



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 39 – FEBRERO DE 2011

## “NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN FÍSICA”

AUTORÍA <b>ALFONSO CASTILLO RODRÍGUEZ</b>
TEMÁTICA <b>NN.TT., E.F., EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>
ETAPA <b>EP y ESO</b>

### Resumen

El proceso de enseñanza-aprendizaje ha evolucionado tanto estos años gracias en parte, a las Nuevas Tecnologías (NN.TT.) y su inclusión en las programaciones didácticas de todas las disciplinas o materias. Además, suma importancia el hecho de fomentar estas enseñanzas en la legislación vigente a través de las Competencias Básicas tanto a nivel estatal como autonómico. Este artículo ofrece argumentos para justificar el uso de las NN.TT. tanto en la Educación Física como en las demás disciplinas.

### Palabras clave

Nuevas Tecnologías, Educación Física, Enseñanza, TIC.

### 1. CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y APORTACIONES DE LAS NN. TT. DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA ENSEÑANZA

Las NN.TT. de la información y comunicación cumplen un papel fundamental en la sociedad. Palabras como Internet, e-mail, CD-ROM, DVD, televisión vía satélite empiezan a ser de dominio cotidiano y dan incluso títulos a películas y obras literarias. Ante estas nuevas posibilidades la escuela y los centros de formación no pueden quedarse al margen.

Las definiciones ofrecidas de las NN.TT. de la información y comunicación son diversas y algunas veces incluso contradictorias por el hecho de ser un término novedoso. Suele haber un cierto acuerdo en considerarlas como aquellos instrumentos técnicos que giran en torno a la información y a la comunicación. Las NN.TT. se diferencian de las tradicionales en las posibilidades de creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que facilitan a los receptores la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 39 – FEBRERO DE 2011

Las características generales de las NN.TT., que necesita el docente tener en cuenta a la hora de planificar en su Programación Didáctica para mejorar el aprendizaje de sus discentes, son, según Cabero, Salinas, Duarte y Domingo (2000):

1. La inmaterialidad. Información en múltiples códigos y formas. Visuales, auditivas, audiovisuales, textuales de datos,...
2. Interconexión. Ofrecen posibilidades para poder combinarse. Estas conexiones permiten llegar a la construcción de nuevas realidades expresivas y comunicativas.
3. La interactividad. Permite que el control de la comunicación se esté desplazando hacia el receptor, que determinará tanto el tiempo como la modalidad de uso.
4. Instantaneidad. Permite romper las barreras espaciales y ponernos en contacto directo y de forma inmediata con personas, bancos de datos,...
5. Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, entendiéndolos éstos no exclusivamente desde la calidad de la información, sino también en cuanto a la fiabilidad y fidelidad con que pueden transferirse de un punto a otro.
6. Digitalización de las señales visuales, auditivas o de datos y por otra a las mejoras que se han realizado tanto en el hardware de transferencia como en el software de protocolos de comunicación.
7. Más influencia sobre los procesos que sobre los productos. Su impacto está alcanzando a todos los sectores de la sociedad, desde la enseñanza a la medicina.
8. Innovación. Cuando una tecnología es novedosa, llega al contexto educativo cuando están siendo remodeladas y/o transformadas en la sociedad en general.
9. Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales,...)
10. Creación de nuevos lenguajes expresivos. Permiten nuevas realidades expresivas (multimedia). Potencian la alfabetización en el lenguaje informático y multimedia.
11. Ruptura de la linealidad expresiva
12. Potenciación audiencia segmentaria y diferenciada. Se tiende a la especialización de los programas y medios en función de las características y demandas de los receptores.
13. Tendencia hacia la automatización.
14. Diversidad. No existe una única tecnología disponible sino que se tiene una variedad de ellas que pueden desempeñar diferentes funciones que giran alrededor de las características ya indicadas.
15. Capacidad de almacenamiento. Permite incorporar en espacios reducidos volúmenes amplios de información.

Las aportaciones de las NN. TT. de la información y comunicación a la enseñanza que según Cabero y cols. (2000) ofrecen a los docentes son:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 39 – FEBRERO DE 2011

1. Eliminar las barreras espacio-temporales entre el profesor y el estudiante.
2. Flexibilización de la enseñanza
3. Ampliación de la oferta educativa para el estudiante.
4. Favorecer tanto el aprendizaje cooperativo como el autoaprendizaje.
5. Individualización de la enseñanza.
6. Potenciación del aprendizaje a lo largo de toda la vida
7. Interactividad e interconexión de los participantes en la oferta educativa.
8. Adaptación de los medios y las necesidades y características de los sujetos.
9. Ayudar a comunicarse e interactuar con su entorno a los sujetos con necesidades educativas especiales.

Berge (1998) ha realizado una síntesis de las posibilidades de distribución de actividades de formación en la Web (Tabla 1). La incorporación de estas tecnologías en el terreno educativo va a llevar a la modificación de los roles tradicionales que el docente desempeña en la instrucción tradicional.

Squires y McDougall (1997) afirman que la introducción del software educativo en los centros docentes va a traer como consecuencia un fuerte impacto en la modificación de los estilos docentes de los profesores, pasando del tradicional suministrador de información a otros más novedosos: proveedor de recursos para los estudiantes no sólo en la asignación o recomendación sino lo que es más importante, transformando los materiales para adaptarlos a las necesidades de los alumnos; organizador del aprendizaje, en el sentido de crear en el aula entornos específicos para su utilización y tiempo destinado para ello, tutor del estudiante, investigador, facilitador.

Tipo de organización	Descripción instruccional	Actividades Web/Internet	Componentes y herramientas
Distribución de la información	✓ Distribución de la información a los estudiantes	⊕ El envío de información relacionada con el curso	◇ El profesor selecciona las conexiones web
Distribución de la información con recursos predefinidos	✓ Preparación de conexiones predefinidas para los estudiantes. ✓ Identificación de	⊕ Organización de recursos Web y conexiones por el instructor de clase. ⊕ Distribución postal	◇ El profesor selecciona las conexiones Web. ◇ Web convertidas en presentación de diapositivas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 39 – FEBRERO DE 2011

	<p>recursos exteriores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y distribución de actividades instruccionales</li> </ul>	<p>para usarse durante el curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Conexiones a textos externos digitales.</li> </ul>	
Distribución de la información con interacción online	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comunicación mediada por ordenador.</li> <li>✓ Comunicación sincrónica y asincrónica.</li> <li>✓ Interacción basada en textos principalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Comunican interactiva online entre estudiantes e instructores, incluyendo guías, discusiones y respuestas a las preguntas planteadas por correo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Correo electrónico</li> <li>◇ Listas de distribución</li> <li>◇ Conferencias mediante ordenador</li> <li>◇ Chat</li> </ul>
Distribución de instrucción prediseñada	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instrucción en módulos independientes para el acceso por el estudiante mediante descarga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Módulos instruccionales que incluyen presentación de información, interacción y feedback relativos a contenidos específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Tutorías basadas en la red</li> <li>◇ Distribución de módulos multimedia vía Web.</li> </ul>
Síntesis de información y creación de recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Síntesis de información para el estudiante y creación de recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Desarrollo de páginas web relacionadas con el contenido del curso</li> <li>⊕ Localización y creación de recursos web y conexiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Creación de conexiones web por el estudiante</li> <li>◇ Creación de sitios web por el estudiante</li> </ul>
Inmersión en un contexto colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Textos y contextos visuales</li> <li>✓ Facilidad de aprendizaje colaborativo</li> <li>✓ Accesibilidad para múltiples usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Adopción del rol por los estudiantes y los profesores para la interacción en un ambiente colaborativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Herramientas de conferencia mediante ordenador</li> <li>◇ Chat con texto e imagen</li> <li>◇ MUD y MUSE</li> </ul>

Tabla 1. Posibilidades de distribución de actividades de formación en la web.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 39 – FEBRERO DE 2011

## 2. NN. TT. EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

En un primer nivel, lo más fácil es utilizar software educativos (programas) o páginas Web educativas que estén relacionadas con los contenidos teórico-prácticos de la programación que estamos desarrollando y trabajando con nuestro alumnado. Si queremos profundizar más en la elaboración de contenidos TIC, se propone la utilización de los siguientes programas distinguiendo entre nivel medio y avanzado en su utilización.

ELABORACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS		
	nivel medio	nivel avanzado
Realización de páginas web	OpenOffice	Macromedia Dreamweaver
Elaboración de contenidos Flash	Swish	Macromedia Flash
Herramientas de autor	<p><b>JClic:</b> para crear ejercicios de enlazar, puzzles...</p> <p><b>Hot Potatoes:</b> para crear crucigramas, preguntas tipo test...</p> <p><b>Ardora:</b> para crear más de 30 tipos distintos de actividades con crucigramas, sopas de letras, completar, paneles gráficos, relojes, etc</p> <p><b>Edilim:</b> para la creación de muchos tipos de actividades con sopa de letras, completar, unir, elegir, enlazar...</p> <p><b>Scratch:</b> dirigido al propio alumnado para que elaboren sus propias animaciones.</p>	

Figura 1. Utilización de programas para elaborar contenidos TIC (Núñez, 2008)

JClic es un entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia, desarrollado en el lenguaje de programación Java. El proyecto JClic es una evolución del programa Clic 3.0, una herramienta para la creación de aplicaciones didácticas multimedia con más de 10 años de historia. A lo largo de este tiempo han sido muchos los educadores y educadoras que lo han utilizado para crear actividades interactivas donde se trabajan aspectos procedimentales como diversas áreas del currículo, desde educación infantil hasta secundaria.

### 2.1. Software educativo

Según Núñez (2008) existen en la actualidad los siguientes softwares educativos que puede utilizar el profesorado de Educación Física en sus sesiones.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 39 – FEBRERO DE 2011

- **La enciclopedia de los deportes olímpicos de verano** (Micronet).
- **Manual de cabuyería** (Publicado por el CEP Málaga).
- **Danzas y bailes de todo el mundo** (Universidad de Málaga).
- **Aerobic** (Ed. Inde). Se muestra de forma visual a través de vídeos diferentes pasos de aeróbic.
- **Microcursos de la editorial Inde**. Se muestran de forma interactiva diferentes contenidos relacionados con la EF:  
[http://www.inde.es/inde\\_1.html](http://www.inde.es/inde_1.html)
- **Base de juegos** (año 1998). Es un programa que permite al profesor utilizar los 150 juegos recogidos, así como la edición e introducción de otros. Igualmente, el profesor puede buscar e imprimir juegos atendiendo a distintas características de los ejercicios, tales como el material utilizado, la habilidad de los alumnos, etc.:  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/programas/base\\_juegos.php3](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/programas/base_juegos.php3)
- **Vamos a comer** (año 2000). Se abordan contenidos relacionados con los hábitos alimentarios y las propiedades nutritivas de los alimentos más usuales, todo ello orientado a la consecución de una dieta sana y equilibrada:  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/programas/comer.php3](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/programas/comer.php3)
- **Juegos para el 2º ciclo de Educación Primaria** (año 2001). Trata de una recopilación de 80 juegos de Educación Física para el 2º Ciclo de Educación Primaria. Como hecho diferencial con respecto a otras "bases de juegos", cada juego va acompañado de una secuencia de vídeo en las que se ve el desarrollo real de los mismos:  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/programas/juegos\\_2cp.php3](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/programas/juegos_2cp.php3)
- **Programa informático de Educación Física** (año 2001). Programa informático diseñado para facilitar la labor de programación de todos los profesores y profesoras de Educación física:  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/programas/e\\_fisica.php3](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/programas/e_fisica.php3)
- **Aplicaciones Clip**. La biblioteca de aplicaciones está formada por centenares de aplicaciones creadas gracias a muchas horas de trabajo desinteresado de educadores y educadoras de diversos países:  
<http://clic.xtec.net/es/index.htm>
- **Contenidos Flash**. Podemos encontrar animaciones en la Web que pueden ser interesantes para trabajar algunos contenidos. Existe la posibilidad de descargarlos en nuestro ordenador y utilizarlos posteriormente sin necesidad de una conexión a Internet. Como ejemplo visita la siguiente página:  
<http://www.elmundo.es/jjoo/2004/html/graficos/graficos.html>

## 2.2. Páginas Web relacionadas con la Educación Física escolar

Según Núñez (2008) los siguientes recursos didácticos (páginas Web) son útiles para la consecución de los objetivos de la Unidad Didáctica:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 39 – FEBRERO DE 2011

### Currículum de E.F.

- **Ministerio de ciencia y tecnología. Red Escolar Nacional (RENA):**

<http://www.rena.edu.ve/primeratapa/Deporte/index.html>

<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/deporte/index.html>

<http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/EducacionFisica/index.html>

- **Ministerio de Educación del gobierno de Chile:**

[http://ww2.educarchile.cl/eduteca/educ\\_fisica/index.html](http://ww2.educarchile.cl/eduteca/educ_fisica/index.html)

### Ejercicio Físico y Salud

- **Base de datos del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE). Recursos de Educación para la Salud:**

[http://www.cnice.mecd.es/profesores/secundaria/educacion\\_para\\_la\\_salud/](http://www.cnice.mecd.es/profesores/secundaria/educacion_para_la_salud/)

- **Cuida tu cuerpo para 3º ciclo de primaria:**

<http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem/cuidacuerpo/index.htm>

- **Alimentación y nutrición:**

<http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/nutricion/index.html>

- **La nutrición humana:**

<http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem/nutricion/indice.htm>

- **Aspectos generales sobre salud en diferentes ámbitos** (página comercial):

<http://www.salusline.com/>

- **Nuestro cuerpo: los huesos** (año 2003):

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/andared02/los\\_huesos/index.html](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/los_huesos/index.html)

- **Ejercicio físico y salud. Un estilo de vida** (año 2006). Contenidos de salud relacionados con el ejercicio físico y contenidos multimedia: animaciones, ejercicios online...:

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/concurso2006/ver/36/index.html>

### Otras páginas interesantes

- **Jugamos con material construido** (año 2005). Construimos 18 juegos de EF a partir de materiales de deshecho con vídeos demostrativos de construcción y aplicaciones didácticas:

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/concurso2005/48/index.html](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/concurso2005/48/index.html)

- **¿A qué juegan nuestro abuelitos?** Juegos Populares, tradicionales y autóctonos de Los Palacios y Villafranca, Sevilla y Andalucía:

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/concurso2001/1premio/index.html](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/concurso2001/1premio/index.html)

Tabla 2. Páginas Web actuales para su aplicación práctica en Educación Física (Núñez, 2008).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 39 – FEBRERO DE 2011

### 3. CONCLUSIONES

Cabe indicar que la incorporación de las NN. TT. a la enseñanza va a tener consecuencias en la modificación del rol del profesor y del estudiante (Cabero y cols., 2000). En cuanto al primero, dejará su papel de transmisor de información para adquirir otros como el de diseñador de situaciones de aprendizaje, autorización de los estudiantes y productor de medios. Al mismo tiempo, sin tener que ser experto en NN. TT., al menos debe poseer una serie de conocimientos mínimos para su utilización. En el caso de los estudiantes, necesitará estar más capacitado para el autoaprendizaje mediante la toma de decisiones y el diagnóstico de sus necesidades, la elección de medios y rutas de aprendizaje para la construcción de su propio itinerario formativo, la búsqueda significativa del conocimiento, al mismo tiempo que deberán estar menos preocupados por la repetición formal y memorística de los contenidos y más por la construcción original del conocimiento. Desde aquí se potenciarán nuevos dominios de capacidades por parte del estudiante: adaptabilidad a un ambiente que se modifica rápidamente, trabajar en equipo de forma colaborativa, aplicar la creatividad a la resolución de problemas, aprender nuevos conocimientos y asimilar nuevas ideas rápidamente, tomar iniciativas y ser independientes, aplicar las técnicas del pensamiento abstracto e identificar problemas y desarrollar soluciones.

### 4. BIBLIOGRAFÍA

Berge, Z. (1998). Guiding principles in Web-based instructional design. *Educational Media International* 35(2), 72-76.

Cabero, J., Salinas, J., Duarte, A.M., Domingo, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.

Núñez, F. (2008). *Recursos TIC en Educación Física*. Encuentro de recursos didácticos para el profesorado de centros TIC (CEP Anarquía), abril-mayo.

Squires, D. y McDougall, A. (1997). *Cómo elegir y utilizar software educativo*, Madrid: Ediciones Morata.

Autoría

---

- Nombre y Apellidos: Alfonso Castillo Rodríguez
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: [alfonsocastle@yahoo.es](mailto:alfonsocastle@yahoo.es)