

## LUCES Y SOMBRAS DE LAS TIC EN LA FORMACIÓN INFANTIL

(Recepción/Received: 22/03/2017 – Aceptado/Accepted: 12/05/2017)

**Miguel Edmundo Naranjo Toro; Andrea Basantes Andrade; Cristina Fernanda Vaca Orellana; Julio Joaquín Armas Arciniegas; (Universidad Técnica del Norte – Ecuador)**

**ment1957@yahoo.com; avbasantes@utn.edu.ec; cvaca@utn.edu.ec;  
jarmas@yachaytech.edu.ec**

### Resumen

*Este artículo revisa 30 publicaciones que investigan la integración de la tecnología de comunicación e información (TIC) en el hogar; desarrolla criterios de como comprender mejor el rol de la tecnología en el proceso formativo de los “nativos digitales” e “inmigrantes digitales” por parte de profesores, autoridades y padres de familia. Se presenta las estrategias para introducir la tecnología de la información y comunicación de manera eficiente y ordenada de manera que el niño o niña aprenda a desarrollar sus capacidades sin peligro a caer en la dependencia.*

**Palabras Claves:** TIC, Educación, Tecnología Infantil.

### Abstract

*This article reviews 30 publications about the integration of information and communication technology (TIC) at home; this work develops criteria and better understand technology in the learning process for "digital natives" and "digital immigrants" by School staff and parents. It presents strategies for introducing information technology and communication efficiently and step by step to learn and develop the skills of the children without risk.*

**Keywords:** TIC, Education, Children's Technology

## 1. Introducción

La vida de los niños en la actualidad es muy diferente a la que fue hace una generación [1], hoy casi todos tienen acceso a un equipo electrónico de entretenimiento; se encuentran fascinados con sus computadores, tabletas, teléfonos, videoconsolas que poco tiempo les queda para realizar actividad física [2], un estudio realizado a millones de niños de distintos lugares del mundo concluye que muchos de ellos no pueden correr tan rápido o tan lejos como lo hicieron sus padres cuando eran jóvenes, fenómeno relacionado directamente con la obesidad. La publicación recomienda realizar más ejercicio, se debe sudar en una actividad física al menos una hora por día[3]. La tecnología también trae oportunidades, hoy en día es muy común ver como niños hacen uso a nivel de ingeniería equipos electrónicos, un ejemplo es Quin Etnyre de 13 años de edad que a pesar de su corta edad, da clases de Arduino (un sistema de microcomputadoras) a estudiantes del Instituto Tecnológico de Massachusetts[4], buen ejemplo para visualizar que las herramientas tecnológicas son cada vez más elaboradas y brindan la posibilidad de desarrollar más rápida nuestras habilidades a una edad más temprana.

Los dos casos citados anteriormente, llevan a una reflexión por parte de los adultos (inmigrantes tecnológicos) de cómo sacar el máximo provecho de la tecnología y prevenir los riesgos en su uso. La TIC ya conviven con nosotros, están transformando los ámbitos de vida social, cambiando el mundo productivo, la cultura y las ideas de nuestra sociedad [5]. Pero, ¿Cómo actuar frente a lo desconocido?, para ello es imprescindible actuar de una manera apropiada, una rápida acción y una actitud positiva por parte de los adultos para prevenir consecuencias negativas en el uso de la TIC en el entorno familiar y en el educativo [6].

El reto de los docentes es la inclusión de la TIC en la educación, el fin no es el uso o conocimiento de ellas, la idea es usarlas como una herramienta para desarrollar nuestras competencias de una manera eficiente y entretenida, previniendo sus riesgos y potenciando sus beneficios. La integración de las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje sigue siendo un desafío para los docentes[7], [8]. Los docentes que se enfrentan a este nuevo reto de educar a nativos digitales, tienen serios problemas en adaptar la TIC en su enseñanza, así por citar algunas falencias: falta de información, capacitación, infraestructura tecnológica, inadecuada preparación en la aplicación de las TIC en su materia, entre otras.[9];[10].

Este trabajo realiza una revisión de artículos que estudian el cómo debe ser la alfabetización adecuada a docentes y padres de familia en su percepción sobre la tecnología, qué cambios hay en la formación del niño en el hogar y en la educación, se discute los problemas que se genera con el uso de las TIC y propone normas familiares con el objetivo de prevenir problemas de salud, sociales psicológicos y culturales derivados de una inadecuada utilización de las TIC, así como también los nuevos modelos educativos para la educación de la nueva generación.

## 2. Desarrollo

### TIC en el hogar

La TIC ya constituyen parte de la sociedad moderna, la convivencia con equipos tecnológicos es habitual en los hogares, es necesario saber cómo fue su impacto en la vida de las personas, cual fue el cambio en el diario convivir, cómo las nuevas herramientas tecnológicas aceleran la educación, como se genera nuevas competencias en los niños y profesores frente a esta nueva realidad.

Existen muchas investigaciones sobre la influencia de éstas en la educación pero muy pocas sobre el uso y precauciones de la TIC en el hogar [6]. Jurka Lepicnik y Pija Samec [6] investigaron en Slovenia sobre el uso de las TIC en el entorno familiar, los tipos de tecnologías tienen en el hogar, el acceso de los niños a dichas tecnologías, la frecuencia de uso, actitud de los niños hacia la TIC y de cómo éstas influyen de acuerdo al sexo y finalmente que tipo de preparación tienen los padres frente a la tecnología.

El estudio fue por medio del método descriptivo con una muestra de 130 familias que tienen niños de cuatro años de edad y van a escuelas infantiles. A más de los equipos electrónicos tradicionales (tv, pc, impresora, teléfono móvil, entre otros) el 78,5% de familias tiene un equipo perteneciente a las TIC diseñado para niños/niñas. El uso de la TIC es de acuerdo a su complejidad, los equipos electrónicos costosos son protegidos para que no alcancen los niños, los de uso complicado lo utilizan con una persona mayor (padre, hermano mayor, abuelo). Wartella y Caplovitz [11] mencionan que la edad donde toma importancia las TIC en los niños y niñas es a los cuatro años.

Si bien no se debe prohibir el uso de la TIC, tampoco hay que ver a la TIC como el instrumento que cuida y educa al niño en el aspecto digital, dependiendo del apoyo e interés y participación de cada uno de los miembros de su entorno familiar. El artículo de Jurka Lepicnik y Pija Samec [6], contiene un resultado interesante que es el acceso a la tecnología. La TIC son de mayor acceso en los niños que niñas, pero de acuerdo a los encuestados, las familias con niñas tienen mayor número de equipos en TIC.

Con respecto a las políticas de uso, la restricción por parte de los padres a un equipo en especial es por el miedo a que resulte perjudicial para los niños y peligro en su funcionamiento. Pero al momento de dar acceso al niño un equipo electrónico, la percepción del padre es que contiene valores educativos e incrementa su interés por la tecnología. Es importante conocer por parte de los padres que competencia son las que se debe desarrollar en la formación de un niño y como la tecnología fortalece en la educación con sus diversas herramientas disponibles en el mercado. McPake, [12] establece tres competencias que son: tecnológicas, culturales y de aprendizaje, mientras que Jurka Lepicnik y Pija Samec [6], establecen seis que son: motrices, de aprendizaje, lingüísticas, autoexpresión, sociales y culturales, el número de competencias que desarrollan los niños va de acuerdo al nivel educativo de sus padres que se traduce en una opinión positiva en el uso de la tecnología.

Con respecto al control, existen variadas formas, desde las simples como es un horario hasta software especializado. El artículo: Menores y acceso a Internet en el hogar: las normas familiares [13], expone sobre los riesgos que corren los niños de 6 a 16 años con el uso de internet; clasificó los riesgos en cuatro categorías: Riesgos asociados a los contenidos que se puede acceder, a los contactos que facilita la red, al uso comercial del internet y finalmente a los aspectos conductuales como son las adicciones y/o habilidades de socialización. Para contrarrestar estos riesgos, existen trabajos en ésta área[14], donde se proponen cinco tipos de estrategias: adaptar la legislación a las nuevas circunstancias, una red con elementos estructurales más segura, conciencias a la sociedad de la importancia de la seguridad del internet, alfabetizar en relación a los nuevos medios, fomentar el control y conocimiento de los padres y madres sobre el uso del internet por parte de sus hijos/as.

De acuerdo a un estudio llevado a cabo por la Unión Europea, [15]el control familiar sobre el uso de Internet es muy alto en familias con niños entre 6 y 17 años, las maneras de control son diversas, así por ejemplo en España, el 85 % de padres hablan frecuentemente con sus hijos sobre sus actividades en Internet y a nivel europeo (27 países) es el 74%; los padres que se encuentran cerca el momento que los hijos usan internet es en España el 74% y a nivel europeo es del 61%. Que los padres realizan un acompañamiento del momento que el hijo usa internet, en España el 57% y a nivel europeo el 36%. En España el 48% de padres afirma no imponer restricciones al momento que los hijos usan Internet y a nivel europeo es del 25%. Según la investigación realizada por[16], los padres se preocupan muy poco por el uso que sus hijos/as hacen de internet y que el control se refiere al tiempo de acceso a la Red que al contenido de las páginas o de las relaciones que mantienen.

De acuerdo con una encuesta realizada a niños entre 8 y 16 años en Asturias[17], el 44,1% han impuesto un tipo de norma con respecto al uso de internet, la principal restricción es la prohibición en el acceso a páginas de sexo o violencia, sigue el tiempo de uso y finalmente la prohibición de dar datos personales. En el mismo contexto, Sureda [13] realizó un estudio en las Islas baleares sobre el porcentaje de acceso de los menores entre 6 y 16 años a Internet desde el hogar, la ubicación del ordenador por el cual acceden a internet, quien acompaña al menor el momento de navegar, que normativa esta implementada en el hogar, la habilidad y conocimiento de los padres con la tecnología del Internet. Los resultados son similares a los anteriores, el control se fundamenta en el tiempo de conexión que en el contenido de las páginas visitadas.

### **TIC en la educación Infantil**

La educación en la infancia es fundamental para el desarrollo del niño, el tener una estrategia adecuada, un currículo actual y viable es fundamental para aumentar la calidad de una educación de infancia en todos los contextos sociales. En el libro Educación Inicial: Experiencias de aprendizaje 1 [18] Dice: “Desconectados de la naturaleza, las experiencias de los niños están predominantemente mediadas por la tecnología y los medios de comunicación. Lo virtual está reemplazando a lo real. La televisión, el internet, el cine y otros medios hacen que los niños piensen en la naturaleza como en lugares exóticos y lejanos que ellos no pueden experimentar; los niños están olvidando que la naturaleza existe en su pequeño jardín o en algún rincón del barrio”. En el libro no se habla más sobre la TIC...

Cabe recordar que la tecnología ya está entre nosotros y debemos convivir con ella, educar con las herramientas existentes y seguir creando nuevas que nos ayuden en el proceso de enseñanza –aprendizaje dinámico, no sujetos a la enseñanza tradicional.

En la página web del Ministerio de Educación y Cultura existen libros para la educación inicial en los que plantea los peligros que acechan al niño al momento de utilizarlas a discreción. No pasa lo mismo en la sección de educación básica que promueva el uso de las TIC como una herramienta de apoyo del docente. En la actualización y fortalecimiento curricular de la educación básica[19], el Ministerio de Educación, cuenta con el programa SiProfe, éste contribuye a la actualización del docente en educación y pedagogía aplicando las TIC en sus materias.

Si bien, la Malla Curricular Educación Básica ofertada por el Ministerio de Educación del Ecuador, no contempla como asignaturas una materia específica de las TIC (informática, ofimática, y otros), SiProfe ofrece capacitación continua a los profesores por medio de la publicación de libros como: “Introducción a las Tecnologías de la Información y la Comunicación” que se presenta herramientas como la familia Open Office, Internet, y algunos programas para elaborar material didáctico como Writer, Calc e Impress [20] , así también, presentan el libro: Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación[21], el cual presenta algunas herramientas como la wiki y el WebQuest como estrategias de enseñanza-aprendizaje; búsquedas de información en la web, culminando con algunas aplicaciones y evaluaciones del WebQuest.

Martínez, realizó el estudio de cómo integrar las nuevas tecnologías en educación inicial, la necesidad de que este “nativo digital”, tenga una educación acorde a su entorno, pero saber determinar la importancia de la computadora versus la actividad física, los videojuegos versus el juego al aire libre, las consolas versus jugar con los amigos, todo a su debido momento, según las necesidades e intereses de los niños. [22].

Antes de utilizar una herramienta tecnológica, es necesario igualmente plantearse la pregunta: ¿Cuál de todas las opciones presentes en el mercado son las idóneas en la educación inicial y en educación básica? Una vez elegida la herramienta a implementar, se debe tomar en cuenta la factibilidad en infraestructura, personal adecuado, servicio técnico, capacitación, entre otros. En los centros de educación, al incorporar la TIC en un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje, cambia el nuevo entorno de enseñanza, eso marca un cambio que viene acompañado de nuevas formas de razonamiento, nuevas competencias tanto del docente como del estudiante y aprendizaje colaborativo en el ciberespacio. [23].

### **Algunas herramientas tecnológicas**

En el artículo “Colaboración y Aprendizaje en el Ciberespacio” [24] se analiza la aplicación de las prácticas y aprendizaje colaborativas en el ciberespacio, por medio del programa “arcacomun”, se brinda la posibilidad de compartir un ambiente colaborativo a una comunidad de aprendizaje entre profesores. Por medio de esta plataforma que se puede acceder desde cualquier parte del mundo que tenga acceso al internet, los profesores tienen

comunicación instantánea por medio de un chat y por medio de foros, los participantes activos comparten nuevos conocimientos y también promueve la interculturalidad.

Arcacomun fue desarrollada por profesionales de educación maternal, inicial, preescolar, investigadores y docentes universitarios, por medio de la plataforma Moodle, nace en el 2006 y a pocos días de creada, se juntaron 38 profesionales de educación infantil, en el 2009 cuenta con más de 50 000 participantes en Iberoamérica. Se presenta algunas herramientas a nivel mundial en el aprendizaje, así: Grace Oakley presenta lagunas herramientas tecnológicas como ayudas en el aprendizaje: Superspell-Aday at the beach, Aussiespell, Phonics Alive! The Sound Blender, Easy 2 Learn Apelling, Aussie Spellforce [25].

A nivel sudamericano, se desarrolló una plataforma LEO para mejorar la comprensión de lectura en niños a través del entorno virtual ICON. Se llevó a cabo el proceso de comprensión de lectura con la ayuda de LEO que incluye tareas de vocabulario, estrategias de comprensión de lectura y actividades de evaluación. Los resultados se clasificaron en: Puntajes de las evaluaciones, desempeño del estudiante con la plataforma y experiencia en el uso de LEO por parte de los docentes. Los resultados indican los avances en la comprensión de lectura, es fácil de manejar por parte de los estudiantes y fácil de implementar por parte de los docentes. [26].

Uno de los problemas en el uso de internet es al momento de buscar información, las vías son diversas, los lugares y motores de búsqueda varía de acuerdo a la preferencia, una manera de solucionar esta diversidad de fuentes es a través de WebQuest. En el artículo: Importancia de trabajar las TIC en educación infantil a través de métodos como la WebQuest , se explica las características principales de esta herramienta es que está basado en el aprendizaje corporativo, investigativo y desarrolla las habilidades de atención y comprensión en la ejecución de tareas [27].

### **Obstáculos al aplicar las TIC**

Es evidente que en otros países ya iniciaron con anterioridad la inclusión de las TIC en la educación, existen estudios que detallan los impactos de las TIC en los estudiantes en China [28], en el Reino Unido [29], en nuestro caso, vemos la manera de como se está iniciando, el camino a seguir y los problemas a superar. Es imprescindible realizar un análisis sobre los obstáculos presentes en la integración de las TIC por las instituciones y profesores.

Al recoger las experiencias de otras localidades como Extremadura [30] se puede prevenir futuros problemas al mismo tiempo establecer una guía de ruta clara en la que se tomen en cuenta las posibles variables que conlleva le implementación de las TIC en el sistema educativo. El primer obstáculo encontrado en la investigación es la falta de confianza, falta de competencia o las actitudes negativas ante el cambio de los profesores[31].

Otro obstáculo es la política llevada a cabo por la institución educativa. La falta de un proceso de actualización conlleva el problema de tener profesores no acordes a los nuevos

tiempos y herramientas. El factor económico es un problema a resolver, la inclusión de las TIC demanda de una infraestructura y equipos que sobrepasan el presupuesto de las instituciones, pero no siempre es el factor determinante el económico, por lo general la capacitación, organización, administración, servicio y soporte técnico es el problema fundamental. El no adaptar las nuevas herramientas tecnológicas de manera progresiva, el profesor se enfrenta al problema de falta de tiempo, esto más el problema adicional de sobrecarga de horas clase.[32],[33].

En Ecuador se ejecuta la construcción de las Unidades Educativas del Milenio (UEM). Sus objetivos son brindar una educación de calidad, mejorar las condiciones de escolaridad, el acceso a la educación y su cobertura en zonas de influencia y, desarrollar un modelo educativo que responda a necesidades locales y nacionales.[34]. En la actualidad existen 104 UEM en todo el país[35]. Las UEM incorporan TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, usa esta herramienta como un medio para potenciar la educación desde las etapas más tempranas de desarrollo.

### 3. Conclusiones

- En el hogar hay que tener un criterio por parte de sus integrantes en la educación de la TIC a través de sus costumbres, cultura y educación. La tecnología acelera el proceso formativo, existen diferentes dispositivos electrónicos que pueden contribuir al desarrollo integral del niño: físico, mental y emocional; es importante orientar para que el niño desarrolle por medio de la tecnología habilidades cognitivas, psicomotrices, sociales y emocionales. Es indispensable considerar los aspectos técnicos, dispositivos ergonómicos y así evitar alteraciones en la columna, dolores en ciertas partes de cuerpo, evitar el síndrome del túnel carpiano y malos hábitos frente al computador. La familia siendo, el núcleo de la estructura social debe mantenerse a la expectativa de que conoce el niño, en qué áreas, como maneja, procesa, utiliza la información; como madura física, psicológica y emocionalmente, los padres deben cumplir en este proceso, el rol de guías, amigos, confidentes, asesores, maestros de los niños, deben mantener una apertura a las conversaciones a las que el niño manifiesta su interés, así como vigilar y disciplinar en el uso de estas herramientas.
- Es necesario buscar un equilibrio en el manejo de éstas: no ser demasiado permisivo ni tampoco cerrar la posibilidad del uso de las mismas. El niño ya debe tener un criterio correcto el momento que ingresar a la web en búsqueda de información. Los nativos digitales asimilan de manera natural la tecnología, pero debe haber un proceso de educación y control por parte de los docentes y padres de familia para prevenir problemas con el cyberbullying, pornografía o estafas. La implementación de las TIC en el aula sin una pedagogía adecuada no genera un aprendizaje significativo, la TIC es una herramienta que el docente puede usar como apoyo al impartir su clase, adicionalmente cuando los profesores usan la TIC con los niños, éstos prestan mayor interés en el tema tratado.
- La educación moderna exige que el docente entre a un proceso dinámico de enseñanza-aprendizaje. Innovar las herramientas de enseñanza es fundamental, el nuevo paradigma de la educación orienta a un aprendizaje lúdico. La TIC contribuye a la enseñanza amena, interesante y motivadora. Es necesario que en las aulas se desarrolle por medio de

las TIC la independencia cognoscitiva, incentivar la avidez por el saber, fomentar el protagonismo estudiantil, desaparecer el temor en resolver problemas. Al interrelacionar docente – TIC – estudiantes, el rol que desempeñan los estudiantes es mucho más activo, generando un ambiente de cooperación, colaboración apropiándose del conocimiento a través de las herramientas tecnológicas, convirtiendo al docente en un facilitador.

- El compromiso de las instituciones educativas es elevar la calidad, donde la fantasía, la creatividad y la libertad sean los ejes esenciales para formar un estudiante creativo, motivado y constructivo, capaz de usar la tecnología para su formación integral, con formas nuevas de pensamiento sin perder el sentido humanista. El uso de la TIC en el aula está asociado a una forma más entretenida de aprender materias como inglés, ciencias naturales, matemática, física, música, dibujo, biología entre otros. Todo profesor fundamenta su clase en propiciar la motivación del estudiante por los nuevos conocimientos y conceptos. No es tarea fácil motivar a 30 o más estudiantes en una sala de clases, corresponde entonces a la habilidad del docente en llegar a las emociones de cada uno de los niños, para ello el profesor recurrirá a una variedad de estrategias para lograr su cometido. La TIC es un gran aporte a la sociedad al brindar herramientas sencillas, intuitivas y amigables basadas en el aprendizaje colectivo en redes como WebQuest o wikis que ya son parte fundamental en esta nueva era educativa; ¿qué tan lejos están las instituciones educativas de proponer herramientas y no ser solo usuarios de lo disponible?; fomentar redes locales de aprendizaje es el primer paso para la incorporación de las potencialidades del internet en la educación.

- El docente entró en el camino de la innovación educativa que incorpora la tecnología en sus sesiones de trabajo a fin de lograr un aprendizaje significativo acorde a las nuevas competencias de los nativos digitales. Esto significa enfrentar obstáculos como: falta de una planificación institucional sobre la incorporación de las TIC idóneas y en lugares correctos, estandarización y difusión de herramientas en la elaboración del currículo, incremento del tiempo de dedicación. Es una larga lista que se debe abordar con decisión y convicción por parte de las autoridades involucradas.

## 5. Referencias bibliográficas

- R. N. Beyers, "A five dimensional model for educating the net generation," Educational Technology & Society, vol. 12, p. 218+, 2013/11/20/ 2009.
- J. Mahmud, E. Olander, S. Eriksen, and B. J. A. Haglund, "Health communication in primary health care -A case study of ICT development for health promotion," BMC Medical Informatics and Decision Making, vol. 13, p. 17, 2013/11/20/ 2013.
- M. Roberts, "Los niños de hoy son más lentos que sus padres," in BBC Mundo, ed, 2013.
- Redacción, "BBC Mundo," in BBC Mundo, ed, 2013.
- M. L. Sevillano García and R. Rodríguez Cortés, "Integración De Tecnologías De La Información Y Comunicación En Educación Infantil En Navarra (Spain). (Spanish)," Integration of information technology and communication in early childhood education in navarre (spain). (English), pp. 75-87, 01// 2013.



- J. Lepičnik and P. Samec, "*Uso de tecnologías en el entorno familiar en niños de cuatro años de Eslovenia. (Spanish)*," *Communication Technology in the Home Environment of Four-year-old Children (Slovenia)*. (English), vol. 20, pp. 119-126, 03// 2013.
- K. G. Shafer, "*Learning to teach with technology through an apprenticeship model*," *Contemporary Issues in Technology & Teacher Education*, pp. 27-44, 2008.
- H. Kim, J. Kim, and W. Lee, "*IE Behavior Intent: A Study on ICT Ethics of College Students in Korea*," *The Asia-Pacific Education Researcher*, pp. 1-11, 2013.
- T. S. Brush, J. W., "*Strategies for preparing preservice social studies teachers to integrate technology effectively: Models and practices.*," *Contemporary Issues in Technology & Teachers Education*, pp. 46-59, 2009.
- Kramarski, B. & Michalsky, T . "*Three metacognitive approaches to training pre-service teachers in different learning phases of technological pedagogical content knowledge.*," *Education Research and Evaluation*, pp. 465-485, 2009.
- Wartella, E. A., Lee, J. H. & Caplovitz, A. G., «*Children and Interactive Media*,» 2002
- Mcpake, j., Stephen, C., Plowman, L., Sime, D. & Downey, S., «*Already at a Disvantage? ICT in the Home and Children´s Preparation for Primary School.*,» University of Stirling, 2005.
- J. Sureda-Negre, R. Comas-Forgas, and M. Morey-López, "*Menores y acceso a Internet en el hogar: las normas familiares*," *Comunicar*, vol. 17, p. 135+, 2013/11/20/ 2009.
- Livingston, S. & Haddon, L. , «*Risk Experiences for Children Online: Charting European Research on Children and the Internet*,» *Children & Society*, pp. 314-3, 2008.
- European, "*Towards a Safer Use of the Internet for Children in the EU- a Perents´ Perspective*," Bruselas, 2008.
- Garitaonandia, C., & Garmendia, M., «*Cómo usan Internet los Jóvenes: Hábitos, riesgos y control parental*,» *EU kids Online*, 2008.
- E. Sotomayor, "*Normas y pautas de uso de internet de los adolescentes españoles.*," *Internet y familias*, pp. 107-142, 2008.
- Frugone, M., Hi, F., M., Burbano, M., *Educación Inicial: Experiencias de aprendizaje 1*, Quito: Coordinación General de Administración Escolar, Ministerio de Educación del Ecuador, 2012.
- M. d. Educación-Ecuador, «*Tecnología*,» 2012. [En línea]. Available: <http://educacion.gob.ec/tecnologia/>.
- Chiluiza, K., Fernández, E., Caicedo, B., *Introducción a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.*, Quito: DINSE, 2011
- Scoggin, J., Wills, N., Zambrano, D., *Tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la educación*, Quito: Coordinación General de Administración Escolar, 2012.

- J. Martínez "*¿Como integrar las nuevas tecnologías en educacion inicial?*," Educación (Lima), vol. 20, p. 7+, 2013/11/19/ 2011.
- M. P. Cáceres Reche, F. J. Hinojo Lucena, and I. Aznar Díaz, "*Incorporacion de las tic en el periodo escolar de 0 a 6 anos: diseno de una entrevista para evaluar las percepciones de los maestros*," Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion, p. 7+, 2013/11/19/ 2011.
- M. S. Miranda-Pinto and A. J. OsÓRio, "*COLABORACIÓN Y APRENDIZAJE EN EL CIBERESPACIO. (Spanish)*," Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 15, pp. 35-64, 01// 2010.
- G. Oakley, "*Can ICT help children learn to spell?*," Practically Primary, vol. 12, p. 45+, 2013/11/20/ 2007.
- Thorne, K. Morla, P. Uccelli, T. Nakano, B. Mauchi, L. Landeo, et al., "*Effects of a virtual platform in reading comprehension and vocabulary: an alternative to improve reading abilities in elementary school/Efecto de una plataforma virtual en comprension de lectura y vocabulario: una alternativa para mejorar las capacidades lectoras en primaria*," Psicología, vol. 31, p. 3+, 2013/11/20/ 2013.
- M. V. Aguiar Perera and H. Cuesta Suárez, "*Importancia de trabajar las TIC en educación infantil a través de métodos como la Webquest*," Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion, p. 81+, 2013/11/19/ 2009.
- X. Li, "*Information and communication technology in China: connecting 200 million children for better education*," International Journal of Information and Communication Technology Education, vol. 5, p. 34+, 2013/11/20/ 2009.
- L. Brooker, "*Integrating new technologies in UK classrooms: lessons for teachers from early years practitioners*," Childhood Education, vol. 79, p. 261+, 2013/11/20/ 2003.
- G. Barrantes Casquero, L. M. Casas García, and R. Luengo González, "*Obstaculos percibidos para la integracion de las TIC por los profesores de infantil y primaria en extremadura*," Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion, p. 83+, 2013/11/19/ 2011.
- Al-Alwani, "*Barriers to integrating Information Technology in Saudi Arabia Science Education*," Tesis Doctoral, 2005.
- Cuadrado, "*Estado de necesidades, desarrollo y evaluación en Formación del Profesorado wn TICs: Extremadura.*," Avances en Supervisión Educativa, pp. 1-13, 2008.
- Valverde, J., Garrido, M. & Fernández, R., "*«Enseñar y Aprender con Tecnologías: Un modelo teórico para las buenas prácticas con TIC.»* Teorías de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información., pp. 203-229, 2010.
- Ministerio de Educación Ecuador,» 02 2013. [En línea]. Available: <http://educacion.gob.ec/unidades-educativas-del-milenio/>.
- Unidades Educativas del milenio,» 01 2013. [En línea]. Available: <http://educacion.gob.ec/uem-en-funcionamiento/>.

