



# **GENERACIÓN APP Y APRENDIZAJE UBICUO**

**Eje Temático: El mobil learning y la educación virtual  
ubicua**

**Tibisay Coromoto Hernández Sarmiento  
Institución: Conexión Gerencial – UNITEC  
País: Venezuela  
Correo electrónico: [tibisayhs@gmail.com](mailto:tibisayhs@gmail.com)**



## **Resumen**

El presente ensayo tiene como finalidad destacar la relevancia que tiene la Generación APP y el Aprendizaje Ubicuo en la transformación del aula hacia espacios digitales. La diversidad de aparatos y sistemas abruma a los jóvenes, que sin salir a buscarlos ya están presentes desde que se encuentran en el vientre materno. Estamos en presencia de una generación con preferencia hacia los dispositivos móviles, pero con características bien claras hacia una socialización que dependerá de los gustos, intereses compartidos, entre aquellos que forman parte de su comunidad digital. Las iniciativas para impulsar el Aprendizaje Ubicuo, estarán soportadas en mejorar el acceso público a Internet en las diferentes regiones geográficas del planeta. Además de utilizar espacios digitales para difundir y compartir actividades planificadas en el interior de un salón de clases. También, el espacio previsto para una clase puede ampliarse de diversas maneras. Cuando los estudiantes deben realizar tareas complejas que demandan una cantidad prolongada de tiempo, o requieren una ejercitación intensiva, estas tareas se resuelven por fuera del espacio de la clase, utilizando plataformas como moodle, edmodo, joomla. En definitiva, la incorporación de las tecnologías será posible en la medida que se logre un rol más activo del profesorado y del equipamiento de plataformas tecnológicas tanto en los centros educativos como en las telecomunicaciones de cada país. Además, la actualización docente hacia el uso de las tecnologías será fundamental para promover una cultura digital que favorezca el aprendizaje en el aula.

**Palabras Clave: App, Tecnología, Educación, Aprendizaje, Ubicuidad, Móviles, Virtualidad**



## Generación APP

Desde la perspectiva de la evolución humana, podríamos decir que somos producto de una generación anterior, que por razones biológicas entregan la posibilidad de vida hacia una generación siguiente. Muy bien, lo expresan Howard Gardner y Katie Davis, sobre la definición de una generación, en el sentido que abarca el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del nacimiento del primer hijo.

Con el paso del tiempo, el tema generacional se vinculó con las experiencias que se compartían en el hogar, lo que hace que el mundo digital de hoy tenga profunda influencia y significado para las nuevas generaciones. La diversidad de aparatos y sistemas abruma a los jóvenes, que sin salir a buscarlos ya están presentes desde que se encuentran en el vientre materno.

La estimulación prenatal cuenta con diversidad de aplicaciones de estímulo para el feto, al igual que el sinnúmero de aplicaciones disponibles para enseñar hablar, contar, aprender las primeras letras, juegos de diversa índole, que sin lugar a dudas forman parte del nuevo entramado familiar de la generación app.

Tomando como referencia un momento histórico, como fue la aparición de la Internet, nos atrevemos a decir que nació una generación diferente, con una elevada influencia tecnológica. Erick Erikson en su libro *Infancia y Sociedad* (1956) destaca las ocho crisis vitales (Estadios) a las que se enfrenta una persona a lo largo de su existencia, que son imposibles de esquivarlas. Bordignon (2005) investigó que el:

1. **Estadio 1: Confianza versus Desconfianza - Esperanza Niño de 0 a 12-18 meses.** Está relacionado con el modo psicosexual del niño, mediante los cuales el niño aprende a recibir y a aceptar lo que le es dado para conseguir ser donante. La confianza básica como fuerza fundamental de esta etapa, nace de la certeza interior y de la sensación de bienestar en lo físico (sistema digestivo, respiratorio y circulatorio), en el psíquico (ser acogido, recibido y amado) que nace de la uniformidad, fidelidad y cualidad en el abastecimiento de la alimentación, atención y afecto proporcionados principalmente por la madre.
2. **Estadio 2: Autonomía versus Vergüenza y Duda – Autonomía Infancia: de 2 a 3 años.** Es este el período de la maduración muscular – aprendizaje de la autonomía física; del aprendizaje higiénico – del sistema retentivo y eliminativo; y del aprendizaje de la verbalización – de la capacidad de expresión oral. El ejercicio de estos aprendizajes se vuelve la fuente ontogenética para el desarrollo de la autonomía, esto es, de la auto-expresión de la libertad física, de locomoción y verbal; bien como de la heteronimia, esto es, de la capacidad de recibir orientación y ayuda de los otros



3. **Estadio 3: iniciativa versus culpa y miedo - propósito Edad Preescolar: de 3 a 5 años** La dimensión psicosexual de la edad preescolar corresponde al descubrimiento y al aprendizaje sexual (masculino y femenino), la mayor capacidad locomotora y el perfeccionamiento del lenguaje.
4. **Estadio 4: industria versus inferioridad - competencia Edad Escolar - Latencia: de 5-6 a 11-13 años.** En el período de la latencia disminuyen los intereses por la sexualidad personal y social, acentuándose los intereses por el grupo del mismo sexo. La niñez desarrolla el sentido de la industria, para el aprendizaje cognitivo, para la iniciación científica y tecnológica; para la formación del futuro profesional, la productividad y la creatividad. Ella es capaz de acoger instrucciones sistemáticas de los adultos en la familia, en la escuela y en la sociedad; tiene condiciones para observar los ritos, normas, leyes, sistematizaciones y organizaciones para realizar y dividir tareas, responsabilidades y compromisos.
5. **Estadio 5: identidad versus confusión de roles – fidelidad y fe Adolescencia: de 12 a 20 años.** El período de la pubertad y de la adolescencia se inicia con la combinación del crecimiento rápido del cuerpo y de la madurez psicosexual, que despierta intereses por la sexualidad y formación de la identidad sexual. La integración psicosexual y psicosocial de esta etapa tiene la función de la formación de la identidad personal en los siguientes aspectos: a) identidad psicosexual por el ejercicio del sentimiento de confianza y lealtad con quien pueda compartir amor, como compañeros de vida; b) la identificación ideológica por la asunción de un conjunto de valores, que son expresados en un sistema ideológico o en un sistema político; c) la identidad psicosocial por la inserción en movimientos o asociaciones de tipo social; d) la identidad profesional por la selección de una profesión en la cual poder dedicar sus energías y capacidades de trabajo y crecer profesionalmente; y e) la identidad cultural y religiosa en la que se consolida su experiencia cultural y religiosa, además de fortalecer el sentido espiritual de la vida.
6. **Estadio 6: intimidad versus aislamiento – amor Joven Adulto: de 20 a 30 años.** La madurez psicosexual del adolescente tiene su culminación en lo que la psiconálisis llama momento de la genitalidad, que consiste en la capacidad de desarrollar una relación sexual saludable, con un participante amado del otro sexo, con quien pueda y quiera compartir con confianza mutua y regular, los ciclos de vida de procreación, de trabajo y ocio, a fin de asegurar a la descendencia futura unas mejores condiciones de vida y de trabajo. La intimidad es la fuerza sintónica que lleva al joven adulto a confiar en alguien como compañero en el amor y en el trabajo, integrarse en afiliaciones sociales concretas y desarrollar la fuerza ética necesaria para ser fiel a esos lazos, al mismo tiempo que imponen sacrificios y compromisos significativos.



7. **Estadio 7: generatividad versus estancamiento – cuidado y celo Adulto: de 30 a 50 años.** En este estadio, la prevalencia del modo psicosexual es la cualidad de la generatividad que es, fundamentalmente, el cuidado y la inversión en la formación y la educación de las nuevas generaciones, de los propios hijos, los hijos de los otros y de la sociedad.
  
8. **Estadio 8: integridad versus desespero - sabiduría Vejez: después de los 50 años El trazo sintónico de este estadio es el de la integridad.** En ella, los modos y los sentidos anteriores son resignificados a la luz de los valores y de las experiencias de ese momento, sean los sanos o los patológicos. La suma de los modos psicosexuales tiene un significado integrador. La palabra que mejor expresa ese momento es integridad, que significa: a) la aceptación de sí, de su historia personal, de su proceso psicosexual y psicosocial; b) la integración emocional de la confianza, de la autonomía y demás fuerzas sintónicas; c) la vivencia del amor universal, como experiencia que resume su vida y su trabajo; d) una convicción de su propio estilo e historia de vida, como contribución significativa a la humanidad; e) una confianza en sí y nosotros, especialmente en las nuevas generaciones.

A los fines de esta investigación se toman como referencia los estadios 5, 6 y 7. De acuerdo a esto, según Gardner y Davis (2014), la primera crisis se presenta en torno a la formación de la identidad, porque todos deseamos construir una personalidad que encaje con nuestros deseos y aspiraciones. Además debe tener sentido para el entorno y la comunidad. En la sociedad actual, los adolescentes utilizan anticipadamente los dispositivos móviles como símbolo de estatus y conexión con el mundo, inclusive algunos expertos en tecnologías digitales han planteado la hipótesis que a pesar de las múltiples conexiones electrónicas que ellos establecen, muchos jóvenes se sienten aislados.

Valdría la pena, preguntarnos entonces **¿Qué características definen a los adolescentes y jóvenes de las nuevas generaciones digitales?**

Según Gardner y Davis (2014), los jóvenes le dan relevancia a Internet, redes sociales, dispositivos manuales y Smartphone. Van más allá de los medios de comunicación para sumergirse en la psicología de los usuarios. La identidad personal de los jóvenes en la era de las aplicaciones, puede resultar prefabricada, en el sentido de querer mostrar una imagen pulida y deseable de la persona en cuestión ya que, existe una preocupación por lo que puedan pensar los demás, de allí se esmeran en presentar una identidad socialmente deseable, sin embargo, existen casos en que ocurre una correspondencia entre las vidas virtuales de los jóvenes y sus vidas fuera de la web. Este planteamiento conduce a percibir a esta generación como individualista y egocéntrica, pues requieren de la validación constante y el apoyo de refuerzos externos para aumentar su seguridad.



Por otro lado, la juventud actual tiende a ser menos autónoma debido al frecuente contacto con sus padres, por vía telefónica especialmente. Respecto a las aplicaciones y la intimidad, pese a la existencia de la mayor accesibilidad e interconexión entre los usuarios, la calidad de las relaciones interpersonales entre los jóvenes resulta poco significativa. Lo que indica que, a pesar del tiempo empleado con los dispositivos digitales, se tiene un menor éxito social. De hecho, resulta más sencillo comunicar situaciones bochornosas o descalificativas por medio de las redes sociales, que cara a cara. Lo que se resume en relaciones superficiales, rápidas y menos arriesgadas.

Asimismo, el teléfono móvil se ha convertido en un artículo que las personas siempre llevan consigo, que se transformó de un medio de comunicación público a uno privado e íntimo, donde los usuarios deciden con quien desean comunicarse y compartir noticias, información, videos, imágenes, y todo aquello que considere apto para hacer público. Por tanto, Aguado y Martínez (2008) manifiestan que los móviles se convirtieron en indicadores de gusto, valores y de estatus sujetos a matices locales, de modo que podría argumentarse que ellos son más que un objeto social y cultural, que una tecnología.

En este sentido, podríamos inferir que estamos en presencia de una generación con preferencia hacia los dispositivos móviles, pero con características bien claras hacia una socialización que dependerá de los gustos, intereses compartidos, entre aquellos que forman parte de su comunidad digital.

¿Entonces pudiésemos anticiparnos en profetizar que los que aprenden ubicuamente serán aquellos nacidos en esta generación? Indudablemente la respuesta es afirmativa, porque para ellos estudiar significa realizar una consulta por whatsapp a un compañero de estudio, utilizar un video de youtube para aprender sobre un tema determinado, consultar un tutorial para el desarrollo de una habilidad específica, además de compartir actividades, como escuchar música mientras estudian, o ver un video mientras se aprenden un contenido específico.

Los adelantos tecnológicos y la cantidad abrumadora de aplicaciones han traído consigo la libertad de seleccionar el canal digital que más se adapta a las necesidades de los usuarios. De allí la preferencia de estas generaciones por los libros digitales y el aprendizaje ubicuo, que significa aprender en cualquier lugar, las 24 horas del día por el canal digital de preferencia.

### **Aprendizaje Ubicuo**

De acuerdo a investigaciones realizadas por Caldeira (2015), el concepto de aprendizaje ubicuo fue desarrollado y difundido por Nicholas Burbules, profesor de la universidad de Illinois, quien trajo al debate académico la inquietud sobre la transformación que se ha estado produciendo en relación a los procesos del aprendizaje tradicional. La consecuencia más notable de este fenómeno, se plasma en el hecho de que comenzarían a desdibujarse las fronteras entre el



aprendizaje formal y no formal. La afirmación puede resultar controvertida, pero resulta descriptiva de prácticas estudiantiles que actualmente nos resultan familiares. La masificación de las tecnologías ubicuas está dando lugar a una nueva cultura del aprendizaje frente a la cual las instituciones educativas no deberían permanecer indiferentes: resolución de tareas fuera de las pautas institucionales, consultas más allá de las fuentes “oficiales”, redes no formales de intercambio de conocimientos y experiencias, desafío de las jerarquías pedagógicas como validación del saber, entre otras modalidades, ganan terreno entre los estudiantes como nuevas formas de aprender

Por otro lado, García Perea (2015), dice que la expresión ‘tecnología ubicua’ se remonta al año de 1910, cuando Ericson construye el teléfono. En la década de los sesenta y setenta se fortalece con el diseño de las computadoras fijas y móviles. En 1987 surgen los primeros dispositivos tendentes a la localización y en 1988 el término “ubiquitous computing” que traducido al español “computación ubicua” o “informática ubicua” es acuñado por Weisser para referirse a la presencia de los ordenadores, que cada día son menos visibles en la vida cotidiana de las sociedades y que, mediante su empleo, las personas resuelven situaciones concretas y/o facilitan sus modos de interrelación.

La tecnología ubicua son los computadores invisibles que portan las personas en el mundo de la vida para satisfacer las necesidades, intereses y metas a corto, mediano y largo plazo sin requerir una excesiva atención. Por consiguiente, han sido creadas e implementadas para satisfacer las necesidades de las personas sin requerir una atención continua.

Esto es resultado de cuatro etapas que caracterizan la creación, desarrollo y empleo de las computadoras por los seres humanos. La primera etapa recibe el nombre de Mainframe y se caracteriza que varias personas comparten una computadora. La segunda etapa se denomina PC y, se distingue de la anterior, por el Modelo 1 a 1, es decir, una computadora por persona. La tercera etapa recibe el nombre de Transición porque la Internet y las computadoras están distribuidos en un lugar central. Por último, en la etapa del UC se relaciona con la existencia de muchas computadoras que son compartidas con muchas personas.

Por ello, con el aprendizaje ubicuo se potencializa el aprendizaje en todo lugar y en cualquier momento –‘any time, any were’, convirtiéndolo en una alternativa atractiva para quienes pertenecen a la generación app.

En este contexto, podemos manifestar que el aprendizaje migró de un espacio único como eran las aulas, a un formato digital que permite la movilidad en diversos dispositivos y plataformas, haciendo que sea instantáneo, interconectado y global, por la contribución de las tecnologías de la información y la comunicación. En este sentido, la ONU (Organización de las Naciones Unidas) en los Objetivos del Desarrollo del Milenio, estableció como una de las metas, en dar acceso a los beneficios de las TIC’s, en los niveles de primaria y secundaria. De igual manera, la (CEPAL, 2010) en el Plan de Acción (eLAC2015) para la



Sociedad de la Información en América latina y el Caribe estableció que las TIC son herramientas diseñadas para promover el desarrollo económico y la inclusión social. Adicionalmente, consideran que la incorporación de las TIC a la educación, particularmente en materia de proporcionar acceso universal e inclusivo a la educación, constituye una prioridad.

Junto a estas políticas, hay una realidad que inclina la balanza hacia la preferencia de los más jóvenes por las tecnologías móviles (teléfonos inteligentes, Tablet, ipad, entre otros). Esto conduce hacia un escenario diverso, donde convivirá la educación tradicional con el aprendizaje ubicuo. La interconexión entre estudiantes se logrará más mediante las conversaciones que tengan por las redes sociales y espacios virtuales de aprendizaje, que por espacios físicos predefinidos. Se requiere la sincronización de los procesos en los diferentes niveles educativos existentes en cada país.

Además, Villa, Tapia y López (2010), consideran que el aprendizaje ubicuo permite a un estudiante recibir instrucción personalizada en cualquier lugar y a cualquier hora. Como tal, entonces el aprendizaje ubicuo es la unión de dos sistemas de enseñanza. El primer sistema es el aprendizaje en línea personalizado, que permite al estudiante recibir instrucción individualizada y que típicamente se lleva a cabo en una computadora de escritorio a través de Internet. El segundo sistema es el aprendizaje móvil que permite al estudiante recibir instrucción a cualquier hora y en cualquier lugar mediante una computadora portátil y tecnologías de información y comunicación.

Si bien es cierto, que existen infinidad de iniciativas a nivel mundial, se requiere una gestión educativa que comprenda el rol de las tecnologías de información y comunicación en el contexto actual. La efectividad dependerá de la interacción entre docentes, estudiantes, escuela y tecnología, como vórtices fundamentales para que el ecosistema pedagógico genere resultados positivos de integración y beneficio en el aprendizaje.

Coll y Monereo (2008), indican que el alumno que asistirá a las aulas presenciales y virtuales, se apropiará del uso de herramientas y de los procedimientos que estas incorporan en cuanto a los modos de pensar y de la construcción de una identidad virtual, más o menos próxima a su identidad presencial, que le permita posicionarse de una determinada forma en situaciones de aprendizaje interactiva.

Esto convierte al contexto donde vivimos en un espacio donde lo social, político, económico y cultural pasan a tener gran relevancia por la influencia de la Sociedad de la Información. Claramente, Cukierman y otros (2009) enfatizan en una sociedad donde es posible transmitir datos a alta velocidad casi inmediatamente, elaborar entornos multimediales, en donde el sonido, la voz, el texto, el video y la imagen generan nuevas significaciones, y hasta se interactúa con personas que se encuentran a miles kilómetros de distancia. Lo que antes era imposible ahora es una realidad.





## ¿Cuáles serían las alternativas para impulsar iniciativas de Aprendizaje Ubicuo?

El Banco Mundial en su Informe sobre el desarrollo mundial del 2016, manifiesta que el acceso universal a Internet a un costo que esté al alcance del bolsillo de las personas debería ser una prioridad a nivel mundial. En sentido amplio, Internet ha crecido rápidamente, pero su acceso no es en ningún caso universal. Por cada persona que tiene conexión de banda ancha de alta velocidad, cinco no la tienen. A nivel mundial, aproximadamente 4000 millones de personas no tienen acceso a Internet, casi 2000 millones no usan un teléfono móvil y casi 500 millones de personas viven fuera de zonas con señal de telefonía móvil. La tarea inconclusa de que todos tengan conexión a Internet —que es una de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados recientemente— puede lograrse con una combinación prudente de competencia en el mercado, alianzas público-privadas y regulación eficaz de Internet y el sector de telecomunicaciones. También, el Banco Mundial en su labor de promover las TIC's a nivel mundial, enfatiza que las estrategias de desarrollo digital deben ser más amplias que las estrategias de TIC. La conectividad para todos sigue siendo un objetivo importante y un gran desafío. Sin embargo, si sientan bases analógicas sólidas, los países obtendrán grandes dividendos digitales en términos de mayor crecimiento, más empleo y mejores servicios.

En Viaje a la Escuela del Siglo XXI (2016), Fundación Telefónica, expone que las tecnologías de información han transformado la educación, configurando nuevos modos de trabajo en el aula, de búsqueda de información y de aprendizaje colaborativo, para lo que son necesarias nuevas competencias digitales. Según Burbules creador del concepto de Aprendizaje Ubicuo, las escuelas deben estar conectadas de manera consciente a una serie de otros aprendizajes: el aprendizaje sale de la escuela a otros lugares y el aprendizaje de estos lugares regresa a la escuela.

Una forma de ponerlo en práctica, es la interesante propuesta diseñada por Caldeiro (2015) donde proporciona tres niveles de ubicuidad a mencionar:

**Primer nivel: el espacio tiempo – tradicional.** Si pensamos en un aula tradicional, veremos que esta se encuentra delimitada por dos variables físicas: el espacio del salón de clases y el tiempo planificado. Lo que sucede dentro del aula tradicional queda restringido a una experiencia privada y limitada por la cantidad de personas que pueden interactuar genuinamente en un encuentro físico y por la cantidad horaria dispuesta para las clases por el sistema educativo o la institución. La posibilidad de utilizar espacios digitales para difundir y compartir actividades planificadas en el interior de un salón de clases, podría considerarse un punto de partida en términos de aprendizaje ubicuo.

**Segundo nivel: entornos educativos en línea (aulas digitales):** En el segundo nivel, el espacio previsto para una clase puede ampliarse de diversas maneras.



Cuando los estudiantes deben realizar tareas complejas que demandan una cantidad prolongada de tiempo, o requieren una ejercitación intensiva, estas tareas se resuelven por fuera del espacio de la clase. Si bien la expansión del espacio tradicional de la clase no requiere, por definición, del uso de tecnologías ubicuas, sin duda, este tipo de recursos representan una oportunidad interesante para acompañar a los estudiantes por más tiempo y en diferentes contextos, amplificando las oportunidades de aprendizaje. Profundizando aún más, la configuración de aulas digitales en entornos que emulan la lógica de una clase, puede completar o hasta reemplazar los encuentros presenciales (ejemplos frecuentes son las plataformas para educación en línea (como Moodle, Joomla, etcétera) o redes desarrolladas específicamente para la interacción con fines educativos como, por ejemplo, Edmodo o Google Classroom).

**Tercer nivel: el espacio público digital como entorno de aprendizaje.** Más allá de los entornos en línea configurados para propósitos educativos bajo el aspecto de aulas virtuales, existe un espacio público digital que conforma parte del contexto general de la Web en el cual estudiantes y docentes se relacionan más allá de lo pedagógico. Es un hecho que los estudiantes utilizan los espacios públicos en Internet para comunicarse.

Si bien los usos son diversos y probablemente las cuestiones sociales vinculadas al entretenimiento predominen por sobre los usos educativos, la utilización de espacios en línea como Wikipedia, Facebook, Twitter, YouTube, Vine, Instagram, Quora, Yahoo Preguntas y Tumblr entre muchos otros, se encuentra sumamente naturalizada y conforma parte de la experiencia cotidiana de los estudiantes. Por lo tanto, es frecuente que estos espacios sean el escenario habitual del intercambio de ideas, el pedido de ayuda y la colaboración. Circulan en la web preguntas y respuestas, tutoriales, redes de consulta y colaboración, documentales, explicaciones, novedades, modelos de exámenes y amplia información que, potencialmente, puede ser reutilizada o incluso, resignificada con el propósito de aprender.

En definitiva, la incorporación de las tecnologías será posible en la medida que se logre un rol más activo del profesorado y del equipamiento de plataformas tecnológicas tanto en los centros educativos como en las telecomunicaciones de cada país. Además, la actualización docente hacia el uso de las tecnologías será fundamental para promover una cultura digital que favorezca el aprendizaje en el aula. Como lo expresé en mi artículo del portal [www.colombiadigital.com](http://www.colombiadigital.com) llamado ¿La educación está cambiando por la tecnología? Por supuesto que sí, está cambiando la forma como se entrega el conocimiento a los alumnos, y la selección de canales comunicacionales digitales como herramientas educativas alternativas ubicuas.

Por ello será fundamental, desde la perspectiva de la Escuela o Centro Educativo la revisión de los modelos educativos reinantes en cada estructura, con la finalidad



de ajustar las aulas de clases a entornos más flexibles, donde el docente retroalimente de manera permanente cada contenido dispuesto en la estructura curricular. Además motive a los alumnos a tener una experiencia más significativa asociada con el aprendizaje virtual.



## Referencias Bibliográficas

- Aguado y Martínez (2008). **Sociedad Móvil. Tecnología, Identidad y Cultura.** Madrid, España: Editorial Biblioteca Nueva.
- Banco Mundial (2016). **Dividendos Digitales.** Panorama General. New York, Estados Unidos: Editorial Grupo Banco Mundial.
- Bordignon, Nelso (2005). **El desarrollo psicosocial de Eric Erikson. El diagrama epigenético del adulto,** Revista Lasallista de Investigación, Volumen 2 No. 2, pp 53-58, recuperado de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/384/1/p50-63\\_ARTICULO%20ERICK%20ERICKSON.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/384/1/p50-63_ARTICULO%20ERICK%20ERICKSON.pdf)
- Caldeiro, Graciela (2015). **Aprendizaje Ubicuo: oportunidades para el desarrollo de propuestas educativas en línea.** Recuperado de <file:///C:/Users/Dise%C3%B1o/Downloads/Aprendizajeubicuo.pdf>
- Cukierman, Rozenhauz y Santángelo (2009). **Tecnología Educativa. Recursos, modelos y metodologías.** Buenos Aires, Argentina: Editorial Pearson.
- García Perea, Ma. Dolores (2015). **Tecnología Y Aprendizaje Ubicuo.** Revista Sistemas, Cibernética e Informática. Volumen 12 No. 1, pp 69 recuperado de [http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/risci/pdfs/CA151ED15.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/risci/pdfs/CA151ED15.pdf)
- Gardner y Davis (2014). **La Generación APP.** Barcelona, España: Editorial Planeta Libros.
- Hernando, Alfredo (2016). **Viaje a la escuela del siglo XXI.** Madrid, España: Fundación Telefónica
- Villa, Tapia y López (2010). **Aprendizaje Ubicuo en la enseñanza de las matemáticas.** Revista Estudios Culturales. Volumen 3 No. 5, pp 125, recuperado de <file:///C:/Users/Dise%C3%B1o/Downloads/Dialnet-AprendizajeUbicuoEnLaEnsenanzaDeLasMatematicas-3739983.pdf>