

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES ASISTIDAS POR LOS JAVA-APPLETS EN EDUCACION VIRTUAL.

Antonio Saldaño Mella* y Susana Peña Cornejo**

Resumen

En este artículo se dan a conocer las propiedades de los Java-Applets, su posible utilización en la Educación a Distancia Virtual y la manera en que estimulan las Inteligencias Múltiples de Gardner, lo que posibilita una educación más integral y activa de la persona en concordancia con los Programas de la Reforma Educacional Chilena.

Palabras claves

Educación a Distancia, Educación a Distancia en modalidad Virtual, Inteligencias Múltiples de Gardner, JAVA-Applets, Internet, ENLACES.

Abstract

In this article is shown the Java-Applets properties, their use in a Virtual Distance Education and how Gardner's Multiple intelligences are stimulated. This technology give too an integral and active education to any person in according to Chilean Educational Reform Programs.

Keywords

Distance Education, Virtual Distance Education, Gardner's Multiple Intelligences, JAVA-Applets, Internet, ENLACES.

Introducción

Lo ideal es que la educación apoye el desarrollo de las potencialidades de la/el alumna/o en forma integral. Sin embargo, la educación tradicional, en general, se plantea en el marco de un paradigma lógico-secuencial, con una entrega de contenidos parcelados por medio de una metodología lineal que hace énfasis en contenidos monodisciplinarios y basados en un sólo tipo de inteligencia (lingüística, lógico-matemática, musical o kinestésica) de acuerdo a la clasificación de Gardner. Este tipo de educación se hacía aún más restrictiva en el caso de la educación a distancia, ya que al

basarse en un medio elemental de comunicación (radio, correo, etc.) se centraba en la aplicación de uno de los tipos de inteligencia. Sin embargo, con la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el enfoque educativo se ha modificado hacia un ambiente que potencia en forma integral algunas de las naturales habilidades y destrezas de la/el alumna/o, aún cuando tal ambiente no es creado en forma intencionada en este aspecto. Y en el caso de la educación a distancia se ha abierto una nueva perspectiva al plantearse ésta como asistida por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Tal es el caso del proyecto ENLACES, implementado por el Ministerio de Educación de Chile, en el que se han conectado a través de Internet las escuelas y liceos del país. Sin embargo, a pesar de que existe esta red, la educación que se entrega sigue siendo mayoritariamente lineal y, por lo tanto, no demuestra mayor intencionalidad en cuanto al desarrollo integral del educando.

Problemática

A través de la historia de la educación chilena se han ido quemando etapas en cuanto a la calidad de la misma. Se ha atravesado por muchas reformas educacionales desde la época colonial, pasando por la gran Reforma de 1965, hasta llegar a la etapa en que se encuentra la educación hoy en día. De acuerdo a la actual Reforma Educacional se plantea un nuevo desafío en el ámbito educativo que consiste básicamente en lograr que la/el alumna/o adquiera, fije y aplique conocimientos, para lo cual se necesita de una entrega totalmente distinta a la que el profesor estaba acostumbrado a hacer.

Si se analiza etimológicamente la palabra EDUCACION, se pone de manifiesto que proviene fonética y morfológicamente de "educare" (griego) y significa conducir, guiar, orientar. Pero semánticamente la palabra recoge

(*) Departamento de Física. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación / asaldano@umce.cl / Chile

(**) Departamento de Castellano. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación / hechizocornejo@hotmail.com / Chile



desde el inicio la versión de "educere" (latín), que significa hacer salir, extraer, dar a luz. Esto ha permitido desde la más antigua tradición la existencia de dos modelos educativos básicos: 1. un modelo directivo o de intervención, ajustado a la versión morfológica de "educare" y 2. un modelo de extracción o desarrollo referido a la versión semántica de "educere".

Actualmente se han unido ambos modelos, para concebir una educación que sea directiva y a la vez extractiva. Una educación donde a la/al alumna/o se le otorguen las herramientas para descubrir por sí mismo el conocimiento y a la vez ser capaz de experimentarlo. Es por esta razón que las tecnologías informáticas y comunicativas tienen un rol fundamental en este nuevo paradigma educativo. Si el uso del computador abrió un mundo insospechado de posibilidades pedagógicas en el aula, Internet las ha desarrollado a niveles aún incalculables. Así es como con Internet en la sala de clases surgen dos métodos básicos para estructurar de manera educativa el trabajo de aula: 1) Por una parte la tecnología de la red puede utilizarse como un entorno cerrado, útil por las capacidades que posee en cuanto a aprendizaje a distancia y a la utilización de sus potencialidades hipermediales y 2) Por otra parte se accede a un mundo donde surge un amplio abanico de materiales que no siempre han sido concebidos como material educativo con fines didácticos o bajo exploraciones guiadas. La cuestión es, entonces, cómo lograr una educación virtual a distancia que estimule y potencie al individuo en su totalidad (inteligencias múltiples) a través de los contenidos del currículum formal de acuerdo a la Reforma Educacional Chilena vigente. Es

en este punto donde surgen los llamados JAVA-Applets, elementos que son aportados por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Estos se elaboran en base al lenguaje de programación para sitios webs, JAVA. El Applet, que aparece en el mundo informático en 1995, es una aplicación generada en dicho lenguaje y que puede ser ejecutada en un sitio web. Tiene la particularidad de ser de tamaño reducido y le da una mejor calidad de presentación visual y funcionalidad al sitio web. Los Applets se instalan en sitios webs, resultando así ser independientes de los usuarios. Pueden ser capturados para trabajar con ellos sin necesidad de la red y sin el temor de ser intervenidos o modificados en detrimento de su objetivo educativo. Para usarlos no es necesario tener un conocimiento tecnológico acabado, puesto que su funcionamiento es muy simple. Pueden ser utilizados en computadores de bajo standard, conectados a Internet. Ellos son absolutamente multimediales, ya que pueden ser implementados con imágenes, animación y sonido, y por otro lado, hipermediales en el sentido que son elementos totalmente válidos en cualquier sitio web de Internet. Otras de sus características son las de ser de fácil distribución y actualización. Para actualizarlos basta con reemplazar el applet en el sitio que lo hospeda y así quedar inmediatamente vigente en toda la red. Por sus características anteriormente señaladas es que se presenta como un elemento de administración centralizada que no permite la intervención de terceros en su operacionalidad, pero sí dejando la posibilidad de que el usuario lo visite e interactúe con él, interiorizándose de todas sus potencialidades. En definitiva, son una cápsula de información envasada hipermedialmente.

| Inteligencia | Descripción de un Applet | Forma de estimulación | Estimulación en la Educación |
|-------------------|---|--|--|
| Espacial | Juego de Poleas | Al mover los pesos que se encuentran al final de las poleas, se observa claramente una manifestación del sentido de lateralidad y de direccionalidad, en combinación con el sentido de arriba y abajo. | Uso de la espacialidad como instrumento para examinar la creatividad y la flexibilidad. Estudio de casos como medio de examen de la espacialidad. Exploración de habilidades operatorias en actividades dadas. |
| Lingüística | Banda que pase frente al Applet con el nombre del "experimento", en este caso poleas. | Además de utilizar una figura icónica y simbólica, se está también utilizando el lenguaje escrito al dar el nombre del elemento que representa la imagen y describirla. Así, queda codificado en la mente de manera lingüística el ejercicio que se realiza. | Uso de la interdisciplinariedad en la interpretación de hechos. Distintas modalidades de brainstorming. Análisis de los casos específicos. |
| Musical | Al mover las poleas, éstas pueden emitir el sonido natural de cuerdas rozando un objeto. | El que el Applet emita un sonido hace aún más interesante la experiencia y más cercana a la realidad. Además, se agrega otro punto a la memorización. | Utilización del lenguaje musical como instrumento de comunicación interpersonal y capacidad de identificación y expresión. |
| Kinestésica | El Applet da la posibilidad de cambiar el peso de los extremos de las poleas, así como la gravedad existente. | El hecho de tener que utilizar el mouse y el teclado, hace que ambos sean una extensión de la mano de la/el alumna/o, extensión que puede navegar en este mundo virtual. El alumno no puede tocar la polea, pero sí puede hacerlo el cursor. | Incorporación del lenguaje kinestésico como instrumento para el desarrollo de diferentes habilidades. |
| Intrapersonal | El Applet y la/el alumna/o. | Al estar sólo el alumno, se estimula de manera intrapersonal, pues al recibir por parte del profesor una guía con ejercicios a realizar, se dará cuenta que es capaz de hacerlo y estará siendo estimulado en su autoestima de manera positiva. | Estudio de la ética aplicada con respecto a la responsabilidad y confianza dadas por el profesor en su trabajo personal en casa o en el laboratorio. |
| Interpersonal | El Applet y el grupo-curso. | En compañía del grupo el alumno podrá apreciar las opiniones de los pares y así compartir su propia experiencia frente al Applet. | Toma de conciencia de la tolerancia, la toma de posición crítica, responsabilidad y de la iniciativa grupal |
| Lógico-matemática | El Applet como objeto de simulación matemática. | El alumno utiliza el pensamiento lógico reflexivo para comprender la simulación y el pensamiento matemática para resolverla. | Razonar de modológico y emplear ese razonamiento en operaciones numéricas. Estimulación de la creatividad en la interpretación gráfica y numérica. Estimulación de la interpretación del lenguaje gráfico. |

Resultados y discusión

Los applets se pueden considerar instrumentos de estimulación de las Inteligencias Múltiples de Gardner.

¿Cómo los applets resuelven la problemática (la linealidad de la Educación a Distancia)? La educación a distancia sigue siendo mayoritariamente lineal y, por lo tanto, no demuestra mayor intencionalidad en cuanto al desarrollo integral del educando. Los applets al ser integrados en la Educación a Distancia Virtual aportan dinamismo, interactividad, experimentación, animación y asincronismo, rompiendo así la linealidad tradicional de la educación.

Conclusiones

La nueva tecnología digital de los applets es educativamente fundamental en la creación de sitios webs educativos ya que dinamizan e integran los conocimientos múltiples de acuerdo al modelo de Gardner en el marco de los contenidos programáticos correspondientes al nivel del/la alumno/a.

La creación de sitios webs interactivos y educativos, asistidos por los Java-Applet, pueden ser el soporte de laboratorios interactivos en Ciencias, de talleres literarios, de representaciones históricas, de discusiones filosóficas, etc.

Se ha pasado de un Profesor que lo sabe todo, a un Profesor cuyos estudiantes ya saben y manejan el buscar la información en Internet. Se ha pasado de una/un alumna/o que estudia y hace tareas a alumnas/os que son protagonistas y partícipes de la construcción de sus propios aprendizajes.

Los Java-Applets permiten y posibilitan la creación de un nuevo paradigma educativo en cuanto a una Educación Holística a Distancia en modalidad Virtual.

Agradecimientos

Prof. Jerónimo Freire. *Universidad Nacional de Potiguar y Universidad Federal de Río Grande del Norte. Natal. Brasil.*

Prof. Fu-Kwun Hwang. *Department of Physics, National Taiwan Normal University.*

Bibliografía Analógica:

Antunes, C.A., *Estimular las Inteligencias Múltiples, Narcea, S.A. DE EDICIONES. España, 2001.*

Gardner, H., *Inteligencias Múltiples, Paidós Ibérica, Barcelona, 1995.*

Lesnick, Leslie; Moore, Ralph, *Creación de agentes inteligentes en Internet, Anaya Multimedia, Madrid, 1997.*

Nuzzi, Ronald, *Una metodología de inteligencia múltiple, Momentum, April/May, pp. 16-19, 1997.*

Piaget, J., *El nacimiento de la inteligencia, Crítica, Barcelona, 1990.*

Saldaño, Antonio. *Acerca de la Cognición. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, 1998.*

Walsh, Aaron, *Programación en Java, fundamentos de programación Java para www, Anaya, Multimedia, Madrid, 1997*

Bibliografía Digital:

www.agopin.com

www.fisica.ufpb.br/prolicem

www.cepa.if.usp.br/fk./wheelAxle/pulley

www.fys.kuleuven.ac.be/pradem/applets/suren

