



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Darwin Gabriel García Herrera¹, Edison Javier Guaña Moya², Edwin Edison Quinatoa Arequipa³

1. Universidad Católica de Cuenca, dggarciah@ucacue.edu.ec
2. Universidad Metropolitana de Quito, edisonjavier02@gmail.com
3. Universidad Metropolitana de Quito, edwinqa10@hotmail.com

RESUMEN

A lo largo de la historia de la humanidad, el mundo, la sociedad y la tecnología, ha ido cambiando drásticamente su concepción y por ende su manera de enseñar y aprender en este mundo en constante incertidumbre; esta permutación ha traído consigo una serie de paradigmas, mismos que deben ser interpretados y analizados, con el objetivo de caracterizar los componentes de la educación superior ecuatoriana, de acuerdo a la sociedad y al desarrollo tecnológico; para evidenciar si la evolución educativa, es una mera utopía o una realidad implícita, por lo que puede ser aprovechada en beneficio de los estudiantes universitarios. El presente trabajo investigativo, toma como punto de partida dos aspectos de suma importancia en la sociedad actual, como son: la educación y la tecnología; cuya combinación hoy en día, es un tanto complicada, ya que los docentes enseñan de una forma y los estudiantes pretenden aprender de otra manera, por el contexto o su edad misma. Durante el presente escrito se analizó los paradigmas de sociedad, los diferentes avances tecnológicos existentes, estadísticas de utilización tecnológica y su empleo en el contexto ecuatoriano, mismos que sumados dan como resultado nuevos paradigmas de educación, que a su vez se convierten en el génesis, de la caracterización de los componentes de la educación superior ecuatoriana, particulares que pueden ser considerados una mera utopía o una realidad a voces, que debe ser empleada sin duda en beneficio de los estudiantes y cuya respuesta se describe en el presente escrito, por ello podemos describir que un 82,24% de la población ecuatoriana utiliza una computadora, el 62,50% se conecta a internet desde su hogar, el 34,70% lo hace por fines de educación y aprendizaje, y, el 29,50% del 58,83% posee un teléfono inteligente, con lo que se puede afirmar que la población en los últimos años está vinculándose al uso de tecnologías para la realización de diferentes actividades sobre todo la educación.



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

Palabras Claves: Educación, Tecnología, Sociedad, Web, Universidad.

Utopia or reality of computer applications in education. Case Ecuadorian university

ABSTRACT

Throughout the history of humanity, the world, society and technology, has been drastically changing their conception and therefore their way of teaching and learning in this world of constant uncertainty; this trade has brought a number of paradigms themselves to be interpreted and analyzed, in order to characterize these new environments, modalities and subject learning or teaching. The present research work, takes as its starting point two aspects of paramount importance in today's society, such as: education and technology; the combination of which today, is somewhat complicated, as teachers and teach in a way students learn intended otherwise by the context or age it. In this letter the paradigms of society, the various existing technological advances, technological utilization statistics and their use in the Ecuadorian same context which together result in new paradigms of education, which in turn become the genesis discussed in detail , characterization of the components of the Ecuadorian higher education, individuals can be considered a mere utopia or reality to voices that should definitely be used for the benefit of students and cure response can only elucidate the end of the present written.

Keywords: Education, Technology, Society, Web, University



INTRODUCCIÓN

La presente investigación se mueve por dos aristas de vital importancia en el mundo actual, la primera, relacionada con la educación y la implementación de nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje y la segunda, vinculada al cambio tecnológico, mismo que ha influenciado directamente en el comportamiento y forma de aprender de los estudiantes, razón de ser de la educación. Al respecto se han realizado varias investigaciones, que pretenden evidenciar los cambios que han sufrido la educación con los años; pero todo, con un denominador común, el enseñar y aprender de acuerdo a la sociedad y al cambio vertiginoso de la tecnología, así por ejemplo:

- a) Los estudios realizados por (Perez Gomez, 2010), sobre las funciones sociales de la escuela: de la reproducción a la reconstrucción crítica del conocimiento y la experiencia.
- b) Los análisis realizados por (Freire, 1972) en su muy conocido libro “La pedagogía del oprimido” los cuales sugieren que la educación abandone su concepto tradicional de ser un mero “banco”, en el que el papel del estudiante se reduce a recibir y almacenar “depósitos” de conocimiento. Freire plantea una pedagogía donde los alumnos participen activamente en una comunidad de aprendizaje, misma que depende del contexto social, y su vez asuman la responsabilidad de su propio aprendizaje.
- c) (Delors, 2013), menciona que la educación actual posee doble exigencia; la primera es transmitir masivamente un volumen cada vez mayor de conocimientos tanto teóricos como técnicos; y la segunda enfocada a proporcionar las orientaciones necesarias para aprovechar la cantidad de información existente y darle un rumbo definido y fijo.
- d) (Guaña Moya, Llumiquinga Quispe, & Ortiz Remache, 2015), estipulan que tanto los estudiantes como los docentes, están llamados a caminar de la mano de la tecnología y por ende a crecer y aprender de ella.
- e) (García Herrera & Beltrán Torres, 2014), mencionan que una de las profesiones actuales en continuo y vertiginoso cambio, es la “docencia”, profesión que en su quehacer cotidiano, lidia con el ser humano y por ende tiene adaptarse a la sociedad, a los medios, a los recursos y a los continuos cambios tecnológicos, que dicha profesión exige.



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

Como es notorio y salta a la vista, con el pasar de los años, la concepción misma de educación y docencia ha ido cambiado, a tal punto que hoy, la educación depende en gran parte de quienes la generan, de la tecnología y de la sociedad misma. Todos los trabajos investigativos realizados al respecto, apuntan a mostrar la concepción misma de educación, pero es importante aprovechar estos conceptos, para en base a ellos, demostrar que la evolución de la educación va de la mano con la evolución tecnológica y puede ser de gran utilidad, si se aprovecha óptimamente, los recursos y herramientas implícitos en cada una de las etapas evolutivas y de esta manera se puede mejorar sustancialmente el proceso de enseñanza - aprendizaje en la comunidad educativa.

En tal virtud la presente investigación, se realiza por el desconocimiento de algunos docentes en lo que concierne a conjugar el desarrollo tecnológico con la educación universitaria, para idealizar o evidenciar una realidad que ha puesto en entre ver, la famosa sociedad de la información, apuntado siempre, a un nuevo estilo de enseñar y aprender de la mano de la tecnología y la sociedad.

Objetivo: Caracterizar los componentes de la educación superior ecuatoriana, de acuerdo a la sociedad y al desarrollo tecnológico; para evidenciar si la evolución educativa, es una mera utopía o una realidad implícita, que puede ser aprovechada en beneficio de los estudiantes universitarios.

MÉTODOS Y MATERIALES

Para el desarrollo y consecución del presente artículo, se establecieron cuatro etapas, encaminadas a cumplir con el objetivo planteado en el inciso anterior, mismas que se detallan a continuación:

1. Investigación bibliográfica, apoyada y sustentada en el empleo de las herramientas como: Scholarometer (University Indiana, 2016) y Publish or Perish (Harzing, 2016), mismas que permitieron recolectar una gran cantidad de documentos relacionados con educación, tecnología, su evolución, entre otros aspectos; y a su vez, analizarlos y clasificarlos de acuerdo a su impacto y relevancia científica, a través del análisis de los índices H y G. De igual forma, se analizó también el índice SJR (Scimago, 2016) para revistas que combinan Educación y Tecnología. Toda



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

esta información permitió, que se fundasen las bases, para la caracterización de los componentes de la educación superior, fundamentada en la evolución de la educación de la mano con la tecnología.

2. Empleo de herramientas como: (World Stats, 2015) para analizar los usuarios potenciales y acceso a internet en Ecuador, américa latina y el mundo, información que sin duda alguna es la base fundamental de la educación actual. (World Economic Forum, 2016) web utilizada para la publicación y análisis de reportes, en este caso puntual en lo que concierne a usuarios e impacto de redes sociales en educación; y por último el Instituto de estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura (UNESCO, 2013), informe que permitió establecer la relación entre la evolución en el tiempo y las necesidades de los sistemas educativos, de acuerdo al desarrollo tecnológico.
3. Utilización de la web denominada “Observatorio TIC”, perteneciente al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información del Ecuador (MINTEL, 2016), para la obtención de los valores, indicadores y estadísticas de la utilización de nuevas tecnologías en el país, así como los resultados obtenidos en el censo realizado por el (INEC, 2013), para a sus vez establecer su aplicación en el ámbito educativo y fundamentar los beneficios o desventajas, que su utilización propicia en la educación superior actual.
4. Observación de las páginas web de las Universidades del Ecuador y análisis de las observaciones de campo por parte de los autores, han permitido evidenciar el uso de tecnologías empleadas para solventar el aprendizaje de sus estudiantes, todo esto a través de una observación y el empleo de un análisis estadístico descriptivo, específicamente un análisis univariable.



RESULTADOS

a. Caracterización de los componentes de la educación superior en base al desarrollo tecnológico

A lo largo de la historia de la humanidad, se ha demostrado con creces, que la educación, es la mejor arma para mitigar la diferencia social, económica y aportar sustancialmente al adelanto de un país; mientras que el desarrollo tecnológico es la base fundamental sobre la cual se sustenta dicho adelanto, razón por la cual la interacción y crecimiento de la mano de estos dos factores, son de vital importancia para la investigación científica.

Para comenzar la caracterización de los componentes de la educación superior, tomaremos como punto de partida los cambios que la globalización, la sociedad del conocimiento, la sociedad de la información y el cambio vertiginoso de la tecnología, han provocado en la sociedad actual. Por tal motivo se iniciará analizando los tres paradigmas sociales que (Moravec, Desde la sociedad 1.0 hacia la sociedad 3.0, 2011) establece como: sociedad 1.0, sociedad 2.0 y sociedad 3.0.

La sociedad 1.0, hace alusión a las normas y las prácticas que prevalecieron en la época agraria e industrial, misma que se extiende desde el siglo XVIII a finales del siglo XX, contempla una sociedad, donde se fomentaba el paradigma “aprender haciendo”, los niños y jóvenes aprendían y trabajaban casi en un 100% en su casa y su relación con los adultos favorecía el aprendizaje mutuo. El sistema educativo de esta sociedad preparaba netamente trabajadores para una economía industrializada. En la sociedad 1.0 solamente se deducía la información obtenidos de los diferentes procesos, lo que a la larga sentaría las bases para la sociedad de la información.

Por su parte, la sociedad 2.0, tiene su origen en la sociedad del conocimiento, ya que la información adquirida, necesitaba ser interpretada y requería, por tanto, de la presencia de trabajadores del conocimiento, lo que actualmente conocemos como “gestión del conocimiento”. Otro bastión de la sociedad 2.0 son los enormes cambios en el ámbito tecnológico que han permitido no solo compartir información sino también generar nuevos conocimientos. El sistema educativo de la sociedad 2.0, busca básicamente, la forma para que la educación siga siendo relevante e importante para sus autores, ya que en esta sociedad, la información fluye libremente y está al alcance de todos.



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

La sociedad 3.0, alude a la sociedad de nuestro futuro inmediato el “mañana”, esta sociedad, se origina por el vertiginoso cambio tecnológico que nuestra sociedad experimenta actualmente y se basa en el postulado, que la evolución se está dando a la velocidad de la luz y los cambios se aumentan de forma exponencial, con lo que se deduce que de acuerdo a la evolución tecnológica, la sociedad también evoluciona y por ende necesita de cambios en diferentes aspectos, donde sobresale siempre el ámbito educativo, ya que este es el principal gestor de nuevos avances científicos, tecnológicos y por ende de la sociedad misma, en otras palabras esta sociedad propone que nosotros nos convirtiremos en coaprendices y coeducadores, de nuestros nuevos conocimientos.

Como es evidente los tres paradigmas de sociedad analizados anteriormente, tienen un denominador común “el desarrollo tecnológico en concordancia con la educación”, razón por la cual en segunda instancia nos detendremos a considerar y analizar, los avances tecnológicos a lo largo del tiempo, desde diferentes perspectivas, enfocadas siempre a la educación y sus formas de enseñar y aprender. La Web 1.0, primera versión de la web, aparece alrededor del año 1960, tenía la forma más básica para presentar información, es decir era una web exclusivamente de lectura, sus usuarios no podían interactuar con los contenidos de la página, el único que podía editar o actualizar los mismos era el webmaster.

La web 2.0, también es conocida como web social por el sentido colaborativo y construccional, de este instrumento, fue empleado por primera vez por Tim O’Reilly en el año 2004, para referirse a una segunda generación de la Web, misma que está basada en comunidades de usuarios y una diversa gama de servicios especializados en suplir las necesidades diversas; los ejemplos más típicos son: las redes sociales, blogs, wikis, entre otros, herramientas que han fomentado la colaboración y el intercambio ágil de información entre sus usuarios y han dado un vuelco significativo al proceso de enseñanza-aprendizaje en los diferentes niveles de educación.

La web 3.0, término que fue utilizado por primera vez por Jeffrey Zeldman en el año 2006, vocablo que fundamentalmente se emplea para definir el progreso en el uso y participación en la red mediante diferentes medios, lo cual implica realizar contenidos que sean accesibles por diversas aplicaciones non-browser, aprovechar poder de la inteligencia artificial desarrollada por las tecnologías, las cuales son: la



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

web geoespacial, la web semántica y web 3D. Actualmente el concepto web 3.0 es variable y sujeto de discusión, debido al continuo y vertiginoso cambio en la tecnología y las implicaciones que esta exige.

(Moravec, Desde la sociedad 1.0 hacia la sociedad 3.0, 2011), menciona que sus tres paradigmas de sociedad dan nacimiento a escuelas y estudiantes 1.0, 2.0 y 3.0, que se desenvuelven en diferentes estamentos de acuerdo a sus necesidades, pero si a estos conceptos les sumamos el desarrollo tecnológico y nos enfocamos a la educación superior, se evidencia de mejor manera las características que deben poseer estos, para obtener un proceso óptimo de enseñanza-aprendizaje, que a su vez proporcione el máximo beneficio en los educandos del nivel superior.

Si observamos críticamente y comparamos los tres paradigmas de sociedad de (Moravec, Desde la sociedad 1.0 hacia la sociedad 3.0, 2011) con la evolución de la web, podemos notar que existe una muy marcada relación, a tal punto que muchos aspectos se enfocan a la consecución de los mismos resultados. Esta comparación y similitud a la vez, da nacimiento a tres nuevos paradigmas: educación 1.0, 2.0 y 3.0, ya acuñados por (Moravec, Moving beyond Education 2.0, 2008), pero esta vez conjugados con en el desarrollo tecnológico, que para muchos investigadores es el meollo de atención y punto crítico, para todos los inmersos en el contexto educativo, sobre todo en el nivel superior, mismos que deben ser aprovechados, para educar con calidad en la sociedad actual.

Educación 1.0, alude a la primera generación, los estudiantes aprenden unidireccionalmente del profesor, este término nace al combinar las características de los paradigmas: sociedad 1.0 más web 1.0, mismos que a su vez dan nacimiento a nuevos conceptos potencialmente importantes en este tipo de educación, mismos que se caracterizan a continuación:

Tabla # 1: Caracterización de los componentes de la educación 1.0

Componentes	Características
Universidad 1.0	Lugar físico, donde se reúnen estudiantes para llenarse de información (aprender) y docentes para transmitir información (enseñar), el que enseña tiene el mando, se aprende lo necesario para trabajar.



Estudiantes 1.0	Individuo que atiende, transcribe y reproduce la información que su docente le transmite.
Docentes 1.0	Persona dueña de su clase, que transmite a su manera la información a sus estudiantes, básicamente utiliza conferencias magistrales y lecturas sin la posibilidad de aportes.
Entornos de prácticas y aprendizajes 1.0	Los aprendizajes y prácticas se realizan básicamente en la universidad y laboratorios de la misma, las prácticas son netamente presenciales.
Vinculación 1.0	Actividades encaminadas a relacionar a los estudiantes con los problemas de la sociedad y buscar alternativas de solución.
Investigación 1.0	Descubrimiento de nuevos conocimientos con base en la investigación científica tradicional, apoyados en herramientas de esa época.

Educación 2.0 hace alusión a la segunda generación, los estudiantes aprenden en comunidades colaborativas de aprendizaje, el docente es un facilitador, el vocablo educación 2.0 combina las características de los paradigmas: sociedad 2.0 y el concepto de web 2.0, cuya fusión engendra conceptos extremadamente útiles e importantes en este tipo de educación, mismos que caracterizamos a continuación:

Tabla # 2: Caracterización de los componentes de la educación 2.0

Componentes	Características
Universidad 2.0	Lugar físico o virtual, donde se reúnen docentes y estudiantes para compartir, gestionar información y generar conocimiento, apoyados en la utilización de métodos de enseñanza como: e-learning, b-learning y m-learning.
Estudiantes 2.0	Individuo que atiende, transcribe, reproduce y comparte información que adquiere empleando básicamente tecnología.
Docentes 2.0	Persona que guía y gestiona la información a ser compartida, básicamente utiliza herramientas tecnológicas colaborativas como apoyo a la educación, con la posibilidad de aportes.



Entornos de prácticas y aprendizajes 2.0	Los aprendizajes y prácticas se realizan en los campus presenciales o virtuales, se apoyan en la utilización de tecnología para simular casos reales.
Vinculación 2.0	Actividades encaminadas a relacionar a los estudiantes con los problemas de la sociedad y buscar alternativas de solución apoyados en el uso de tecnologías colaborativas y analizar su impacto.
Investigación 2.0	Descubrimiento de nuevos conocimientos con base en la investigación científica tradicional, pero apoyada en herramientas tecnológicas y la generación de redes de investigadores.

Educación 3.0 hace referencia a la tercera generación, los estudiantes aprenden no solo en comunidades de aprendizaje colaborativo, sino con la utilización de la web semántica y la búsqueda de información inteligente, se propicia una educación personalizada en base al empleo de inteligencia artificial, el expresión educación 3.0 busca solventar las exigencia de la sociedad 3.0 en base al empleo de la web 3.0, cuya unión da nacimiento a conceptos de vital importancia para este tipo de educación, los mismos que caracterizan a continuación:

Tabla # 3: Caracterización de los componentes de la educación 3.0

Componentes	Características
Universidad 3.0	Lugar físico o virtual, donde se reúnen docentes y estudiantes para compartir, gestionar información y generar conocimiento en base a búsquedas inteligentes, apoyados en la utilización de métodos de enseñanza como r-learning.
Estudiantes 3.0	Individuo que atiende, transcribe, reproduce y comparte información que adquiere de forma de forma presencial, virtual o con la ayuda de tutores inteligentes.
Docentes 3.0	Persona natural o artificial que guía y gestiona la información a ser compartida, básicamente utiliza herramientas tecnológicas colaborativas e inteligentes como apoyo a la educación tradicional.
Entornos de prácticas y aprendizajes 3.0	Los aprendizajes y prácticas se realizan en los campus presenciales y virtuales, se apoyan drásticamente en la utilización de tecnología para simular casos reales con la ayuda de inteligencia artificial y visión 3D.



Vinculación 3.0	Actividades encaminadas a relacionar a los estudiantes con los problemas de la sociedad y buscar alternativas de solución apoyados en el uso de tecnologías colaborativas, inteligencia artificial, para posteriormente analizar su impacto.
Investigación 3.0	Descubrimiento de nuevos conocimientos con base en la investigación científica tradicional, apoyada en herramientas tecnológicas, la generación de redes de investigadores y la búsqueda inteligente de información.

b. Estadísticas de utilización de nuevas tecnologías en el Ecuador

Ecuador es uno de los países que en los últimos años, ha experimentado un incremento sustancial en la utilización de tecnología, a través de la investigación realizada y los datos proporcionados por el (INEC, 2013), se evidencian parámetros que sirven de mucho para caracterizar cada uno de los componentes de la educación superior ecuatoriana, desde el punto de vista social y tecnológico. A continuación se detallan algunos de los resultados obtenidos:

b.1. Personas que utilizan una computadora por edades

Actualmente el uso de una computadora es de suma importancia para las personas, ya que la misma, permite realizar varias actividades vinculadas a diferentes aspectos; de acuerdo a la información proporcionada por el (INEC, 2013) las personas que más emplean un computador, son las comprendidas en la edad de 16 a 24 años, con un porcentaje de utilización al 2013 del 67,8% (Ver gráfico 1), con la probabilidad de llegar al 82,24% en el 2016, si se aplica una regresión de tipo lineal, con lo cual se puede evidenciar que la mayor utilización de un computador se da cuando el estudiante está cursando los últimos años de colegio y su carrera universitaria.



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

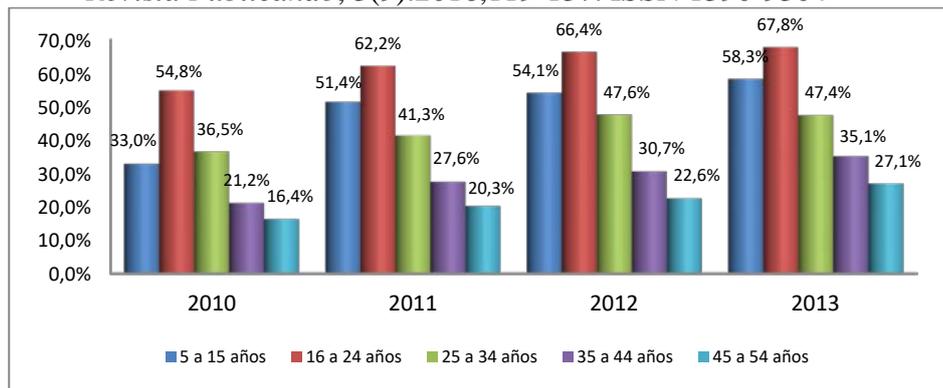


Gráfico 1: Estadísticas de personas que utilizan un ordenador por rango de edades

Fuente: (INEC, 2013)

b.2. Lugares de acceso a internet

El lugar donde las personas acceden a internet, es un muy buen indicador de su utilización y empleo, en el año 2013 en el Ecuador, se evidencia un incremento sustancial en el acceso a internet sobre todo en el hogar, mientras que el acceso desde centros públicos e instituciones educativas ha disminuido significativamente (ver gráfico 2), dando a entrever que la población ecuatoriana, comienza a invertir más su dinero y tiempo, en el uso de tecnologías de la información y comunicación, para adquirir nuevos conocimientos o realizar tareas educativas, financieras o económicas desde su casa.

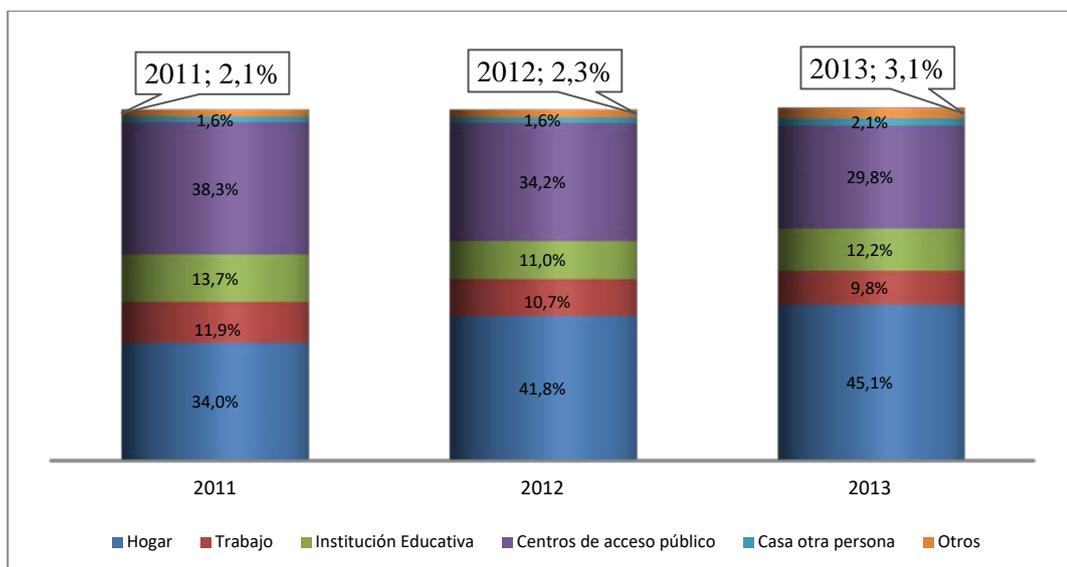


Gráfico 2: Lugares de acceso a internet

Fuente: (INEC, 2013)

b.3. Razones de acceso y uso de internet



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

Otro punto fundamental a tener en cuenta, es la razón del acceso y el uso de internet, si nos remitimos al año 2013 en el Ecuador las personas utilizan el internet de acuerdo al siguiente orden gerárquico: primero para obtener información, luego con fines educativos y de aprendizaje, luego por razones de trabajo y por último para comunicarse, y cuya tendencia se mantiene en los años anteriore al 2013 (ver gráfico 3); dando como resultado, que la sociedad ecuatoriana utiliza el internet, como una herramienta fundamental para todo tipo de actividades encaminadas fundamentalmente a la adquisición y compartir nuevos conocimientos.

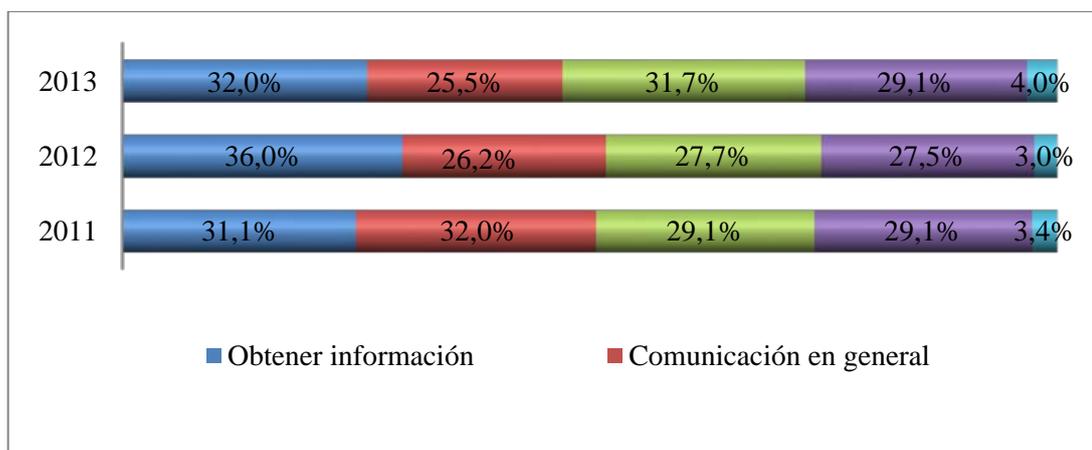


Gráfico 3: Razones de uso de internet. Fuente: (INEC, 2013)

b.4. Personas que poseen un teléfono inteligente Smartphone

La tecnología avanza y es imprescindible que las personas no solo utilicen computadoras o se conecten a internet, sino que tengan la posibilidad de moverse y a su vez estar conectados con la red, los cual hoy en día es muy fácil, si se tiene un smartphone o tablet para cumplir con este cometido, en el Ecuador es notorio que este fenómeno es evidente a tal punto que en el 2013 el 16,9% del 51,3% poseen un teléfono inteligente (ver gráfico 4).

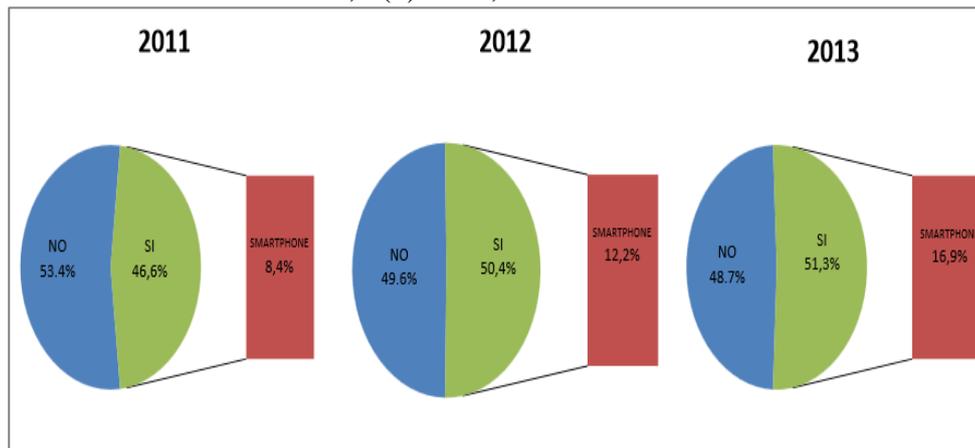


Gráfico 4: Personas que poseen un teléfono inteligente

Fuente: (INEC, 2013)

c. Estadísticas de utilización de tecnologías, en la educación superior ecuatoriana
c.1. Universidades que cuentan con entornos virtuales de enseñanza aprendizaje

Al investigar que universidades ecuatorianas, cuentan con entornos virtuales de enseñanza aprendizajes se evidencia que el 98,28% de las mismas los posee (ver gráfico 5), en su gran mayoría emplean la plataforma Moodle para cumplir con este cometido, con lo cual es notorio que un gran porcentaje de las universidades han apostado por utilización de estos procesos y sobre todo porque el Reglamento de Régimen Académico (CES, 2013) en su artículo 16 “Componentes de aprendizaje”, literal 1, inciso b “Aprendizaje colaborativo”, lo obliga tácitamente.

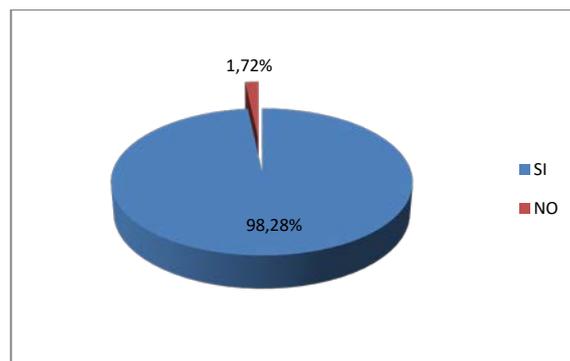


Gráfico 5: Universidades ecuatorianas que poseen EVEA

c.2. Uso de repositorios digitales

En cuanto al empleo de repositorios digitales, se evidencia que el 94,83% (ver gráfico 6), de la IES del Ecuador poseen un repositorio digital de su producción académica y científica, alrededor del 20 IES están adheridas al (Cobuec, 2015), esto muestra



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304
que las universidades ecuatorianas han optado en un alto porcentaje por utilizar tecnología, para respaldar su información relevante.

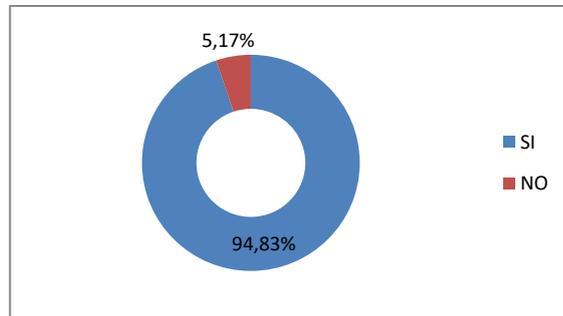


Gráfico 6: Universidades ecuatorianas que poseen repositorios digitales

c.3. Acceso a bibliotecas virtuales y bases de datos científicas

Con la investigación realizada al respecto se evidencia que el 100% de las Universidades ecuatorianas, poseen acceso a bibliotecas virtuales y bases de datos científicas, mismas que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes universitarios, pero es motivo de una posible investigación futura, su empleo óptimo y eficaz.

d. Caracterización de los componentes de la educación superior en el contexto ecuatoriano en base a la utilización de tecnología

La educación en Ecuador está en un proceso de continuo cambio, criterio que es más notorio y acentuación en la educación superior, ya que todas las Universidades del país han entrado en un proceso de acreditación y búsqueda de la calidad educativa. Esto permite que los estudiantes del país adquieran nuevas habilidades tanto técnicas como humanas suficientes para ser partícipes e innovadores en este mundo en un vertiginoso cambio tecnológico. Si esto no ocurre la presencia del Ecuador en la economía mundial será limitada o casi nula. Estamos conscientes de que el mundo y la sociedad continúa cambiando, y que muchos de estos cambios están relacionados con la dependencia e interrelación con las tecnologías con la educación.

Si acomodamos y acoplamos como las piezas de un rompecabezas a un nuevo modelo de educación superior, con la utilización de la tecnología y lo que han emprendida las Universidades del país, obtendremos como resultado las características que deben



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

poseer, los diferentes componentes de la educación superior y desembocar en la utilización de los mismos en beneficio de los estudiantes universitarios. A continuación detallaremos dichas características, haciendo alusión a las particularidades de la educación ECU.1.0, donde el sistema ecuatoriano se sitúa actualmente y las estadísticas de utilización de tecnología en nuestro país y sobre todo en la educación superior:

Tabla # 4: Caracterización actual de los componentes en la educación superior.

Componentes	Caracterización
Universidad ECU.1.0	Lugar físico o virtual, donde se reúnen docentes, estudiantes y comunidad para compartir, gestionar información y sobre todo generar conocimiento en base a la utilización de nuevos estilos de enseñanza como: e-learning, b-learning y el acceso a repositorios y bibliotecas virtuales.
Estudiantes ECU.1.0	Individuo que atiende, transcribe, reproduce, interactúa y comparte información que adquiere de forma presencial, virtual o con la realización trabajos colaborativos, prácticos y autónomos.
Docentes ECU.1.0	Persona natural que guía y gestiona la información a ser compartida o investigada, básicamente utiliza herramientas tecnológicas multimedia y redes sociales como apoyo a la educación.
Entornos de prácticas y aprendizajes ECU.1.0	Los aprendizajes y prácticas se realizan en los campus presenciales y virtuales, se apoyan en la utilización de laboratorios, talleres y de tecnología en general.
Vinculación ECU.1.0	Actividades encaminadas a relacionar a los estudiantes con los problemas de la sociedad y buscar alternativas de solución apoyados en el uso de tecnologías colaborativas e interactivas.
Investigación ECU.1.0	Descubrimiento de nuevos conocimientos con base en la investigación formativa y científica tradicional, apoyada en herramientas tecnológicas y la generación de redes de investigación.



CONCLUSIONES

- Con base en los estudios realizados por él (INEC, 2013) y la proyección de datos al 2016 se evidencia que un 82,24% de la población ecuatoriana utiliza una computadora, el 62,50% se conecta a internet desde su hogar, el 34,70% lo hace por fines de educación y aprendizaje, y, el 29,50% del 58,83% posee un teléfono inteligente, con lo que se puede afirmar que la población ecuatoriana en los últimos años está vinculándose drásticamente con el uso de tecnologías para la realización de diferentes actividades sobre todo la educación.
- En cuanto a la utilización de tecnologías en la universidad ecuatoriana se evidencia que 98,28% de las IES del Ecuador poseen entornos virtuales de enseñanza - aprendizaje, el 94,83% emplea repositorios digitales y el 100% de las mismas posee acceso a bibliotecas y base de datos científicas, con lo que se demuestra que las universidades han invertido sustancialmente sus recursos para la adquisición y empleo de tecnología para apoyar y solventar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Es notorio que la sociedad, el desarrollo tecnológico y la utilización de la misma en la educación universitaria, han generado nuevos estilos, procesos y entornos de enseñanza-aprendizaje, los cuales deben ser en primera instancia caracterizados de acuerdo al contexto de un país, para poder ser empleados eficazmente, a tal punto que la idealización de educación, es una realidad que debe ser aprovechada en beneficio de los estudiantes universitarios, razón de ser de la educación.
- En el contexto de la educación universitaria ecuatoriana, los autores describen que la educación se encuentra inmersa en un 90% en la educación 2.0 y un 10% en la educación 3.0, ya que la mayoría de sus componentes apuntan a este estilo de educación y hace falta un mayor desarrollo y utilización de tecnologías de la web 3.0 para que la universidad ecuatoriana migre a una educación 3.0.
- La investigación realizada describe la estrecha relación que existe entre sociedad, tecnología y educación, al punto que muestra las características que debe tener cada uno de los componentes de la educación superior, con lo que se demuestra, que no solo es una utopía sino una realidad implícita en el contexto, que debe ser aprovechada tanto por directivos, docentes y estudiantes universitarios, lo que permitirá crear una educación con altos estándares de calidad, apegados al desarrollo tecnológico y a la par con un sociedad cambiante.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CES. (2013). *Reglamento de Régimen Académico*. Quito: CES.
- Cobuec. (2015). *Repositorio digital y bibliotecas Ecuador*. Obtenido de <http://www.bibliotecasdelecuador.com/cobuec/>
- Delors, J. (2013). Los cuatro pilares de la educación. *Galileo*, 103-110.
- Freire, P. (1972). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Harvard.
- García Herrera, D. G., & Beltrán Torres, G. (2014). Mi primer encuentro con un Entorno Virtual de Aprendizaje (E.V.A). *Mendive*, 1-5.
- Guaña Moya, E. J., Llumiquinga Quispe, S. d., & Ortiz Remache, K. J. (2015). Caracterización de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje EVAE. *Holgín*, 1-15.
- Harzing. (2016). *Publish or Perish* . Obtenido de <http://www.harzing.com/pop.htm>
- INEC. (2013). *INEC*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/Resultados_principales_140515.Tic.pdf
- MINTEL. (2016). *Observatorio TIC*. Obtenido de Observatorio TIC: <http://www.observatoriotic.mintel.gob.ec/>
- Moravec, J. W. (2008). *Moving beyond Education 2.0*. Obtenido de Education future: <https://educationfutures.com/2008/moving-beyond-education-20/>
- Moravec, J. W. (2011). Desde la sociedad 1.0 hacia la sociedad 3.0. En C. Cobo, & J. W. Moravec, *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación* (págs. 47-73). Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Perez Gomez, Á. (2010). Las funciones sociales de la escuela: de la reproducción a la reconstrucción crítica. *LPP, Laboratorio de Políticas Públicas*.



Utopía o realidad de aplicaciones informáticas en la educación. Caso universidad ecuatoriana

Revista Publicando, 3(9).2016,119-137. ISSN 1390-9304

Scimago. (2016). *SJR SCImago Journal & Country Rank*. Obtenido de

<http://www.scimagojr.com/journalsearch.php>

UNESCO. (2013). *Medición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC en Educación*. Montreal: UNESCO.

University Indiana. (2016). *Scholarometer*. Obtenido de

<http://scholarometer.indiana.edu/>

World Economic Forum. (2016). *World Economic Forum*,. Obtenido de

<http://www.weforum.org>

World Stats. (2015). *World Stats*. Obtenido de

<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>