

Aceptado: 03/06/2014
Depósito legal: ppi200902LA3304 – ISSN:22447997

Publicado: 28/10/2014

OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA FAVORECER LA ENSEÑANZA DE ESTADÍSTICA DIRIGIDO A ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD VISUAL

Autor:

Milkayling Castañeda
Subdirección de Investigación Y Postgrado
Universidad Pedagógica Experimental Libertado
Instituto Pedagógico Luis Beltrán Prieto Figueroa (UPEL)
Barquisimeto. Venezuela
Email: milkayling@gmail.com

RESUMEN

El presente estudio está enmarcado dentro de la modalidad proyecto especial, apoyado con una investigación de campo de tipo descriptiva, con el fin de determinar la necesidad de diseñar objetos de aprendizaje para personas con discapacidad visual. Esta investigación está enfocada en las teorías cognoscitivas y constructivistas. Los sujetos de estudio estuvieron conformados por cinco (5) estudiantes con discapacidad visual en la UPEL-IPB. Se desarrolló en tres fases: la primera se diagnosticó la necesidad del diseño. La segunda fase se enfocó en la elaboración de los objetos de aprendizaje. Finalmente la tercera fase correspondió a la validación por expertos en estadística y tecnología, así como también por parte de los potenciales usuarios. Los resultados evidencian que los objetos de aprendizaje cumplen con los indicadores de innovación, accesibilidad, versatilidad, autonomía e independencia para ser incorporado en las actividades pedagógicas y además estar a la disposición de los estudiantes con compromiso visual.

Descriptores: Objetos de Aprendizaje, Discapacidad visual, Innovación.

Aceptado: 03/06/2014

Publicado: 28/10/2014

Depósito legal: ppi200902LA3304 – ISSN:22447997

**LEARNING OBJECTS TO PROMOTE THE TEACHING OF
STATISTICS FOR STUDENTS WITH
VISUAL DISABILITIES**

Author:

Milkayling Castañeda
Subdirección de Investigación Y Postgrado
Universidad Pedagógica Experimental Libertado
Instituto Pedagógico Luis Beltrán Prieto Figueroa (UPEL)
Barquisimeto. Venezuela
Email: milkayling@gmail.com

ABSTRACT

This study is formed within the special project mode, supported by an investigation of descriptive field, in order to determine the need to design learning objects for people with visual disabilities. This research is focused on cognitive and constructivist theories. The study subjects were composed of five (5) students with subjects with visual disabilities in the UPEL-IPB developed in three phases; the first is the need for design diagnosis. The second phase focused on the elaboration of the learning object. Finally the third corresponded to the validation by experts in statistics and technology phase, also by potential users. This results shown that the learning objects meet innovation, indicators, accessibility, versatility, autonomy and independence to be incorporated into the pedagogical activities and also be at the disposal of students with visual impairment.

Descriptors: Learning objects, visual impairment, Innovation.

INTRODUCCIÓN

La sociedad está caracterizada por un desarrollo tecnológico avanzado, que impacta la educación, al incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); donde la discusión, más allá de referirse a su incorporación o no, debe orientarse al cómo elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje con las TIC y cómo integrarlas de manera tal que lo educativo trascienda lo tecnológico permitiendo la inclusión y el buen funcionamiento del sistema educativo. Asimismo, el desarrollo de una educación inclusiva implica cambios en el ámbito del sistema y de las políticas educativas, en el funcionamiento de las instituciones, en las actitudes y prácticas de los docentes y en los niveles de relación de los distintos actores, lo que al mismo tiempo requiere nuevas herramientas para el aprendizaje que integre la didáctica con lo tecnológico, de esa forma buscar un aprendizaje significativo y trascendente en todo los estudiantes, con o sin discapacidad.

Atendiendo a esto, surge la presente investigación centrada en los objetos de aprendizaje concebidos como una entidad digital, desarrollados para la generación de conocimiento estadísticos, habilidades y actitudes en función de las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual que se correspondan con lo requiere la sociedad.

Objetivos de la Investigación

- Diagnosticar la necesidad del diseño de objetos de aprendizaje dirigidos a estudiantes con discapacidad visual de la UPEL-IPB.
- Diseñar objetos de aprendizaje dirigidos a estudiantes con discapacidad visual de la UPEL-IPB
- Validar la aplicación de los objetos de aprendizaje dirigidos a estudiantes con discapacidad visual de la UPEL-IPB.

Discapacidad Visual

La visión representa un papel central en la autonomía y desenvolvimiento de cualquier persona. El 80% de la información que inicialmente se obtiene del entorno, y que se necesita para la vida cotidiana, implica el órgano de la visión. Esto supone que la mayoría de las habilidades que se poseen, de los conocimientos adquiridos y de las actividades desarrolladas se han aprendido o ejecutado basados en esta información visual. De forma especial, la visión juega un papel clave en el desarrollo durante la etapa infantil. Las diferentes patologías y alteraciones oculares pueden reducir en diversos grados, e incluso anular, la entrada de información visual. Por tal razón, es importante determinar el nivel de pérdida de visión y sus repercusiones funcionales. En este sentido, cuando se habla en general de ceguera o deficiencia visual se refiere a condiciones caracterizadas por una limitación total o muy seria de la función visual. Es decir, personas que no ven absolutamente nada o en el mejor de los casos personas que utilizan anteojos u otras ayudas ópticas, porque ven mucho menos de lo normal.

Herramientas para la Comunicación y el Acceso al Conocimiento

A continuación se describen los recursos que han permitido a las personas con discapacidad visual desenvolverse en la sociedad. Según la Fundación Ver (1997) y El Instituto Nacional para Ciegos (INCI) se pueden mencionar los siguientes: (a) sistema de lecto-escritura Braille, (b) la mecanografía Braille, (c) Ábaco (d) lector de Pantalla (e) línea Braille, (f) Impresora Braille, (g) Escáner All Reader (lector de todo). (h) Técnica del uso del bastón.

Tecnologías de la Información y la Comunicaciones

Por esta razón, Salinas (2004) considera que “para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deben flexibilizarse y

desarrollar vías de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de formación” (p.1) tanto que, la utilización de las TIC en la docencia universitaria es un proceso de innovación respecto a las tecnológicas existentes y por consiguiente, producen mejoras y cambios en los procesos de enseñanza aprendizaje. Debe reconocerse que el desarrollo tecnológico está produciendo cambios significativos en el conjunto de las relaciones sociales, por ello se requiere implementarlas frecuentemente en el ámbito educativo.

Objetos de Aprendizaje (OA)

Según Wiley (2000) lo define como cualquier entidad, ya sea digital o no, que pueden ser utilizados, reutilizados o de referencia durante la tecnología de aprendizaje. (p.4). De igual modo, Chan (ob.cit), los considera como “una herramienta educativa que puede insertarse en propuestas curriculares, metodologías de enseñanza y aprendizaje de muy diversa índole” (p.4).

Por su parte, Cernea y Del Moral (2005) puntualiza que OA “es la unidad más pequeña de contenido que tiene sentido por sí mismo (auto-contenido) Orientado a presentar información para lograr un único objetivo educativo a través de micro-unidades didácticas que contemplen: contenidos, recursos, actividades y evaluación”. (p.3). De acuerdo con estas definiciones, los objetos de aprendizaje son una representación digital que incluye contenidos delimitados con el propósito que su usuarios desarrollen habilidades y actitudes a través de las estrategias didácticas que estos posean.

Teoría Constructivista

Este principio plantea que el conocimiento humano es un proceso dinámico, producto de la interacción entre el sujeto y su medio, a través del cual la información

externa es interpretada por la mente que construye progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes que le permiten adaptarse al medio.

En este sentido Rojas (2004) establece que “el constructivismo moviliza la actividad intelectual de la persona y le permite integrar nuevos aprendizaje en estrategias intelectuales” (p.12); es decir, alcanza la actitud reflexiva y analítica, accediendo a la investigación teórico-práctica, y abre un mundo de posibilidades para el desarrollo de la investigación y la tecnología, así mismo, sostiene la construcción del aprendizaje como una actividad de educación e innovación, asegurando el desarrollo profesional de los involucrados en el proceso. Además Araya (2000), considera que: La construcción del conocimiento es interpretada como el resultado de la interacción social, en cuyo marco se produce la representación mental. [...] Dicho proceso es mediado por la actividad, la cual es entendida como un proceso que, a través del uso de instrumentos, favorece la transformación del mundo externo y la regulación de la propia conducta. (p. 102).

En este sentido, la aplicación de objetos de aprendizaje dirigidos a los estudiantes con discapacidad visual se encuentra en el marco de dicha teoría, en vista de la interacción, accesibilidad, actividades de aprendizaje y de evaluación que presenta cada uno de ellos; ya que permiten, en situaciones concretas y significativas, estimular el saber, el saber hacer y el saber ser; es decir, lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal. Así también, la enseñanza individualizada permite a cada estudiante trabajar con independencia y a su propio ritmo para construir su conocimiento.

METODOLOGÍA

La presente investigación se encuentra enmarcada en la modalidad de proyecto especial, apoyada en una investigación de campo de tipo descriptiva. En tal sentido, la Universidad Pedagógica Experimental Libertador en su Manual de Trabajos de

Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales (2006) considera dentro de la modalidad:

trabajos que lleven a creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e interés de tipo cultural. Se incluye en esta categoría los trabajos de elaboración de libros de texto y de materiales de apoyo educativo, el desarrollo de software, prototipos y de productos tecnológicos en general. (p. 22)

En consecuencia, el diseño de objetos de aprendizaje se corresponde a una de las categorías de dicha modalidad. Por cuanto, se diseñaron como elemento tecnológico e innovador para favorecer el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual de la UPEL-IPB.

Fases del Estudio

Considerando la correspondencia de esta investigación con un proyecto especial y de acuerdo a lo establecido en el manual para tesis de la UPEL está se caracteriza por tener objetivos novedosos; que pueden comprender el desarrollo de prototipos y producción tecnológica que contribuya a solucionar problemas, ante los planteamientos antes descritos se describen las siguientes fases.

Fase I. Diagnóstico

Se realizó a través de la técnica de la entrevista estructurada, con la finalidad determinar la necesidad del diseño de objetos de aprendizaje; del mismo modo se empleo un guión de entrevistas dirigido a cada uno de los estudiantes con discapacidad visual de la UPEL-IPB. Según Hernández y otros (2006) se considera una entrevista estructurada cuando “el entrevistador realiza su labor con base en una guía de preguntas específicas y se sujeta exclusivamente a ésta (el instrumento prescribe los ítems que se preguntarán y el orden)” (Pág. 597)

Por medio de esta técnica, se recaudó la información necesaria acerca de la demanda que presentan los estudiantes con compromiso visual, con respecto a los recursos tecnológicos como elemento innovador para favorecer su aprendizaje. Así

mismo, la información recolectada sirvió para dar continuidad a las posteriores fases de la presente investigación.

Sujetos de Estudio Los sujetos del presente estudio estuvieron conformados por cinco (5) estudiantes con discapacidad visual de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador,

Instituto Pedagógico “Luis Beltrán Prieto Figueroa” de Barquisimeto, cuatro (4) estudiantes de la especialidad de Educación Musical y una (1) estudiante de la especialidad de Educación Especial; los cuales fueron escogidos de manera intencional. Según Ramírez (2004), es intencional porque el investigador tiene la potestad de decidir quiénes forman parte de la investigación.

Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos

La recolección de la información se realizó mediante la técnica de la entrevista estructurada y como instrumento un guión de entrevista con preguntas para respuestas abiertas que permitieron a los entrevistados dar con sus propias palabras, la respuesta que pareciera apropiada en cada caso. Toda la información referida a, lenguaje idóneo, tipo de elementos multimediales, entre otros, fue empleada como sustento para la implementación de la fase II, referida al diseño de OA. Validación del Instrumento La validez del instrumento se realizó mediante la técnica juicio de expertos. Según Hernández y otros (2003) es considerada una “técnica mediante la cual se recogen opiniones de expertos que proporcionan respuestas razonables para tomar una decisión” (p.70). Por lo cual, se hizo entrega del instrumento a tres (3) profesionales que estén directamente relacionados con el área temática y metodológica del presente estudio; los cuales consideraron los siguientes criterios: (a) claridad; (b) pertinencia; (c) congruencia para realizar sus apreciaciones. Asimismo, sus observaciones fueron consideradas para la elaboración definitiva del instrumento que se aplicó a los sujetos de estudio seleccionados.

Técnica de Análisis de Datos

Posterior a la aplicación de los instrumentos, se procedió a la categorización e interpretación de los datos, para ello se efectuó la lectura general, detenida y repetida de cada entrevista; precisando categorías contenidas en las dimensiones definidas previamente, con base al reconocimiento de datos comunes arrojados por los sujetos de estudios que tenían que ver con el diseño de objetos de aprendizaje.

Fase II: Diseño de Objetos de Aprendizaje (OA)

En esta fase se describen los pasos que permitieron el diseño de los objetos de aprendizaje para los estudiantes con discapacidad visual de la UPEL-IPB.

1. Selección del contenido del área de conocimiento empleado en cada OA, este caso se eligió estadística, por ser una asignatura teórico-práctico que brinda conocimientos universales y se presta para realizarlos.
2. Realización del diseño pedagógico, que constaba de organizar los contenidos en secuencias lógicas, adecuados al nivel educativo de los sujetos de estudios.
3. Selección de los elementos tecnológicos propios de los objetos de aprendizaje. Para lo cual se emplearon los siguientes programas: Audacity 1.3, Macromedia fireworks MX, gimp 2, neobook 5.1 y jcreator LE.
4. Se elaboraron tres OA en estadística con el objetivo de valorar el sentido de la estadística en su aplicación en la educación y calcular e interpretar las medidas de tendencia central. El primer OA su contenido está orientado a tipos de variable: discreta y continua. El contenido del segundo OA lo conforman las escala de medidas: nominal, ordinal, intervalo, razón. Y el tercero, contiene las medidas de tendencia central: media, mediana y moda.
5. Validar el producto final a través de expertos pedagogos, tecnológicos y usuarios (estudiantes con discapacidad visual) los cuales realizaron observaciones en cuanto a:

Aceptado: 03/06/2014

Publicado: 28/10/2014

Depósito legal: ppi200902LA3304 – ISSN:22447997

Aspectos de temática y diseño didáctico del medio, aspectos funcionales, aspectos técnicos y estéticos.

Resultados del Proceso de Validación

Después de realizar las fases de diagnóstico y el diseño de los objetos de aprendizaje, se procedió a validarlos, con respecto al desarrollo del estudio; para lo cual se llevó a cabo la evaluación formativa realizada por los expertos, con el propósito de detectar las posibles fallas en diseño tecnológico, en este sentido se incorporó la información necesaria para elaborar el producto final. En este sentido, cumplir con los objetivos de la investigación y colocar los OA a disposición de los estudiantes con compromiso visual.

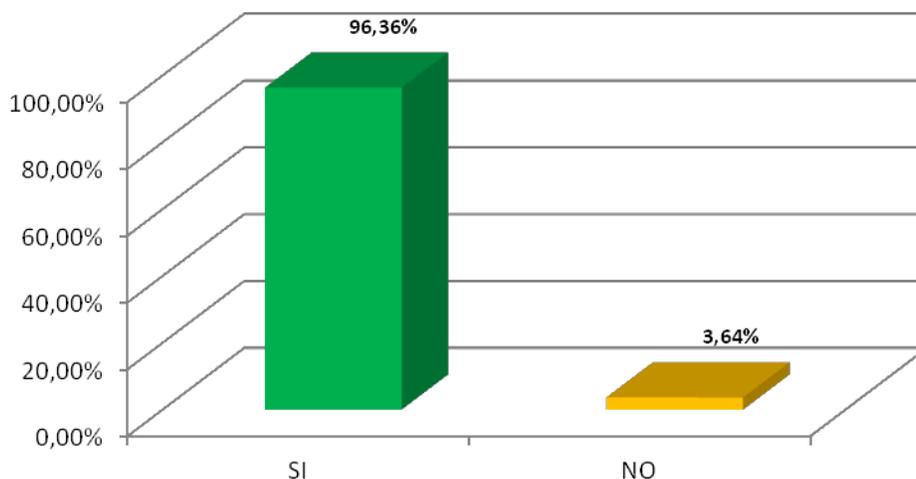


Gráfico1. Validación de potenciales usuarios. Aspectos de temática y diseño didáctico de los Objetos de Aprendizajes. Lapso II 2008.

A partir de la información analizada en el cuadro y gráfico referido a los aspectos de temática y diseño didáctico, se puede señalar que el criterio del si obtuvo mayor frecuencia con un 96,36% y el criterio del no un 3,64%. Lo cual, es favorable para la investigación, lo que evidencia la calidad, pertinencia y coherencia que presentan los

objetos de aprendizajes en cuanto a temática y didáctica de cada uno de ellos, en otras palabras se adecua a los usuarios para los cuales están dirigidos. Así como también, captar la motivación, adaptarse a los enfoques pedagógicos actuales y conducir al logro de objetivos.

En relación a estos resultados, se puede señalar que el incorporar recursos tecnológicos dirigidos a estudiantes con discapacidad visual debe, promover sus capacidades para que puedan gestionar su propio aprendizaje, disponer de herramientas intelectuales y sociales; de tal manera que permita un aprendizaje continuo a lo largo de su vida, así como también su inclusión en el sistema educativo común.

A partir de la información analizada en el cuadro y grafico referido a los aspectos de temática y diseño didáctico, se puede señalar que el criterio del si obtuvo mayor frecuencia con un 96,36% y el criterio del no un 3,64%. Lo cual, es favorable para la investigación, lo que evidencia la calidad, pertinencia y coherencia que presentan los objetos de aprendizajes en cuanto a temática y didáctica de cada uno de ellos, en otras palabras se adecua a los usuarios para los cuales están dirigidos. Así como también, captar la motivación, adaptarse a los enfoques pedagógicos actuales y conducir al logro de objetivos. En relación a estos resultados, se puede señalar que el incorporar recursos tecnológicos dirigidos a estudiantes con discapacidad visual debe, promover sus capacidades para que puedan gestionar su propio aprendizaje, disponer de herramientas intelectuales y sociales; de tal manera que permita un aprendizaje continuo a lo largo de su vida, así como también su inclusión en el sistema educativo común.

CONCLUSIONES

Una vez analizados e interpretados los resultados obtenidos en la presente investigación se pudo concluir lo siguiente:

- Se evidencia una alta necesidad de incorporar recursos tecnológicos innovadores como los objetos de aprendizaje para estudiantes con discapacidad visual.
- El diseñar OA para personas con discapacidad visual representa una innovación en la UPEL-IPB. Así como también en cuanto a educación inclusiva se refiere.
- Los OA ofrecen una oportunidad para la reflexión sobre la incorporación de herramientas, materiales, recursos tecnológicos para la formación y capacitación de docentes y estudiantes; así como también en la construcción de la modernización del currículo de la UPEL-IPB.
- El emplear OA, le proporciona a los estudiantes con discapacidad visual información integrada, de textos, sonidos, audio, animación; estas características los hacen elementos tecnológicos innovadores atractivos e interesante que se traducen en aprendizaje significativo.
- Los OA favorecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual; al mismo tiempo estimulan el desarrollo de habilidades y destrezas en el manejo de recursos tecnológicos con fines educativos.

Aceptado: 03/06/2014
Depósito legal: ppi200902LA3304 – ISSN:22447997

Publicado: 28/10/2014

REFERENCIAS

- Araya de Neira, V. (2000). *Psicología de la Educación*. FEDUPEL: Caracas-Venezuela.
- Cernea, D. y del Moral, M. (2005). *Diseñando Objetos de Aprendizaje como facilitadores de la construcción del conocimiento*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pdf/ID16.pdf>. [Consulta: 2008, Junio 14].
- Fundación Ver (1997). *Tecnología para que las personas ciegas puedan ver*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.fundacionver.com/m1_quienes.html [Consulta: 2008, Junio 22]
- Hernández, R; Fernández, C. y Baptista, P.(2003). *Metodología de la investigación*. México: D.F.
- Hernández, R; Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: D.F.
- UPEL, Vicerrectorado de Investigación y Postgrado (2006). *Manual de trabajo de grado de especialización y maestría y tesis doctorales*. Caracas-Venezuela: Autor.
- Ramírez (2004). *Metodología de la investigación según modalidades: OBL*. Madrid España.
- Rojas, A. (2004). *Uso del software educativo como recurso didáctico para la enseñanza del área de ciencias naturales y su influencia en el rendimiento académico escolar*. UPEL. Barquisimeto.
- Salinas, J. (2004). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. *Revista Universitaria y Sociedad del Conocimiento*. [Revista en línea]. Disponible: <http://xochimilco.uam.mx/cecad/artcs/salinas1104.pdf>. [Consulta: 2008, Junio 05].
- Wiley, D. (2000). *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.reusability.org/read/#1> [Consulta: 2008, Junio 15].