

Estrategias de gamificación aplicadas al diagnóstico de la incorporación pedagógica de las TIC en una comunidad académica

Gamification strategies applied to the diagnosis of the pedagogical incorporation of ICT in a scholarly community

Recibido: 10 de marzo de 2013 - Aceptado: 24 de mayo de 2013

Jorge Mario Karam Rozo*

Adriana Lizeth Buitrago Martin**

Aura Pilar Fagua Fagua***

Yandrox David Romero Avila****

Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá, Colombia.

Como citar este artículo / To reference this article:

Karam, J., Buitrago, A., Fagua, A. & Romero, Y. (2013). Estrategias de gamificación aplicadas al diagnóstico de la incorporación pedagógica de las TIC en una comunidad académica. *Cultura, Educación y Sociedad* 4(1), 55-74.

RESUMEN

El presente documento describe los resultados de la investigación denominada “Diagnóstico, a partir de estrategias de gamificación, de la incorporación pedagógica en tecnologías de información y comunicación (TIC) en la comunidad académica de la Fundación Universitaria Los Libertadores. (Estudio preliminar)”. La investigación es de tipo cuantitativa descriptiva focalizada en la realización de un diagnóstico del nivel de madurez tecnológica y de las competencias digitales en la comunidad académica. Como soporte metodológico se utilizaron encuestas y entrevistas apoyadas con estrategias de gamificación, que facilitaron la permanencia y participación de los sujetos de la investigación. Los resultados mostraron que la gamificación como estrategia es eficiente, ya que logra disminuir algunos de los frecuentes prejuicios emocionales ante el advenimiento de las TIC. Por su parte el diagnóstico reveló que los estudiantes tienen conocimientos teóricos claros y amplios frente a los diferentes niveles de madurez digital en la incorporación pedagógica de las TIC, desafortunadamente esto no se ve reflejado a nivel de creación de contenidos e innovación, aspecto que se esperaría cuando hay una mayor apropiación de cultura digital.

Palabras Clave

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Gamificación, Pedagogía.

ABSTRACT

This paper describes the results of the investigation “Diagnosis of the pedagogical incorporation of Information and Communication Technologies (ICT) in the academic community of the Fundación Universitaria Los Libertadores from a gamification strategy perspective. (Preliminary study)”. The research is a quantitative descriptive study focused on conducting an assessment of the level of technological maturity and competence within the academic community. As for the methodological approach, surveys and interviews supported by gamification strategies were used in order to help with the retention and participation of research subjects. Results showed that gamification strategies are effective. It also illustrates that students have clear and comprehensive knowledge about the different levels of digital maturity when incorporating ICT in teaching contexts, but the level of content creation and innovation is low, which is something that would not be expected from individuals with greater ownership of digital culture.

Keywords:

Information and Communication Technologies (ICT), Gamification, Pedagogy.

* Psicólogo, Magister en TIC. Correspondencia: sicologo7@gmail.com

** Psicóloga. Correspondencia: divirtual@libertadores.edu.co

*** Ingeniera de Sistemas. Correspondencia: aurafagua@gmail.com

**** Psicólogo. Correspondencia: ydromero@libertadores.edu.co

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son actor fundamental y parte de la cultura académica. Como es de esperar al interior de las instituciones educativas de nivel superior, el recurso tecnológico disponible suele ser cada vez más cuantioso, aunque no lo suficiente frente a lo que se espera; de hecho, es importante considerar que la presencia de tecnologías no es sinónimo del uso adecuado de las mismas.

De modo que para entrar a analizar la incorporación pedagógica de las TIC era necesario revisar dos frentes: 1) construir un modelo eficaz que permitiese medir, así fuera de manera inicial, el nivel de madurez digital y 2) aplicar dicho modelo con una estrategia donde los sujetos observados participaran plenamente, con total disposición, asumiendo el ejercicio como un desafío capaz de ser resuelto a partir de la influencia de las TIC en el contexto contemporáneo.

Surgió así la gamificación como una estrategia viable para facilitar la aplicación del instrumento, este es un proceso basado en lúdica y gestión de logro que ha mostrado eficacia en ejercicios empresariales y recientemente reporta experiencias aplicadas a la educación (Zichermann 2011), por tal motivo, se planteó su implementación como estrategia transversal a las diferentes actividades planteadas en la investigación.

ANTECEDENTES

La medición del impacto de las Tecnología de la Información y la

comunicación (TIC) en la educación normalmente ha sido evaluada a partir del número de computadores en las instituciones y el número de docentes que han sido capacitados en el tema. No se han definido indicadores claros y suficientes del impacto en la mejora de los programas o en las innovaciones realizadas en el proceso educativo, a ello se debe sumar una fuerte prevención psicológica a aprendizajes desde este medio por parte de sujetos con estilos cognitivos dependientes de campo (Hederich, 1999).

Esta inquietud ha llevado a organismos multilaterales y centros de investigación de diferentes lugares del mundo, a implementar modelos que definen estándares e indicadores, en aspectos fundamentales para la búsqueda de una correcta incorporación pedagógica que permita trascender del tema de infraestructura de hardware, software y telecomunicaciones instalados en las instituciones. La incorporación de las TIC en las instituciones educativas ha pasado por varias etapas: 1) Sistematización de los sistemas administrativos, 2) Dotación de aulas de informática, 3) Sistematización de los sistemas académicos, 4) Uso de TIC en clases presenciales diferentes a informática y, 5) Uso de aulas virtuales y espacios WEB.

En la actualidad, los procesos educativos trascienden el aula de clase, integrando la educación formal e informal, al hacer uso de herramientas WEB 2.0 que posibiliten la construcción colectiva de conocimiento en cualquier momento y lugar a través de herramientas tecnológicas conectadas a la Web (Vargas, 2003).

A continuación se presenta una breve descripción acerca de los modelos identificados como insumo para este proyecto y que permitieron un aporte teórico para la elaboración de los instrumentos utilizados para el desarrollo del diagnóstico:

El primer modelo que tuvo lugar en el proceso de revisión fue el de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación - BID (Severin, 2010); este trabaja las TIC a partir de indicadores conceptuales que se fundamentan en el aprendizaje como centro del proceso educativo. El BID busca medir el compromiso de los estudiantes, los cambios en prácticas de enseñanza / aprendizaje a partir de mejoras en aprendizajes cognitivos y competencias no cognitivas. Este modelo maneja niveles de madurez en: emergencia, aplicación, integración y transformación a partir de las categorías de Infraestructura, Contenidos, Recursos Humanos, Gestión y Políticas (Severin, 2010).

El Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo – IKT (ESI, 2008) presenta un método de evaluación asociado a partir del cual es posible medir el nivel de madurez de una organización en un determinado campo y establecer el camino de mejora para incrementar la capacidad de dicha organización en éste. El IKT trabaja a partir de cuatro áreas: Procesos pedagógicos, Procesos administrativos, Infraestructura y Competencias; las

cuales categoriza en cinco niveles de madurez: 1) Infraestructura y capacitación, 2) Utilización dentro del aula 3) Digitalización del aula, 4) Virtualización del aula y 5) Virtualización del Centro Educativo (ESI, 2008).

Otro importante modelo en el uso de las TIC en educación es el de **Estándares de Competencias para Docentes**, versión 2, (UNESCO, 2011). Este documento, indica que, no es suficiente con que los docentes tengan competencias digitales que los habiliten para enseñar a sus estudiantes, sino que deben estar en la capacidad de ayudarlos de manera colaborativa en la solución de problemas siendo creativos en la incorporación pedagógica de las TIC (Collazos, Guerrero y Vergara, 2001). Su marco define tres niveles de desarrollo del aprendizaje: 1) **Alfabetización tecnológica**: uso de las TIC para aprendizajes más eficientes, 2) **Profundización del conocimiento**: adquisición de conocimiento profundo de los temas escolares y aplicación de problemas complejos del mundo real y 3) **Creación de conocimiento**: permite a los estudiantes, ciudadanos y trabajadores crear nuevo conocimiento para lograr sociedades armoniosas y prosperas. A su vez, estos tres niveles son analizados desde seis enfoques: Las TIC en la educación; Currículo y evaluación; Pedagogía; TIC; Organización y administración; y Profesor de formación profesional.

El marco completo se muestra en la siguiente matriz (ver Tabla A1):

Tabla A1.
Competencias en TIC de la UNESCO. Marco Docentes.

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS EN TIC PARA DOCENTES			
	ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA	PROFUNDIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO	CREACIÓN DE CONOCIMIENTO
LAS TIC EN LA EDUCACIÓN	Conciencia de las Políticas	Comprensión de las Políticas	Innovación en Políticas
CURRÍCULO Y EVALUACIÓN	Conocimiento básico	Aplicación del conocimiento	Conocimiento en Habilidades sociales
PEDAGOGÍA EN TIC	Integración de la tecnología	Resolución de problemas complejos	Autogestión
UTILIZACIÓN DE LAS TIC	Herramientas básicas	Herramientas complejas	Herramientas generales
ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	Clases estándar	Grupos colaborativos	Organizaciones que aprenden, aprendizaje en las organizaciones
FORMACIÓN PROFESIONAL DE DOCENTES	Alfabetización digital	Guía y gestión	Docentes como modelos de aprendizaje

Fuente: Traducción al español. (Tomado de UNESCO, 2011, p. 3).

Este marco ha sido utilizado en países como Chile, para definir las competencias en TIC para los docentes. La experiencia se encuentra sistematizada en el documento de Estándares TIC para la formación inicial docente. Una propuesta en el contexto Chileno. (UNESCO, 2008a).

MÉTODO

La presente investigación se enmarca como cuantitativa descriptiva, tomando como objetivo principal realizar un diagnóstico, a través de estrategias gamificadas, del nivel de madurez tecnológica y las competencias digitales en la comunidad académica de la Fundación Universitaria Los Libertadores

(Almirall, 2012), que permita dar cuenta del estado actual de la institución en los temas enunciados; para ello se tomaron las siguientes fases de desarrollo:

Fase I: Levantamiento de línea base (datos actuales) y búsqueda de modelos o metodologías existentes. En esta primera fase se realizó la búsqueda de bases de datos que tomaran modelos diagnósticos como referente (Sampieri, 2006); esto con el fin de identificar experiencias con pruebas que hayan sido desarrolladas y/o evaluadas en cuanto a la incorporación pedagógica de las Tecnologías de Información y Comunicación (Andalucía Innova, 2009).

Las experiencias del Modelo de madurez tecnológica de centro educativo IKT (2008) identifican y sugieren cinco niveles de evaluación: 1) infraestructura y capacitación, 2) utilización, 3) digitalización del aula, 4) virtualización del aula y 5) virtualización del centro.

La revisión documental también destacó el estudio de “Estándares de competencia en TIC para docentes” (UNESCO, 2011). Este trabajo identificó tres enfoques que suponen transformaciones en: 1) en lo que se enseña, 2) en cómo se enseña y 3) a quién se enseña; partiendo del reconocimiento de las transformaciones sociales generadas a través de la incorporación de las tecnologías al aula, así como de la relación que se establece entre el estudiante y las mismas.

Desde esta comprensión, la **adquisición de nociones básicas** en TIC, se configura en el primer nivel, el cual “entraña mayores cambios en las políticas educativas de base. El objetivo de este enfoque es preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaces de comprender las nuevas tecnologías tanto para apoyar el desarrollo social, como para mejorar la productividad económica” UNESCO (2011).

El segundo enfoque que tiene en cuenta la UNESCO se denomina: **profundización de conocimiento**, y plantea como objetivo “aumentar la capacidad de educandos, ciudadanos y fuerza laboral para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando conocimientos de las asignaturas escolares para resolver problemas complejos, encontrados en situaciones reales de la vida laboral y cotidiana” UNESCO (2011).

Como tercer elemento, Unesco menciona la **generación de conocimiento**, cuyo objetivo “consiste en aumentar la participación cívica, la creatividad cultural y la productividad económica mediante la formación de estudiantes, ciudadanos y trabajadores dedicados permanentemente a la tarea de crear conocimiento, innovar y participar en la sociedad del conocimiento, beneficiándose con esta tarea” UNESCO (2011d).

Estos tres elementos o enfoques caracterizados por la UNESCO se constituyeron en los ejes centrales del presente diagnóstico, ya que sus fundamentos fueron soporte en la realización de la encuesta correspondiente. Se tomó como tema principal la incorporación de las tecnologías de la información, promoviendo una indagación desde el tema de gamificación (Kapp, 2012), formulándolo como estrategia viable e insumo base para la generación del instrumento de diagnóstico. La gamificación es entendida entonces como “la experiencia lúdica que se establece como recurso para la adquisición de conocimiento” (Karam, Romero, Fagua y Otálora, 2012a), la cual es un elemento fundamental en esta investigación, teniendo en cuenta que la población objetivo se mostraba como idónea para este tipo de estrategias (Smith, 2011).

Fase II: Definición de instrumentos para toma de datos y niveles de incorporación para clasificación. La presente investigación es cuasi-experimental; se seleccionó la muestra con base en características intrínsecas de los sujetos que no son directamente manipulables, en este caso, nivel edu-

cativo y edad. Así mismo la elaboración del instrumento, parte del tipo de investigación propuesto.

Fase III: Diseño del instrumento lúdico digital a través de la estrategia de gamificación. Como instrumento principal para el desarrollo de este diagnóstico se realizó una encuesta con el fin de identificar la incorporación pedagógica de las TIC en estudiantes y docentes de la Fundación Universitaria Los Libertadores; su aplicación se apoyó con estrategias gamificadas (Rojas, 2012). La encuesta fue aplicada en diferentes eventos que se llevaron a cabo por medio del proyecto. Así mismo, su desarrollo vinculó elementos digitales para que su aplicación se diera de forma dinámica y atrayente.

Fase IV: Aplicación de instrumentos-prueba piloto. La aplicación del instrumento se llevó a cabo en dos momentos que se escenificaron en los eventos desarrollados en el marco de la investigación: un “Cosplay universitario” y un “Desafío Digital”; eventos que serán reseñados con detalle en el siguiente apartado del presente documento.

Fase VI: Informe final: análisis de información y ajuste de instrumentos. Correlación preliminar con los estándares en TIC. El análisis de la información fue de tipo descriptivo y se desarrolló a partir de los resultados arrojados en las encuestas. Es importante insistir en que los datos arrojados siguen siendo preliminares y sirven de base a futuras indagaciones con la población académica en su totalidad.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Durante el trascurso del proyecto se llevaron a cabo las siguientes actividades orientadas desde las estrategias de gamificación:

Participación en el Congreso Latinoamericano de Animación y Videojuegos Anigames Expo. Para los intereses del estudio resultaba vital generar una cultura que favoreciera en la comunidad académica una visión favorable hacia todos los fenómenos asociados con gamificación (BBVA, 2012 y Rojas, 2012); aplicar mecánicas de juegos a otros entornos no es algo nuevo, pero es precisamente en el escenario tecnológico y mediado por los videojuegos donde este tema ha ganado enorme relevancia.

De manera constante se trabajó en procura de ganar una identidad institucional en torno a ver la dinámica de los videojuegos (Lacasa, 2011) como un módulo idóneo en educación; para tal efecto, lo primero que se gestó es que desde la Fundación Universitaria los Libertadores se avalara académicamente el congreso Latinoamericano.

Este aval dotó al congreso de la visibilidad necesaria dentro de la comunidad, gestando así un fuerte interés en la comunidad de estudiantes y docentes por participar, obteniéndose así una de las características claves en los procesos de gamificación: motivación al logro. A través de esta alianza se consiguieron 100 cupos para que estudiantes y docentes de la comunidad académica pudieran participar en el evento, las personas seleccionadas

diligenciaron un formato piloto donde se interrogaron los conceptos alrededor de la incorporación pedagógica de las TIC; para este trabajo inicial la encuesta se enfocó principalmente en el conocimiento general sobre TIC.

La *retroalimentación*, otro de los aspectos característicos en gamificación, se compartió a través de conferencias adelantadas por el investigador principal, de otra parte se trabajó el nivel de comparación premiando a las personas más atraídas hacia la temática para que recibieran puntos que se tradujeron en poder participar en competencias y algunos elementos del congreso de los que solo podían disfrutar unos asistentes, tales como camisetas, gorras, afiches y demás objetos promocionales. Las conferencias adelantadas convocaron la participación de prensa y otros estamentos como empresas desarrolladoras y distribuidoras de tecnologías móviles, computadores y videojuegos, así como otras instituciones universitarias y académicas, situación que brindó una respuesta favorable de cara a mostrar las ganancias obtenidas frente al hecho de tener un contexto social con mayor adherencia hacia el universo de las TIC (ISTE, 2007 y Rodríguez, 2007).

Primer Cosplay Universitario NEA Gamer's ON. El Cosplay universitario se convirtió en un evento record para la comunidad académica, las actividades cosplay¹ son reconocidas usualmente en población afín a la estética manga anime² (Fran, 2012). En esta ocasión existió un elemento particular al dotar al evento de una coraza académica representado en términos de que éste mismo venía respaldado por la Línea institucional y el proyecto de investigación.

Se contó con una participación masiva de más de 250 asistentes que con sus atuendos y representaciones generaron gran ambiente en el lugar (plazoleta principal del centro cultural y científico Maloka³). El equipo de investigadores también portó trajes alusivos a personajes emblemáticos dentro del universo de la animación y los videojuegos, además se promovió una interesante competencia con premios de gran nivel tales como videojuegos, descargas digitales y un computador Ultrabook de última generación donado por el Centro de Alta Tecnología⁴.

Esta actividad se concentró en sensibilizar y visibilizar el impacto que ha generado la dimensión del entretenimiento digital (Pérez, 2012), el hecho de ver a

¹ Cosplay (derivado del inglés Custom Player) es un evento público donde las personas se caracterizan con atuendos de sus personajes favoritos provenientes de series animadas japonesas y/o de videojuegos populares.

² Se reconoce como manga anime a las revistas gráficas y series de dibujos animados de origen nipón, un fenómeno cultural con alta trascendencia global (Parada y Uribe, 2010).

³ Maloka es una corporación avalada por la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, ACAC; el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias, interesada en promover el espíritu de investigación en sus visitantes. Es uno de los centros recreativos más importantes de Bogotá (Colombia).

⁴ El Centro de Alta Tecnología (CAT) es un centro corporativo que recoge a los principales distribuidores tecnológicos en Colombia.

miembros de la comunidad académica enfundados en trajes de personajes representativos impulsó la participación en las diferentes actividades y el interés por ganar en aquellas actividades que se promovieron a nombre de concursos y desafíos, como el evento posterior que se reseña a continuación.

Desafío Digital Libertador 2012. Con los resultados obtenidos en la encuesta inicial, el equipo de investigadores construyó una encuesta definitiva que sería distribuida en la siguiente actividad contemplada dentro de las estrategias de gamificación: el Desafío digital libertador 2012 (Fraguela, 2009).

Para la realización de este evento se contó con el patrocinio de RedLiffe⁵ quienes amablemente cedieron su espacio físico, un gigantesco edificio con cuatro niveles en donde los sujetos de la observación pudieron participar en diferentes actividades como concursos de videojuegos, pruebas de obstáculos y juegos online que hicieron parte del desafío digital. La jornada dio inicio en las instalaciones de la universidad y los miembros de la comunidad académica participaron en las primeras pruebas gamificadas del desafío: un concurso tipo “concéntrese” y pruebas tipo Rally.

En gamificación otra de las características es el acceso a niveles, ir superando pruebas aumenta la motivación y la concentración ante lo que se enseña (Nacho, 2013). Estos desafíos iniciales permitieron establecer una clasificación inicial y sirvieron para administrar la encuesta definitiva sobre apropiación pedagógica de las TIC.

Taller sobre Caligrafía Oriental “Sho-do”. La Academia de Lenguas Orientales⁶ fue otra de las instituciones vinculadas a la investigación. Para tal efecto puso a disposición una beca para que fuera distribuida como premio en el cosplay y también ofreció un taller sobre caligrafía oriental “Sho do”, un arte milenario, muy querido en el país del sol naciente y que los integrantes de la comunidad académica recibieron con beneplácito. Este evento también fue aprovechado para distribuir la encuesta entre los participantes, algo que se hizo con el objetivo de tener otro perfil en la población académica, en esta ocasión orientado hacia las personas afines a expresiones de tipo artístico.

El taller obtuvo muy buenas valoraciones por parte de los asistentes y también sirvió para hacer visible las otras actividades que se pueden hacer desde la Biblioteca de la universidad, quienes amablemente prestaron sus instalaciones para el desarrollo del taller y encontraron una interesante manera de sensibilizar a la comunidad académica en torno a que la biblioteca es un centro cultural donde se pueden presentar diferentes expresiones creativas.

Conferencia sobre Japón y la cultura manga Anime. Gracias a la gestión de la oficial de relaciones interinstitucionales de la universidad (ORI) y el grupo de investigación Nipón Estudio Anime (NEA), se logró contar con la presencia del señor Yasuhisa Suzuki, consejero de la embajada de Japón, quien compartió con la comunidad académica una conferencia sobre Japón y la cultura manga anime.

⁵ Un centro de entrenamiento cultural, deportivo y tecnológico con sede en Bogotá.

⁶ La Academia de Lenguas Orientales es un centro educativo cuyo objetivo se centra en compartir y enseñar los principios de la lengua y cultura de los países orientales.

El evento contó con alta asistencia y sirvió de plataforma para presentar los diferentes pormenores del proyecto e invitarlos a llenar la encuesta y a participar de las actividades de gamificación proyectadas, además de poder mostrar una vez más los beneficios del trabajo colaborativo con entidades del sector real de producción.

Actividad en semilleros. El proyecto se apoyó de manera permanente con diferentes actividades realizadas en los semilleros de investigación⁷ “Sexualidad, educación y cultura” y “Arte y tecnologías”. El tema del proyecto fue parte permanente de la agenda de los semilleros y sus integrantes colaboraron dentro de la logística de las diferentes actividades, además de ser la primera plataforma para exponer los resultados preliminares de lo que se venía adelantando. Para tales efectos se presentaron conferencias sobre gamificación en lugares como La Biblioteca Distrital Virgilio Barco Vargas, exponiendo pormenores del proyecto y alcances del mismo.

Las participaciones del semillero se agrupan de la siguiente manera: a) reuniones semanales los días lunes y viernes, b) presentación en el *Foro “Bogotá UxTIC”*, c) presentación en *Encuentro de semilleros vinculados a TOC* (Biblioteca Virgilio Barco), d) apoyo logístico en el Congreso Anigames, Desafío Digital y Cosplay universitario y e) elaboración de artículos presentados en el blog del grupo de investigación.

Actividades en alianza con UXTIC.

La red de universidades UxTIC⁸ se convirtió en un escenario idóneo para socializar las estrategias de gamificación y de paso atraer a otros investigadores hacia este tema de trabajo. Asimismo, gracias al apoyo de esta red, se pudieron socializar los primeros resultados de la estrategia, principalmente en el hallazgo alrededor de la permanencia y asistencia a semilleros.

La red también publicitó algunas de las actividades, especialmente el evento de cosplay, situación que sirvió de escenario para que los integrantes participaran asumiéndolo como una actividad académica de gran relevancia.

Jornada de conferencias sobre videojuegos y cierre del evento “Gold Saucer 3”⁹.

Esta jornada sirvió de escenario para cerrar las actividades del proyecto. Para los intereses del proyecto era fundamental incorporar el carácter lúdico de la mano de la posibilidad investigativa (King & Borland, 2003), permitiendo que los asistentes disfrutasen de un proceso de formación no convencional con capacitaciones directas sobre temas relacionados con las TIC y poder disfrutar de intensas competencias gamificadas (Marczewski, 2012).

Aunque la muestra representativa ya se había conseguido con anticipación, la encuesta online siguió abierta con el fin

⁷ Se conocen como semilleros de investigación (URG) a grupos de estudiantes y profesionales dedicados a la investigación y profundización en temas de interés común y que cuentan con el aval académico de una institución universitaria (Parra, 2011 y Molineros, 2010).

⁸ Este es un acuerdo de voluntades suscrito entre instituciones universitarias interesadas en el tema de las TIC, en la actualidad más de 30 instituciones han participado de la misma. La línea institucional Pedagogías, Medios y Mediaciones, gestora del presente proyecto, fue pionera de la conformación de UxTIC.

⁹ Es el nombre que una comunidad de videojugadores le asigna al evento. Desde el proyecto se estimularon actividades de tipo académico relacionadas con el desarrollo de videojuegos y gamificación.

de correlacionar los datos con nuevos encuestados, esta lectura permitirá arrojar datos alrededor de qué tanta incorporación pedagógica en las TIC se encuentra en personas con predisposición hacia el entretenimiento digital. Tema que será desarrollado en el futuro.

RESULTADOS

Se aplicó una encuesta como instrumento de apoyo en la elaboración de un diagnóstico de incorporación pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación en la Fundación Universitaria Los Libertadores. Se registraron las respuestas de 71 personas encuestadas, equivalente al 100% de la prueba. La población constó de 42 estudiantes (59.15%), 25 docentes (35.21%) y 4 personas en calidad de “Otros”¹⁰ (5.63%). Es importante señalar que la encuesta se ha dejado abierta para posteriormente hacer correlaciones con las respuestas de futuros encuestados.

La conformación de la encuesta (anexo 1) se generó a partir de los resultados arrojados por una aplicación piloto que hizo parte de la primera actividad (anexo 2), los datos permitieron establecer un perfil inicial para dejar una segunda población “intencional” que hizo parte del siguiente ejercicio.

Esta encuesta evalúa a partir de categorías desde las cuales se presentaron los ítems que fueron sustentados principalmente en el modelo presentado por UNESCO (2008b y 2011).

Las áreas tomadas fueron: Pedagogía, las TIC, y la Formación profesional de docentes; mientras que los niveles fueron “Alfabetización Tecnológica”, “Profundización del Conocimiento” y “Creación del Conocimiento” (ver Tabla A1).

Competencias Pedagógicas en TIC:

1. Integración de la tecnología

La integración tecnológica, como categoría de la matriz presentada en la Tabla A1, pretende identificar los conocimientos básicos sobre los medios tecnológicos de comunicación y la adquisición de competencias básicas en TIC por parte de docentes UNESCO (2011). Las Tablas muestran las opciones de respuesta que indican los siguientes porcentajes así como el número de personas que seleccionaron la opción:

Las preguntas 1 y 2 pertenecen a la categoría de Competencias Pedagógicas en TIC en el nivel de Alfabetización Tecnológica.

Pregunta 1. “En su opinión, el uso de herramientas tecnológicas (presentaciones en power point o videos) dentro del aula de clase es considerado por los docentes como: (Ver tabla B1)”

Pregunta 2. “En su opinión, el uso de herramientas tecnológicas (presentaciones en power point, videos) en el aula de clase es considerado por los estudiantes como: (Ver tabla B2)”

¹⁰ Funcionarios de la academia que no son profesores ni estudiantes.

Tabla B1.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Un recurso pertinente que facilita el aprendizaje y que a su vez responde a los cambios sociales y a los avances de la ciencia. Por lo tanto lo tienen en cuenta en sus clases. (1)	35	49.30%
Un elemento que no influye en el desarrollo de la asignatura y del aprendizaje del estudiante, por lo tanto no hay diferencia alguna si se usa o no en el aula. (2)	2	2.82%
Un elemento que apoya procesos de aprendizaje y enseñanza, por lo tanto es necesario utilizar estas herramientas en algunas ocasiones. (3)	34	47.89%
Innecesario, por lo tanto nunca se ha puesto en conocimiento. (4)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Tabla B2.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Un recurso pertinente que facilita el aprendizaje y que a su vez responde a los cambios sociales y a los avances de la ciencia. Por lo tanto es necesario que todos los docentes lo incorporen a sus clases. (1)	30	42.25%
Un elemento que no influye en el desarrollo de la asignatura y del aprendizaje del estudiante, por lo tanto no hay diferencia alguna si se usa o no en el aula. (2)	1	1.41%
Un elemento que apoya procesos de aprendizaje y enseñanza, por lo que es necesario utilizar estas herramientas en algunas ocasiones. (3)	40	56.34%
Innecesario, por lo tanto nunca se ha puesto en conocimiento. (4)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

2. Resolución de problemas complejos

Las preguntas 3 y 4 pertenecen a la categoría de Competencias Pedagógicas en TIC en el nivel de Profundización del Conocimiento.

Pregunta 3. “Considera que el docente dentro del proceso educativo es: (Ver tabla B3)”

Pregunta 4. “Las herramientas más usadas por el docente en el proceso educativo son: (Ver tabla B4)”

Tabla B3.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Quien transmite conocimientos y saberes adquiridos a través de su experiencia. (1)	14	19.72%
Un guía y facilitador de procesos de aprendizaje. (2)	22	30.99%
El que orienta el saber en los estudiantes, por medio de diferentes estrategias o metodologías de aprendizaje. (3)	30	42.25%
Un generador de conocimiento (4)	5	7.04%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Tabla B4.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Básicas de office (Power point, Word, excel) (1)	29	40.85%
Herramientas que permiten interactuar con los compañeros de manera simultánea (prezi, google doc, skype, entre otras plataformas). (2)	15	21.13%
Redes sociales (Facebook, twiter) (3)	3	4.23%
El tablero. (4)	24	33.80%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

3. Autogestión

Las preguntas 5 y 6 pertenecen a la categoría de Competencias Pedagógicas en TIC en el nivel de Creación del Conocimiento.

Pregunta 5. “En los ejercicios o tareas propuestas para la clase usted requiere de la utilización de programas como: (Ver tabla B5)”

Tabla B5.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Básicos de office (Power point, Word, excel) (1)	45	63.38%
Que requieren licencia (2)	4	5.63%
Que se pueden descargar por internet. (3)	9	12.68%
Que puede trabajar en red, sin necesidad de realizar descarga alguna. (4)	13	18.31%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Tabla B6.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Gracias a amigos, docentes o conocidos. (1)	4	5.63%
En virtud a su constante manejo de TIC. (2)	14	19.72%
A través de experiencia inicial con programas conocidos (Power point, Word, excel) (3)	27	38.03%
Por la necesidad de implementar elementos novedoso en sus actividades. (4)	26	36.62%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Pregunta 6. “Las aplicaciones o software en los que considera tiene experiencia los aprendió a manejar: (Ver tabla B6)”

Competencias en el empleo de TIC:

1. Herramientas básicas

Las preguntas 7 y 8 pertenecen a la categoría de Competencias Pedagógicas en TIC en el nivel de Alfabetización Tecnológica.

Pregunta 7. “De las siguientes herramientas tecnológicas básicas que maneja, por cuales de las siguientes optaría: (Ver tabla B7)”

Pregunta 8. “Cuál de las siguientes herramientas tecnológicas básicas maneja con mayor apropiación: (Ver tabla B8)”

2. Herramientas complejas

La pregunta 10 pertenece a la categoría de Competencias Pedagógicas en TIC en el nivel de Profundización del Conocimiento.

Pregunta 10. “Qué recursos utiliza para el desarrollo de tareas de escritura y lectura: (Ver tabla B9)”

Tabla B7.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Televisor, máquina de escribir, calculadora básica, teléfono, cajero automático. (1)	5	7.04%
Televisor LED, portátil, celular Android, reloj de pulso. (2)	19	26.76%
Monitor LCD, teléfono fax, celular, x-box. (3)	6	8.45%
Televisor LCD, Play Station 3, calculadora básica, Blackberry, cajero automático. (4)	13	18.31%
Portátil, Blackberry, consola de videojuegos, portal virtual bancario (5)	28	39.44%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Tabla B8.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Televisores. (1)	2	2.82%
Celulares. (2)	9	12.68%
Computadores. (3)	58	81.69%
Consolas de videojuegos. (4)	1	1.41%
Tabletas o tablets. (5)	1	1.41%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Tabla B9.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Escribir en office y leer en el computador. (1)	21	29.58%
Escribir a mano y leer en físico (libros, copias). (2)	13	18.31%
Escribir a mano y leer en el computador. (3)	4	5.63%
Escribir en la web y leer en el computador. (4)	7	9.86%
Escribir en office y leer en físico (libros, copias). (5)	26	36.62%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

3. Herramientas generales

Las preguntas 11 y 12 pertenecen a la categoría de Competencias Pedagógicas en TIC en el nivel de Creación del Conocimiento.

Pregunta 11. “El uso más frecuente que le da a las tecnologías, se centra en: (Ver tabla B10)”

Pregunta 12. “¿Cuál de las siguientes tareas considera que realiza con mayor frecuencia durante el día? (Ver tabla B11)”

Tabla B10.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Crear blogs y páginas web. (1)	11	15.49%
Enviar y recibir correos. (2)	36	50.70%
Navegar en redes sociales. (3)	15	21.13%
Ingresar a videojuegos en línea. (4)	3	4.23%
Realizar y compartir videos, música y software. (5)	6	8.45%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Tabla B11.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Ingresar a redes sociales. (1)	11	15.49%
Llamar por celular a su familia o amigos. (2)	3	4.23%
Ir a una Biblioteca. (3)	3	4.23%
Realizar consultas en Internet. (4)	29	40.85%
Ir a la universidad o lugar de trabajo. (5)	25	35.21%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Tabla B12.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Usar un computador en clase. (1)	9	12.68%
Realizar presentaciones digitales. (2)	31	43.66%
Trabajar documentos en línea para ser diligenciados entre todos. (3)	12	16.90%
Revisar videos y animaciones existentes en la red. (4)	10	14.08%
Presentaciones en entornos digitales realizadas por los estudiantes. (5)	9	12.68%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Competencias de Formación Profesional a Docentes:

1. Alfabetización digital

La pregunta 13 pertenece a la categoría de Competencias Pedagógicas en TIC en el nivel de Alfabetización Tecnológica.

Pregunta 13. “Dentro de la labor del docente, ¿Qué herramientas digitales considera de utilidad? (Ver tabla B12)”

2. Guía y gestión

La pregunta 16 pertenece a la categoría de Competencias Pedagógicas en TIC en el nivel de Profundización del Conocimiento.

Pregunta 16. “En el interés por generar un conocimiento aplicativo con las TIC para resolver problemas complejos, es menester promover en los estudiantes: (Ver tabla B13)”

Tabla B13.

Opción	Cuenta	Porcentaje
La realización de software educativo. (1)	14	19.72%
El diseño de ambientes virtuales de aprendizaje. (2)	17	23.94%
Conductas democráticas para el fomento del aprendizaje (3)	15	21.13%
Aprendizaje autónomo para la generación de talento (4)	25	35.21%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

Tabla B14.

Opción	Cuenta	Porcentaje
Trabajo autónomo, reflexivo, sensible, crítico y tolerante (1)	17	23.94%
Capacidad para colaborar, comunicar, crear, innovar y pensar críticamente. (2)	24	33.80%
Diseño, creación, generación, multiplicación y gestión de procesos. (3)	7	9.86%
Espíritu crítico, razonamiento, gestión democrática, trabajo en redes, diseño de ambientes virtuales. (4)	13	18.31%
Trabajo en equipo, democratización, jerarquía de labores, diseño de pruebas, innovación. (5)	10	14.08%
Sin respuesta	0	0.00%
No mostrada	0	0.00%

DISCUSIÓN

La experiencia a lo largo del proyecto, así como la evidencia de la aplicación del instrumento piloto y el posterior, revelaron información valiosa de cara a la incorporación pedagógica de las TIC por parte de la academia universitaria:

En general los resultados reflejan una clara incorporación en cultura digital

3. Docentes como modelos de aprendizaje

La pregunta 18 pertenece a la categoría de Competencias Pedagógicas en TIC en el nivel de Creación Del Conocimiento.

Pregunta 18. “En la generación de conocimientos para mejorar la educación es importante fortalecer competencias como: (Ver tabla B14)”

por parte de la academia universitaria, se manifiesta una claridad teórica donde los sujetos de la muestra afirmaban en un alto porcentaje (97% Tabla B1, 99% Tabla B2) cómo las TIC son un recurso pertinente y necesario, no obstante aún es altamente representativa (27% Tabla B3) la postura en torno a ver en el docente la figura generadora de conocimiento y promotor de su propia experiencia, y no como un tutor o guía de procesos.

De otra parte, a pesar de estas manifestaciones positivas en torno a la implementación de las TIC en el ámbito académico, sólo un 4% de los encuestados ven las redes sociales como una herramienta implementada en la labor educativa, el 34% sigue manifestando el tablero como la herramienta más empleada, y únicamente el 21% destaca herramientas tecnológicas más avanzadas (Tabla B4).

Aunque las respuestas teóricas dan cuenta de un buen nivel de alfabetismo digital, aún no se puede aseverar que esto se correlacione con el nivel de innovación y creación propio a los esquemas de madurez digital, lo anterior en virtud de que el 41% señaló a las herramientas tecnológicas tradicionales, pero a la vez básicas, como el recurso más implementado (Tabla B4); lo cual distancia las posibilidades en generar innovación en madurez tecnológica y digital, y concuerda con los planteamientos de Escorcía (2010) en torno al distanciamiento entre la academia y las TIC.

En cuanto al manejo instrumental de las TIC, se encontró que los sujetos de la observación mantienen el predominio en torno a utilizar las herramientas más básicas de office (power point, word, excel), así como un significativo uso de herramientas online de fácil acceso (Tabla B5 y B7), situación que termina por afectar posibilidades en torno a utilizar materiales digitales que promuevan elementos alrededor de la creación de nuevos conocimientos, aunque es útil indicar que a pesar del uso frecuente de estas herramientas, los sujetos señalaron que veían en ellas un recurso para generar nuevos contenidos. Es significativo que una gran proporción

escriben en office (67%, Tabla B9), algo que podría aprovecharse para la producción de nuevos contenidos, así mismo el 46% (Tabla B9) planteó leer en el computador como una actividad a realizar, situación que enmarca una mayor aceptación a una tendencia que antiguamente no parecía ser tan aceptada.

La disposición para producir contenidos en programas de la plataforma office es alta, pero en contraposición la escritura en otras herramientas disponibles en la Web solo aparece en el 10% (Tabla B9), algo que iría en menoscabo de generar contenidos con éstas y que podría extrapolarse hacia el uso de software libre.

También resultó significativa la poca atribución señalada a amigos y docentes para el empleo de nuevos recursos digitales (Tabla B6), situación que invita a que los docentes tomen parte más activa en este tipo de procesos académicos y tecnológicos.

Uno de los resultados más contundentes tuvo que ver con el 82% que encontró en los computadores la opción de mayor apropiación, no obstante es inquietante encontrar porcentajes bajos en el uso de plataformas tales como tabletas, celulares y consolas de videojuegos (Tabla B8), cuyas prestaciones soportan tecnologías de vanguardia ideales para la producción de contenidos innovadores.

También resultó significativa la selección de opciones que no favorecen trabajos de tipo colaborativo, condición indispensable en la generación de conocimientos de tercer nivel en madurez digital.

En el ámbito académico se reconoció en un porcentaje significativo el uso de correo

electrónico (51%, Tabla B10) mientras que actividades como la navegación en las redes sociales y la creación de blogs y páginas web se establece en un segundo plano de uso frecuente (36%, Tabla B10). Estos datos parecieran confirmar la teoría del “90.9.1” (Nielsen, 2006), según la cual la gran mayoría de población usuaria de internet, se dedica únicamente a observar y muy poca a producir contenidos.

Es de destacar la prevalencia a realizar consultas en internet (41%, Tabla B11) sobre ingresar en redes sociales (15%, Tabla B11), porcentaje que es bastante bajo en comparación con el uso regular que se plantea frente a redes sociales. No obstante hay que tener en cuenta que los encuestados pertenecen y responden en torno a un ambiente académico, de ahí que actividades como ir a la universidad se ubican en un 35% (Tabla B11). Eso sí, hay que reseñar que a pesar de estar frente a personas en pleno contexto académico, el reporte de asistencia a biblioteca es muy bajo, únicamente el 4% (Tabla B11) lo planteó como una actividad regular, situación que pareciera denotar que las consultas en internet reemplazan la visita a la biblioteca.

Frente a los empleos posibles de las herramientas digitales en el aula de clase, se encontró una diferencia significativa a favor de realizar presentaciones digitales, mientras que las demás opciones ocuparon porcentajes muy similares entre sí, oscilando entre el 13 y el 17% (Tabla B12), en oposición a la ya mencionada realización de presentaciones que ocupó el 44% (Tabla B12). Se puede inferir que en estas presentaciones prevalece el uso de herramientas básicas y más conocidas

como Power Point, sobre otras como Prezi y Team Viewer. Lo anterior se respaldó al cotejar esta respuesta con las previas y la experiencia piloto, donde los encuestados señalaron marcada tendencia al empleo de herramientas básicas.

El aprendizaje autónomo para la generación de talento es considerado la opción más sólida en la profundización del conocimiento en TIC (UNESCO 2011), en ese sentido el 35% (Tabla B13) coincidió con ello; así mismo el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje y la realización de software educativo son contemplados como elementos importantes para la profundización del conocimiento (59%, Tabla B13), ello concuerda con lo planteado por Karam, et al. (2012b) en su tesis de maestría alrededor del esquema de habilidades necesarias para el siglo XXI. (p. 172).

Una vez más se encuentra que a nivel de conceptos (alfabetización digital), los sujetos de la prueba denotan un rango lo suficientemente sólido como para inferir que cumplen con las condiciones esperadas en el nivel 1 y 2 de madurez digital y podrían llegar a elaborar elementos del nivel 3 sin mayor dificultad. No obstante esta tendencia optimista se reduce al ver la frecuencia con que se utilizan herramientas demasiado básicas.

Es llamativo como un 34% de la población (Tabla B14) muestra el interés por trabajar de manera colaborativa y el 24% (Tabla B14) ven en el trabajo autónomo la mejor opción, esto revela que el 58% (Tabla B14) se identifica con conceptos válidos en madurez digital. La generación de conocimientos coincide en señalar la capacidad para colaborar,

comunicar, crear, innovar y pensar críticamente como su mejor alternativa (UNESCO, 2011), y en ese sentido el grupo observado coincide con dicha moción, de modo que el reto seguirá en torno a que se lleve de la teoría a la práctica.

REFERENCIAS

- Andalucía Innova (2009) *Dossier - Escuela TIC 2.0*. En Revista Aínnova, 14, 4 - 15. [En línea]. Recuperado el 19 de febrero de 2013, en: http://www.andaluciainvestiga.com/revista/pdf/n12/ainnova_12.pdf
- Almirall, J. (2012, Octubre) *Origen y popularización del término gamificación*. *G de Gamificación*. [Blog] Recuperado el 10 de enero de 2013, en: <http://gdegamificacion.com/2012/10/19/origen-y-popularizacion-del-termino-gamificacion/>
- BBVA. (2012). *Gamification. The Business of Fun*. Innovation Edge. Recuperado el 6 de julio de 2012 en https://www.centrodeinnovacionbbva.com/documentos/pdfs/gamification_english.pdf
- Collazos, C.; Guerrero, L. & Vergara, A. (2001). *Aprendizaje colaborativo: un cambio en el rol del profesor*. Memorias del III Congreso de Educación Superior en Computación, Jornadas Chilenas de la Computación. Punta Arenas, Chile. Recuperado el 16 de julio de 2012 en <http://www.dcc.uchile.cl/~luguerre/papers/CESC-01.pdf>
- Escorcía, G. (2010) *Reinventar el Aprendizaje. Habilidades para el Siglo XXI - Estrategia C5*. Eduteka. Recuperado el 26 de noviembre de 2012. En: <http://www.eduteka.org/EstrategiaC5.php3>
- European Software Institute - ESI. (2008) *Modelo de madurez tecnológica de centro educativo*. Dirección de Innovación Pedagógica. Departamento de Educación, Universidades e Investigación. Recuperado el 18 de agosto de 2012 en http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CC0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fb03tic.wikispaces.com%2Ffile%2Fview%2Fmodelo_madurez_tic_v2_reducido.doc&ei=pyG9UL-iGKmkYQHv4oG4Dg&usq=AFQjCNFfXO8oNwY87Qn8QJehnkpDh6zWvw&sig2=AsV659J5DgYmj3Q9nVoiFA
- Fraguela, R (2009). *Los Antecedentes de Educación del Ocio a Través de la Actividad Físico Deportiva*. V Congreso nacional de las ciencias del deporte y la educación física. Universidades de A. Coruña. Recuperado el 15 de diciembre de 2012, en: <http://www.altorendimiento.com/es/congresos/ocio/474-los-antecedentes-de-educacion-del-ocio-a-traves-de-la-actividad-fisico-deportiva>
- Fran. (2012, Octubre 23) *Cosplay en Anigames Expo 2012*. Korobeiniki, Friki Magazine. [En línea], Recuperado el 20 de noviembre de 2012. En <http://korobeiniki.info/eventos/cosplay-en-anigamesexpo-2012/>
- Hederich, C. y Camargo, A. (1999) *Estilos Cognitivos en Colombia. Resultados en cinco regiones culturales*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional – Colciencias.
- Karam J., Romero Y., Fagua, A. & Otalora, F. (2012a) *Gamification As Strategyc Work In Undergraduate Research Groups*. Postulada a Congreso Latinoamericano de Informática CLEI 2013.

- Karam, J., Mendieta C. y Ramírez, O. (2012b) *Habilidades del siglo XXI: Evidencias de pensamiento sistémico, razonamiento deductivo y trabajo colaborativo en la solución de problemas en un ambiente de aprendizaje e-learning basado en juegos tipo puzzle*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional. Tesis de Maestría.
- Kapp, K., (2012) *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer. San Francisco, CA.
- King, B. y Borland, J. (2003). *Dungeons and dreamers: the rise of computer game culture: from geek to chic*. McGraw-Hill, Osborne.
- Lacasa, P. (2011) *Los videojuegos: aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Ediciones Morata.
- Marczewski, A (2012). *Gamification: A Simple Introduction*. KindleEdition (1st ed.) Recuperado el 15 de enero de 2013, en: <http://books.google.com.co/books?id=IOu9kPjIIndYC&printsec=frontcover&dq=Gamification:+A+Simple+Introduction&hl=es&sa=X&ei=FU8ZUYeLMIXq8gTv-4GoAQ&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false>
- Molineros, L. Editor y compilador (2010) *Orígenes y dinámica de los semilleros de investigación en Colombia: La visión de los fundadores*. Universidad del Cauca y Universidad de Antioquia. Colombia. pp. 194.
- Nacho Vilela. *¿Qué es la gamificación?* START CAPPS [Blog] Consultado el 10 de enero de 2013, en: <http://www.startcapps.com/blog/que-es-la-gamificacion/>
- ISTE (International Society for Technology in education) (2007) *NETS for student: National Educational Technology Standards for Students*. ISTE. Second Edition, <http://www.iste.org>
- Nielsen, J. (2006). *Participation Inequality: Encouraging More Users to Contribute*. Jakob Nielsens Alertbox. October 9.
- Parada M. y Uribe S. (2010). *Representaciones Sociales en Relación al fenómeno manga - anime en jóvenes Bogotanos que manifiestan haber construido una identidad como Otaku*. Fundación Universitaria Los Libertadores. Facultad de Psicología. Bogotá, Colombia. Tesis.
- Parra, J. (2011) *Semilleros de Investigación. Apuestas y desafíos*. Observatorio pedagógico de la infancia. Fundación Universitaria Los Libertadores. Boletín 10, 67-71. ISSN 2011 0421.
- Pérez, Ó. (2012). *Ludificación en la narrativa audiovisual contemporánea*. Revista Telos, 93, 23-33. Recuperado el 24 de enero de 2013, en: http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/TELOS/REVISTA/Perspectivas_93TELOS_PERSPECT1/seccion=1236&idioma=es_ES&id=2012102312160001&activo=7.do
- Rodríguez, J. M. (2007) *El factor humano en la empresa*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Rojas, F. (2012) "Gamification": *¿Cómo hacer que las escuelas sean más parecidas a los juegos?* Colegio García Flamenco. Recuperado el 16 de julio de 2012, en: <http://acontecereducativo.wordpress.com/2012/05/29/gamification-como-hacer-que-las-escuelas-sean-mas-parecidas-a-los-juegos/>
- Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación* (Cuarta Edición). México: McGraw Hill.

- Severin C. (2010). *Tecnologías de La Información y La Comunicación (TIC) en Educación - Marco Conceptual e Indicadores*. Banco Interamericano de Desarrollo División de Educación (SCL/EDU). Notas técnicas # 6. Recuperado el 17 de agosto de 2012 en http://coleccion1a1.educ.ar/wp-content/uploads/2011/09/severin_iadb_ticeducac_macoconcept-indicadores.pdf
- Smith-Robbins, S. (2011). "This Game Sucks": How to Improve the Gamification of Education. EDUCAUSE Review. Recuperado el 2 de julio de 2012 en <http://www.educause.edu/ero/article/%E2%80%9C-game-sucks%E2%80%9D-how-improve-gamification-education#comments>.
- UNESCO. (2008a) *Estándares TIC para la formación inicial docente. Una propuesta en el contexto Chileno*. Recuperado el 26 de noviembre de 2012 en: unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163149s.pdf
- UNESCO, (2008b). *Estándares de Competencias en TIC para Docentes*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado el 4 de septiembre de 2012 en <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO, (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Recuperado el 04 de septiembre de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>
- Vargas, G. (2003) *Filosofía, Pedagogía, Tecnología. Investigaciones de Epistemología de la Pedagogía y Filosofía de la Educación*. Bogotá, Colombia: Alejandría Libros. Recuperado el 02 de agosto de 2012 de http://www.pedagogica.edu.co/storage/folios/articulos/folios17_12rese.pdf
- Zichermann, Gabe. (2011) *The purpose of gamification. A look at gamification's applications and limitations*. O'Reilly Radar. Recuperado el 6 de julio de 2012 en enlace http://radar.oreilly.com/2011/04/gamification-purpose-marketing.html?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+oreilly%2Fnews+%28O%27Reilly+News+and+Commentary%29