

LA TECNOLOGIA

RECURSO PARA
EL DESARROLLO



EDITORIAL

La Tecnología, Recurso para el Desarrollo



Editorial

La Tecnología, Recurso para el Desarrollo, es una publicación editada por la Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C., calle 20 de Noviembre, 75, Col. Mololoa, C.P. 63050. Tel. (31)12-5253, <http://tecnocientifica.com.mx> Marzo 2019.

Primera Edición digital. Tiraje: 100 ejemplares.

ISBN:

978-607-9488-84-0

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de La Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C.

La Tecnología, Recurso para el Desarrollo

Autores

Iris Chantal Barbosa Gutiérrez
Isabel Carrillo Diosdado
Cesar Rafael Gómez Martínez
Irma Leticia Contreras Montes
Luz Lilian Beltrán Gómez
Mirta Citlali Paez Gutiérrez
Fernanda Priscila Olvera Aquino
Arturo González Torres
Ruth Rodríguez Cuellar
Eduardo Rafael Poblano Ojinaga
Karen Corazón López Macías
Griselda Carmona Peña
José Francisco Haro Beas
Irma Yolanda Beltrán Gómez
Salvador Ruiz Bernés
Alejandro Ruiz Bernés
Verónica Benites Guerrero
Aurelio Flores García
María Magdalena Sandoval Jiménez
Martha Ofelia Valle Solís
Imelda de Jesús Vázquez Arámbula
María Asunción Gutiérrez Rodríguez
Sara Lidia Gutiérrez Villarreal
Víctor Genaro Luna Fernández
Ma. del Refugio García Alarcón
Rosario Ortiz Cabrera
Sonia González Bravo
Beatríz Rojas García
Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya
Iliana Josefina Velasco Aragón
Heriberta Ulloa Arteaga
Sally Melissa Hernández Ulloa
Ileana Margarita Simancas Altieri
Héctor David Valle Escobedo
Domingo Mariscal Haro

Diseño de portada

Daniela Estrada Escalante

Índice

	Pág.
Impacto de la Tecnología en el Siglo XXI.....	6
Praxis de las TIC	9
La Tecnología y la Comunicación	11
La Tecnología como influencia en la Sociedad	13
Impacto de las ventajas y desventajas del uso de las TIC en la sociedad	15
La Tecnología como Recurso en la Vida Social, Laboral y Personal	17
Internet de las cosas (IdC): Educación y Tecnología	19
El Poder de las TIC en la Educación.....	24
Ventajas de las TIC´s en la Educación.....	26
Geolocalización de Instituciones de Educación Media Superior en la Región de San Pedro Cholula y Mixteca Poblana	28
Beneficios de la Tecnología y su Impacto en la Docencia	34
La Tecnología y su Impacto en el Desarrollo Académico del Estudiante y Docentes	42
Importancia de la Tecnología en el Desarrollo y su Impacto en las Disciplinas Económico Administrativas	44
Las TIC como Estrategias de Desarrollo en las Empresas	46
Tecnología Recurso para el Desarrollo	48

Impacto de la Tecnología en el Siglo XXI

Iris Chantal Barbosa Gutiérrez
ichabarbosa.03@gmail.com

A lo largo de la historia de la humanidad el hombre ha buscado diversas formas de comunicarse, desde la comunicación con señas hasta la utilización de dispositivos tecnológicos muy avanzados que le permiten obtener información deseada en solo segundos.

Estos avances tecnológicos han dado como resultado un desempeño más eficiente en el ser humano en su comunicación con el mundo laboral, educativo, político, religioso y personal teniendo sus ventajas y desventajas.

El Internet que es la interconexión de millones de redes entre sí permite obtener información en segundos y de todas partes del mundo fomentando la comunicación y el aprendizaje a través de videos, audios, teniendo acceso a todo tipo de libros y revistas digitales, plataformas y buscadores de información muy completos, actualmente es el medio de comunicación global más importante de todos puesto que más del 50% de la población mundial tiene una computadora con acceso a Internet.

Por el gran impacto que ha tenido esta red de redes es importante resaltar el impulso que ha tenido la “lingüística computacional” cuyo objetivo es desarrollar aplicaciones que permitan tratar automáticamente la información lingüística. Su eficacia depende de simular las capacidades de conceptualización que se ha estructurado histórica y culturalmente en las lenguas naturales centrandolo su estudio en las formas fonéticas, sintácticas y semánticas que transportan la información.

Dada la importancia de las tecnologías de la información en la economía y política los países más industrializados han invertido mucho dinero para adquirirla y para realizar investigación básica para potenciar y reutilizar al máximo toda la tecnología en beneficio propio y de la sociedad en general.

Según la corriente del Determinismo Tecnológico existente desde el siglo XX postulada por teóricos, científicos sociales y naturales, ingenieros y la sociedad en general, la Tecnología actúa como un motor del cambio social. *La Tecnología determina la Historia*. Es decir, el uso de la tecnología causa transformaciones sociales, moldea y condiciona las conductas, las costumbres y el funcionamiento general de la sociedad que la acoge.

Por lo anterior expuesto desde hace décadas la tecnología no para de avanzar ni dejara de hacerlo, los avances científicos nos llevan hacia una era digital de

la que no podemos escapar por lo que la innovación es parte fundamental de la Revolución Tecnológica.

En el siglo XXI una nueva era digital esta frente a nosotros brindándonos muchas ventajas y también desventajas que son evidentes e innegables como son:

Ventajas de la tecnología

Nos han mejorado la calidad de vida y el desarrollo personal.

1. Ayuda a automatizar procesos y métodos que antes tomaba mucho tiempo en realizarlos.
2. Mejora las ganancias de los dueños de las industrias y empresas.
3. Mejora la comunicación.
4. Permite mejores y más avances tecnológicos
5. Ayuda a que las personas puedan trabajar desde sus casas.
6. Permite el acceso a cualquier información de manera inmediata.
7. Mejora el aprendizaje y enseñanza en cualquier nivel educativo.
8. Nos da hasta cierto punto mayor seguridad al no usar dinero real y pagar nuestros gastos por medio de la banca electrónica.

Desventajas de la tecnología

Afecta directa e indirectamente al ser humano y su medio.

1. Pérdida de puestos donde el hombre es reemplazado por las maquinas.
2. La adicción que se crea por el uso de videojuegos, consolas, el celular y la computadora.
3. Puede que algún día nos domine y predomine la inteligencia artificial.
4. Menor comunicación en lenguaje hablado, ya la gente casi no habla entre sí.
5. Aislamiento social, falta de sensibilidad ante sucesos que afecten a los seres humanos.
6. Genera sedentarismo: los seres humanos ya no hacen actividad física por estar frente a la computadora.
7. Generan una distorsión de la realidad gracias a la inmersión en mundos virtuales como redes sociales.
8. Produce problemas de memoria a largo plazo en caso de adictos a la tecnología.

En conclusión, la humanidad no debe permitir que la era digital que trae consigo el acceso a todo un cumulo de información que puede ser utilizada para diversos fines controle por completo su actuar, se debe dar paso al pensamiento reflexivo y de interacción entre seres humanos, se debe establecer un equilibrio entre los conocimientos tecnológicos que facilitan la

vida y las relaciones sociales para crear un mundo mejor y no controlado al 100% por la tecnología.

Referencias

Rueda-López, J. J. (2007). La tecnología en la sociedad del siglo XXI: Albores de una nueva revolución industrial. *Aposta revista de ciencias sociales*. (32) 1-28pp.

TecnoMagazine. (2018). *Tecnomagazine*. recuperado de <https://tecnomagazine.net/2018/06/23/ventajas-y-desventajas-de-la-tecnología/>

Praxis de las TIC

Isabel Carrillo Diosdado
carrillodisabel@gmail.com

Concebimos las tecnologías de la información y la comunicación en un sentido amplio, de tal forma que se puede definir como aquellos medios y servicios que permiten recopilar, almacenar y transmitir información con medios electrónicos. Estas TIC han tenido límites históricos en su desarrollo e implementación social, destacando entre los acontecidos durante la denominada revolución digital, en especial las que hacen referencia a la difusión de los ordenadores personales y, más recientemente de internet.

En cualquier caso, se tiene presente la tecnología al concebirse más bien como un camino que va desde libros o pizarrones, pasando por la radio o la televisión, hasta los elementos informáticos o las aplicaciones de internet más avanzadas. Cada uno de estos elementos supone un avance técnico que abre nuevas posibilidades en cada contexto determinado.

Asimismo, las tecnologías de la información y las comunicaciones y sobre todo internet han aportado nuevas herramientas educativas al servicio de los centros escolares de los profesores y de los propios alumnos. Nuevos instrumentos que han iniciado un cambio sustancial en el entorno educativo.

Con esta herramienta los profesores tienen la oportunidad de generar contenidos educativos de acuerdo con sus intereses o las particularidades de los alumnos y de su contexto educativo y ofrecer un valor añadido como es interactuar o presentar simulaciones o realidad virtual o incluso adaptaciones de los materiales a las características locales, regionales e incluso nacionales. Por otra parte, los nuevos contenidos resultan más adaptables y se modifican con mayor facilidad, y pueden crearse para grupos de alumnos reducidos o incluso para algún alumno en particular.

Esta facilidad en la creación de materiales educativos ha dado lugar, sobre todo en algunos países, a la existencia de un mayor volumen de contenidos, lo que ha planteado el problema de la evaluación de los mismos.

Una de las formas de combatir la ineficacia en la evaluación sería, creando convenios con las instituciones educativas para que personal preparado en las áreas respectivas aplicara los exámenes a las personas que lo requieran.

Referencias

Lopez, M. (2013) las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. ¿Qué piensan los futuros maestros?. Tejuelo, (18) 40-61pp.

Aliaga, F. y Bartolomé, A., (2005) el impacto de las nuevas tecnologías en educación. recuperado de <https://www.uv.es/aliaga/curriculum/Aliaga&Bartolome-2005-borrador.pdf>

Ruiz, R. y Tesouro, M. (2013) Beneficios e inconvenientes de las nuevas tecnologías en el aprendizaje del alumno. Propuestas formativas para alumnos, profesores y padres. Revista Educación y Futuro Digital. (7) 17-27pp.

La Tecnología y la Comunicación

Cesar Rafael Gómez Martínez
Cesar.gomez@uan.edu.mx
Irma Leticia Contreras Montes
jjnl_18@hotmail.com
Luz Lilian Beltrán Gómez
lilybel9@hotmail.com
Mirta Citlali Paez Gutiérrez
mirtcy@hotmail.com

La comunicación como proceso humano ha cambiado de forma sustancial con la aparición de los medios de comunicación de masas. De hecho, se pasó de una comunicación principalmente oral a una comunicación escrita, que más tarde alcanzó la categoría de audiovisual. Esto supuso un cambio, no sólo en la forma de comunicación en esencia, sino en los códigos utilizados y en la configuración del tradicional esquema de emisor-mensaje-receptor. Pero, además, se introdujo una serie enorme de variaciones en el canal, ya que los medios de comunicación se erigían como un gran canal infinito, en el que estaba presente el ruido- a veces demasiado- y que permitía multiplicar el número de receptores hasta límites incalculables.

Lo cierto es que todos esos cambios de los que hablamos han sido posibles gracias a los avances tecnológicos, que son los que dieron lugar a la aparición de los medios de comunicación antes y ahora. Avances tan importantes como la televisión o la radio a la carta son dos ejemplos que acreditan esa relación tecnología comunicación de la que hablamos.

La tecnología y la comunicación en la actualidad van de la mano, nadie podríamos prescindir de la tecnología en nuestros días el mundo en el que vivimos hace exigible esta para poder interactuar con los cambios de la globalización. La sociedad del conocimiento convertido a esta en un catalizador de cualquier acontecimiento.

Importante destaca como la tecnología tiene gran importancia en los medios y en todas las posibilidades que otorgan en la vida diaria, laboral y profesional y en cualquier ámbito de la vida en la sociedad, más aún en cada cambio que la actualidad genera, siendo siempre esta parte del cambio en los contextos mundiales hasta llegar a nuestro contexto.

Podemos decir entonces como la tecnología no pueden ir por sendas distintas a la modernidad, hoy en día los medios de la comunicación responden a las necesidades gracias a la tecnología y a su conformación pues cubren las mismas pudiendo con ellos estar al nivel competitivo que exigen cada uno de los contextos donde se demandan.

Dentro del contexto empresarial es un eje conductual para su crecimiento y desarrollo estar a la vanguardia en tiempo y forma es gracias a este recurso indispensable que mueve la organización, en toda información requerida y necesaria en toma de decisiones que impacten en los objetivos con oportunidad, como ejemplo real de lo necesario de este binomio tecnología comunicación.

La tecnología demuestra cada vez más su importancia, la prioridad de ser y estar, ya que en el mercado de trabajo cada vez la información tecnológica transforma y enriquece con el buen manejo para el logro en cada circunstancia presentada.

Se experimenta entonces una época donde la comunicación e información nos desborda y ese exceso cambia nuestra forma de vida teniendo que hacer cambios sustanciales de ahí la importancia de abordar estos temas que permitan a la población hacer y generar a la vez el control y uso ético y adecuado de la tecnología en la comunicación.

Referencias

- Ballesta, J. (2002 c) Medios de comunicación para una sociedad global. Murcia. Universidad de Murcia.
- Borderia, E; Laguna, A; Martínez, F. (1996) Historia de la comunicación social. Madrid. Editorial Síntesis.

La Tecnología como influencia en la Sociedad

Fernanda Priscila Olvera Aquino

fernanda95olvera@gmail.com

Arturo González Torres

cann_azteca@hotmail.com

Ruth Rodríguez Cuellar

dda_milpaalta@tecnm.mx

Eduardo Rafael Poblano Ojinaga

e_poblano@yahoo.com

Tecnología educativa

Según el Centro Escolar Yaocalli (2019) menciona que la innovación y la tecnología se han convertido en una herramienta de gran valor para la enseñanza. Porque, se quiera o no, son las herramientas con las que actualmente están más familiarizados los alumnos. Usar la tecnología en el entorno académico no es algo nuevo; la forma en la que dicha tecnología se utiliza ha cambiado mucho a lo largo de los años, permitiendo mayor flexibilidad, eficiencia y aprovechamiento de los recursos educativos y ofreciendo una formación de mayor calidad a los estudiantes.

Sobre los beneficios que la tecnología alimentaria aporta a la sociedad

En el mes de noviembre del año 2018, en la ciudad de Madrid se llevó a cabo la primera edición del evento: Food Start Tech Summit. Dicha cumbre fue organizada por el Centro Nacional de Tecnologías y Seguridad Alimentaria (CNTA). El objetivo de la cumbre fue resaltar la importancia de los beneficios del desarrollo de la tecnología en el ramo alimenticio destacando la disponibilidad de buenos alimentos, como en la salud de las personas, el medioambiente y la economía.

Las tecnologías que pueden salvar el medio ambiente

De acuerdo con la autora (Bernardo, 2016) La tecnología aplicada en agricultura es el primer gran ejemplo. El desarrollo de cultivos mejorados, impulsados en las últimas décadas con suficiente evidencia científica para respaldar su utilidad y seguridad, muestra cómo la biotecnología puede proporcionar cosechas resistentes al cambio climático.

Para cuidar y salvar el medio ambiente, la investigación y la innovación científica y técnica serán fundamentales, ya que el utilizar de forma racional, se logrará una reducción del impacto del calentamiento global, logrando beneficios como la limpieza de zonas contaminadas.

Referencias

Bernardo, À. (2016). Las tecnologías que pueden salvar el medio ambiente. OpenMind. Recuperado de: <https://www.bbvaopenmind.com/lastecnologias-que-pueden-salvar-el-medio-ambiente/>

Centro Escolar Yaocalli. (2019). Tecnología educativa: ventajas y desventajas. Centro Escolar Yaocalli. Recuperado de: <https://blog.colegios-cedros-yaocalli.mx/yaocalli/tecnologia-educativa-ventajas-desventajas>

Impacto de las ventajas y desventajas del uso de las TIC en la sociedad

Karen Corazón López Macías
korazon_2088@hotmail.com

Actualmente sabemos que la tecnología ha permitido el desarrollo de grandes empresas, la educación y sociedades enteras. La importancia que representa en el siglo XXI va más allá de sólo aplicación de software y el uso de internet. Las personas acceden a las TIC cada vez de una forma más fácil y en cualquier lugar, pero de esta misma manera, aunque todo parecería ser un gran avance global, encontramos algunas desventajas que llegan a ser factores determinantes en el desarrollo de la sociedad.

No está en cuestión la enorme trascendencia de la educación en la formación de las personas y la evolución de los pueblos. Las TIC han revolucionado la economía, los sistemas de comunicación, las referencias temporales de nuestras actividades e incluso las formas de hacer política a escala global. Se trata de cambios importantes y que, en muchos casos, simplemente han llegado, están aquí y se han asumido sin más. Las tecnologías están en la calle regulando el tráfico, protocolizando el uso de nuestra tarjeta de crédito, ayudando a gestionar nuestros viajes o dentro de nuestro hogar. (Pons, 2007)

Podríamos decir que encontramos la tecnología en todos y cada uno de los lugares que frecuentamos, creando a su vez, redes de comunicación y apoyo que hacen más fácil la vida de las personas, impulsando el crecimiento de la sociedad, acortando distancias y generando beneficios a corto, mediano y largo plazo.

En particular, las TIC están íntimamente relacionadas con computadoras, software y telecomunicaciones. Su objetivo principal es la mejora y el soporte a los procesos de operación y negocios para incrementar la competitividad y productividad de las personas y organizaciones en el tratamiento de cualquier tipo de información. (Leal, 2007)

Aunque se encontró en la mayor parte del análisis del tema, que en su mayoría las condiciones que generan las TIC son ventajas, también se han detectado desventajas, que vienen a dar una perspectiva más amplia del uso de éstas. Y el concepto denominado a estas desventajas es el de “brecha digital”, misma que se refiere al poco o nulo acceso que tienen algunos sectores de la población, surgiendo una división en la misma sociedad.

La brecha digital separa a los que están conectados a la revolución digital de las TIC de los que no tienen acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías.

La brecha se produce tanto a través de las fronteras internacionales como dentro de las comunidades, ya que la gente queda a uno u otro lado de las barreras económicas y de conocimientos. (Leal, 2007)

Es posible demostrar el nulo acceso por algunas personas, y que el desarrollo social no es completo, a pesar de los avances tecnológicos sigue existiendo atraso en sectores marginados o que no tienen condiciones económicas para obtenerlos, trayendo como consecuencia desigualdad, obstaculizar la educación, no poder lograr grados más altos de escolaridad, hasta el hecho de sentir rechazo o que no pertenecen socialmente a algún grupo, etc.

Con esto se concluye, que es de suma importancia, priorizar el uso de las TIC en todos los sectores de la población, asumiendo que para esto es necesario la coordinación de instituciones con la sociedad, que logren establecer políticas en las cuales la tecnología sea verdaderamente por y para y uso de todos, así se logrará que el desarrollo social sea mayor y muy probablemente abarque lugares donde realmente se necesita, disminuyendo así los índices de marginación, desempleo y pobreza.

Referencias

- Leal, E. T. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. vol.4 (2). 1-8pp.
- Pons, J. P. (2007). Algunas reflexiones sobre las tecnologías digitales y su impacto social y educativo. *Quaderns digitals: revista de nuevas tecnologías y sociedad*. Vol1 (51) 1-12pp.

La Tecnología como Recurso en la Vida Social, Laboral y Personal

Luz Lilian Beltrán Gómez

lilybel9@hotmail.com

Griselda Carmona Peña

griseldacarmona7@hotmail.com

José Francisco Haro Beas

fcoharo@hotmail.com

Irma Yolanda Beltrán Gómez

iybgomez@hotmail.com

En las últimas décadas la tecnología ha conseguido revolucionar el mundo por completo, dando lugar a nuevas formas de vida, por ende, con impacto social, donde la sociedad presenta una cultura, que está inmersa en lo laboral, profesional y personal, pues es el ser humano que interactúa en estas y le da vida y forma a la tecnología.

La sociedad ha jugado un papel importante en la conceptualización que cada uno tenemos de las ventajas de la tecnología pues en muchas ocasiones vemos como se espera que la tecnología desarrolle soluciones para los problemas que ella misma ha creado y siguen creando, de aquí el hecho de intervenir en este fenómeno social, para que la tecnología no sea el medio de la generación de conflictos sociales indeseables, ya que la tecnología debe de ser utilizada y explotada para el beneficio de la comunidad.

Así es como vemos en la antigüedad se necesitaba más de la mano de obra, es decir, al ser humano, pero gracias al desarrollo de la tecnología y la maquinaria se necesitan pocos hombres para la realización de un producto. Así la revolución tecnológica ha provocado en el pasado una reorganización de la economía y de la sociedad.

La introducción de la computadora en la escuela ha sido motivo de distintas reflexiones generando inquietudes y opiniones diversas, hay quienes consideran a la tecnología de la información como la solución de los problemas en el aprendizaje.

En el aspecto laboral toda revolución tecnológica ha provocado también una reorganización y reajustes en su estructura organizativa desde los perfiles deseables en cada puesto hasta la reorientación en los procesos propios que se llevan en la organización. Por esta razón decimos que la tecnología en el ámbito laboral es incuestionable pues ha influido en el todo de la organización.

Teniendo con ello grandes ventajas mejores condiciones de trabajo, se han simplificado procesos, así como en las formas en las que se desempeñan las tareas, ha aumentado la seguridad, favoreciendo la comunicación y el flujo de

información. Esta situación ha sido el fundamento para que los departamentos recursos humanos este experimentando cambios en los requerimientos de ese capital intelectual en el ámbito laboral.

Así también se ha visualizado modificaciones en la productividad, mediante actividades de creación e innovación en ámbitos más competitivos como ejemplos la industria y la agricultura. Por otro lado, estamos viviendo nuevas tecnologías las cuales estarán en su momento exigiendo su espacio e inclusión en este todo social como los es la biotecnología, laser robótica etc.

En lo personal está siendo una parte indispensable y prioritaria en la vida, por motivos de comunicación, de desarrollo profesional , viniendo por una parte a solucionar muchos aspectos en estas necesidades , siendo por otro lado en la vida personal un detonante en las relaciones humanas , pues a impactado en la convivencia familiar , ya que la adicción por esta , en la actualidad presenta problemas de falta comunicación asertiva que solo se da en el dialogo personal y dado este fenómeno , nos lleva a reflexionar hasta donde la tecnología debe de ser requerida , utilizada y explotada y hasta donde debemos retomar al ser humano indispensable para el funcionamiento de la tecnología sin ocasionar problemas sociales , laborales y personales que afectan nuestra vida.

Referencias

Doig, G. (2000). Tecnología y mundo actual. En G. Doig): El desafío de la tecnología: Más allá de Ícaro y Dédalo. (11-44pp). Lima: Vida y Espiritualidad Editorial.

Thomas, H. (2010). Los estudios sociales de la tecnología en América Latina. Iconos. Revista de Ciencias Sociales, Vol. 37, 35-53.

Internet de las cosas (IdC): Educación y Tecnología

Salvador Ruiz Bernés

salvador@uan.edu.mx

Alejandro Ruiz Bernés

abernes@uan.edu.mx

Verónica Benites Guerrero

veronica.benitez@uan.edu.mx

Aurelio Flores García

affloresg@gmail.com

María Magdalena Sandoval Jiménez

masaj_2009@live.com

Martha Ofelia Valle Solís

vallesolismarthaofelia@gmail.com

Imelda de Jesús Vázquez Arámbula

imelda.vazquez@uan.edu.mx

La relación entre educación y tecnología ha sido larga y compleja. Las herramientas que ayudan a los estudiantes a activar y desplegar la información, que median los métodos y modos de transformar esa información en conocimiento, han estado en el centro de una sólida práctica pedagógica. Contar con el equipo adecuado -que ayuda a abrir caminos para la actividad de los estudiantes, ayuda a procesar y movilizar las ideas y conecta esas ideas con los contextos que las rodean- constituye la base del entorno de enseñanza y aprendizaje. Como tal, esta relación entre la educación y la tecnología ha sido destacada como parte de la política educativa y de la crítica a la práctica. Las quejas sobre la caída de los estándares educativos, los estudiantes desempleados, los planes de estudio redundantes y la organización institucional atrasada, han sido, por lo tanto, interrumpidas por los debates sobre el papel y el lugar de las tecnologías en las aulas. Por tecnología nos referimos a algo más que a la informática: las tecnologías extienden el cuerpo humano, desde los bolígrafos hasta las gafas y la ropa.

El Internet de las cosas (IdC) es una frase ampliamente considerada y acuñada por Kevin Ashton a fines del siglo XX (Mitew, 2014):

Como término, el Internet de las cosas se originó en 1999, con el trabajo de dos laboratorios de investigación del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT): el Auto-ID Center (McFarlane, Sarma, Chirn, Wong, & Ashton, 2003) y el MIT Media Lab (Mikhak et al., 2002). Kevin Ashton y Neil Gershenfeld, respectivamente, abogaron por el despliegue de las cosas en Internet en un papel activo, ya sea en términos de hacer que el mundo sea comprensible para las cosas o agregar cosas a Internet. En este contexto, el IdC fue visto como un cambio paradigmático de Internet de computadoras de escritorio/móviles discretas, a una conectividad ambiental ampliamente definida que impregna

artefactos de material trivial, por lo que les otorga la agencia visible para los humanos.

Ashton, en un escrito de 2009, expuso su potencial como un sistema que podría ayudar a los seres humanos a procesar grandes cantidades de datos (Ashton, 2009):

Hoy en día, las computadoras, y por lo tanto Internet, dependen casi totalmente de los humanos para obtener información. El problema es que las personas tienen un tiempo y precisión limitados, lo que significa que no son muy buenos para capturar datos sobre cosas en el mundo real. Y eso es un gran problema.

Tal afirmación nace de la rápida expansión de Internet. Además, el potencial incorporado en las enormes cantidades de datos encontrados en línea y el desarrollo de un procesamiento más matizado de los datos para una toma de decisiones efectiva en nuestras vidas cada vez más complicadas promueve tales ideas. De acuerdo con Ashton (2009), tomar decisiones informadas en todas las áreas de nuestras vidas, debe nacer de un conjunto de datos que puedan explicar y racionalizar resultados específicos y consecuencias. Para Ashton, se trata de desarrollar un sistema que podría ayudarnos a procesar estos datos, ocultando las posibilidades de la emoción y el instinto y, en su lugar, a verificar la iluminación y los enfoques científicos racionalistas. Es importante destacar que, para Ashton, los seres humanos tienen fallas; por lo tanto, comprometen su rol en la entrada de datos para nuestros sistemas en red masivos y, por lo tanto, esto significa que nuestras máquinas también tienen fallas. Argumenta que las máquinas son mejores para capturar objetivamente información sobre el mundo real y que aprovechar ese potencial puede ayudarnos a tomar mejores decisiones. En el mismo artículo, Ashton (2009) afirma que "necesitamos potenciar a las computadoras con sus propios medios de recopilar información, para que puedan ver, oír y oler el mundo por sí mismas, en todo su esplendor al azar".

La influencia disruptiva del desarrollo completo de la tecnología ha cambiado el paradigma de las instituciones de educación superior de la semántica de transferencia de conocimiento al modelo de colaboración autodirigido y activo. Esta influencia ha hecho que las universidades piensen sus modelos existentes de enseñanza y aprendizaje y adapte las técnicas modernas. La provisión de contenidos personalizados por parte de los maestros, la mejora de los resultados de los estudiantes, las creaciones de los contenidos de las conferencias y los estudiantes que participan en el aprendizaje son algunos aspectos concretos; Aquellos podrían verse influenciados por IdC (Kim & Kim, 2016). La innovación en educación está impulsada por varias estrategias, herramientas y tecnologías de visualización, redes sociales, Internet,

aprendizaje, estrategias digitales y adaptaciones de los consumidores. Internet apoya la educación de diversas maneras, ya que IdC es una subdivisión de esta tecnología. Las soluciones proporcionadas por IdC permiten que tanto las universidades como las instituciones de educación superior recopilen datos masivos de dispositivos portátiles, sensores y actuadores para realizar acciones significativas (McKinney, 2004). Estas tecnologías de sensores integrados y códigos QR permiten a los estudiantes explorar su entorno de manera más eficiente.

Los estudiantes pueden acceder a los contenidos y al material en cualquier momento y desde cualquier lugar. Los profesores pueden usar los teléfonos inteligentes y los dispositivos portátiles para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, la participación de los estudiantes y la satisfacción de los estudiantes. Un entorno inteligente equipado con módulos de software y hardware se clasifica como un aula inteligente. Los algoritmos de reconocimiento facial, los sensores, las cámaras y los proyectores son algunos ejemplos del entorno de IdC en el aula. Estos módulos determinan y supervisan la amplia gama de parámetros, como el rendimiento del estudiante, la concentración y su entorno físico. El impacto potencial de la IdC en la educación de nivel superior ha sido reconocido por varios expertos de la educación superior y de la industria en lo que respecta a las cuestiones relacionadas con la propiedad de los datos, la privacidad y la seguridad. Uno de los principales beneficios de la IdC en educación es la interacción única y personalizada con los estudiantes (Gluhak et al., 2011). Los estudiantes pueden enviar alertas a sus administradores cuando tienen dificultades académicas y se enfrentan a problemas de aprendizaje. Ayudaría a los estudiantes a obtener recomendaciones sobre temas académicos, así como a resolver otros problemas.

La presencia de IdC no se puede descuidar en las universidades, la interacción con estos es en forma de dispositivos con control de temperatura, luz, cámaras de seguridad y acceso a un edificio. La enseñanza y el aprendizaje podrían mejorarse en las aulas con el uso de dispositivos inteligentes (M Rogers, 1983). El rol de IdC abarca el ahorro de energía, el monitoreo de la salud y seguridad de los estudiantes, la optimización de los entornos del aula, así como la habilitación de la presencia remota de los estudiantes. La IdC incorporada en los campus ha creado un nuevo paradigma de campus conectados que demuestra a los estudiantes la oportunidad de mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Todo se conecta en IdC y facilita a los administradores para la gestión del campus. La aplicación actual de IdC en las universidades está brindando educación inteligente a la nueva generación. Los estudiantes se convierten en co-creadores de conocimiento cuando IdC se incorpora a la educación. También reemplaza la toma de decisiones basada en datos con el

proceso de toma de decisiones ad hoc. Un modelo que se ajusta a todos los modelos de instrucciones estáticas en las aulas se reemplaza a través de instrucciones replicables, escalables y grabables, y un plan de estudios personalizado de fuentes extraordinarias. Las características valiosas se integran con la adopción de IdC en los modelos de educación contemporáneos.

La investigación general educa sobre la configuración de aulas y campus inteligentes mediante las aplicaciones de IdC. El paradigma de IdC se divide en varias secciones que han determinado el impacto sostenible en los campus y aulas. Las instituciones de educación superior han sido cambiadas masivamente, desde que las aplicaciones de IdC permiten que varios objetos se comuniquen entre sí. Los dispositivos van desde los controladores a los sensores y la conectividad entre ellos para proporcionar un paradigma central de comunicación. Se podrían medir diferentes parámetros educativos utilizando Big Data, tecnologías portátiles, realidad aumentada y técnicas de computación en la nube en esta plataforma. Estas tecnologías han creado un nuevo vínculo entre los entornos educativos y los estudiantes para proporcionar información útil. La aplicación de IdC en educación se clasifica en los siguientes aspectos del control de acceso a las aulas, mejora de la enseñanza y el aprendizaje, monitoreo de la atención médica de los estudiantes, ecosistema en tiempo real y gestión de la energía.

Referencias

- Ashton, K. (2009). That 'internet of things' thing. *RFID journal*, 22(7), 97-114.
- Gluhak, A., Krco, S., Nati, M., Pfisterer, D., Mitton, N., & Razafindralambo, T. (2011). A survey on facilities for experimental internet of things research. *IEEE Communications Magazine*, 49(11), 58-67.
- Kim, S., & Kim, S. (2016). A multi-criteria approach toward discovering killer IoT application in Korea. *Technological Forecasting Social Change*, 102, 143-155.
- M Rogers, E. (1983). *Diffusion of innovations*. New york. The Free Press.
- McFarlane, D., Sarma, S., Chirn, J. L., Wong, C. Y., & Ashton, K. (2003). Auto ID systems and intelligent manufacturing control. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 16(4), 365-376. doi:[https://doi.org/10.1016/S0952-1976\(03\)00077-0](https://doi.org/10.1016/S0952-1976(03)00077-0)
- McKinney, K. (2004). 1: The Scholarship of Teaching and Learning: Past Lessons, Current Challenges, and Future Visions. *To improve the academy*, 22(1), 3-19.

Mikhak, B., Lyon, C., Gorton, T., Gershenfeld, N., McEnnis, C., & Taylor, J. (2002). *Fab Lab: an alternate model of ICT for development*. N/A.(presidencia) the 2nd international conference on open collaborative design for sustainable innovation. Conferencia llevada a cabo en Bangalore, India.

Mitew, T. (2014). Do objects dream of an Internet of Things?. *The fibreculture journal*, volumen 23, 3-23pp.

El Poder de las TIC en la Educación

María Asunción Gutiérrez Rodríguez
conchita.gutierrez@uan.edu.mx

A lo largo de la historia de la humanidad el ser humano siempre se ha preocupado por conocer más sobre sí mismo y su entorno; en ese afán de conocimiento ha ido evolucionando y ha adquirido experiencias que le permiten afrontar una nueva etapa: la sociedad de la información, en donde es más importante tener el poder desde la información física que desde el conocimiento acumulado y las experiencias.

Las tendencias en investigación para el siglo XXI plantean la necesidad de fijar la mirada, de manera urgente, sobre las nuevas tecnologías y su papel en los procesos de globalización, en las transformaciones que se están introduciendo en la sociedad y en la vida de las personas. En este sentido la relación docente-estudiante se ha visto obligada a replantear los roles de cada uno de ellos en el proceso de la educación, pues cada vez se ve impactada el aula de clase por el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Las TIC han marcado de manera importante las formas de concebir y hacer la comunicación. Los avances tecnológicos han llevado a reconfigurar los medios ya tradicionales (prensa, radio, televisión), para que la circulación de información sea cada día mayor, llegando a gran cantidad de diversidad de públicos.

El uso de las TIC en el campo educativo ha implicado involucrar a la tecnología desde varios ángulos para brindar a los estudiantes posibilidades de alcance y de flexibilidad, por ello, las nuevas tecnologías han llevado a que la relación docente-estudiante asuma retos en el uso de material de apoyo en el aula, así como en las hoy conocidas aulas virtuales en donde la tecnología es el eje central de interacción (Rubio, 2008)

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal de la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo; por lo tanto, las TIC, se han convertido en una poderosa herramienta didáctica que suscitan la colaboración en los alumnos, centrarse en sus aprendizajes, mejoran la motivación y el interés, promueven la integración y estimulan el desarrollo de ciertas habilidades intelectuales tales como el razonamiento, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad de aprender a aprender (Pajaro, 2012).

Referencias

- Pajaro, L. M. (2012). Uso pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias didácticas del programa todos a aprender. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355_archivo_pdf.pdf
- Rubio, A. B. (2008). El uso y consumo de las TIC. Chasqui Revista Latinoamericana de Comunicación, volumen 1 (103) 58-63.

Ventajas de las TIC´s en la Educación

Sara Lidia Gutiérrez Villarreal
Saralidia21@gmail.com

Las tecnologías de información y comunicación, mayormente conocidas como "TIC", son aquellas cuya base se centra en los campos de la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, para dar paso a la creación de nuevas formas de comunicación.

Se trata de un conjunto de herramientas o recursos de tipo tecnológico y comunicacional, que sirven para **facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información** mediante códigos variados que pueden corresponder a textos, imágenes, sonidos, entre otros.

Desde el año 1996, menciona el autor José A. Gabelas Barroso; la universidad virtual desarrolla un modelo educativo con una metodología educativa no presencial, que podemos explicitar del siguiente modo: "Conjunto de espacios, servicios, informaciones, comunicaciones, contenidos generados por personas que se sirven de técnicos informáticos y telemáticos, a partir de un entramado de estrategias orientadas a tomar, manipular, transferir y dirigir información, con la finalidad de transmitir conocimiento en unas coordenadas espacio-temporales asincrónicas y no físicas, tan reales como las presenciales"

Beneficios de las TIC´s en alumnos

- Suprime en cierta forma las restricciones de espacio y tiempo para la enseñanza.
- Supone un modelo educativo más enfocado en el alumno.
- Permite la creación de ambientes educativos cómodos pero desafiantes, en los que el alumno debe asumir un mayor grado de responsabilidad, actividad y participación, pero que a su vez garantizan resultados eficaces.
- Mantiene la motivación y el interés de los estudiantes en el aprendizaje.
- Fomenta la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo, así como la alfabetización por medios digitales y audiovisuales.
- Las TICS en la educación facilitan la búsqueda de información y estimula en el estudiante su capacidad para la selección de la misma.
- Promueve la expresión y la creatividad.

Beneficios de las TICS en Maestros

- Mayor disponibilidad de recursos y fuentes para la enseñanza.
- Facilidades para fomentar el trabajo en grupo.

- Las TICS en la educación permiten una mayor y mejor comunicación tanto con el alumnado como con otros docentes.
- Facilidad en la evaluación de contenidos.
- Posibilidad de actualizarse profesionalmente.
- Posibilidad de abarcar diferentes estilos de enseñanza (visual, auditivo,...).

Señala el autor Manuel Castells (2006), que el acceso y uso de las fuentes de información que proporcionan las nuevas tecnologías serán recursos importantes que ayudarán al conocimiento y comprensión de los contenidos en cualquiera de sus facetas y en la búsqueda de soluciones a los distintos problemas que en torno a ellos se nos planteen. Destacar el importante papel que las TIC desempeñan en las relaciones sociales de nuestros alumnos y alumnas y para la construcción autónoma del aprendizaje. Los Blogs, foros, el «chat», la utilización en línea de los recursos, deben comenzar a ser estrategias habituales de nuestra práctica curricular

Referencias

José A. Gabelas Barroso, 2002, las Tic en la educación. Recuperado de <https://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/gabelas0102/gabelas0102.html>

Castells, M. (2006): La sociedad red: una visión global. España, Alianza Editorial.

Geolocalización de Instituciones de Educación Media Superior en la Región de San Pedro Cholula y Mixteca Poblana

Víctor Genaro Luna Fernández
vgluna@hotmail.com

Ma. del Refugio García Alarcón
smary_2003buap@hotmail.com

Rosario Ortiz Cabrera
rosario_oc@hotmail.com

Sonia González Bravo
gobscp47@gmail.com

En la actualidad la globalización ha llevado a los países desarrollados y en vías de desarrollo a incluir la educación en sus agendas como tema prioritario. Se ha comenzado a invertir en mecanismos y estrategias de acceso a la educación y conocimientos que le permita al ser humano inventar, reinventar y mejorar las condiciones en las cuales se desenvuelven (Arroyo et al., 2012: 126). Al respecto, Rico (2004) manifiesta que se deben “revisar y actualizar las prioridades educativas, acordar y establecer los ejes de actuación y los objetivos estratégicos sobre educación para el siglo XXI y que son necesidades urgentes, que no admiten demora. Las universidades están obligadas a superar conflictos propios y a ofrecer educación que sustente el progreso de nuestra sociedad, facilite la adecuada preparación de los ciudadanos y marque su futuro como comunidad democrática avanzada (p.15).

La base del bienestar económico, la equidad y el respeto por el medio ambiente es la educación, y para lograr el desarrollo de nuestro país se debe de tomar hoy la decisión de promover la innovación y el conocimiento de los ciudadanos, debido a que son los motores que impulsan el desarrollo del país. Lo anterior requiere un replanteamiento de la propuesta educativa actual. En este sentido, la educación superior es un elemento primordial en el desarrollo social, cultural y económico del país y potencia la construcción de una sociedad en donde prime la paz, la libertad, la democracia y la justicia (Arroyo et al., 2012: 127).

Al respecto Macaya (2006), señala que al aumentar el acervo cultural de las personas se pueden lograr altos niveles de desarrollo. Una educación de calidad se convierte en el medio por el cual podemos llegar a ese nivel, brindar igualdad de oportunidades a todos los miembros de la sociedad para contender en un mercado laboral competitivo. En este sentido, la sociedad debe tener la capacidad de generar, apropiarse y utilizar el conocimiento para atender las necesidades de su desarrollo y así construir su propio futuro, convertir la

creación y transferencia del conocimiento en una herramienta para su propio beneficio.

Un papel importante dentro del desarrollo de estas necesidades se encuentra determinado por la actividad académica de divulgación y promoción de las carreras que se imparten en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en específico en el Complejo Regional Mixteca, misma que tiene como propósito acercar la educación de calidad y brindar la oportunidad a jóvenes de zonas alejadas de la ciudad de Puebla -capital del estado- de realizar sus estudios universitarios. De acuerdo con Tuirán (2012) la educación superior en México comenzó a adentrarse en el siglo XXI bajo el signo de profundos cambios. La matrícula y la cobertura crecen, se ha consolidado una amplia oferta educativa, la vida académica de las instituciones profundiza su profesionalización, al tiempo en que la calidad de la educación se afirma como una aspiración y un valor ampliamente compartido (p.1).

Estos cambios generan enormes expectativas y seguramente, de consolidarse, tendrán efectos observables y duraderos en el entorno económico y social. La formación de técnicos, profesionales y científicos cada vez más competentes, la producción del conocimiento y la generación de innovaciones son contribuciones que la sociedad espera de sus instituciones educativas. Una educación superior pertinente y de calidad no sólo es una aspiración legítima, sino una condición fundamental para impulsar el desarrollo del país, fortalecer la ciudadanía, mejorar la competitividad y lograr una inserción ventajosa en la economía basada en el conocimiento (Tuirán, 2012:1).

Además de profundas diferencias sociales en el acceso a la educación superior, prevalecen marcadas desigualdades territoriales y por entidad federativa. Las brechas en la cobertura son un reflejo de las desigualdades económicas regionales y un desafío para los objetivos de la equidad en el ámbito educativo (Alcántara, 2014). En este sentido, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla busca aminorar estas diferencias sociales mediante el acceso a la educación superior de calidad y como parte del compromiso que tiene con la sociedad, a través de sus complejos regionales. En este sentido el trabajo tiene como objetivo principal geolocalizar las escuelas de educación media superior que existen en la región de la mixteca poblana (48 municipios) y de San Pedro Cholula, Puebla (7 municipios), para proponer diversas estrategias de divulgación y promoción de las carreras que se imparten en el Complejo Regional Mixteca.

La geolocalización, también denominada georeferenciación, de acuerdo con Velazco y Joyanes (2013) hace referencia a la identificación y ubicación de una situación geográfica o un lugar en un mapa de manera automática haciendo uso de un recurso de cartografía digital a partir de unas determinadas

coordenadas. Este término se ha generalizado a partir de la evolución de la tecnología móvil y más concretamente con la aparición de los smartphone, los cuales tienen integrados receptores GPS que mediante la red de satélites nos proporcionan la ubicación exacta de cualquier punto de la geografía mundial (p.42).

Objetivos Específicos

- Elaborar un mapa de localización de los municipios y el área que contempla la región mixteca y San Pedro Cholula, Puebla.
- Elaborar mapas temáticos de geolocalización en base a las diferentes características (centro educativo, tipo de control, servicio educativo, turno y ámbito) que tienen las escuelas de educación media superior que existen en la región.
- Conocer el número total de escuelas de educación media superior que existen en la región por municipio.

Metodología

Se consultaron y utilizaron las diferentes bases de datos estadísticos del Sistema Nacional de Información de Escuelas (SNIE) (SEP) la información estadística corresponde al inicio del ciclo escolar: 2015-2016 y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

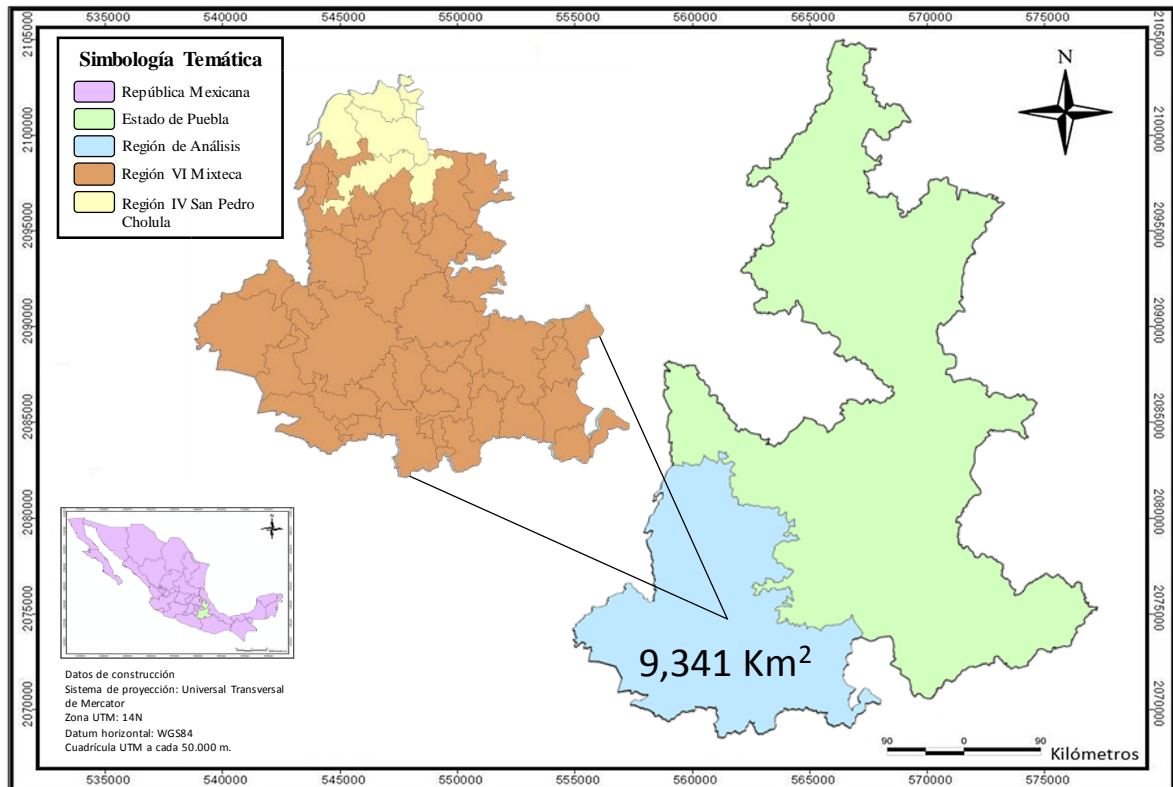
Con base en los datos vectoriales del INEGI y los datos estadísticos del SNIE se generaron diferentes mapas temáticos mediante el uso del Software ArGis 10.3. con la finalidad de proporcionar una referencia de geolocalización de los planteles que se encuentran en la región.

Mediante el uso del software IBM SPSS Statistics Ver. 23 se realizaron estadísticos descriptivos de frecuencias y tablas cruzadas con la información de la base de datos del SNIE para determinar el número y porcentaje de los planteles que existen en la región, así como la población que se encuentra laborando en los diferentes planteles de educación superior que se encuentran en las localidades de la región.

Resultados

Se generó un mapa de localización en donde se puede identificar que el área de influencia del Complejo Regional Mixteca con respecto al número de bachilleratos que se encuentran en la región es de 9,341 Kilómetros Cuadrados (figura 1).

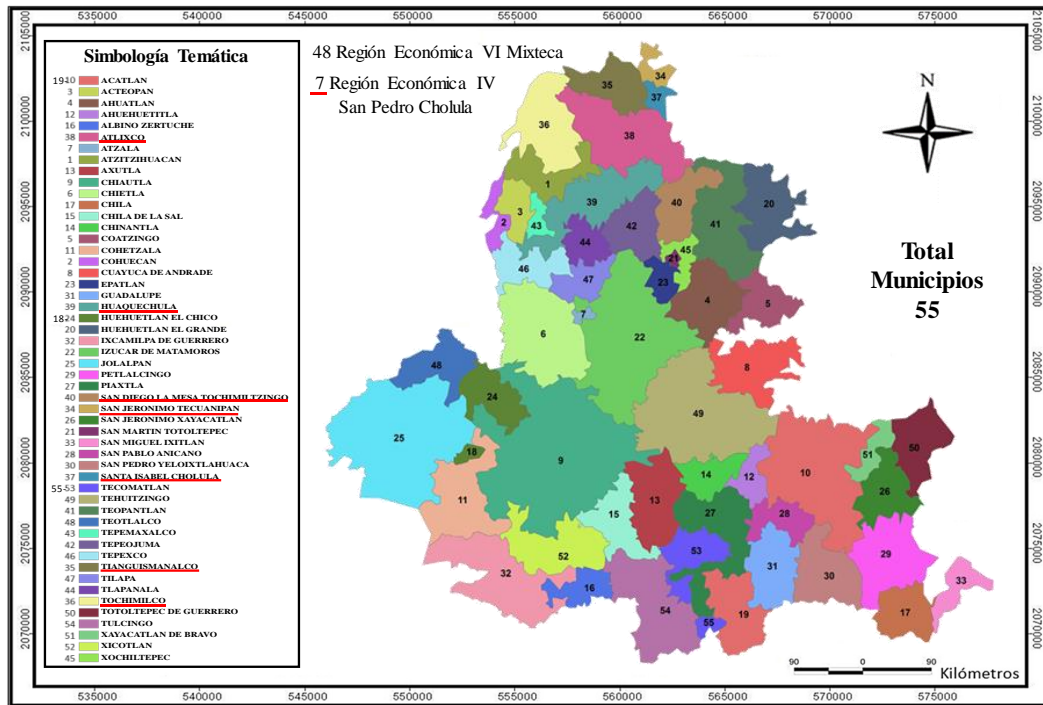
Figura 1. Área de influencia región San Pedro Cholula y Mixteca Poblana



Fuente: Elaboró Luna F. V. G. 2007, con base en datos vectoriales del INEGI (2000)

Se pudo identificar que en la región existen un total de 55 municipios, 48 correspondientes a la región económica VI de la Mixteca y 7 de la región económica IV de San Pedro Cholula (figura 2).

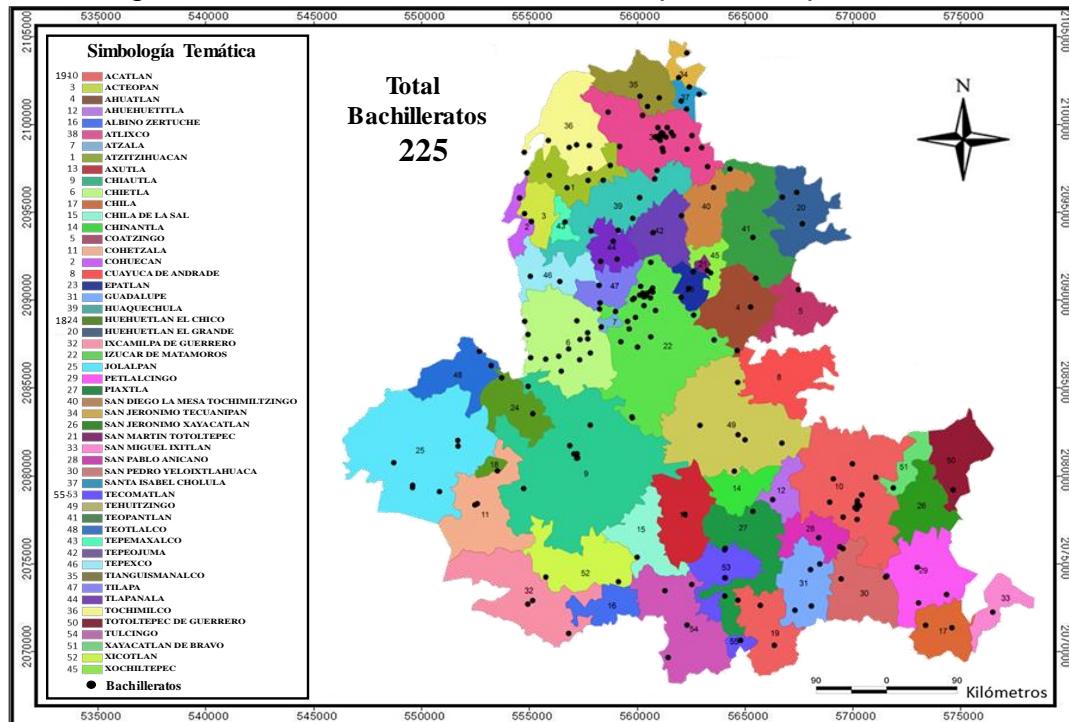
Figura 2. Municipios que contemplan la región de estudio.



Fuente: Elaboró Luna F. V. G. 2007, con base en datos vectoriales del INEGI (2000) e información estadística del SNIE (2010)

Dentro de los 55 municipios que contempla la región se geolocalizaron 225 bachilleratos (figura 3).

Figura 3. Localización de Bachilleratos por municipio



Fuente: Elaboró Luna F. V. G. 2007, con base en datos vectoriales del INEGI (2000) e información estadística del SNIE (2010)

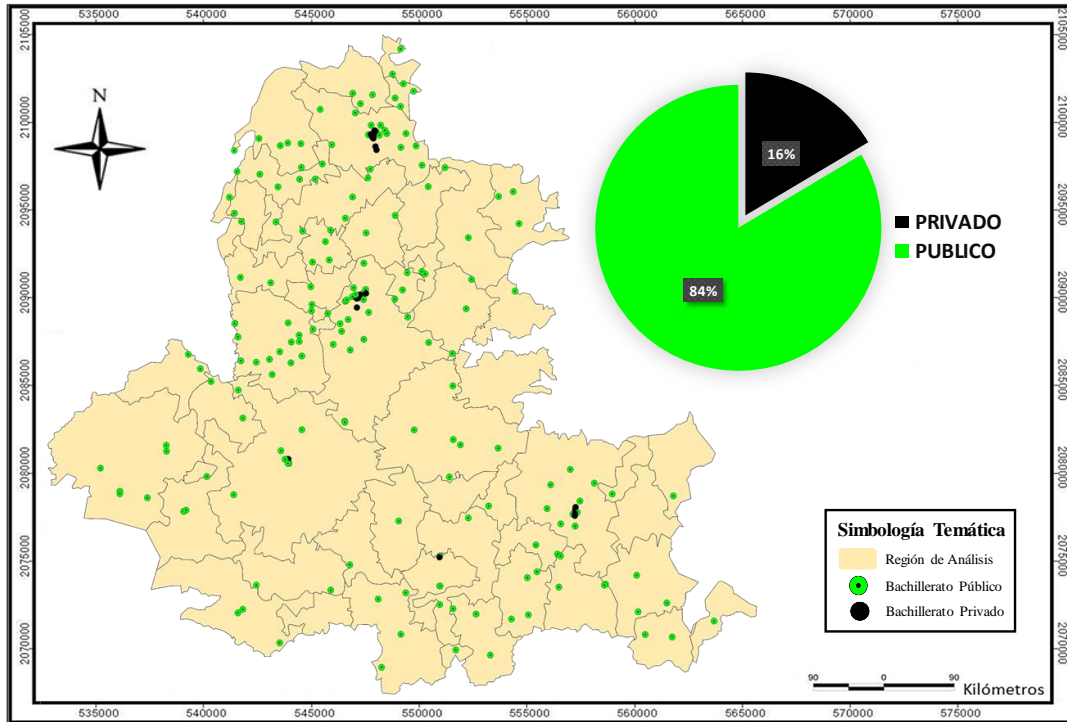
Se generó una tabla en donde se le asignó un ID a cada centro educativo, se identificaron por nombre y sus coordenadas correspondientes de longitud y latitud (tabla 1).

ID	CENTRO EDUCATIVO	LONGITUD	LATITUD
1	BACHILLERATO GENERAL	-98.05248	18.19855
2	BACHILLERATO GENERAL 20 DE NOVIEMBRE	-98.04800	18.20713
3	C.E. PRESIDENTE LICENCIADO BENITO JUAREZ	-98.04362	18.20206
4	HEROES DEL 5 DE MAYO	-98.04866	18.19585
5	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGOCIO AGROPECUARIO NUM. 184	-98.03875	18.22314
6	INSTITUTO DE BELLEZA ACATLAN	-98.04733	18.21156
7	CENTRO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	-98.04850	18.19988
8	CARLOS GASPAR NAVARRO	-98.07618	18.18073
9	NEZAHUALCOYOTL	-98.09517	18.25352
10	OCTAVIO PAZ	-98.24105	18.01404
11	BACHILLERATO NUM. 164	-98.01065	18.25590
12	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 165	-98.04833	18.17640
13	JOSE ORTEGA BARROSO	-98.28542	18.02413
14	NICOLAS BRAVO	-98.10260	18.20944
15	ROMAN ROSAS	-98.05710	18.28170
16	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO NUM. 86	-98.21369	17.93795
17	TELPOCHCALLI	-98.70725	18.75887
18	JOSE VASCONCELOS	-98.25773	18.58042
19	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 277	-98.28482	18.49783
20	BACHILLERATO MUNICIPAL	-98.28479	18.49787
21	XICOTENCATL	-98.24693	18.63492
22	BACHILLERATO GENERAL DIGITAL NUM. 108	-98.21564	18.21477
23	COLEGIO DE BACHILLERES PLANTEL 28	-98.44101	18.92157
24	BACHILLERATO UPAEP ATLIXCO	-98.43083	18.87583
25	ELENA GARRO	-98.41445	18.91216
26	SAN ANTONIO SCHOOL	-98.43260	18.88201
27	ESCUELA DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE ATLIXCO	-98.43316	18.90820
28	INSTITUTO UNIVERSITARIO DE PUEBLA A. C.	-98.43862	18.89905
29	CENTRO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	-98.43405	18.91051
30	CENTRO DE ESTUDIOS INTENSIVOS	-98.30760	19.06120
31	BACHILLERATO GENERAL OFICIAL ANTONIO GARFIAS	-98.41058	18.90616
32	IGNACIO RAMIREZ CALZADA	-98.44665	18.90395
33	JOSE VASCONCELOS	-98.41446	18.91219
34	LAZARO CARDENAS	-98.43902	18.90304
35	IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO	-98.47183	18.94462
36	JOSE VASCONCELOS	-98.42258	18.92160
37	PREPARATORIA SIMON BOLIVAR	-98.43093	18.90950
38	DESARROLLO EDUCATIVO BENITO JUAREZ A. C.	-98.43686	18.89734
39	ALEJANDRO FLEMING	-98.43482	18.91037
40	BACHILLERATO ALEJANDRO FLEMING	-98.43482	18.91037
41	CENTRO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	-98.43403	18.91056
42	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NUM. 16	-98.42486	18.90322
43	INSTITUTO UNIVERSITARIO DE PUEBLA, A. C.	-98.43862	18.89905
44	ALEJANDRO FLEMING	-98.43482	18.91037
45	ESCUELA TECNICA FRAY PEDRO DE GANTE	-98.43623	18.90294
46	INSTITUTO BROOKFIELD DE MEXICO	-98.43404	18.91171
47	ALEJANDRO FLEMING	-98.43482	18.91037
48	ESCUELA DE TRABAJO SOCIAL ATLIXCO	-98.44190	18.90452
49	INSTITUTO MILO HARVEY WOOLMAN A. C.	-98.43639	18.90401
50	INSTITUTO MILO HARVEY WOOLMAN A. C.	-98.43639	18.90401
51	INSTITUTO BROOKFIELD DE MEXICO, S. C.	-98.43305	18.90972
52	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO NUM. 9	-98.44767	18.82409
53	AQUILES SERDAN	-98.38321	18.88027
54	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 171	-98.34243	18.84704
55	BACHILLERATO GENERAL OFICIAL HECTOR AZAR	-98.51750	18.88584
56	AGUSTIN MELGAR	-98.54010	18.95115
57	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 172	-98.35388	18.88296
58	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO NUM. 63	-98.37330	18.90605
59	NIÑOS HEROES DE CHAPULTEPEC	-98.55062	18.54358
60	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 173	-98.62268	18.80772
61	ABRAHAM SANCHEZ LOPEZ	-98.65772	18.83123
62	HECTOR AZAR	-98.53635	18.84989
63	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO NUM. 11	-98.55032	18.82196
64	BACHILLERATO NIÑOS HEROES	-98.58038	18.82163
65	BACHILLERATO GENERAL DIGITAL NUM. 84	-98.39004	18.18739
66	COLEGIO DE BACHILLERES PLANTEL 7	-98.60247	18.29496
67	MOTOLINIA	-98.60356	18.30295
68	C.E. GENERAL EMILIANO ZAPATA	-98.61012	18.30249
69	LUIS CASARRUBIAS IBARRA	-98.60429	18.29456
70	PREPARATORIA 2 DE OCTUBRE DE 1968, SECCION REGIONAL CHIAUTLA DE TAPIA	-98.61799	18.31829
71	TIERRA Y LIBERTAD	-98.70962	18.23706
72	BACHILLERATO GENERAL DIGITAL NUM.34	-98.57735	18.25731
73	MANUEL AVILA CAMACHO	-98.70042	18.43100
74	MILBURGO PALOMINO VAZQUEZ	-98.63966	18.48805
75	LIBERTADORES DE AMERICA	-98.59724	18.51984
76	PLANTEL CONALEP 093 ATENCINGO	-98.61981	18.50201
77	EMILIANO ZAPATA	-98.63475	18.45963
78	DOLORES CAMPOS PONCE	-98.58190	18.52098
79	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGOCIO AGROPECUARIO NUM. 185	-98.58218	18.52267
80	OCTAVIO PAZ	-98.66548	18.48260
81	GABRIEL GARCIA MARQUEZ	-98.69526	18.48540
82	BACHILLERATO GENERAL	-98.70694	18.55445
83	CARLOS MONSIVAIS ACEVES	-98.70731	18.55427
84	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 181	-98.59800	18.48129
85	BACHILLERATO GENERAL	-98.60346	18.55540
86	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 180	-98.70066	18.52940
87	BACHILLERATO COMUNITARIO NUM. 15	-98.57679	18.49405
88	ELIEZER RUJILLO CALIXTO	-97.86157	17.96986
89	FRAY PEDRO DE GANTE	-97.91369	17.97465
90	JUAN ESCUTIA	-98.48493	18.10627
91	JUSTO SIERRA	-98.16241	18.61288
92	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 183	-98.80665	18.20605
93	PLAN DE AYALA	-98.80191	18.20848
94	HERMANOS SERDAN	-98.71696	18.78854
95	BACHILLERATO DIGITAL NUM.184	-98.69361	18.74363
96	JOSE MARIA MORELOS Y PAVON	-98.70218	18.83625
97	CESAR A. REYES CABRERA	-98.37183	18.64769
98	AMADO NERVO	-98.38103	18.64596
99	MIGUEL HIDALGO	-98.12251	18.09223
100	MUCIO BRAVO HERRERA	-98.14121	18.08142

201	BACHILLERATO GENERAL NUM. 244	-98.47642	18.98094
202	MARIA DEL CARMEN SERDAN	-98.43810	18.97798
203	JOSE VASCONCELOS	-98.55915	18.62232
204	SIGLO XXI	-98.55726	18.58917
205	BACHILLERATO GENERAL DIGITAL NUM. 123	-98.52642	18.57257
206	VASCO DE QUIROGA	-98.55582	18.66801
207	BACHILLERATO GENERAL DIGITAL NUM.32	-98.57464	18.72560
208	CUITLAHUAC	-98.52312	18.67198
209	ALBERT EINSTEIN	-98.53060	18.70601
210	CUAUHTEMOC	-98.70737	18.87510
211	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 254	-98.57694	18.84396
212	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 251	-98.60319	18.88909
213	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 175	-98.65937	18.89750
214	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 252	-98.61793	18.88409
215	BACHILLERATO GENERAL OFICIAL TOCHIMILCO	-98.57776	18.88784
216	15 DE SEPTIEMBRE	-97.85750	18.23139
217	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO NUM. 51	-98.38644	17.97724
218	VICENTE SUAREZ FERRER	-98.42415	17.91598
219	RAFAEL MORENO VALLE	-98.43008	18.04271
220	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO NUM. 5	-98.37675	18.05408
221	QUETZALCOATL	-97.97605	18.23576
222	BACHILLERATO DIGITAL NUM. 260	-98.66608	18.06898
223	BACHILLERATO GENERAL MUNICIPAL	-98.52204	18.05988
224	XOCHILTEPEC LA LAGUNA	-98.33702	18.64547
225	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO NUM. 92	-98.34348	18.65003

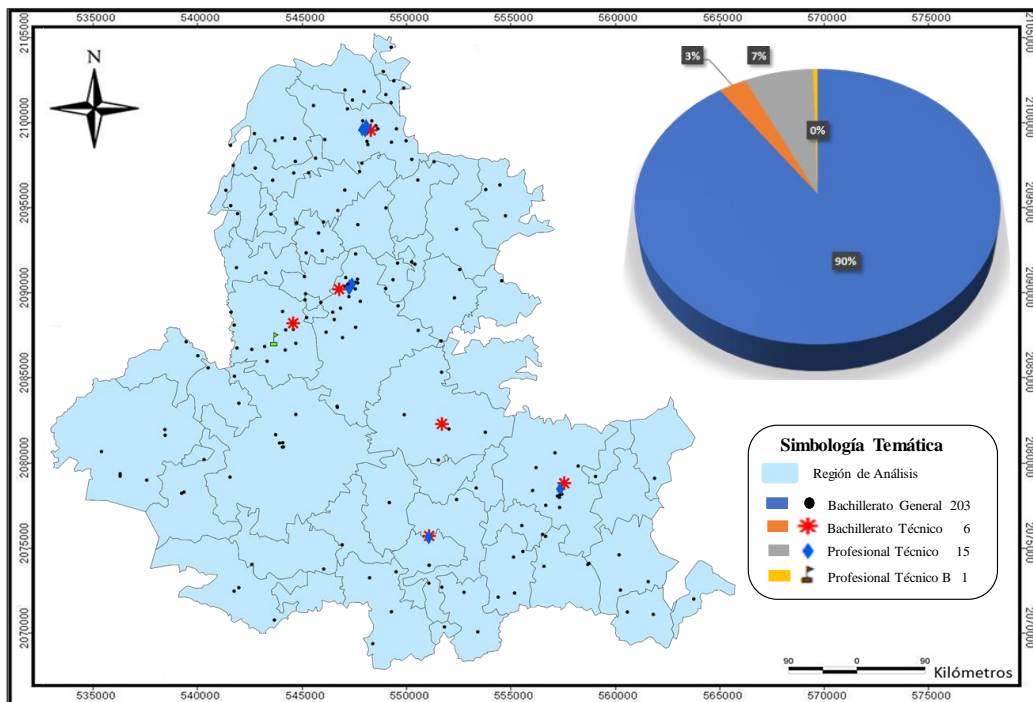
Por otra parte, se realizó un mapa temático por tipo de bachillerato privado, público, servicio educativo y turno (figura 4, 5 y 6).

Figura 4. Tipo de Bachillerato



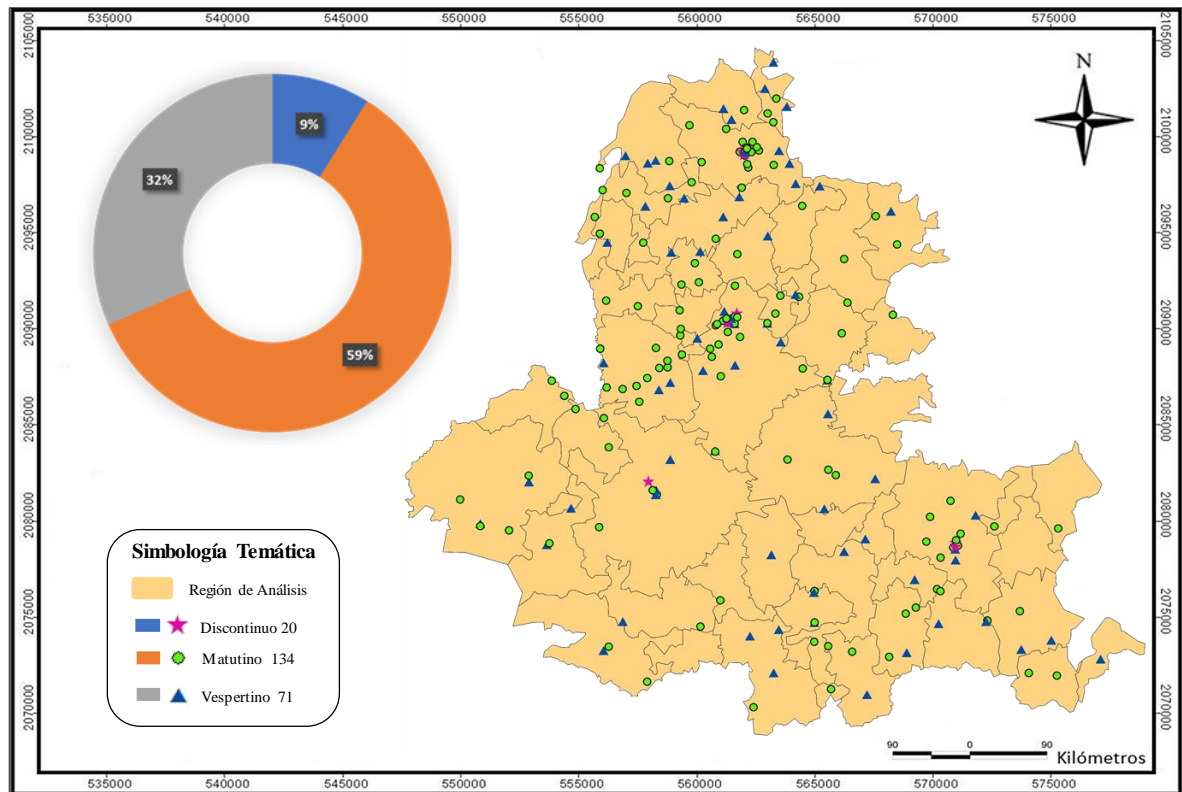
Fuente: Elaboró Luna F. V. G. 2007, con base en datos vectoriales del INEGI (2000) e información estadística del SNIE (2010)

Figura 5. Tipo de Bachillerato por Servicio Educativo



Fuente: Elaboró Luna F. V. G. 2007, con base en datos vectoriales del INEGI (2000) e información estadística del SNIE (2010)

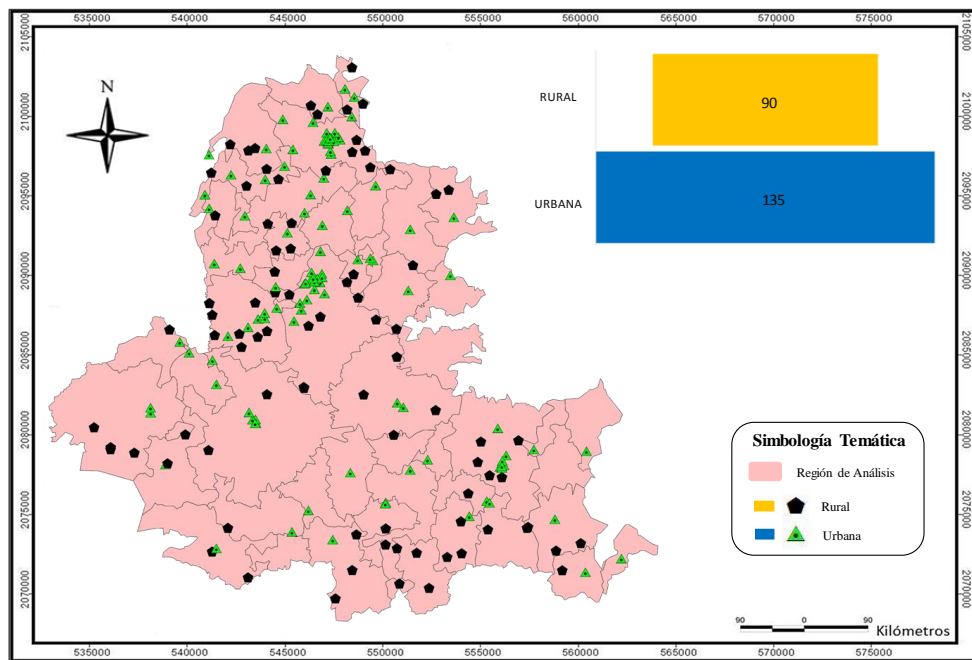
Figura 6. Turno del Bachillerato



Fuente: Elaboró Luna F. V. G. 2007, con base en datos vectoriales del INEGI (2000) e información estadística del SNIE (2010)

De igual manera se pudieron identificar y geolocalizar los ámbitos (rural y urbano) de los bachilleratos, identificando del total 90 se encuentran en zonas rurales y 135 en zonas urbanas (figura 7).

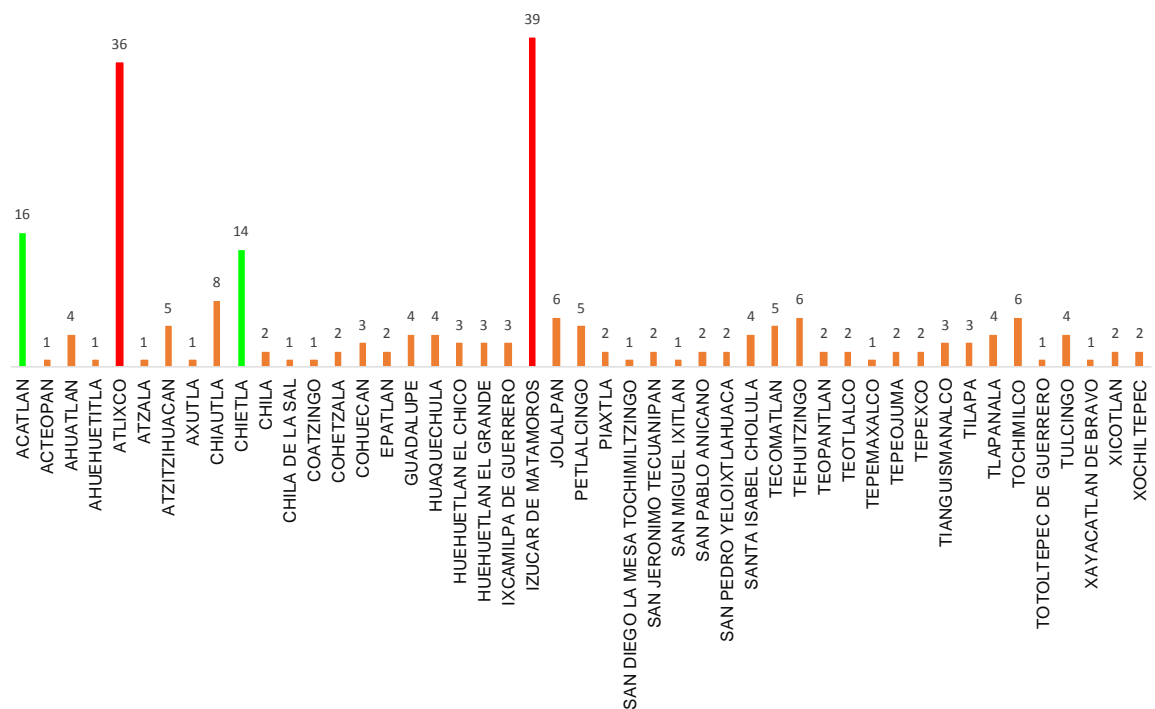
Figura 7. Geolocalización de Bachillerato de acuerdo a su ámbito



Fuente: Elaboró Luna F. V. G. 2007, con base en datos vectoriales del INEGI (2000) e información estadística del SNIE (2010)

Por otra parte, se pudo constatar que el mayor número de bachilleratos se encuentran en los municipios de Izucar de Matamoros y Atlixco, mismos que se encuentran relativamente cerca del complejo (grafica 1).

Grafica 1. Total de Bachilleratos por Municipio



Fuente: Elaboró Luna F. V. G. 2007, con base en información estadística del SNIE (2010)

Consideraciones Finales

La geolocalización de las escuelas de educación media superior que existen en la región de influencia del Complejo Regional Mixteca, nos da un panorama de la demanda que existe de alumnos que podrían ingresar a la educación superior, de acuerdo con datos obtenidos en campo en promedio cada bachillerato tiene entre 1 y 3 grupos de tercer grado, los cuales representarían un mercado potencial para ingresar en algunas de las diferentes carreras que ofrece el complejo.

Se puede observar que la extensión territorial que contempla la región de influencia del complejo es basta, en donde la necesidad por parte de los alumnos de educación media superior por seguir estudiando una carrera universitaria es necesaria y fundamental. El tipo de control, servicio educativo, turno y ámbito de los bachilleratos son factores importantes a considerar en las diversas estrategias de divulgación y promoción de las carreras que oferta el complejo.

Referencias

- Alcántara Santuario, A., & Villa Lever, L. (2014). Desigualdad social y educación superior. *Universidades*, (59), 4-8.
- Arroyo Hernández, J., & Gamboa Araya, R., & Hidalgo Mora, R. (2012). Proyecto divulgación y promoción de la carrera de bachillerato y licenciatura en la enseñanza de la matemática en zonas rurales de costa rica: alcances y resultados. *Uniciencia*, 26 (1-2), 125-133.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2000). *Espacio y datos de México*. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/>
- Macaya, G. (2006). *Estrategia siglo XXI: Conocimiento e innovación hacia el 2050 en Costa Rica*. vol.1. San José, Costa Rica.
- Rico, R. (2004). Reflexiones sobre la formación inicial del profesor de matemáticas de secundaria. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 8 (1), 1-15. Universidad de Granada. España.
- Sistema Nacional de Información de Escuelas (SNIE). (2010). *La información estadística corresponde al inicio del ciclo escolar: 2015-2016*. Recuperado de <http://www.sniesep.gob.mx/SNIESC/>

- Tuirán, R. (2012). La educación superior en México: avances y desafíos. En C. Pallán y R. Rodríguez (Ed.), *La SEP en el desarrollo de la educación superior*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Velazco Flórez, S.Y. y Joyanes Aguilar, L. (2013). Herramientas GIS y servicios web en la geolocalización como instrumento en la adecuada gestión del territorio: Geoportal IDE Chinácota. *Respuestas*, 18(1), 50-67.

Beneficios de la Tecnología y su Impacto en la Docencia

Beatríz Rojas García

bettytepic@hotmail.com

Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya

mily702@hotmail.com

Iliana Josefina Velasco Aragón

Iliana.velasco@uan.edu.mx

El uso de la tecnología para el beneficio del estudiante es una parte fundamental en la educación contemporánea, ya que hoy en día todas las personas están inmersas de manera continua en una vorágine de información en la que no se vuelve fácil el discernimiento para la toma de decisiones. La educación universitaria mediante el uso del internet debe promover no sólo la consulta de información para la elaboración de tareas o actividades de la disciplina, sino, y sobre todo, debe utilizar estrategias que contribuyan a la formación crítica de los estudiantes mediante el análisis, la confiabilidad y seriedad de las fuentes de información y la retroalimentación constante, desarrollando y explotando al máximo sus capacidades de manera más puntual dentro del campo relacionado con su carrera, mismas habilidades que puedan transferirse a otros escenarios de manera pertinente y eficiente.

La detección de estrategias de aprendizaje innovadoras basadas en las TIC's constituye el primer paso para lograr una formación integral en cada uno de los estudiantes, contribuyendo de esta forma al egreso de profesionistas capaces de enfrentarse a un mundo laboral complejo y regido por la tecnología y la robótica.

La educación tradicionalista ha mostrado al alumno como receptor pasivo, lo que viene a cambiar radicalmente cuando al proceso de enseñanza-aprendizaje se incorporan las TIC's; ya que de esta manera los estudiantes se convierten en participantes activos permitiendo el mejor y más completo desarrollo de sus competencias.

En la actualidad no sólo las computadoras, sino todos los dispositivos electrónicos pueden considerarse medios didácticos eficaces en la formación integral de personas más críticas y activas, generadoras de su propio conocimiento, convirtiendo al docente en el facilitador del aprendizaje, cuya presencia se vuelve imprescindible en este proceso dirigido.

Los dispositivos electrónicos deben aprovecharse para apoyar estrategias de aprendizaje conductistas y constructivistas en módulos instruccionales multimedios que lleve al estudiante paso por paso hacia el dominio de una destreza determinada exigida en la contemporaneidad, pero también podemos crear una simulación que le permita experimentar con la solución de un

problema determinado y así adquirir su conocimiento a través del descubrimiento y la práctica llegando con esto al aprendizaje significativo. Las TIC's son herramientas indispensables en las modalidades de educación individualizada presencial, de aprendizaje en grupo, educación a distancia y en cualquier otra modalidad educativa. Su efectividad dependerá de la habilidad del facilitador para crear los ambientes de aprendizaje apropiados según las disciplinas, esto con la finalidad de despertar el interés de los alumnos, ya que sobre todo en las generaciones actuales, la tecnología ocupa un lugar importante en su vida social y se traduce en una motivación ya que estos jóvenes perciben a la misma como parte de su entorno natural.

Referencias

MOODLE. (2014). *Moodle*. Recuperado de http://docs.moodle.org/es/Acerca_de_Moodle

Barbera, E. (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de educación a distancia*, 1-13.

La Tecnología y su Impacto en el Desarrollo Académico del Estudiante y Docentes

Heriberta Ulloa Arteaga

heriberta.ulloa@uan.eu.mx

Sally Melissa Hernández Ulloa

sally_mel0924@hotmail.com

Las tecnologías en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, es por hoy indispensable, debido a la importancia de estar actualizado en este mundo competitivo, es de suma importancia que el docente este actualizado en el tema, ya que los estudiantes en el sentido de tecnologías están un paso adelante.

El mundo está cambiando, el entorno de las comunicaciones está cambiando y a nosotros nos parece que, para seguir su ritmo, la educación superior tiene que transformarse, tiene que innovar allí donde aún permanece anclada a una sociedad inexistente y continuar experimentando e innovando allí donde ya se está aplicando el nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento. Esto es lo esencial de nuestra argumentación. (Parra, 2005)

Para el progreso del país la educación es primordial, en los jóvenes de hoy está el futuro, por tal motivo la educación en línea casi obligatoria para las instituciones educativas, debido a que te ofrece un plan flexible de acuerdo a los horarios que el estudiante tenga disponible.

El profesor, salvo las raras excepciones de los líderes mundiales en sus campos de estudio, ya no es visto por el estudiante como "la fuente de sabiduría". El estudiante sabe que ningún profesor puede competir con la información presente en la Web, la cual puede estar escrita por las personas más expertas en un tema en el ámbito mundial.

La forma en que el profesor obtiene el respeto del estudiante, al contrario que en tiempos pre-WWW, ya no es por acumulación de conocimientos (los conocimientos tecnológicos del estudiante serán, casi sistemáticamente, mayores que los del profesor y la información sobre cualquier materia se podrá encontrar en la Web), por lo que nuevas habilidades pedagógicas son necesarias para recuperar ese respeto perdido del estudiante. Así, la aportación que el profesor ha de hacer a los estudiantes no es la de proporcionar la información "correcta", sino ayudarles a encontrarla, seleccionarla, a identificar las fuentes fiables, a enseñarles a citarla y hacerla suya respetando la autoría. (Quispe, 2011)

Como lo dice (Quispe, 2011) es importante que el docente tenga habilidades pedagógicas y herramientas tecnológicas que le permitan estar actualizado, la tecnología en el desarrollo académico tanto para el docente como para el estudiante un factor que permite tener un proceso de enseñanza aprendizaje de calidad.

Es cierto que el uso de la tecnología es una herramienta que debe ser utilizada en las aulas, debe ser de manera correcta para que tenga un impacto positivo en el aprendizaje del alumno.

Se puede decir que las TIC marcan la perspectiva de la nueva educación, considerando que el estudiante tenga trabajo colaborativo, razonamiento crítico, realice investigación todo esto le permite una formación integral que le lleva a cumplir el objetivo de su formación profesional.

Referencias

- Parra, N. H. (2005). *Revolución Tecnológica y Democracia del Conocimiento: Por una Universidad Innovadora*. España: Spanish Edition.
- Quispe, C. D. (2011). *Formación Inicial Docente y uso de TIC en la Educación Superior*. España: Spanish Edition.

Importancia de la Tecnología en el Desarrollo y su Impacto en las Disciplinas Económico Administrativas

Ileana Margarita Simancas Altieri
ileanamargsa@hotmail.com

Es evidente que la tecnología ha impactado en todas las áreas de la ciencia, por ende en el ser humano y en la vida misma. Actualmente en el entorno económico, administrativo y educacional es inminente la utilización de la tecnología y como ejemplo se cita lo siguiente: desde la simple redacción de una carta utilizando un procesador de palabras, un identificador de pupilas para dejar entrar a personal autorizado en un área peligrosa, utilización del sistema de nóminas para el cálculo y pagó correcto, en fin cada una de las actividades personales y organizacionales se utiliza la tecnología, la cual ayuda de una manera eficiente y eficaz en todas las actividades y más en un entorno global y competitivo, donde el tiempo significa dinero obtención de utilidades y disminución de costos en su caso.

Así como lo menciona Vega Pérez y Reyes Caña en su investigación denominada “Impacto del uso de las tecnologías de información y las comunicaciones en la gestión judicial de la dirección seccional de administración judicial de cúcuta” en el 2015.

Las tecnologías de información y comunicación hacen parte de las tendencias emergentes que habitualmente se identifica con las siglas TIC y se refieren a la utilización de medios para almacenar, procesar y difundir cualquier tipo de información entre los diferentes actores o elementos que componen un sistema organizacional cerrado o abierto. Las tecnologías de la información y la comunicación han transformado progresivamente la forma como se gestionan los recursos al interior de las organizaciones. Las TIC agregan valor a las diferentes actividades y operaciones que le permite a una Entidad ser competitiva, moderna y prestar un servicio centrado en la misión institucional.

En el área educativa tampoco es la excepción puesto que los docentes tienen la obligación de enseñar el uso de las herramientas que ayudara a los estudiantes en su vida profesional, en la cual deben de tener el pensamiento de competitividad, actualización y sobre todo en un entorno Globalizado.

María Fernanda Lozano Agudelo en la revista racionalidad Ita publicada en mayo 2016 relata lo siguiente:

Hoy en día frente a las nuevas tecnologías que han venido transformando y alterando más nuestro mundo y que han permitido dar

pasó a un proceso de globalización, las empresas se han visto obligadas a un continuo cambio positivo o negativo para la economía de los países. Mirándolo desde el año 2001 cuando apareció el Boom del “internet” donde se levantó un gran auge en la bolsa de las grandes empresas de alta tecnología se vio un alto número de personas favorecidas, donde se expandieron más las industrias, aumentando los niveles de mano de obra y las posibilidades de trabajos para las personas. Los países como México y Chile dieron gran importancia al impacto positivo que tiene la inversión en tecnología usándose como una herramienta esencial, que a un largo plazo permite aumentar los niveles de calidad de las industrias. Las grandes empresas ya ven el comercio de una manera diferente, hacen altas inversiones en innovaciones tecnológicas, renovando sus maquinarias e implementando nuevos métodos que faciliten la producción de sus empresas. Aparecen nuevos usos de herramientas como el de la web o “comercio online” esto es una vía más rápida que facilita los movimientos de las empresas con otras. El desarrollo de estas vías tecnológicas aporta un aspecto positivo como el ahorro del tiempo, la disminución de los esfuerzos de los trabajadores que permite una economía progresiva.

Por lo que podemos concluir que es inminente que la tecnología influye en todos los ambientes, científicos, sociales, y de la vida diaria, pero el ser humano es el que al final decide ante una situación de oportunidad, mediante la tecnología como herramienta tomará la decisión precisa siempre con el sentido humano que la tecnología no tiene.

Referencias

- Vega, P. L. y Reyes, C. L. A. (2015). *Impacto del uso de las tecnologías de información y las comunicaciones en la gestión judicial de la dirección seccional de administración judicial de Cúcuta* (Tesis de Magister en Administración de Empresas MBA). Universidad Libre, Universidad de Medellín, San José de Cúcuta. Recuperado de https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/2237/T_MBA_45.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Maria Fernanda Lozano, A. M. F. (2016). *Importancia de la tecnología en el crecimiento económico de los países*. Recuperado de <https://racionalidadltda.wordpress.com/2016/05/20/importancia-de-la-tecnologia-en-el-crecimiento-economico-de-los-paises/>

Las TIC como Estrategias de Desarrollo en las Empresas

Héctor David Valle Escobedo
hectordavidvalle@hotmail.com

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones nos facilitan la comunicación, la investigación, obtención de información y permite disponer de ella para obtener un beneficio.

Las TIC son esenciales para mejorar la productividad en las empresas pues permite que nuestro trabajo sea más productivo, son cada vez más usadas para el apoyo y automatización de todas las actividades de las empresas y permiten aumentar considerablemente su eficiencia.

Las TIC son de mucha relevancia en el sector empresarial pues han contribuido sustancialmente para que las pequeñas, medianas y grandes empresas se modernicen y alcancen un desarrollo más productivo y competitivo esto es que se pueda ofrecer el mismo producto o servicio que sus competidores pero a un precio más bajo. Además, las TIC son un ingrediente que garantiza la transparencia en los procesos productivos por lo que se requiere que las empresas las adopten.

El buen uso de las TIC permite a las empresas producir más cantidad en menos tiempo, de mejor calidad y le ayudan como ya dijimos a mantener esa competitividad.

Las TIC agregan valor a las actividades operacionales y de gestión empresarial en general y permite a las empresas obtener ventajas competitivas, permanecer en el mercado y centrarse en el negocio. (Maria Mirna Granet Ramos, 2008).

Son importantes para agilizar la comunicación de la empresa con su entorno y sustenta el trabajo en equipo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido un impacto muy significativo en los sectores productivos en las empresas y en la vida de los ciudadanos. (Sergio A. Berumen, 2008).

Los usos de las Tecnologías de Información (TIC) han llegado para quedarse y siguen creciendo de manera acelerada en el sector empresarial toda vez que son un puente de información y comunicación de toda sociedad que busca explorar más y mejores formas de desarrollo.

Referencias

Granet, R. M. M. y Sepúlveda, G. L. (Ed.). (2008). *Comunicación: las TIC y las nuevas Sociedades*. Editorial Fontamara.

Berumen, S. A. y Arriaza, I. K. (Ed.). (2008). *Evolución y desarrollo de las TIC en la Economía del conocimiento*. Madrid, España. Editorial del Economista.

Tecnología Recurso para el Desarrollo

Domingo Mariscal Haro
dmarisca@hotmail.com

El hablar de los recursos para el desarrollo y el específicamente la tecnología, sería muy difícil no hablar de las Micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) sin el apoyo de las tecnologías de la comunicación (TIC). Es decir, los recursos ya no solo hablamos de los recursos humanos, recursos materiales, recursos financieros, de la administración de tres recursos, hoy en día hablamos además de estos recursos también podemos asociar el conocimiento y la tecnología en el apoyo a las MIPYMES.

Para Porter y Millar (1985) señala que la revolución de las tecnologías de la información está afectando la competencia desde tres aspectos:

- Cambia la estructura de la industria y altera las reglas de competencia.
- Crea ventajas competitivas, otorgando a las empresas nuevas formas de vencer a sus rivales.
- Crear nuevos negocios dentro de los existentes, frecuentemente dentro de las propias operaciones de la compañía.

Lo anterior nos permite visualizar la importancia de las tecnologías de la información en las organizaciones, dado que tales tecnologías no solo afectan la forma como se realizan las actividades individuales, sino que también mediante nuevos flujos de información han mejorado de modo significativo la habilidad de explotación de los enlaces ente las actividades dentro y fuera de la organización. (Porter y Millar, 1985).

La tecnología como un recurso para el desarrollo según Pierano y Suarez (2006) señala que ayuda a mejorar el desempeño en las empresas son cuatro:

- Automatización: Influye sobre los procesos rutinarios. El aumento más que proporcional en la eficiencia respondería a la relación que surge a partir de la posibilidad de disminuir el trabajo humano directo, al tiempo que se generan registros.
- Accesibilidad a la información: la posibilidad de acceder a información relevante y precisa con un costo bajo y en tiempo real permite tomar decisiones con la ayuda de una gran variedad de datos.
- Costos de transacción: la información se puede transmitir de manera instantánea y a bajo costo, reduciendo los costos de coordinación tanto al interior como al exterior de la empresa.
- Proceso de aprendizaje: los ambientes virtuales y modelos de simulación facilitan el aprendizaje y reduce los costos.

Es necesario considerar que el uso de la tecnología es un recurso que está presente en cada etapa de la cadena de generación de valor en dos dimensiones, primero, en la manera en que estas se efectúan, y segundo, en la forma como se relaciona entre si tales actividades (Hernández, 2008).

El uso de la tecnología en el desarrollo empresarial representa mejorar el desempeño de una empresa por medio de la automatización, el acceso a la información, menores costos de transacción e incorporación de procesos de aprendizaje, por lo tanto, sin el uso de la tecnología tendrían bajas posibilidades de desarrollo empresarial en las Micro, Pequeñas y Medias Empresas.

Referencias

- Hernández, S. (2008). Apoyo de las TIC al negocio. *Sistemas*, 104, 46-52.
- Peirano, F. y Suárez, D. (2006). Las economías por informatización como una forma de captar el impacto de las TICs en el desempeño de las empresas. *Memorias del Congreso Internacional de Información*, 9a.ed. La Habana 17-21 de abril.
- Porter, M. y Millar, V. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 63(4), 149-161.