

Kioscos Virtuales Educativos: Alternativa de Inclusión Digital/ Educational virtual kiosks: Alternative to Digital Inclusion

Beatriz Escobedo De La Cruz

ITSCe

esc_abril@hotmail.com

Alfredo de Jesús Gutiérrez Gómez

ITSCe

alfredo_jesus_gutierrez@yahoo.com.mx

Resumen

La digitalización de la información y comunicación ha creado un conjunto de productos, efectos, representaciones, artefactos que están impactando diversas dimensiones de la vida sociocultural contemporánea. Aunque este impacto ha tenido poco alcance en las comunidades rurales; por lo que se ha creado una brecha digital, como alternativa de inclusión digital se propone el uso de Kioscos virtuales educativos que permitan el acceso a las nuevas tecnologías, para lograr la inserción de todos a la sociedad de la información. Este proyecto tiene como objetivo contribuir a la divulgación y difusión de la ciencia y tecnología a través de kioscos virtuales educativos para mejorar la calidad académica del entorno social de forma creativa y sustentable; disminuyendo el rezago tecnológico.

Abstract

The digitization of information and communication has created a set of products, effects, performances, artifacts that are impacting different dimensions of contemporary socio-

cultural life. Although this impact has been low in rural communities; so it has created a digital divide, as alternative to digital inclusion proposes the use of virtual educational kiosks that allow access to new technologies, to achieve the inclusion of all to the information society. This project aims to contribute to the dissemination and diffusion of science and technology through educational virtual kiosks to improve the academic quality of the social environment of creative and sustainable way; reducing the technological gap.

Palabras claves/ Key words: Inclusión digital, Educación, Kioscos Virtuales, Ciencia y Tecnología/ digital Inclusion, education, virtual kiosks, science and technology.

Introducción

La digitalización de la información y comunicación ha creado un conjunto de productos, efectos, representaciones, artefactos que están impactando diversas dimensiones de la vida sociocultural contemporánea. La integración de las tecnologías emergentes dentro de los ambientes educativos o de la vida cotidiana ha permitido el desarrollo de los medios digitales así como de los ambientes de aprendizaje electrónicos en donde los Recursos Educativos Abiertos y los Objetos de Aprendizaje expresan sus mejores potencialidades educativas; dirigidas principal al sector educativo ya sea público o privado.

El avance tecnológico permite que cada vez las personas tengan acceso a divulgaciones científicas, tecnológicas, y estén cada vez más conectadas con el mundo. No obstante, también se hace presente el concepto de brecha digital, el cual encuentra su antecesor en el llamado informe “El eslabón perdido”, que se publicó en 1982 por la comisión Maitland. Este puso de manifiesto las conclusiones sobre la carencia de infraestructuras de telecomunicaciones en los países en vías de desarrollo, poniendo como ejemplo el teléfono.

Las comunidades rurales de México no cuentan la infraestructura en equipo y recursos para ofrecer a sus habitantes el acceso a la información, ciencia y tecnología, bajo este panorama surge la propuesta de implementar el uso de kioscos interactivos con fines de difusión-divulgación académica, científica y tecnológica.

KIVE es un dispositivo táctil e interactivo que va a permitir que los niños o usuarios tengan acceso a una biblioteca de materiales y contenidos en relación con la ciencia y la tecnología.

Problemática planteada

En México, el tema sobre las nuevas tecnologías, se construye sobre la abrumadora realidad de que más del 80% de sus habitantes no tiene acceso a una computadora, y más del 90% a Internet. Según el último censo de población realizado en el año 2000, sólo el 9% de los hogares poseía una computadora, de los cuales sólo el 53% tenía acceso a Internet (INEGI, 2001), y esta cifra se concentra básicamente en las grandes urbes. Otra encuesta realizada por INEGI, señala que únicamente el 16,6% de la población usa computadora dentro y fuera del hogar [2]. Estos datos determinan de manera contundente que el uso de este medio es aún muy restringido y que básicamente se concentra en la educación media y superior, y en el sector de la administración pública y privada de las grandes ciudades.

Con respecto a las comunidades rurales el acceso a la tecnología es mucho más escaso, debido a que no se cuenta con la infraestructura ni desarrollo económico. Ante esta problemática surge la propuesta del modelo de un Kiosco Virtual Educativo (KIVE) el cual va a proporcionar a las comunidades rurales el acceso a la información de la ciencia y la tecnología.

Desde la perspectiva educativa, las estrategias de incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos, continúan ampliando su cobertura y aplicación, a fin de mejorar los aprendizajes, apoyar la enseñanza e introducir

el uso de recursos tecnológicos. De este modo, se contribuye a disminuir el rezago educativo y a fortalecer los diferentes sectores educativos.

En las comunidades rurales de Frontera, Centla, Tabasco el tema de inclusión digital y educación siguen siendo un problema latente. No todos los niños de las comunidades tienen acceso a la educación y mucho menos al uso de las nuevas tecnologías.

Es por ello que KIVE se diseñó para fortalecer la vinculación entre la educación, la investigación y el sector productivo; permitiendo el acceso a tecnología en las comunidades rurales y alejadas de todo progreso educativo, científico y tecnológico. KIVE permite contribuir a la reducción de la brecha digital, introduciéndose en una nueva cultura en el uso de tecnologías de la información y la comunicación.

Objetivos

El objetivo principal de esta propuesta es introducir la enseñanza de la ciencia desde las primeras etapas de la educación y facilitar el acceso de la información en las comunidades rurales.

Con las actividades contenidas en este dispositivo se pretende además:

Acercar la cultura científica a la sociedad a partir de los descubrimientos que han supuesto un cambio de paradigma en la historia de la humanidad.

Despertar la curiosidad por la ciencia, presentada como una aventura del pensamiento y descubrir los orígenes de nuestra cultura.

Justificación

Acercar la cultura científica a la sociedad a partir de los descubrimientos que han supuesto un cambio de paradigma en la historia de la humanidad.

Asimismo la comunidad rural tendrá el beneficio al conocimiento sobre los últimos avances en ciencia y tecnología que han mejorado la calidad de vida del ser humano en muchos aspectos el uso de internet y de dispositivos móviles se populariza cada vez más entre la población mexicana sin importar edad ni nivel socioeconómico, y el uso de

videojuegos representa una modalidad frecuente. KIVE promueve la exposición de recursos didácticos digitales a toda persona sin tener acceso a internet.

Marco Teórico

Inclusión Digital

El término de inclusión digital comprende el derecho al acceso y uso de las tecnologías de la información y comunicación; lo cual permite la inserción de todos los individuos en la sociedad de la información. En este sentido, se entiende que el proceso de inclusión digital puede ser un elemento para promover la cohesión social, entendiendo el acceso a la información como un elemento esencial para la creación de igualdades sociales.

De igual forma se ha utilizado el término de inclusión digital como un proceso opuesto a la brecha digital multidimensional, que hace referencia a las desigualdades sociales relacionadas a las posibilidades de aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo. En términos de las políticas, implica dar prioridad a los procesos de apropiación de las TICs, atendiendo las necesidades de las comunidades, y haciendo hincapié en la generación de contenidos, conocimientos y capacidades de las personas para su uso.

Una parte fundamental de la inclusión es que los actores requieren desarrollar habilidades para gestionar mejor la gran cantidad de recursos de información y comunicación a los que hoy se tiene acceso, y para generar contenidos acordes a sus necesidades y contextos. Por tal motivo, el proceso de inclusión es una oportunidad de formar la ciudadanía de los que están más aislados y marginados a partir de los fondos de acceso universal hacia las zonas rurales.

5.2. Educación

La educación básica constituye la base de la pirámide educativa, la cual representa el 73.4% de la matrícula del Sistema Educativo, que registra a 25.9 millones de alumnos que

se encuentran en los siguientes niveles: 4.8 millones atendidos en educación preescolar, 14.8 millones en primaria y 6.3 en educación secundaria. La expansión de la educación básica y el descenso gradual de la población en edad escolar han permitido alcanzar niveles elevados de cobertura. Sin embargo, la eficiencia terminal de la educación básica es baja: por cada 100 niños que ingresan a primaria, sólo 76 concluyen la secundaria en tiempo y forma. Sin embargo las habilidades que se requieren para tener éxito en el mercado laboral han cambiado. La abundancia de información de fácil acceso que existe hoy en día, en parte gracias al Internet, requiere que los ciudadanos estén en condiciones de manejar e interpretar esa información.

La Secretaría de Educación Pública con el afán de cumplir la enmienda del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, propone implementar políticas de Estado que garanticen el derecho a la educación de calidad para todos, fortalezcan la articulación entre niveles educativos y los vinculen con el quehacer científico, el desarrollo tecnológico y el sector productivo, con el fin de generar un capital humano de calidad que detone la innovación nacional.

Economía

La población rural presenta serios rezagos socioeconómicos, mismos que se sintetizan en su grado de marginación. Para el año 2000 se estima que 32.5 por ciento de las localidades rurales tiene grado de marginación muy alto y 46.5 por ciento alto, con una población de 4.1 y 12.4 millones de pobladores, respectivamente.

De manera que, en México la pobreza extrema es un fenómeno mayoritariamente rural que puede ser analizado desde diversas perspectivas. Una de las principales problemáticas que vive la población rural en pobreza es el hecho de no contar con alternativas suficientes para generar ingresos sostenibles, problema para cuya atención el Gobierno Federal ha instrumentado distintos programas y estrategias. Por lo que tener acceso a la información y tecnología no es posible para las familias que habitan en las poblaciones

rurales, debido a que su principal fuente de ingreso y actividad son la pesca, agricultura y ganadería, dependiendo de la zona geográfica en la que se encuentren

Cultura

La cultura como conjunto de relaciones humanas que han trascendido en el tiempo y que le permite al hombre conservar, reproducir, crear nuevos conocimientos y valores para la transformación de su medio social y cultural, cada día cobra mayor importancia como sostén fundamental para la satisfacción de las necesidades espirituales y como elemento de influencia directa en la producción de medios materiales de vida para la sociedad. Se considera un factor fundamental de la calidad de vida, una dimensión esencial no sólo para la preservación de la identidad, sino también para la gobernabilidad, la ciudadanía, la cohesión social y la creatividad de los diferentes grupos humanos. La falta de oportunidades de educación básica es tanto una causa como un efecto de la pobreza en las comunidades rurales de Centla, Tabasco así como en el resto del país.

Los niños y adultos de zonas rurales, la mayoría de los cuales son pobres tienen muy limitadas oportunidades de obtener una educación básica que les ayude a romper el círculo de la pobreza y por ende su acceso a las Tics, la ciencia y tecnología es más limitada. Las escuelas rurales se encuentran en pobres condiciones, inadecuadamente equipadas y dotadas de un personal insuficientemente preparado y profesores mal pagados, faltas de material didáctico...Una de las soluciones que manejamos para mejorar la educación en estas zonas es la introducción de la tecnología de la información y de la educación (TIC) a través del uso de Kioscos Virtuales Educativos (KIVE).

De acuerdo al bajo nivel de alfabetización en las comunidades rurales, los resultados de aprendizaje se ven afectados por la cultura; así que se tiene que trabajar en la inclusión digital con los padres, niños, comunidad, escuela y gobierno para mitigar el rezago educativo y tecnológico. Además México es un país multicultural por lo que KIVE debe expresarse de ésta forma para tener una mejor aceptación en las comunidades rurales.

Tecnología

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la educación ha ido marcando espacios en las agendas políticas del País. Actualmente el saber utilizar estas tecnologías se considera como una competencia básica (como la lectura, la escritura y las matemáticas). Además, son herramientas para mejorar la gestión escolar y el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que representa una oportunidad para el crecimiento económico. Sin embargo, en las comunidades rurales, la incorporación de las TIC en la educación es también un medio para la reducción de la brecha digital.

Las tecnologías de la información y la comunicación, como herramientas de aprendizaje en entornos rurales, posibilitan, en primera instancia, un mayor acercamiento comunitario, el afianzamiento de la identidad y el acceso a la información y a los conocimientos para ser aplicados a la realidad de quienes habitan las áreas rurales. Sin embargo, la gestión de políticas y los proyectos orientados hacia el fortalecimiento de la educación y las TIC en el área rural es aun deficiente y no responden a las necesidades y a las características propias de cada comunidad.

La herramienta que se seleccionó para que este objetivo de inclusión digital se cumpla es el Kiosco Virtual. Un Kiosco es una terminal de computadora con hardware y software especializado diseñado dentro de una exposición pública que da acceso a la información y aplicaciones para la comunicación, el comercio, el entretenimiento y la educación.

En este caso se le ha dado un nuevo sentido al Kiosco Virtual; deja de ser una terminal con fines comerciales para convertirse en un medio de difusión y divulgación de la ciencia y tecnología con toque educativo para los habitantes de las comunidades rurales. La diferencia que caracteriza a KIVE con los otros de servicios de kioscos virtuales es que KIVE se enfoca a la educación de los niños, ayudar a mejorar el índice de analfabetismo de las comunidades rurales y los demás son enfocados en el ámbito comercial y de servicios, como por ejemplo, tramites, información turística, vuelos, etc.

KIVE usualmente incorpora, como todos los kioscos digitales e interactivos, al hardware un monitor touchscreen, impresoras, lectores, micrófonos y teclados, esto con una aplicación

de software que provee información y servicios de una manera clara y agradable. Sin tener la necesidad de conectarse a una red de Wifi para obtener información actualizada en relación a los campos de la ciencia y la tecnología, llevando con ello a la promoción de la difusión y divulgación de la información.

Diseño de KIVE

KIVE, disrupta el concepto que se tiene sobre los kioscos virtuales de divulgación así como su estructura. Debido a que está compuesto por partes de bambú que le dará una estructura que le permitirá soportar una pantalla de al menos siete pulgadas conectada con un microordenador de alto procesamiento que permitirá almacenar contenido multimedia sin conexión a internet. Contará con un alto contenido sobre temas de cultura, arte, ciencia, física, química en temas básicos; fomentando la divulgación y difusión de la ciencia, tomando en consideración los contenidos temáticos que maneja la SEP, contribuyendo así a disminuir el rezago escolar en las comunidades rurales.

El motor de software de KIVE, le permite tener contenido no solo multimedia, sino, que se pueden incluir juegos que permitan por ejemplo aprender los enlaces químicos de algunos elementos como el agua, sal entre otros.

El kiosco es económico porque al ser software libre uno de sus componente baja su precio de fabricación, en vez de tener que adquirir alguna licencia para uso de alguna aplicación, la gran cantidad de opciones que el usuario podrá leer, estudiar, o jugar, es algo que es diferente a los kioscos similares en la actualidad cuando algunos solo traen 6 aplicaciones para desarrollo de conocimiento KIVE será amplio en cada área, como por ejemplo las ciencias básicas. Aparte más allá de su software la estructura de KIVE será de materiales que no contaminen al medio ambiente por ejemplo el bambú a diferencia del plástico o metal con lo que están contruidos la gran mayoría de los actuales kioscos virtuales, el mínimo consumo d energía eléctrica hace a KIVE una excelente opción para la educación y el ahorro de las comunidades.

KIVE no necesitara una conexión a internet activa ya que toda la información, juegos, y aplicaciones estarán ya guardadas de manera local en su sistema. A través de este instrumento de última tecnología, las niñas y niños con mayores carencias tienen la oportunidad de aprender, explorar, descubrir, confrontar ideas, planear soluciones, tomar decisiones, y convertir su aprendizaje en una divertida experiencia de crecimiento y desarrollo infantil.

KIVE está integrado por varas de bambú, tratando de utilizar lo menos posible el material convencional como es el metal, con el cual la mayoría de los kioscos está construido, el curado, doblado y ensamblaje de bambú será totalmente a mano, lo que le da vida a KIVE es el microprocesador de 512 en RAM y soporte de hasta 64 Gb de memoria interna, que viene siendo uno de sus beneficios al ser económico y pequeño, el microprocesador podrá soportar una pantalla táctil de 7 hasta 14 pulgadas de tecnología AMOLED.

Metodología

El proyecto KIVE será de carácter eminentemente cuantitativo, ya que su propósito es determinar aquellos rezagos educativos que tienen algunas o mejor dicho la mayoría de las poblaciones en nuestra comunidad respecto de la tecnología y la innovación como recursos estratégicos para la competitividad tecnológica debido a que va recabar datos que son medibles ya que se pretende crear productos educativos, nos servirá como herramienta tecnológica la cual va dedicado para los alumnos de nivel preescolar y escolar de una población de escasos recursos tecnológicos y económicos cuenta con una dotación sobre temas de cultura arte, ciencia, física, fomentando la divulgación y difusión de la ciencia.

Alcance de la investigación:

Diseño:

Experimental por que se pretende llevar a cabo un estudio para implementar dicha innovación y la factibilidad que tenga para ser utilizada en el mercado de la educación.

Población:

Los niños de las comunidades que comprenden la comunidad de frontera Centla tabasco serán los beneficiados con dicho proyecto ya que les ayuda a disminuir el rezago educativo que existe hoy en día en nuestra comunidad y país.

Técnicas de recolección de datos

Instrumentos a utilizar: encuestas, entrevista, cuestionarios las cuales serán aplicadas a la comunidad estudiantil y profesionistas para determinar el impacto que puedan obtener en la sociedad educativa y de esta manera poder obtener un mejor conocimiento de este.

Técnicas de procesamiento y análisis de datos:

☐ Clasificación, registro, tabulación y codificación de datos

☐ Para el análisis de los datos, se usara las técnicas lógicas de inducción, deducción, análisis y síntesis.

☐ Para el análisis estadístico de los datos recogidos se hará uso de la técnica descriptiva e inferencial.

Resultados esperados

Disminuir el analfabetismo en los niños de nivel preescolar en las comunidades rurales de Frontera, Centla, Tabasco; desarrollando el aprendizaje por descubrimiento y colaborativo a través de la curiosidad nata de los niños en edad escolar que por alguna razón no tienen acceso a la información o algún medio tecnológico. KIVE ofrece flexibilidad y variedad, para que los niños en edad escolar potencialice su habilidad de acceder a información relevante, en un periodo mínimo. Además es capaz de explicar y exponer todo tipo de información, de manera eficaz. Va a reproducir con alta calidad, video, audio o animación digital, lo que reforzará el mensaje que desea transmitir.

KIVE se encuentra en una fase de crecimiento, con grandes ideas innovadoras dentro del proyecto como por ejemplo hacer a KIVE turístico, instalando en su dispositivo la información turística de cada región o por ejemplo hacer KIVE comercial e instalar información relevante acerca de promociones de alguna compañía.

Conclusión

Ofrecer una educación de calidad, sin discriminación de ninguna naturaleza, implica transitar hacia un enfoque que considere la diversidad de identidades, necesidades y capacidades de las personas, favoreciendo el pleno acceso, la conclusión de estudios y los logros de aprendizajes de todos, con especial atención a quienes se encuentren en situación o riesgo de exclusión.

Por otra parte, asombra el avance cuantitativo y cualitativo de los sistemas y tecnologías de la información y la comunicación (TIC), mientras que miles de millones de personas carecen de las mínimas posibilidades de estar informados y comunicarse. Las brechas digitales se amplían y diversifican, lo que hace más compleja la búsqueda y aplicación de estrategias adecuadas para la inclusión digital, la cual, además, debiera ser equitativa, pertinente y justa. Es preocupante ver cómo, en la medida en que se avanza en el desarrollo de las tecnologías, más se agudiza la marginación en la llamada era digital, de la que sólo participa una minoría.

Esta desigualdad de acceso al conocimiento y la información provoca importantes diferencias económicas, políticas, sociales y culturales que generan el riesgo de exclusión en las zonas rurales, por lo que las TIC deben constituirse como herramientas que permitan hacer frente a la problemática social que viven las comunidades rurales vulnerables, posibilitando la inclusión a una sociedad activa en los diferentes escenarios de la vida. Las tecnologías de la información no pueden ni deben ser nuevos instrumentos de exclusión ciudadana, sino que, por el contrario, deben ser herramientas para facilitar que la cultura, ciencia, tecnología y educación sea accesible a todos los ciudadanos; por lo tanto se debe desarrollar estrategias de incorporación a la sociedad digital a través de proyectos con dimensiones digitales a fin de potenciar el uso de las tics en un marco de equidad. Por lo que este proyecto se centra en minimizar el analfabetismo de las ciencias y tecnologías en las zonas rurales y urbanas del municipio de Centla, Tabasco a través de pequeños Kioscos Virtuales Educativos.

KIVE posibilita la inclusión digital de las comunidades rurales y/ marginadas a través de su software interactivo, que administra y contiene la información que se quiere compartir. Todo esto protegido por una estructura que permite la visibilidad e integra una amplia gama de funciones y aplicaciones para gestionar o divulgar contenidos culturales, académicos, científicos y tecnológicos.

10. Futuras líneas de investigación

KIVE espera contribuir a la inclusión digital de las comunidades rurales no solo de Centla, sino poder ser accesible para todo el Estado de Tabasco. Con las herramientas que ofrece KIVE en su software y junto con el apoyo de los maestros adscritos al proyecto pretendemos entender cuándo y hasta donde se puede introducir a un niño, a una determinada edad, en el desarrollo de un modelo científico concreto.

Bibliografía

Asociación por los Derechos Civiles. (2006). Nuestro Derecho a Saber, Guía para usar la Ley de Acceso a la Información en la Ciudad de Buenos Aires. pp. 32.

Benvenuto, V. A. (2003). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en la docencia universitaria. *Theoria*, 12 (12), 109-118. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29901210>

Brunner, José Joaquín (2003). Educación e Internet, Fondo de Cultura Económica, Santiago.

Cabero, J. y Llorente, M.C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 4 (2), 7-28. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca26.pdf>

González, Graciano (1999). Derechos Humanos: La condición humana en la sociedad tecnológica. Madrid: Tecnos.

González, M. J. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 5 (2), 1-8. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/gonzalez.pdf>

Jaramillo, M. P. y Ruiz, Q. M. (2009). Un caso de integración de TIC que no agrega valor al aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7 (1), 267-287.

Pérez Tornero, José Manuel (2000). *Comunicación y Educación en la Sociedad de la Información*, Piados, Buenos Aires.

Rangel Medina, David.(1991). *Derecho de la propiedad industrial e intelectual*, México: UNAM: Instituto de Investigaciones Jurídicas