

# DISEÑO DE UN OBJETO DE APRENDIZAJE DIGITAL INTERACTIVO PARA FOMENTAR LA EMPATÍA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA

***María del Carmen Hernández Castelán***

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa  
*marykarmenhc@gmail.com*

***Karen Ortega Ramírez***

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa  
*karenkor7@gmail.com*

***Paulo Portilla Tirado***

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa  
*pauloportilla00@gmail.com*

***Erick López Ornelas***

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa  
*elopez@correo.cua.uam.mx*

***María González De Cossío Rosenzweig***

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa  
*mdecosio@correo.cua.uam.mx*

***Felipe Victoriano Serrano***

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa  
*fvictoriano@correo.cua.uam.mx*

## Resumen

El presente artículo tiene como objetivo la propuesta de diseño de un Objeto de Aprendizaje Digital Interactivo (ODAI) para fomentar la empatía en estudiantes de quinto de primaria y así mejorar su formación cívica y ética. Como parte de esta investigación se realizó un análisis documental, una observación cualitativa, así

como entrevistas no estructuradas para la identificación y análisis de la problemática. De esta forma, se diseñó un Objeto de Aprendizaje Digital Interactivo (OADI) como propuesta para mejorar la interacción social entre los estudiantes.

**Palabras Clave:** Empatía, formación cívica y ética, interactividad, investigación cualitativa, objeto de aprendizaje digital interactivo.

## 1. Introducción

En los últimos tiempos el crecimiento de las posibilidades de las computadoras y dispositivos electrónicos está convirtiéndose en un fenómeno social. Es habitual encontrar una gran cantidad de aplicaciones y programas de cómputo que facilitan el trabajo en todos los ámbitos.

Desde el punto de vista de la educación, las aplicaciones generadas y los recursos que podemos encontrar en línea también son muy notables. La posibilidad de acceder a una determinada información (por ejemplo, un curso o un programa educativo), o de difundir cualquier tipo de contenidos (ya sean éstos textuales, gráficos o sonoros), y la posibilidad de acceder a todo ello desde cualquier lugar conectado a la red y en cualquier momento, además de traspasar las habituales limitaciones en el número de estudiantes que pueden seguir un determinado curso, está propiciando ya aplicaciones muy variadas. La capacidad de intercomunicar alumnos de distintos centros educativos clásicos (presenciales), y las posibilidades que la red ofrece de acceder a material instruccional de primera mano facilitan la realización activa de tareas de aprendizaje por parte de los alumnos.

Por otro lado la necesidad de desarrollar habilidades para prevenir la violencia y mejorar la convivencia escolar ha llevado a las instituciones educativas a implementar programas a nivel nacional e internacional.

Actualmente en México se desarrollan programas piloto como el “Proyecto a favor de la convivencia escolar” (PACE) implementado en la educación primaria desde 2015, además de los contenidos actitudinales que se abordan en la currícula de Formación Cívica y Ética (FCyE). En el caso de esta materia se tienen como

apoyo, el Libro de Texto Gratuito (LTG) así como contenidos digitales. A partir de esto surgió el interés por indagar cómo los recursos tecnológicos están siendo utilizados para este tipo de contenidos en las escuelas primarias públicas en México.

En este estudio nos enfocamos en niños de nivel básico, específicamente 5o año de primaria. Partimos de la idea de que las formas de interactividad que surgen entre los niños de esta edad, pueden ser mediadas por un agente computacional o análogo, un educador, un familiar o entre pares, posibilita la generación de conocimiento [1]: son formas de aprendizaje que no se llevan a cabo necesariamente en el aula, y pueden presentarse en entornos como el hogar o el parque donde los niños socializan.

Por medio de la información obtenida dentro de un primer proceso de observación cualitativa así como de entrevistas a niños, profesores y la directora del plantel, identificamos una insuficiencia de materiales educativos digitales para fortalecer los contenidos de la materia de Formación Cívica y Ética, así como la dificultad por parte de los profesores para integrar los ya existentes, a las clases.

El objetivo es, entonces, proponer un Objeto de Aprendizaje Digital Interactivo (OADI) adaptado a las necesidades de estos estudiantes y que fomente la habilidad de empatía entre ellos.

De acuerdo a lo anterior, la segunda sección de este artículo presenta los conceptos centrales sobre los cuales se cimenta la investigación, relacionando el término de Objeto de Aprendizaje Digital Interactivo (OADI) con el tema de la empatía.

En la sección 3 se describe de manera breve el método empleado; en la sección 4 se presentan los hallazgos más relevantes derivados de la observación cualitativa y cómo estos se consideraron para la definición de perfil de usuario, así como para la propuesta de diseño del OADI. En el apartado 5 mostramos el modelo de empatía aplicado para el diseño de este objeto didáctico, mientras que en la sección 6 se presenta el diseño del OADI. Por último se expone una discusión sobre la aplicación de una tecnología digital para abordar contenidos de carácter actitudinal en la sección 7, así como las respectivas conclusiones en la sección 8.

## 2. La interactividad en los Objetos de Aprendizaje Digitales y la empatía

Desde el ámbito instruccional el término de Objeto de Aprendizaje (OA) propone una serie de características que han de cumplir los materiales de índole educativa, definiéndose como:

*La mínima estructura independiente que contiene un objetivo, un contenido, una actividad de aprendizaje, un metadato y un mecanismo de evaluación, el cual puede ser desarrollado con tecnologías de infocomunicación (TIC) de manera de posibilitar su reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo [2].*

Enfocándose en los OA digitales, específicamente en aquellos que proponen al estudiante como sujeto activo en la construcción de conocimiento, esto es, aquellos que proponen la interactividad, se emplea el término Objeto de Aprendizaje Digital Interactivo (OADI) para realizar una propuesta de diseño.

Un elemento clave a lo largo del diseño y desarrollo de dichos objetos, es la participación libre del usuario en la aplicación. Es decir, el grado de libertad del usuario en relación con qué hacer y cómo hacerlo, así como la capacidad de respuesta del objeto en relación con el usuario. Es acá donde nos enfocamos en el concepto de la interactividad, entendiéndola como la “capacidad de diálogo entre usuarios y computadoras”, lo cual nos indica una relación bidireccional entre el sujeto y la máquina [3].

Un OADI considerado como “cualquier recurso digital que se puede utilizar como apoyo para el aprendizaje” [4], tiene como características más importantes el ser independientes y accesibles a través de metadatos, con la finalidad de ser reutilizados en diferentes contextos y plataformas educativas, además de las siguientes:

- *Accesibilidad.* Permite que un usuario pueda acceder el contenido fácilmente.
- *Reusabilidad.* Permite que el contenido pueda ser agrupado, desagrupado y reutilizado de forma rápida y sencilla. Que los objetos puedan ensamblarse.

- *Gestionabilidad*. Permite que el sistema pueda obtener y trazar la información adecuada sobre el usuario y el contenido.
- *Escalabilidad*. Permite que las tecnologías puedan configurarse para aumentar la funcionalidad [5].

Actualmente constituyen una herramienta práctica para apoyar al docente y a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje; pueden ser reutilizados digitalmente en diferentes aplicaciones las veces que sea necesario, lo cual los hace accesibles a muchas personas de manera simultánea.

Por otro lado, el concepto de empatía, es abordado desde la Formación Cívica y Ética, asignatura que refiere a contenidos de tipo actitudinal. La SEP, en del plan de estudios vigente de educación primaria [6], considera relevante la idea de la empatía para favorecer competencias sociales y la define como “una disposición a considerar a los otros en cuanto a sus ideas y sus emociones presentes durante el diálogo, en la toma de decisiones, la reflexión, la participación y la convivencia en general. Es un elemento actitudinal fundamental de la comprensión mutua, que es necesaria en la construcción del trabajo colaborativo y de la concordia en las relaciones interpersonales”.

Si bien las formas de convivencia tienen como fuente de formación el hogar, las escuelas forman un papel fundamental en la socialización de los sujeto de la misma edad: constituye uno de los escenarios en los que se ponen en juego los valores, las ideas y las formas de convivencia de casa, mismas que son susceptibles de transformación.

Algunas investigaciones señalan la actitud positiva hacia la autoridad y el desarrollo de la empatía como factores de prevención y protección frente a la conducta violenta en el aula [7, 8, 9]. Entre sus beneficios destaca que la empatía juega un rol para la conducta pro-social y tiene una función en los niños que les permiten mayor entendimiento, compasión y regulación de la agresión. Es un proceso al que se le atribuyen todas estas funciones importantes para el desarrollo educativo y el aprendizaje del niño con respecto a los otros, a la sociedad y el actuar moralmente [5].

Investigaciones realizadas en la infancia y adolescencia temprana manifiestan una conexión entre la capacidad de resolver conflictos constructivamente y la empatía, factor determinante en el proceso en el que el individuo desarrolla sus relaciones interpersonales.

### **3. Método**

Para abordar de manera exploratoria la presente investigación, se definieron dos fases importantes: el análisis cualitativo y el diseño de la OADI. A continuación hacemos una descripción de cada una de ellas.

#### **Fase 1: El análisis cualitativo**

Para iniciar el proceso de investigación se realizó una investigación documental del problema, donde se identificó el plan curricular del Libro de Texto Gratuito (LTG) y específicamente la sección correspondiente a la Formación Cívica y Ética en este grado, con el propósito de observar la relación con los contenidos cargados en la tableta, así como de los objetivos didácticos perseguidos, denominados “competencias a favorecer”.

Posteriormente se realizó una investigación de campo, donde se utilizó una observación cualitativa dentro de un contexto acotado para poder analizar y verificar la forma en que son empleados los materiales educativos, específicamente el Libro de Texto Gratuito y los contenidos los digitales. Esta observación sirvió se convirtió en nuestro caso de estudio, el cual fue representado por la escuela primaria federal “Vini Cubi” situada en Cuajimalpa, México. La escuela primaria “Vini Cubi”, turno vespertino, fue seleccionada por encontrarse dentro el programa “Escuela segura” el cual atiende preferentemente a planteles educativos ubicados en los polígonos focalizados que ha definido el Programa Nacional para la prevención Social de la Violencia y la Delincuencia, y por ser una de las primarias públicas que participan en el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital.

La siguiente etapa fue hacer una *descripción de los materiales análogos y digitales* encontrados para la enseñanza de la Formación Cívica y Ética y cómo se utilizan

en la clase. Para los materiales análogos se tomó en cuenta el LTG, así como herramientas utilizadas por el profesor para mejorar su interacción. Para los materiales digitales se analizó la tableta electrónica, la cual fue entregada en el año 2015 y la cual cuenta con la plataforma institucional denominada aprendemx [10]; así como otras aplicaciones digitales producidas por el Consejo Nacional de Bio diversidad, y la Fonoteca Nacional. Finalmente, se realizaron un conjunto de cuestionarios de satisfacción, los cuales fueron aplicadas a los estudiantes, para poder tener una evaluación de los OADI implementados por la SEP.

## **Fase 2: Diseño del OADI**

En esta segunda fase, fue importante definir el *perfil del usuario* en el que nos enfocaríamos. Un perfil puede considerarse como una serie de características en los individuos que los definen y les dan identidad, en nuestro caso estudiantes de 5o de primaria de la escuela Vini Cubi.

Fue importante, posteriormente, elegir el concepto rector de nuestra investigación: la empatía como una de las habilidades que influyen en la resolución pacífica de conflictos.

Posteriormente se planteó la realización de un *prototipado rápido*, el cual se basa en la idea de “usar y tirar”, el cual propone la creación de prototipos que se ponen a disposición del usuario para identificar tanto los aspectos funcionales, como aquellos que deben corregirse o sustituirse para su mejora continua. Este proceso se realizó mediante *talleres de diseño participativo* con sesiones entre usuarios y diseñadores y poder evaluar las diferentes etapas del OADI y *refinar el prototipo final*.

La figura 1 muestra un esquema del método utilizado para la obtención del prototipo final.

## **4. Hallazgos del análisis cualitativo**

Con base en el proceso de observación, así como de entrevistas realizadas durante el mes de octubre del 2015 en los grupos “A” y “B” del quinto grado, turno vespertino de la Escuela Primaria Federal “Vini Cubi”, se mencionan algunos de

los aspectos sociales, académicos, así como de convivencia escolar más relevantes encontrados:

- De acuerdo a los profesores asignados a estos grupos, los niños tienen un nivel académico correspondiente al 3er. grado de primaria, comparados con el turno matutino de ese mismo plantel.
- Algunos niños se encuentran en contextos de consumo de drogas, violencia y/o abandono.
- Se han presentado situaciones de agresión física así y un caso de extorsión entre los niños.
- Asisten cinco niños diagnosticados cada uno con Asperger, autismo, hemiplejía, trastorno mixto y déficit de atención.
- Los niños dieron a conocer durante clases, algunas experiencias que han observado en su comunidad sobre drogadicción o violencia con animales.
- En cuanto a los consumos culturales, si bien la información es diferenciada en cuanto a género, encontramos casos de coincidencias como en el uso de consolas de videojuegos y redes sociales.



Figura 1 Método utilizado.

Además de estos problemas encontrados, también se buscó determinar algunas características de este perfil de estudiantes, por lo que se indago con respecto a los materiales de enseñanza–aprendizaje utilizados, a sus consumos culturales y



al contexto en el que se encuentran inmersos. La figura 2 muestra una infografía que sintetiza las singularidades de este perfil de niños.

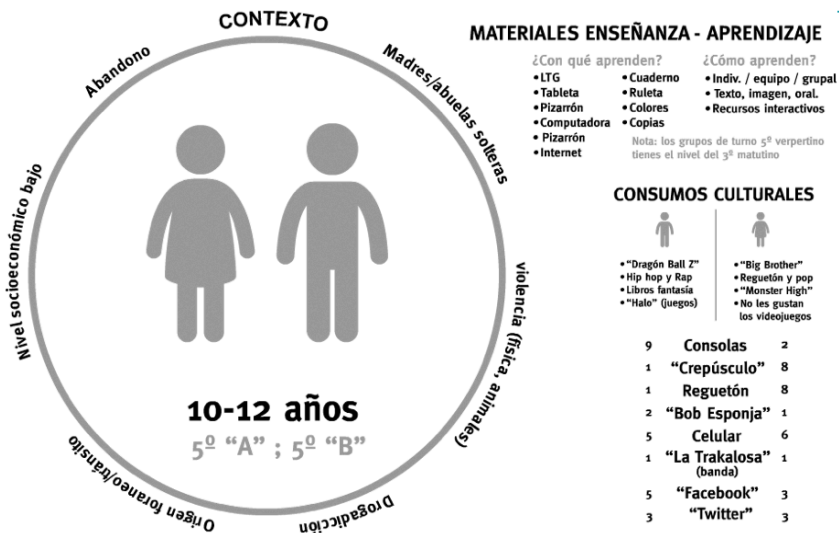


Figura 2 Perfil del estudiante de quinto grado.

## 5. Modelo de la empatía y su adaptación

En cuanto al diseño de un OADI en Formación Cívica y Ética, se eligió una de las lecciones del plan curricular de esta materia, optando por la lección no. 18 "Formas pacíficas de resolver conflictos", como una propuesta que contribuya al esfuerzo que se realiza institucionalmente para la prevención de la violencia y mejoramiento de la convivencia escolar. Se propuso abordar esta lección desde la empatía, ya que de acuerdo a la Secretaría de Educación Pública (SEP) se trata de un "Elemento actitudinal fundamental de la comprensión mutua, necesaria en la construcción del trabajo colaborativo y de la concordia en las relaciones interpersonales" [11].

Si bien la SEP establece este concepto de empatía, fue necesario la construcción de un concepto operativo que permitiera definir indicadores específicos para el diseño e implementación de un OADI, planteandola en adelante como la capacidad para distinguir y comprender los estados afectivos y cognitivos de los demás así como la habilidad para darles respuesta, diferenciando los estados

ajenos de los propios [7,12]. Esta definición permitió considerar a la empatía como actitud, una vez que, de acuerdo al modelo propuesto por Kamradt & Kamradt [13], se identificó que la actitud está integrada por tres componentes que trabajan indisolublemente (figura 3).

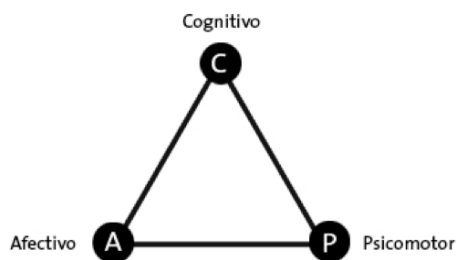


Figura 3 Modelo de la empatía como actitud.

Realizando las adaptaciones pertinentes a dicho modelo, se definieron indicadores en forma de verbos respectivos a cada componente para aplicarse en el desarrollo de un propuesta de diseño que aborde a la empatía como elemento actitudinal. Los indicadores presentados en la figura 4, fueron extraídos de diferentes pruebas psicológicas sobre empatía. Éstos son relevantes en tanto permiten definir los objetivos a perseguir por el OADI.

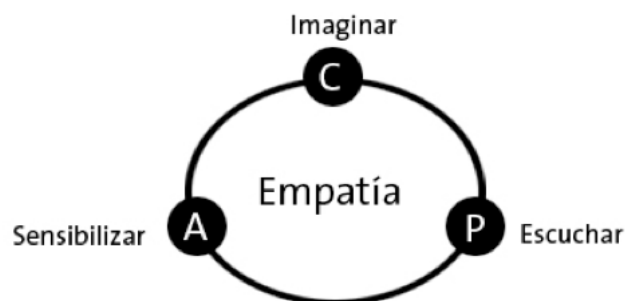


Figura 4 Adaptación al modelo de Kamradt & Kamradt.

## 6. Diseño del OADI para fomentar la empatía

De acuerdo a la figura 4 y con base en los aprendizajes esperados de la competencia “Manejo y resolución de conflictos”, así como de los indicadores del concepto de empatía propuesto, se define como objetivo didáctico para el OADI:

“Que el estudiante identifique emociones y las posibles acciones que éstas desencadenan, en una escalada de conflicto”.

Los elementos en los que nos basamos para realizar la propuesta de diseño del OADI son la narrativa y la interacción en primera persona. Mediante el planteamiento de la secuencia de acciones en el OADI: *evento-emoción-decisión-consecuencia*, se define la ruta que puede tomar la historia sugerida en el interactivo, proponiendo opciones al estudiante para que seleccione la que le parezca pertinente.

Lo anterior plantea un ejercicio en el cual el niño pueda identificar las consecuencias de sus decisiones de acuerdo a la emoción que le provocan algunas circunstancias de conflicto. Consideramos que a partir de este modelo el niño tiene posibilidad de practicar su habilidad para identificar sus emociones como requisito previo para identificar las emociones ajenas, promoviendo la habilidad de la empatía entre compañeros a partir de la aplicación de dos de los indicadores definidos en el modelo de empatía como actitud (sensibilizar e imaginar).

El OADI está diseñado para que el niño participe, ya sea de manera individual o grupal, con base a las emociones que experimenta a través de su rol en la historia (interacción en primera persona): sus respuestas se vinculan primeramente, con el componente afectivo de la empatía, que a la vez apela al componente cognitivo (cuando se presenta el andamiaje para que éste reflexione acerca de lo que su personaje está experimentando). En cuanto al componente psicomotor, el objetivo será que el niño recupere las habilidades y el andamiaje expuesto en el ejercicio realizado con el OADI para ponerlo a prueba en dinámicas propuestas por el profesor como parte de su planeación didáctica.

En la figura 5, se esquematiza el diseño general de la historia digital planteada a partir de la interacción en primera persona.

## **7. Discusión**

Uno de los cuestionamientos que se ha formulado a lo largo de esta investigación, ha sido respecto a la pertinencia y funcionalidad de una herramienta

digital para abordar un tema como el de la empatía. Al ser éste un tema de carácter actitudinal, pareciera que plantea implícitamente la condición de trabajarse a través de una relación cara a cara, (en este caso, entre niños y profesor) en la que se pone en juego la expresión corporal y en general, la presencia misma del sujeto, por tratarse de un concepto que apela a “la comprensión del otro”.

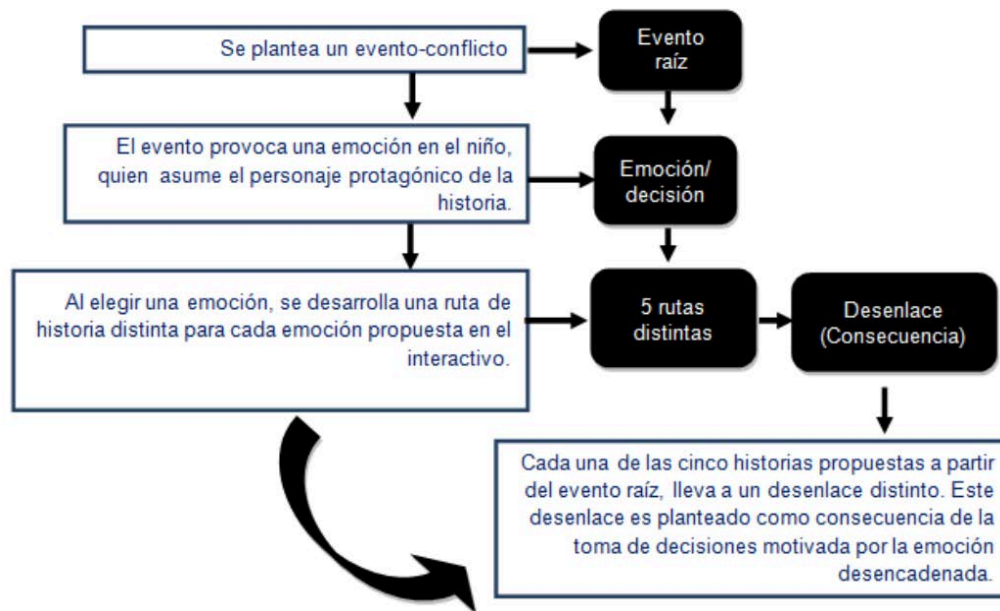


Figura 5 Diseño de la estructura general del OADI.

En nuestra propuesta de diseño de un OADI, se recupera de la dinámica de los videojuegos la interacción en primera persona, para presentar a los niños una situación de conflicto a manera de historia, en la que se busca la inmersión a partir de la participación de los niños requerida para decidir el curso de los acontecimientos, vinculando la emoción con la toma de decisiones.

Se trata por tanto, de una propuesta que explora las posibilidades del entorno digital para tratar contenidos actitudinales, mismos que pueden plantear en un primer momento cierta imposibilidad para ser trabajados con un dispositivo digital, por lo cual nos mantendremos atentos a los resultados que arroje la implementación de este OADI.

## **8. Conclusiones**

El caso de estudio representado por una escuela primaria pública de la Ciudad de México, nos permitió observar las dificultades en la incorporación de los dispositivos digitales móviles al trabajo en clase; respecto a los contenidos digitales e interactivos vinculados con las lecciones del plan curricular, específicamente los referentes a la materia de Formación Cívica y Ética, permiten identificar la distancia existente entre el concepto con base al cual se diseña institucionalmente y las necesidades específicas de niños y profesores. Este aspecto manifiesta la relevancia por establecer diálogo con los usuarios finales para los que se diseñan las propuestas, el cual que se reconoce fundamental en el enfoque del Diseño Centrado en el Usuario.

Vinculado a lo anterior, la definición precisa de los objetivos didácticos perseguidos, da pauta a la exploración de las características propias de los medios digitales que en conjunto con el proceso creativo, harían posible el desarrollo de propuestas innovadoras, adaptadas al contexto para el cual están pensadas.

Referente a los contenidos de índole actitudinal, la investigación respecto a las posibilidades que la empatía tiene para prevenir actos de violencia escolar, así como para desarrollar el comportamiento prosocial es un campo aún inexistente; si bien la Secretaría de Educación Pública propone a la empatía como un elemento actitudinal fundamental para la convivencia, en el quinto año de primaria no existen materiales de apoyo para su enseñanza.

Finalmente, a partir de la búsqueda de recursos digitales que apoyen el aprendizaje de contenidos actitudinales en el aula, se concluye que éste es un campo poco explorado al aprovechar mínimamente las propiedades de los entornos digitales, las cuales pueden ser funcionales para el diseño de este tipo de contenidos.

## **9. Bibliografía y Referencias**

- [1] E. Peñalosa, Estrategias docentes con tecnologías: Guía práctica. Primera ed. 2013. Pearson. México.

- [2] S. Maris, P. Pesado, Evaluación de la usabilidad de un Objeto de Aprendizaje por estudiantes. 2012.
- [3] T. Leinonen, E. Durall, "Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo". *Revista Científica de Comunicación*. V. XXI. No. 42. Enero 2014. Pp. 107-116.
- [4] D. A. Wiley, Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor and a taxonomy. *The instructional use of learning objects: onli version*. 2011.
- [5] M. F. Fernández, La empatía desde dos miradas: la evolución y la educación. 2011. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. Pp. 1-9.
- [6] Secretaría de Educación Pública. <http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/images/PDF/planestudios11.pdf>. Septiembre 2016.
- [7] M. Garaigordobil, P. García De Galdeano, "Empatía en niños de 10 a 12 años". *Psicothema*. Vol. 18. No. 2. 2006. Pp.180-186.
- [8] D. M. Ruiz, E. E. López, S. M. Pérez, "Relación entre el clima familiar y el clima escolar: el rol de la empatía, la actitud hacia la autoridad y la conducta violenta en la adolescencia". *Psychology and Psycho-logical Therapy*. Vol. 9. No. 1. 2009. Pp. 123-136.
- [9] D. R. Johnson, "Transportation into a story increases empathy, prosocial behavior, and perceptual bias toward fearful expressions". *Personality and Individual Differences*. Vol. 52. Issue 2. January 2012. Pp. 150-155.
- [10] SEP, Habilidades Digitales para Todos. [http://www.sep.gob.mx/es/sep1/habilidades\\_digitales\\_para\\_todos#.Vv1m\\_GQrK2](http://www.sep.gob.mx/es/sep1/habilidades_digitales_para_todos#.Vv1m_GQrK2)
- [11] Secretaría de Educación Pública, Guía para el maestro. Formación Cívica y Ética 5°. <http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/index.php/prog-primaria>. 2011.
- [12] J. Rifkin, La civilización empática: la carrera hacia una conciencia global en un mundo de crisis. 2010. Paidós Iberica. España.

- [13] Kamradt, E. J., & Kamradt, T. F. (2000). "Diseño educativo estructurado para la enseñanza de actitudes". *Diseño de la instrucción: teorías y modelos, un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Vol. 2. 2000.

## **10. Autores**

L.C.C María del Carmen Hernández Castelán, es estudiante de Maestría en Diseño, Comunicación en Información, en la línea de Estrategias de la Comunicación, de la Universidad Autónoma Metropolitana.

L.C Karen Ortega Ramírez es estudiante de Maestría en Diseño, Comunicación en Información, en la línea de Estrategias de la Comunicación, de la Universidad Autónoma Metropolitana.

L.D.C.V. Paulo Cesar Portilla Tirado es estudiante de Maestría en Diseño, Comunicación en Información, en la línea de Diseño de Información, de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Dr. Erick López-Ornelas es profesor-investigador en el Departamento de Tecnologías de la Información de la Universidad Autónoma Metropolitana – Cuajimalpa. Recibió su doctorado en Informática en la Universidad Paul Sabatier de Toulouse, Francia.

Dra. María González de Cossío Rosenzweig es profesora-investigadora en el Departamento de Teoría y Procesos del Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana – Cuajimalpa. Recibió su doctorado en Diseño de Información, en la Universidad de Reading, Inglaterra.

Dr. Felipe Victoriano Serrano es profesor-investigador en el Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma Metropolitana – Cuajimalpa. Recibió su doctorado en Estudios Culturales y Literatura Latinoamericana en la Universidad de Tulane, Nueva Orleans, EUA.