

“El uso de tecnología ubicua en la materia de Educación Física como estrategia de enseñanza en la prevención de la obesidad”

"The use of ubiquitous technology in the field of Physical Education as a teaching strategy in the prevention of obesity"

Eddy Díaz-Díaz

Magister en Tecnología Educativa y medios innovadores en educación
Institución Educativa Técnica Agropecuaria Vicente Hondarza (Colombia)
ediaz298@unab.edu.co

María del Consuelo Murillo Rodríguez

Magister en Tecnología Educativa
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (México)
consuelo.murillo@itesm.mx

Catalina María Rodríguez Pichardo

Doctora en Innovación Educativa
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (México)
cmrodrig@itesm.mx

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito identificar las fortalezas y áreas de oportunidad del uso de la tecnología ubicua en el desarrollo del tema de la obesidad, bajo un enfoque fenomenológico, con una muestra por conveniencia de 26 estudiantes de octavo grado de secundaria de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Vicente Hondarza, ubicada en el Municipio de Morales Bolívar, Colombia. Los resultados obtenidos permitieron identificar como fortaleza de la implementación de la tecnología ubicua como estrategia de enseñanza, la posibilidad que brinda de acceder de forma fácil y rápida a información relacionada con el tema de la obesidad y como un área de oportunidad la falta de una cultura en la utilización de ésta para fines educativos saludables.

Palabras clave: *Tecnología ubicua, estrategia de aprendizaje, obesidad.*

Abstract

This research aimed to identify the strengths and weakness of using ubiquitous technology in developing the issue of obesity, under a phenomenological approach , with a convenience sample of 26 eighth graders Secondary Educational

Institution Agricultural technical Hondarza Vicente , located in the municipality of Morales Bolivar, Colombia . The results allowed the identification and strength of the implementation of ubiquitous technology as a teaching strategy, which provides the possibility of quick and easy access to information related to the topic of obesity form. A weakness found was the lack of a technological culture in using it for healthy educational purposes.

Keywords: *Ubiquitous technology, learning strategy, obesity.*

Introducción

La obesidad es considerada una epidemia a nivel mundial de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), esto como resultado de los malos hábitos alimenticios y falta de actividad física. Considerando lo anterior la Institución Educativa Vicente Hondarza se dio a la tarea de implementar controles del Índice de Masa Corporal en sus alumnos para identificar los casos de obesidad y sobrepeso. Por tanto surgió la necesidad de buscar estrategias de enseñanza que permitieran prevenir esta enfermedad, una de estas estrategias fue el uso de la tecnología ubicua que de acuerdo con Area y Adell (2009) son los dispositivos móviles de fácil portabilidad y versatilidad con acceso a Internet que permiten acceder a información e interactuar con otros dispositivos y personas al mismo tiempo desde cualquier lugar y en el momento que lo requiera el usuario. En este sentido se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las fortalezas y áreas de oportunidad del uso de la tecnología ubicua en el desarrollo del tema de la obesidad? Con el objetivo de identificar las fortalezas y áreas de oportunidad de la implementación de la tecnología ubicua como estrategia de enseñanza en el tratamiento del tema de la obesidad en la clase de Educación Física. Para ello se diseñaron e implementaron secuencias didácticas con tecnología ubicua, así como también se recolectó información a través de entrevistas a profundidad, diario de campo y cuestionario en línea.

Marco teórico

Tecnologías de la Información y Comunicación

De acuerdo con Salinas (2008) uno de los mayores aportes de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a la educación, es la variedad de posibilidades de uso, tanto en la modalidad a distancia como en la presencial. Porque facilita la aplicación de nuevas estrategias que ubican al estudiante como el protagonista de su proceso de formación, así como del desarrollo de las competencias necesarias para desenvolverse eficazmente en el siglo XXI.

Un ejemplo de lo anterior es la experiencia de Rodríguez y Hoyos (2010) en una institución educativa pública en México Distrito Federal, donde se propusieron situaciones de aprendizaje con juegos electrónicos virtuales y el software CABRI-GÉOMÈTRE II para abordar a nivel de secundaria el tema de simetría; donde participaron 100 alumnos de entre 12 y 13 años. Los resultados de este estudio concluyeron que el uso de los juegos virtuales en el aula favorece la creación de nuevos espacios para desarrollar de una forma creativa los saberes matemáticos, pues los estudiantes creaban sus propias estrategias para resolver los problemas que se presentaban en el desarrollo del juego.

Con relación a la Tecnología Ubicua, Area y Adell (2009) la definen como los dispositivos móviles de fácil portabilidad y versatilidad que se integran con facilidad a las actividades y objetos cotidianos, además de que cuentan con acceso a Internet, lo que permite el acceso a la información y la interacción con otros dispositivos y personas al mismo tiempo desde cualquier lugar y en el momento que lo requiera el usuario.

Con base a lo anterior y de acuerdo con Zapata-Ros (2012) comparte que el aprendizaje ubicuo es aquel que permite continuar aprendiendo fuera del aula a través de los celulares inteligentes y las tabletas electrónicas, es decir, aprender en el lugar donde se encuentre el estudiante. En este sentido la implementación de la tecnología ubicua como estrategia de aprendizaje implica cambios en la metodología de la formación tradicional, en los roles del docente y el estudiante, ya que su principal característica de innovación radica en las aplicaciones móviles,

las cuales posibilitan nuevas alternativas de aprendizaje, donde el docente cumple la función de orientador.

Específicamente dentro de las investigaciones sobre el uso de la tecnología ubicua en la educación se encuentra la experiencia de Organista, Serrano, McAnally y Lavigne (2013), estudio que se basa en la apropiación y uso educativo del celular por estudiantes y docentes universitarios de la Universidad Autónoma de Baja California en Ensenada Baja California, México. Los resultados mostraron que el 84.2% de los estudiantes y el 97.2% de los docentes poseen celulares con conexión a Internet. Identificaron que los docentes llevan más tiempos usando con un buen nivel de dominio esta tecnología, pero resaltan que los estudiantes aprenden con mucha más facilidad el manejo y utilización de los celulares y tienen una actitud positiva sobre su utilidad educativa. Es interesante resaltar en este estudio que las desventajas del uso del celular identificadas por los estudiantes y docentes tienen que ver con su capacidad distractora y el uso excesivo en actividades no académicas y como ventaja se identifica la facilidad para acceder a la información y la comunicación.

Estrategias de enseñanza

Las estrategias de enseñanza son las decisiones tomadas con previa planeación y con una intención formativa que buscan orientar el desarrollo de las actividades educativas, donde el estudiante desarrolla su estructura mental con la intervención de sus conocimientos previos y los nuevos mediante actividades coordinadas y dirigidas a dotar de las competencias básicas que exige la sociedad donde se desenvuelve (Font, Cabaní, Muñoz, Muntada y Badia, 1994). Es decir, son guías generales para enseñar los contenidos de aprendizaje, respondiendo los interrogantes de cómo, por qué y para qué enseñar y además que deben propiciar las relaciones interpersonales que fortalecen la comunicación e intercambio entre estudiante-estudiante y docente estudiante.

De acuerdo con Salinas (2004) la estrategia de enseñanza involucra, metodología, instrumentos y procedimientos para alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos en una determinada área, así como el desarrollo de las competencias de aprendizaje para su nivel de formación.

Por lo tanto, los procesos y elementos utilizados en la enseñanza aprendizaje requieren de momentos de planeación y análisis, para determinar sus propósitos, evaluar que los métodos, actividades y herramientas utilizadas estén acordes a la edad, nivel, ritmo de aprendizaje y necesidad del contexto de los estudiantes. En este sentido la elección de las estrategias de enseñanza en la realidad actual pueden ser diversas, dirigidas a promover mediante ambientes innovadores, el aprendizaje autónomo, relaciones interpersonales, la comunicación de los estudiantes con la orientación del profesor.

Obesidad

De acuerdo con Moreno y Basilio (2006) la obesidad es una enfermedad crónica producida por diversos factores que inciden de forma importante en la calidad de vida y en la economía de las personas y las instituciones de salud, constituyéndose en una problemática de salud pública, también agrega que la obesidad en infantes aumenta los riesgos de padecer Diabetes tipo 2.

Por su parte la OMS (2012) destaca que es la principal causa del desequilibrio existente entre los alimentos que se consumen y el bajo gasto de las energías que aportan los alimentos. Además agrega que el alto consumo de alimentos ricos en grasas, sal, azúcares y el abandono de la actividad física ha contribuido al crecimiento de esta enfermedad catalogada como la epidemia del siglo XXI.

Por tanto la obesidad es una enfermedad que se caracteriza por el aumento de peso y pérdida de la figura del cuerpo, acompañada de padecimientos de otras enfermedades que afectan la calidad de vida de las personas que la padecen y a su núcleo familiar, produce desequilibrio emocional, baja autoestima, rechazo, desmotivación, ansiedad por la comida, sus causas están relacionadas con factores genéticos, mala alimentación y al sedentarismo.

Entre las investigaciones realizadas sobre la obesidad, se encuentra la desarrollada por Elizondo, Gutiérrez, Moreno, Monsiváis Martínez y Nieblas (2014) estudiaron cómo promover hábitos saludables y reducir la obesidad en adolescentes de una preparatoria de Monterrey, Nuevo León, México; con el objetivo de identificar la prevalencia de sobrepeso a través de las redes sociales.

Este estudio se desarrolló bajo el enfoque metodológico cuasiexperimental, con la participación de 554 estudiantes de primer ingreso a quienes se les realizó una evaluación Bioantropométrica inicial y final, así como de la aplicación de un cuestionario para conocer los hábitos alimenticios y la práctica de actividad física.

Se creó una página *web* donde los estudiantes podían consultar información sobre la obesidad, hábitos alimenticios y actividad física, a la vez se utilizaron las redes sociales como Facebook y Twitter para brindar consejos de vida saludable y la práctica de la actividad física. Los resultados muestran que en la fase inicial prevalecía un 9% de obesidad y un 16% de sobrepeso, en la fase final se pudo constatar que las conferencias y consejería por las redes sociales no lograron cambios importantes en los niveles de sobrepeso y obesidad detectados en los adolescentes de Preparatoria, pero sí influyeron positivamente para aumentar el consumo de alimentos saludables y la práctica de la actividad física.

Toma de decisiones

De acuerdo con Hammond, Keeney y Raiffa (2007) la toma de decisiones es una habilidad determinante para el éxito en la vida y agregan que las decisiones hechas de manera voluntaria o involuntaria, para bien o para mal hacen parte de la vida de las personas, se utiliza en todo momento para aprovechar oportunidades, hacer frente a las situaciones diarias y afrontar retos de la vida.

Para Emily (2009) comenta que el éxito para tomar decisiones se debe basar en cinco aspectos:

- a) Información: Tener información de los aspectos positivos y negativos del problema para conocer sus limitaciones
- b) Conocimientos: Los conocimientos previos sobre las situaciones del problema o parecidas son importante al momento de hacer una elección. Si no se cuenta con estos conocimientos se debe buscar personas que lo tengan para orientarse.

- c) **Experiencia:** La experiencia de solución de alguna problemática en la vida no importando si las consecuencias fueron buenas o malas, aportará bases importantes a la hora de solucionar una problemática parecida.
- d) **Análisis:** Es la utilización de métodos para analizar una situación, si este recurso no funciona se debe dar paso a la intuición para tomar una decisión.
- e) **Juicio:** Es la combinación de los puntos anteriores con el propósito de tomar una decisión apropiada.

Al conocer el tema de la obesidad sus causas y consecuencias, se considera importante conocer los pasos para tomar decisiones que ayuden a prevenir esta enfermedad, debido a su relevancia a continuación se presenta las definiciones, etapas, importancia de la toma de decisiones y de igual forma se incluyen algunas investigaciones relacionadas con el tema.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo una metodología cualitativa con el propósito de comprender desde el punto de vista de los participantes, las diversas perspectivas del fenómeno estudiado. La población se conformó por los 75 estudiantes del grado 8 de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Vicente Hondarza, ubicada en el Municipio de Morales Bolívar, Colombia. La muestra utilizada fue no probabilística intencional o de conveniencia, conformada por 26 estudiantes del grado 8°A de secundaria, de estos 15 fueron niñas y 11 niños con edades entre 12 y 14 años.

Instrumentos de investigación. Se implementó la entrevista a profundidad que se estructuró con 17 preguntas abiertas, para obtener información acerca de la accesibilidad, usos, ventajas y desventajas de la tecnología ubicua. Otro implementado fue el cuestionario, diseñado con 32 preguntas en formato digital utilizando el *software QuestionPro*. En este caso en particular, se obtuvo un índice de *Alpha de Cronbach* de 0.967, al introducir los resultados del cuestionario al software SPSS y procesar un análisis de fiabilidad en los 12 reactivos en los que se utilizó una escala tipo Likert. Un registro anecdótico o diario de campo en

donde se plasmaron todas las situaciones relevantes en el comportamiento, hechos, características etc., de los participantes de la investigación.

En relación a la validez de la información de la entrevista en profundidad y el registro anecdótico (diario de campo), se llevó a cabo a través de la triangulación de información, así como de la elaboración de categorías de análisis.

Así como de un plan de clases, el cual consistió en el desarrollo metodológico de las clases llevadas a cabo utilizando la tecnología ubicua con los alumnos de octavo grado; este plan de clase, consideró desde la temática, el objetivo, propósito, conocimientos, materiales, observaciones y evaluación. La generación del mismo se basó en la teoría pedagógica del constructivismo.

El proceso ético durante la investigación se llevó a cabo por medio la presentación de los propósitos del estudio y la solicitud de los permisos y carta de aceptación a las directivas de la institución educativa, como también a los padres de familia y estudiantes participantes, para garantizar la confidencialidad y el uso de los datos para fines académicos.

Resultados

Se lograron implementar tres sesiones utilizando la tecnología ubicua para abordar la temática de la prevención de la obesidad, se presentó los objetivos de las clases, se organizaron grupos de trabajo para utilizar los dispositivos móviles fuera del aula, para consultar información de la *WEB*, y conocer el concepto de la obesidad, sus causas, consecuencias y las maneras de prevenirla, participaron 26 alumnos del grado octavo. Según el registro anecdótico, se observó una buena disposición, atención y motivación por participar en cada una de las actividades de la clase, los alumnos participantes expresaron que el uso de los dispositivos móviles facilitan el acceso a la información, favorecen la integración del grupo y propician nuevos ambientes de aprendizaje.

Para este estudio en particular se implementó la triangulación de datos, este tipo de triangulación se refiere a la confrontación de diferentes fuentes de datos en un estudio. La información proveniente de los tres instrumentos (registro anecdótico/diario de campo, entrevista a profundidad y cuestionario) fue analizada mediante un proceso de lectura y relectura de los datos para establecer las

relaciones entre ellas, como resultado de este proceso surgieron tres categorías para organizar la información: 1. Tecnología ubicua que poseen los participantes, 2. Uso que dan a la tecnología ubicua que poseen los participantes 3. Toma de decisiones saludables y sus respectivos elementos de análisis: Información, conocimiento, experiencia y análisis.

Categoría: Tecnología Ubicua. Los resultados obtenidos dejan ver que los estudiantes sí cuentan con accesibilidad a la tecnología ubicua, pues 18 estudiantes poseen celular, cinco tienen *Tablet* y tres una *Laptop*. La tecnología que tiene mayor aceptación por parte de los estudiantes es la del celular por fácil portabilidad y la posibilidad de conseguirlos en modelos de gama baja a costos económicos, ventajas que le permiten superar a las otras tecnologías.

Categoría: Uso de la tecnología. La tecnología ubicua que poseen los estudiantes la usan para buscar información como vídeos, imágenes, documentos y páginas *web*, acceder a las redes sociales como *Facebook*, navegar en la *web* por actualidad, entretenimiento y hacer tareas.

Mediante el análisis de los resultados de las entrevistas a profundidad, se identificó que la utilización de la tecnología ubicua como estrategia didáctica disminuye los desórdenes, aumenta la atención y la motivación por aprender, al manifestar que las clases son entretenidas e innovadoras al brindar una participación activa a los estudiantes.

Categoría: Toma de decisiones saludables. La variedad de información obtenida a través de vídeos, imágenes y páginas especializadas por medio de los dispositivos móviles, ayuda a los estudiantes a comprender con mayor facilidad los temas de estudio, y a relacionar los conocimientos previos con los nuevos, dio como resultado un estado de conciencia y reflexión sobre sus comportamientos ante esta problemática.

Los estudiantes conocieron en qué consiste una alimentación saludable, e identificaron la importancia de la cantidad y frecuencia del consumo de los alimentos, del consumo de agua, frutas y verduras en la dieta saludable y la práctica de la actividad física diariamente como elementos claves para una buena salud y como estrategias de prevención de diversas enfermedades. Teniendo en

cuenta que la información brindada junto con los conocimientos previos permitieron a los estudiantes seleccionar las opciones de comidas más saludables. A pesar de la información proporcionada a los estudiantes sobre los alimentos saludables, la presencia de productos con poco aporte nutricional como papas fritas, gaseosas, dulces y fritos sigue siendo parte de los consumos diarios, pues 5 de los 26 estudiantes los consumen diariamente, seis varias veces a la semana y 15 de vez en cuando.

A pesar de conocer una dieta saludable, no están tomando las mejores decisiones al momento de escoger los alimentos para la merienda, ya que 14 de los 26 están consumiendo diariamente alimentos que pueden producir sobrepeso u obesidad. Sin embargo llama la atención que 12 de los 26 estudiantes están comprometidos con su salud al tomar decisiones saludables.

A la hora de seleccionar entre alimentos saludables y no saludables, la toma de decisiones se inclina hacia la más saludable, ya que 15 estudiantes de los 26 seleccionaron la opción más saludable, pero vale la pena resaltar que a la hora de seleccionar un alimento existe una alta tendencia por aquellos que no hacen parte de una dieta saludable, pues 11 de los 26 así seleccionaron.

Dentro de una dieta saludable se considera que el consumo de agua debe ser de ocho vasos al día, por lo tanto los estudiantes mantienen una dieta saludable en cuanto al consumo de aguas, pues 23 de los 26 así lo expresan. La actividad física hace parte de las prácticas diarias de los estudiantes, al manifestar que la realizan diariamente una o más veces, a través de la práctica de un deporte, caminata o trote. También es importante resaltar que a pesar que los estudiantes conocen las causas y consecuencias de la obesidad y los hábitos alimenticios saludables, presentan incoherencias entre lo aprendido y la práctica, al no comprender completamente la prioridad y el valor nutricional de los alimentos, ya que no reconocen la importancia de algunos alimentos y manifiestan que hacen parte de su alimentación diaria productos como las gaseosas, dulces, comidas rápidas y fritos.

Conclusiones

En relación a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las fortalezas y áreas de oportunidad del uso de la tecnología ubicua en el desarrollo del tema de la obesidad? Y al objetivos de la investigación: Identificar las fortalezas y áreas de oportunidad del uso de la tecnología ubicua en el tratamiento del tema de la obesidad, se logró dar respuesta mediante el análisis cualitativo de los datos obtenidos por medio del registro anecdótico /Diario de campo, así como del cuestionario y la entrevista a profundidad, se pudo realizar un análisis integral del fenómeno de estudio identificando que la tecnología a la cual tienen mayor acceso los estudiantes son los celulares ya que sus costos se acomodan a sus condiciones económicas y su portabilidad les permite utilizarlos en cualquier lugar mayormente para entretenimiento luego para realizar tareas, navegar en la red, pero principalmente para consultar información y acceder a las redes sociales. De acuerdo a estos resultados la tecnología ubicua es una opción para que los docentes las utilicen como medio para consultar información, brindar nuevos espacios de aprendizaje, aumentar la motivación, atención y participación de los estudiantes en el desarrollo de las clases.

Se identificó como fortalezas de la tecnología ubicua para la enseñanza en el tema de la obesidad, la posibilidad que brinda para acceder a información sobre las causas y consecuencias de la obesidad de forma fácil y rápida, elementos determinantes que permiten a los estudiantes relacionar los conocimientos nuevos con los previos, experimentar, analizar, reflexionar y generar juicios para la toma de decisiones. Otras fortalezas identificadas son la accesibilidad que los alumnos tienen a estas herramientas, su fácil portabilidad, así como también la diversidad de aplicaciones con las que cuenta cómo tomar fotografías, grabar vídeo, subirlos a la *web*, comunicarse y acceder a variedad de información de forma fácil y rápida, desde cualquier lugar con conexión a internet favoreciendo la comprensión de los temas de estudio. También se resalta por los estudiantes que fomentan el trabajo en equipo al aire libre y la unidad del grupo.

También se pudo evidenciar a través del análisis de los resultados que la información consultada por medio de los dispositivos móviles, ayudó a los

estudiantes a conocer en qué consiste una alimentación saludable, e identificar la importancia de la cantidad y frecuencia del consumo de los alimentos, del consumo de agua, frutas y verduras en la dieta saludable y la práctica de la actividad física diariamente, como elementos claves para una buena salud y como estrategias de prevención de diversas enfermedades. Como lo menciona el alumno 2: “Uh, bueno de ahora en adelante yo voy a tratar de, de comer cosas más saludables, teniendo una comida balanceada, y tratar de no comer tanto dulce” y el alumno 11: “Si, /risa/” “Claro porque voy a tener en cuenta que ya no puedo tomar esas gaseosas negras que son muy malas para nosotros y por ejemplo comer esas papas que traen demasiada grasa”.

El analizar las estrategias didácticas apoyadas con la tecnología ubicua implementadas en el tratamiento del tema de obesidad, se identificó que la ubicuidad de los dispositivos móviles favoreció la organización de grupos de trabajo en un ambiente innovador, ya que la consulta de información para resolver las actividades de la clase, se pudo realizar al aire libre, aspecto que generó motivación y unión del grupo. En cuanto a los conocimientos adquiridos, los estudiantes expresaron que la información proporcionada por medio de los dispositivos móviles, influyó en su manera de pensar y en la toma de decisiones saludables, presentando como argumento principal, la comprensión de las consecuencias del problema y conocer la manera de prevenir la obesidad a través de la alimentación saludable y la práctica de actividad física.

Es importante resaltar que la tecnología ubicua como estrategia de enseñanza es útil para lograr la reflexión y concientización de los estudiantes sobre los peligros de una mala alimentación y sobre la importancia de los hábitos alimenticios saludables y la práctica de la actividad física para una buena salud, gracias a la posibilidad que brinda de acceder a variedad de información en diferentes formatos.

Estos resultados concuerdan con los obtenidos en el estudio realizado por Domingo y Márquez (2011) que identifican como principales ventajas de la Aula 2.0 el aumento de la atención y la motivación, facilita la comprensión, aumenta la participación, facilita la contextualización y la gestión de la diversidad. En este

sentido Gerónimo y Rocha (2007) comentan que el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje permite que los estudiantes manifiesten sus sentimientos y actitudes, además favorecen el trabajo en equipo y aumentan la motivación para aprender o construir un conocimiento nuevo.

Entre las áreas de oportunidades identificadas se encuentra la facilidad para acceder a páginas pornográficas, las distracciones productos a su variedad de aplicaciones como juegos, tomar fotos, grabar vídeos y el exceso de uso de la tecnología ubicua para jugar y acceder a las redes sociales.

Referencias

- Area, M. (2009). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*. (352), 93-94. Recuperado de [http://books.google.com.co/books?id=dZ47AezyxawC&lpg=PA77&ots=R7rwPOcW4X&dq=Area%2C%20M.%20\(2009\).%20El%20proceso%20de%20integraci%C3%B3n%20y%20uso%20pedag%C3%B3gico%20de%20las%20TIC%20en%20los%20centros%20educativos.&lr&hl=es&pg=PA77#v=onepage&q=Area,%20M.%20\(2009\).%20El%20proceso%20de%20integraci%C3%B3n%20y%20uso%20pedag%C3%B3gico%20de%20las%20TIC%20en%20los%20centros%20educativos.&f=false](http://books.google.com.co/books?id=dZ47AezyxawC&lpg=PA77&ots=R7rwPOcW4X&dq=Area%2C%20M.%20(2009).%20El%20proceso%20de%20integraci%C3%B3n%20y%20uso%20pedag%C3%B3gico%20de%20las%20TIC%20en%20los%20centros%20educativos.&lr&hl=es&pg=PA77#v=onepage&q=Area,%20M.%20(2009).%20El%20proceso%20de%20integraci%C3%B3n%20y%20uso%20pedag%C3%B3gico%20de%20las%20TIC%20en%20los%20centros%20educativos.&f=false)
- Domingo, M. y Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la. *Comunicar* 37 (19), 169-175. Recuperado de <http://0web.a.ebscohost.com/millennium.itesm.mx/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5d18b9d9-cf9d-405f-92a1-94dc8b7f3595%40sessionmgr4003&vid=5&hid=4209>
- Elizondo, L., Gutierrez, N., Moreno, D. M., Monsiváis, F. V., Martinez, U., Nieblas, B., y otros. (2012). Intervención para promover hábitos saludables y reducir obesidad en adolescentes de preparatoria. *Estudios Sociales: Revista de Investigación Científica* 22 (43), 219 - 239. Recuperado de http://www.ciad.mx/archivos/revista-eletronica/RES43/Fabiola_Monsivais-11.pdf
- Emily, B. M. (2009). *Toma de decisiones*. Argentina: El Cid Editor. Recuperado de <http://0site.ebrary.com/millennium.itesm.mx/lib/uvirtualeducacionsp/docDetail.action?docID=10317014&p00=toma%20decisiones>
- Font, C. M., Cabaní, M. L. P., Muñoz, M. P., Muntada, M. C. y Badia, M. C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela* (Vol. 112). Graó.

- Gerónimo, G. C. y Rocha, E. T. (2007). Edumóvil: incorporando la tecnología móvil en la educación primaria. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 10(1), 63-71. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1160551476?accountid=150554>
- Hammond, J. S., Keeney R. L., y Raiffa, H. (2007). *Decisiones inteligentes*. Boston, Massachusetts: Editorial Norma.
- Moreno, B., y Basilio, E. M. (2006). *La obesidad en el tercer milenio*. Ed. Médica Panamericana. Recuperado de <http://books.google.com.co/books?id=ZqALCoIgo5sC&lpg=PR5&ots=HE9F-JWJcb&dq=concepto%20de%20obesidad&lr&pg=PR5#v=onepage&q=concepto%20de%20obesidad&f=false>
- Organista, J. S, Serrano, A. S. McAnally, L. S. y Lavigne, G. (2013). Apropriación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 15(3), 139-156. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412013000300010&script=sci_arttext
- Organización Mundial de la Salud. (2012). Obesidad y sobrepeso. OMS. Recuperado Abril 01, 2014, a partir de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Rodríguez, G. y Hoyos, V. (2010). Funcionalidad de juegos de estrategia virtuales y del software Cabri-Géomètre II en el aprendizaje de la simetría en secundaria. *PNA*, 4(4), 161-172. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/4450>
- Salinas, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón*, 56(3-4), 469-481.
- Zapata-Ros, M. (2012). Calidad y entornos ubicuos de aprendizaje. *RED, Revista de Educación a Distancia*, (31), 2-12. Recuperado de http://www.um.es/ead/red/31/zapata_ros.pdf