

TIC en el aula de clases

Gobierno, Economía y Sociedad
Latinoamerica

Reyna Marilyn Funez Cruz
Departamento de Informática
Tribunal Supremo Electoral
Tegucigalpa, Honduras
marilynfunecruz@gmail.com

Reina Suyapa Rivera Medina
Departamento de Informática Administrativa
Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Tegucigalpa, Honduras
suyapa.rivera@unah.edu.hn

Abstract— In the world and in Latin America there are many discussions on the use of ICT in the classroom, the methodology for measuring specific indicators regarding the benefits that entails the incorporation of this, versus some of its drawbacks, but as the most educational technology advances are concerned about the possibility of incorporating media and technology resources in programming classes, this towards improving the education of its students and introduce thereby the changes that are currently in demand in the most of the areas of knowledge. However, despite the great benefits provided by the Information Technology and Communication in the classroom, these additions to the case of Latin American countries demonstrate the great digital divide in the population as one of the biggest drawbacks found in most cases and therefore to not be overcome therefore is undeniable casus a clear exclusion of our society. In this article aims to explore the benefits of using these means and technological resources that have been gradually incorporated to education in Latin America by teachers in the classroom, most but not losing sight of the difficulties and disadvantages which they must be overcome before these produce the results expected to be achieved in education through ICT.

Keywords—TIC (Tecnología de Información y Comunicación), educación; gobierno; economía.

I. INTRODUCCIÓN

El presente artículo intenta en forma conceptual y resumida describir los principales impactos económicos y sociales de un país con el acceso de aulas tecnológicas y como los ciudadanos se ven afectados o beneficiados por su aplicación o la falta de ella.

La problemática que supone la tecnología la debemos considerar como un mal o un bien que afecta a la humanidad en pleno siglo XXI, donde hace 40 años atrás, se esperaba que, para estas años, nuestros autos se desplazarían sin tocar el suelo, los viajes intergalácticos serían una realidad y podríamos gozar, en términos generales, de una mejor forma de vida o lo que conocemos hoy, una vida con calidad.

Actualmente la realidad es otra o, dicho de otra manera, no es como esperábamos que fuera para el año 2016; diferentes problemas que como raza humana no hemos logrado superar, no han permitido este desarrollo tecnológico, siendo uno de estos la

carencia de educación, misma que es pilar fundamental para el desarrollo de las sociedades modernas, esto debido a que existe una relación directamente proporcional entre el nivel educativo y la calidad de vida de los individuos.

Por lo anterior es necesario entonces, realizar una evaluación para alcanzar la identificación de los aspectos que provocan este problema en nuestra sociedad y de igual forma medir como la implementación de las TIC en la educación, han influido en desarrollo de la misma, enfocando su impacto en Latinoamérica.

Al entender los principales problemas o efectos que las TIC tienen sobre la educación en países latinoamericanos será posible establecer las estrategias por las partes interesadas, para fortalecer y mejorar los efectos negativos y aprovechar las condiciones favorables en las comunidades donde estas son desarrolladas con más éxito, sirviendo esto como un catalizador para aprender de los errores y al mismo tiempo no volver a cometerlos.

II. PROBLEMAS

Antes de poder medir e identificar los impactos de las TIC en las aulas de clases, debemos revisar o al menos conceptualizar lo que se persigue como objetivo principal de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, definir sus características y determinar los elementos que contempla, para poder con ello realmente medir sus impactos pudiendo conceptualizarla en una forma sencilla, como una eficaz herramienta pedagógica.

Dentro de la problemática que se ha encontrado en investigaciones en este sentido, encontramos las desigualdades de acceso a estas tecnologías entre países de Latinoamérica así como a lo interno de cada uno de ellos, esto debido al acceso limitado que tienen los docentes para incorporar los recursos y a los costos que la misma implica.

Con la finalidad de disminuir internacionalmente esta brecha tecnológica en el año 2004 se creó la Red de Comunicaciones y Portales Educativos (RELPEs), modificando con ello el concepto regional de educación tradicional que incorpora en los mismos medios y recursos que la ubican como una fuente de desarrollo y de igualdad ante la globalización.

En relación a la brecha tecnológica internacional según datos del Banco Mundial, nos indican que la incorporación de las computadoras en América Latina fue en el 1988, siendo que para este mismo año el 18% de los estadounidenses ya tenían acceso a esta tecnología desde sus hogares. Una década posterior en 1998, el 31% de los estadounidenses tenían acceso a internet en comparación con América Latina que contaba con menos del 1% de latinoamericanos conectados [1].

Como poder disminuir esta brecha, que incluye campos tanto sociales como tecnológicos y como evaluar su intervención en forma influyente o incluyente, donde para que exista una debe existir la otra.

Otra forma para describirlo, es la necesidad actual de una sociedad donde la tecnología debe girar en torno de las personas, para modificar su comportamiento y relacionarla con el resto de su comunidad, ciudad, país y región, todo esto en forma acelerada, no importando que tan tecnológica es la comunidad, hoy en día podemos afirmar, que esta no puede quedar desconectada del resto de un mundo cada vez más conectado.

Es por ello que para medir los indicadores de las TIC en el aula de clase se tomarán en consideración para ello las políticas, las estrategias, la infraestructura y el acceso del país, en cuanto a educación se refiere, además de la capacitación de los profesores, la integración en el currículum de estos recursos así como el aprendizaje de los estudiantes.

Como apreciamos todos estos aspectos que describimos brevemente y para que sus impactos tengan aún más sentido y valor, colaboran para analizar el impacto tecnológico que puede aportar a un individuo en su país y a su vez un país en el mundo globalizado el uso de las TIC.

Lo anterior nos hace pensar que para países con una capacidad de inversión en el desarrollo de la innovación tecnológica, les permite además de estimular el crecimiento industrial, la mejora en forma significativa de los niveles de vida de la población; en los últimos 10 años, se ha observado un rápido declive en esta inversión, siendo que para el año 2007 se representa el punto más bajo y que para la actualidad el crecimiento en el gasto en investigación a nivel mundial, en este sentido se ha duplicado (véase en la Gráfica 1) [2].

Gráfica 1

Investigación y desarrollo en ciencia y tecnología. Mundo.



Esta inversión es una oportunidad de mejora para Latinoamérica, para lo cual países como Chile y Costa Rica han sabido aprovechar, reconocidos ampliamente en la región y demostrando con ello una considerable mejora en la calidad de la educación, misma que se ha originado por estrategias gubernamentales que incentivan la aplicación de las TIC en la educación como factor de impacto directamente en la producción de bienes relacionados con la tecnología.

Es importante mencionar que lo que se espera tecnológicamente de los países latinoamericanos en el factor gobierno, no goza de las mejores expectativas relacionadas a las decisiones a mediano y corto plazo y vemos como estas estrategias son tan fuertes como el partido político que este en el poder y su seguimiento dependerá de cómo el siguiente líder lo considere, convirtiéndose en otro factor que influye en el desarrollo de las TIC en Latinoamérica.

La voluntad política será siempre y tendrá un papel preponderante en el desarrollo de un país, esto lo podemos ejemplificar en el siguiente caso:

Haciendo mención de elementos necesarios para la operación tecnológica, se deben incluir infraestructuras físicas y tecnológicas, que permitan de manera óptima y continua el aprovechamiento eficiente de las tecnologías; de igual forma es obligatorio incluir mobiliarios; todo esto solo para poder pensar entonces, en equipos y personas capacitadas que trasmitan sus conocimientos y los apliquen a la educación.

Todo lo anterior será posible si los encargados gubernamentales establecen procesos y estrategias correctas y adecuadas basadas en una agenda enfocada en incentivar la inserción de estas tecnologías como parte de la educación que se brinda.

Otro de los problemas que fácilmente podemos identificar es la fragilidad de nuestros países de Latinoamérica ante eventos naturales y la capacidad de recuperación que se tiene en respuesta a estos eventos, el último huracán que golpeó a Honduras hizo suponer un retraso estimado de 20 años en relación a desarrollo socioeconómico y por ende esto significó un reto para las empresas que tenían que operar con tecnología básica, siendo otra de las consecuencias el ingreso de la telefonía celular más lentamente que en el resto de la región [3].

III. TRABAJOS RELACIONADOS

La UNESCO presenta una de las plataformas más documentadas respecto al tema, con su URL <http://en.unesco.org/>, donde se cuenta con los recursos técnicos que contribuyen al acceso de una educación con una estrategia enfocada en las TIC para hacerla llegar en forma integral y más equitativa, pero principalmente más amplia e integradora.

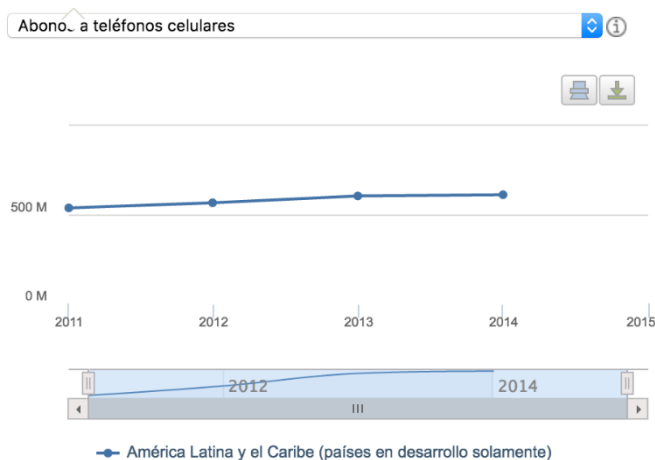
Este programa está para que todos los estados miembros tengan acceso a través de la red UNESCO, colaborando con la creación de políticas, estrategias y actividades encaminadas a crear las condiciones que ayuden a la implementación de TIC en la educación en forma eficiente y que garanticen, si se aplicada correctamente donde esta se desarrolle.

Otra entidad internacional es la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) [4], presentan también un estudio de las normas y procedimientos más adecuados para la implementación de las TIC en la educación, donde se propone que el principal reto es lograr mantener actualizada el currículo, tanto de los perfiles de los docentes, así como también que se debe lograr para que los alumnos mejoren sus esquemas de estudio a través de la utilización de la TIC.

Es importante, indicar que en este informe, se deben considerar los retos que plantean los países de la región de Latinoamérica y que inclusive aun dentro de un mismo país, cada región puede representar diferentes retos, lo que sí es claro en este informe es que el hecho que cada día más equipos están al alcance de más personas, desde equipos de proceso de datos o computadoras, hasta los más especializados como los teléfonos inteligentes, tabletas, entre otros, están reduciendo la brecha tecnológica en forma natural y la vez crean un elemento innovador y en muchos de estos, tienen un efecto disruptivo en los proceso que siguen hoy las personas.

Hoy en día podemos ver el crecimiento en Latinoamérica y los países en desarrollo con los niveles de abonos en teléfonos celulares que mantienen un crecimiento de casi 7 millones de abonados entre el 2011 al 2014, lo que hace suponer que el acceso a la información es cada vez mayor [2] (véase en la Gráfica 2).

Gráfica 2. Abonados a teléfonos celulares.



Fuente: Indicadores del desarrollo mundial

Adicionalmente, y como un punto muy interesante a considerar es el modelo educativo convencional, debido a que estos deben ajustarse para ser congruentes con la evolución de la tecnología.

IV. ACTUALMENTE EN LATINOAMERICA

Definitivamente Latinoamérica está presentado pasos importantes en la mejora de la educación, acompañados de programas como la UNESCO y OEI, donde el uso de las TIC se vuelve fundamental.

En los planes de dichas organizaciones para el año 2030, presentan una propuesta con altas expectativas, enmarcadas en metas deseables y universales que ayuden fuertemente a la erradicación de la pobreza a través de cambios sistemáticos en la educación [5] [4].

Para ello se definieron 17 objetivos y que en el tema de la educación plantea “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”, en la que participaran todos sus asociados y donde además se plantea un replanteamiento de la educación, lo que otorga a la UNESCO una función de crear un modelo que pueda ser aplicado a todo el mundo.

Bajo este planteamiento se busca establecer un desarrollo sostenible como una preocupación razonable, lo que representa desafíos y tensiones que deben ayudar a buscar nuevos horizontes en la información que conocemos y estudiar alternativas, nuevamente las TIC representan un importante elemento con sus aspectos innovadores que pueden brindar elementos en donde el planteamiento de una nueva forma de educación y aprendizaje van de la mano.

Como hemos visto anteriormente, el uso de tecnologías móviles deberán aprovecharse para la educación, si se habla de un aprendizaje móvil, lo que lleva por si solo a una forma rápida y fácil de desarrollar accesos a información útil y de forma intuitiva para las nuevas generaciones. Esta facilidad ha demostrado que tan realizable es aplicarla a la alfabetización por su capacidad de llegar a un público cada vez más amplio.

Otro elemento innovador son los cursos en líneas masivos y abiertos, estos han presentado un interés importante como herramientas educativas y han sido ya consideradas por gobiernos, instituciones educativas e incluso empresas, representando aun un reto, despertando preocupación más por temas de pedagogía que garanticen una calidad en la enseñanza ya que estos operan fundamentalmente a través del autoestudio.

Ahora, uno de los problemas identificados es la confusión que aún se presenta al momento de identificar qué tipo de TIC se deben utilizar y los programas de desarrollo socioeconómicos a implementar, lo que crea la duplicidad de esfuerzo en programas que se crean con un mismo fin, es por ello que es necesario la creación de un marco teórico que norme la definición de programas y proyectos que ayuden a establecer mejores aplicaciones tecnológicas para la educación.

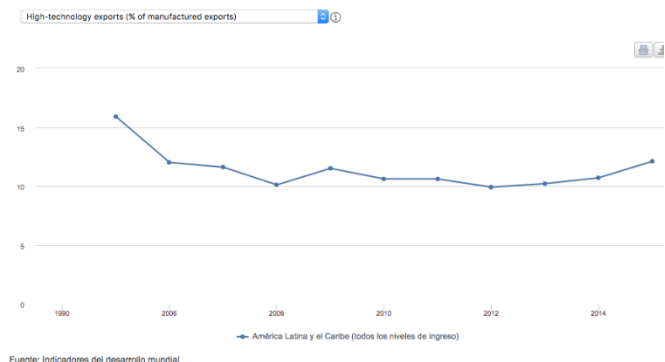
El otro problema será siempre temas de recursos financieros, a pesar que los países donantes inviertan considerables sumas de dinero, se necesitan las mismas cantidades de dinero para cubrir las necesidades de cada uno de los países; para el caso de Honduras se calcula que la inversión aproximada es de 500 millones de dólares, solo para la reparación de 22 mil escuelas, esto incluyendo necesariamente la modernización tecnológica [6].

Latinoamérica aun no es capaz de elevar su capacidad de exportar productos tecnológicos, lo que, desde una perspectiva positiva, representa una oportunidad de crecimiento económico, siempre y cuando sus gobiernos y empresa privada prioricen en

la educación actualizada y replanteada de acuerdo a las necesidades actuales, teniendo a las TIC como un factor importante para el desarrollo [2] (véase en la Gráfica 3).

Gráfica 3:

Exportación de Alta Tecnología de los países de Latinoamérica.



V. RESULTADOS ENCONTRADOS EN LATINOAMERICA

Hoy en día, una de las principales limitantes son los recursos financieros, los que son escasos y deben ser administrados adecuadamente; las aplicaciones deben ser una evolución y no una revolución, esto para que la implementación de la tecnología sea sostenible financieramente. Como ejemplo de ello podemos comentar el hecho del fin de una tecnología, es el caso de la versión XP de Windows que desde abril del 2014 no se actualiza y tampoco hay parches, y aun hoy en día esta versión sigue siendo utilizada por un estimado de entre el 8% y 10 % de los equipos de todo el mundo, tal fue la resistencia al cambio que países con gobiernos tecnológicos desarrollados como Inglaterra pagaron a Microsoft para que brindara una excepción a los usuarios de su país y continuara brindando soporte, después de que dicha empresa comunicará la no continuidad de este producto (2014) [7]. Analizando la situación en nuestro país, nos encontramos con empresas que aún la utilizan a pesar de los riesgos que esto acarrea en términos de seguridad informática además de la incompatibilidad con nuevas tecnologías.

Los impactos sociales, se mezclan en cada uno de los tratados, ya que como se ha mencionado, vemos como la tecnología modifica el comportamiento humano, y como el tener una regulación apropiada ayuda a que este comportamiento sea el apropiado, el uso de equipo tecnológico, como por ejemplo al conducir expone a las personas a sufrir accidentes potencialmente mortales, pero por otro lado tenemos aplicaciones que podrían ayudar a la reducción de tráfico a horas picos, en un país que por su condición en vías de desarrollo, su sociedad debe también contar con un plan de gobierno tecnológico que le ayude a insertarse en la globalidad mundial.

Estos planes deben ver la persona en forma individual como colectivo, definiendo los controles que permitan a las instituciones gubernamentales alinear las acciones a tomar utilizando las tecnologías aceptadas y conocidas por la sociedad que les permitan una fácil implementación, adecuada a la realidad nacional.

El contar con esta armonía, permitiría desde la reducción de costos operativos en las empresas al ayudar a la inclusión de nuevas tecnologías en la educación, hasta la participación en mercados que a la fecha no lo permiten por no contar muchas veces con el conocimiento adecuado.

VI. CONCLUSIONES

En conclusión, podemos indicar que los impactos de contar un adecuado gobierno tecnológico ayudan desde las empresas como a los individuos que las conforman a su educación, permitiendo a un país a contar con crecimientos económicos significativos, pero también identificando que requieren de planes que conlleven la utilización adecuada de esa tecnología y conocimientos ya que podrían entorpecer el desarrollo del país.

La tecnología como medio para obtener el crecimiento de una sociedad no debe anteponerse a las estrategias visionarias que se puedan tener, por lo que el uso de TIC no es la respuesta sino la manera en que esta se implemente en la educación, la tecnología es solo el medio y no el fin.

Por lo tanto, es necesario:

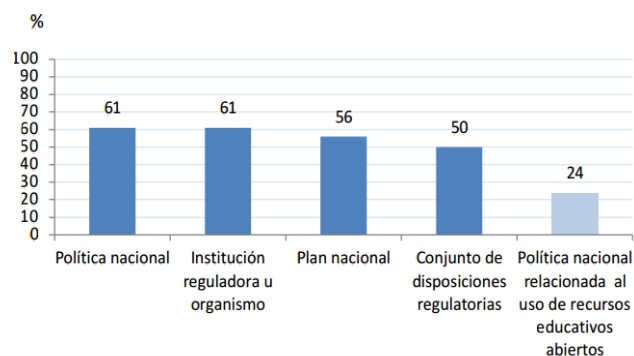
- Establecer planes de acción a media plazo que ayuden en la integración de las prioridades previamente y definidas correctamente.
- Reforzar el marco de evaluación y medición, basada en resultados concretos, solo podrá saber los resultados de lo que se puede medir.
- Mejorar la comunicación entre las entidades participantes y los programas de soporte, con el fin de no realizar esfuerzos en duplicados.
- Evaluar la operación versus las capacidades del personal docente que participan en la implementación de las TIC para contar con el personal idóneo.
- Mantener un plan sostenible, que logre crear un equilibrio en el uso racional de los recursos disponibles y el desarrollo de las comunidades, buscando una autonomía en la operación, para empoderarse de los resultados a corto plazo.

Para lo antes mencionado es necesaria la identificación de la lista de indicadores de TIC en educación que permitan dibujar un mapa para que este se integre a los programas de instituciones como la UNESCO o la OIE, contar con una definición, un propósito, contar con la fuente de datos, realizar interpretaciones apegadas a la realidad actual y que logren identificar las limitaciones de las metodologías que se están usando, para aportar con todo ello a la definición de mayores detalles de cómo las poblaciones deben crear estos indicadores, para ello las

instituciones cooperantes han creado plantillas de fácil uso, las que pueden ser revisadas y consideradas en su aplicación para facilitar la definición de indicadores, su priorización y su selección final.

Pese a que en Latinoamérica se ha modificado en la última década el cambio curricular para alcanzar todas las potencialidades que brinda la incorporación de las TIC, esto no bastará para reducir en general la brecha tecnológica, se deberán para ello tomar las acciones desde los ámbitos económicos hasta el ámbito gubernamental que evite con ello que esta incorporación se convierta más bien en otra forma de exclusión social.

Gráfica 4: Países de Latinoamérica con implementación de estrategias formales orientadas a integrar TIC en la educación.



AGRADECIMIENTO

El presente trabajo se realizó bajo la supervisión del Doctor Mario Chacón Rivas, por lo que queremos agradecerle profundamente por el apoyo para la realización del mismo, así como que nos haya incorporado en la construcción de investigación científica para nuestro país.

REFERENCIAS

- [1] G. Sunkel, «<http://www.cepal.org/>,» DICIEMBRE 2006. [En línea]. Available: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6133-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-tic-en-educacion-en-america>. [Último acceso: SEPTIEMBRE 2016].
- [2] B. Mundial, «Datos del Banco Mundial,» [En línea]. Available: <http://datos.bancomundial.org/indicador>.
- [3] Grupo Consultivo de Emergencia del BID, «Daños e impactos del Huracán Mitch,» Washington, 1998.
- [4] Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), «<http://www.oei.es/historico/metras2021/libro.htm>,» Agosto 2010. [En línea]. Available: <http://www.oei.es/historico/metras2021/libro.htm>. [Último acceso: Septiembre 2016].
- [5] UNESCO, [En línea]. Available: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>.
- [6] G. PADILLA, «<http://www.radiohrn.hn/l/noticias/149-millones-invierte-gobierno-en-centros-escolares-de-occidente>,» RADIO HRN, 10 Junio 2014. [En línea]. Available: <http://www.radiohrn.hn/l/noticias/149-millones-invierte-gobierno-en-centros-escolares-de-occidente>.
- [7] I. d. E. A. d. M. (. R. Alexey Semenov, «Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza,» Mayo 2006. [En línea]. Available: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>. [Último acceso: Septiembre 2016].
- [8] J. C. T. T. D. Roberto Carneiro, «Los desafíos de las TIC para el cambio educativo,» Fundación Santillana, España.
- [9] I. c. y. I. c. organización de las nacionales unidades para la educación, «Situación Educativa de América Latina y el Caribe,» Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago), Santiago de Chile, 2013.
- [10] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Replantear la educación, Place de Fontenoy, 75352 PARÍS 07 SP, : Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2015.
- [11] Grupo de Investigación en interacción y elearning, 20 09 2016. [En línea]. Available: http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/herramientasTutoria/herramientas_de_comunicacion_sincronica_y_asincronica.html.

Autorización y Renuncia

El siguiente texto deberá aparecer en la sección; “Los (a) autores facultan a CEAT para publicar el escrito en los procedimientos de la conferencia. CEAT o los editores no son responsables por el contenido y las implicaciones de lo que está expresado en el escrito.”

