

ACTITUD, CONOCIMIENTO Y USO DE LAS TIC DE ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR EN EL ÁREA ECONÓMICO-ADMINISTRATIVO



ATTITUDE, KNOWLEDGE AND USE OF ICT BY HIGHER EDUCATION STUDENTS IN THE ECONOMIC-ADMINISTRATIVE FIELD

Noelia Olea Zavaleta¹

Dr. Isaac Machorro Cano²

Dr. Fabricio González Soriano³

M.C. Mónica Guadalupe Segura Ozuna⁴

Dra. Carolina Maldonado Méndez⁵

RESUMEN

Los estudiantes universitarios se enfrentan a mayores retos, responsabilidades, dificultades y satisfacciones, ya que la universidad les exige formas complejas de razonamiento, por ende, necesitan saber utilizar herramientas tecnológicas, las cuales son un detonante importante de conocimiento. Ante este contexto, en este trabajo se identificó la actitud, conocimiento y uso de las TIC de alumnos de la Licenciatura en Ciencias Empresariales (LCEM) a través del instrumento ACUTIC, el cual se validó con el estadístico Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y se verificó su confiabilidad con el alfa de Cronbach. Los principales resultados indicaron que los estudiantes tienen una buena actitud ante el uso de las TIC, la mayoría presentó un buen nivel de conocimiento y uso de las TIC. Sin embargo, se identificaron casos de bajo nivel de conocimiento y uso de TIC, lo cual se vincula a factores externos como la economía familiar, la comunidad y bachillerato de procedencia, entre otros factores.

ABSTRACT

University students face greater challenges, responsibilities, difficulties and satisfactions, since the university demands complex forms of reasoning, therefore, they need to know how to use technological tools, which are an important trigger of knowledge. In this context, this study identified the attitude, knowledge and use of ICT of students of the Bachelor's Degree in Business Sciences (LCEM) through the ACUTIC instrument, which was validated with the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) statistic and its reliability was verified with Cronbach's alpha. The main results indicated that students have a good attitude towards the use of ICTs, most of them presented a good level of knowledge and use of ICTs. However, cases of low level of knowledge and use of ICT were identified, which is linked to external factors such as family economy, community and high school of origin, among other factors.

Palabras clave: Actitud, Conocimiento, Uso, LCEM, TIC.

Key Words: Attitude, Knowledge, Use, LCEM, ICT.

INTRODUCCIÓN

El acceso a la tecnología en la actualidad desempeña un papel importante, debido a que es una herramienta primordial que permite mantenerse informado, realizar actividades

¹ Noelia Olea Zavaleta es estudiante de la Licenciatura en Ciencias Empresariales. noeliaolea07@gmail.com

² Dr. Isaac Machorro Cano es profesor investigador en la Universidad del Papaloapan imachorro@unpa.edu.mx

³ Dr. Fabricio González Soriano es profesor investigador en la Universidad del Papaloapan fgonzalez@unpa.edu.mx

⁴ M.C. Mónica Gpe. Segura Ozuna es profesor investigador en la Universidad del Papaloapan msegura@unpa.edu.mx

⁵ Dra. Carolina Maldonado Méndez es profesor investigador en la Universidad del Papaloapan cmaldonado@unpa.edu.mx

académicas e incluso trabajar. Sin embargo, en México el acceso a la tecnología es muy deficiente debido a que en el 2016, se ubicó en el lugar 87 a nivel mundial en el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), según indicadores de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2017). Del mismo modo, en el año 2020 se presentó un aumento considerable en la tasa de crecimiento de los internautas mexicanos, el cual fue impulsado por la demanda de conectividad ante el trabajo y sobre todo por las clases en línea derivado de la pandemia por la enfermedad del COVID-19 (Asociación de Internet MX y The Competitive Intelligence Unit, 2021). Además, debido a que el proceso enseñanza-aprendizaje se realizó de forma virtual, la forma de adquirir conocimiento para los alumnos universitarios tuvo una considerable afectación particularmente para aquellos que presentaron un limitado o nulo acceso a la tecnología y sobre todo a Internet.

Por otra parte, la Universidad del Papaloapan (UNPA) es una institución educativa y de investigación científica, la cual cuenta con dos *campus*: Tuxtepec y Loma Bonita, además pertenece al Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO). Particularmente la UNPA *campus* Tuxtepec ofrece diferentes licenciaturas como: Licenciatura en Ciencias Empresariales, en Ciencias Químicas, en Enfermería y en Medicina, así como las ingenierías en Alimentos y en Biotecnología, adicionalmente ofrece maestrías (Ciencias Químicas y Biotecnología) y doctorados (Ciencias Químicas y Biotecnología) (UNPA, 2022).

La oferta educativa que ofrece la UNPA *campus* Tuxtepec parece capital en tanto el panorama sociodemográfico de la región. Se encuentra en el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec que cuenta con 159,452 habitantes, de los cuales el 47.6% son hombres y 52.4% son mujeres. Del total, solo el 20.1% tiene una escolaridad de nivel media superior y aproximadamente el 15.4% tiene una escolaridad de nivel superior de acuerdo con INEGI, (2020). Seguido de esto, el estudio de González *et al.* (2021) expuso que la UNPA es una institución que sirve a estudiantes indígenas y residentes de comunidades marginadas, esto debido a la zona de influencia de la universidad, ya que los municipios o comunidades de origen de muchos de los alumnos son lejanos y en muchos casos presentan limitado o nulo acceso a Internet. Además, diversos alumnos de la UNPA no cuentan con una computadora o acceso a Internet en casa o lugar de residencia, lo cual dificulta adquirir mayor aprendizaje.

Por otro lado, la LCEM tiene una duración de cinco años y se encuentra organizada en 5 campos formativos: 1) Administración y Emprendimiento, 2) Economía y Finanzas, 3) Matemáticas Aplicadas, 4) Tecnologías de la Información (TI) y 5) Ciencias sociales y humanidades. Ante este contexto, en este trabajo se identificó la actitud, el conocimiento y el uso de las TIC de los alumnos de la LCEM de la Universidad del Papaloapan (UNPA) *campus* Tuxtepec.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada consistió de cuatro etapas: definición, diseño, desarrollo e implementación. A continuación, se describen las actividades realizadas en estas etapas.

Definición de la validación y confiabilidad del instrumento. La validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir. En este trabajo se aplicó una evidencia relacionada con el constructo, a través del análisis factorial confirmatorio con rotación varimax, siendo éste el estadístico Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) con esfericidad de Bartlett. Por su parte, la confiabilidad señala el grado

en que un instrumento de medición obtiene resultados confiables, coherentes y consistentes. En este trabajo se utilizó la de medidas de consistencia interna, empleando el alfa de Cronbach el cual requirió de una sola aplicación del instrumento.

Definición de las TIC utilizadas para el aprendizaje en la educación superior. Las TIC son tecnologías utilizadas para adquirir, elaborar, almacenar, tratar, comunicar, registrar y presentar determinada información en diferentes formas (imágenes, voz, datos, entre otras). Las TIC hacen uso de la informática y las telecomunicaciones, las cuales son soportadas por la electrónica, además incorporan diversos elementos innovadores en beneficio de la educación (Cacheiro, 2014). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es de vital importancia, debido a que gracias a estas tecnologías se generan recursos digitales que permiten un aprendizaje universal e interactivo, sobre todo en el nivel superior, dado a las exigencias que implica el nivel universitario se requieren administrar muchos datos, bases conceptuales, metodologías y conocimientos complejos, que sin duda alguna con el uso de las TIC se facilitan estas tareas y así mismo contribuyen al desarrollo de un mayor aprendizaje (Zambrano y Zambrano, 2019).

Por otra parte, de acuerdo con Mirete *et al.* (2015) las TIC o herramientas digitales se clasifican en:

- Herramientas de usuario y programas básicos, por ejemplo: Word, PowerPoint, Excel, entre otros.
- Buscadores de información en red, de tipo: Google, Bing, Yahoo, Baidu, entre otros.
- Sistemas de comunicación, por ejemplo: correo electrónico, foro, chat, videoconferencia, entre otros.
- Bibliotecas y bases de datos digitales, de tipo: Redalyc, Dialnet, Academia, SciELO, entre otras.
- Herramientas 2.0, por ejemplo: YouTube, Slidershare, Blogger, entre otras.
- Espacios de interacción social, de tipo: Facebook, Instagram, TikTok, entre otros.
- Programas para la edición de imagen, audio y video, tales como: Photoshop, Windows Movie-Maker, iMovie, entre otros.
- Plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, Google Classroom, Edmodo, Moodle, entre otras.
- Programas para el análisis de datos, como: SPSS, Excel, Mystat, entre otros.
- Recursos educativos en red, como: traductores, cursos, podcast, repositorios de objetos de aprendizaje, entre otros recursos.

Además, existen otras TIC que son de mucha utilidad en la educación superior como: Canva, Office 365, Slidesgo, Prezi, Genially, Keynote, Draw.io, Scribbr, entre otras TIC.

Definición de plataformas digitales para la aplicación de encuestas en línea. Existen diferentes formas de aplicar una encuesta, ya sea de forma telefónica o presencial, sin embargo, actualmente la opción más viable para desarrollar una encuesta es en un formato electrónico también llamada encuesta online, la cual es muy fácil de difundir y contestar. De acuerdo con Mañéz (2021), existen diversas plataformas digitales gratuitas que ayudan y facilitan la creación de estas encuestas, entre ellas se destacan SurveyMonkey, Survio, Google Forms, TypeForm, E-encuesta y QuestionPro, entre otras plataformas. La plataforma seleccionada para este trabajo fue Google Forms, en la cual la distribución de las preguntas

es por secciones y además fue la plataforma que presentó las mejores características (publicación de encuestas en redes sociales, preguntas ilimitadas, exportación de datos, entre otras características).

Diseño y desarrollo del instrumento. El instrumento diseñado fue de 27 ítems y organizado de la siguiente manera: título, introducción, instrucciones de llenado, datos demográficos (datos generales de los estudiantes), cuerpo del cuestionario (conformado de tres dimensiones: Actitud, Conocimiento y Uso de las TIC propuesto por Mirete *et al.* (2015)) y finalmente los agradecimientos. El instrumento se desarrolló en la plataforma Google Forms, en la cual se crearon 15 secciones. Sección 1: título e introducción, sección 2 – 12: datos demográficos, sección 13: actitud ante las TIC, sección 14: conocimiento de las TIC, sección 15: uso de las TIC, y por último el mensaje de finalización del instrumento.

Prueba piloto. El 3 y 4 de noviembre del 2022 se realizó una prueba piloto, en donde el tamaño de la muestra fue de 19 alumnos participantes. Dicha prueba se ejecutó en la sala de simulación empresarial de la LCEM debido a que en la misma se cuenta con acceso a Internet.

Implementación del instrumento. La implementación del instrumento se realizó del 24 al 30 de noviembre del año 2022 y el tamaño de la muestra se obtuvo por medio de la fórmula para una población finita propuesta por (Murray y Larry, 2009) con base a los 72 estudiantes activos que conformaron la población estudiantil de la LCEM de la UNPA *campus* Tuxtepec. El resultado obtenido al aplicar la fórmula fue de $n = 61$ estudiantes como muestra aceptable para llevar a cabo el estudio, sin embargo, la muestra final fue de 72 estudiantes. Es importante indicar que se consideró un nivel de confianza del 95% y un margen de error muestral del 5%.

Validación y confiabilidad. La validez de constructo se refiere a qué tan bien un instrumento representa y mide un concepto teórico. Este tipo de validez hace referencia en que una medición se relaciona con otras mediciones, conforme con hipótesis derivadas teóricamente y que se relacionan con los constructos que se están midiendo, tal prueba se realiza por medio de una prueba de análisis factorial (Sampieri *et al.*, 2014). Es por ello, que se aplicó el estadístico KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett al instrumento, el cual, a nivel global arrojó un resultado de 0.775 (véase figura 1).

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.775
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	1855.196
	gl	351
	Sig.	.000

Figura 1 KMO y prueba Bartlett.

Por otra parte, el coeficiente de confiabilidad no se calcula de forma directa, sin embargo, existen diversos métodos para su cálculo, uno de los más utilizados cuando el instrumento es aplicado en un solo momento es el de consistencia interna, mediante el cual se hace uso del alfa de Cronbach (Sampieri *et al.*, 2014). Cuanto más se acerque el valor del alfa de Cronbach a uno, mayor es la fiabilidad del instrumento. A nivel global se obtuvo un alfa de Cronbach de .923, el cual nos indica que el instrumento muestra un nivel de fiabilidad muy bueno (véase figura 2).

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.923	27

Figura 2 Fiabilidad.

RESULTADOS

El instrumento se aplicó a estudiantes de la LCEM de la UNPA *campus* Tuxtepec, de los cuales el 75% fueron mujeres y el 25% hombres. Además, de acuerdo a la distribución de alumnos por rango de edad el 50% se encuentra en un rango de edad de los 21 – 24 años, 46.66% corresponden al rango de edad de 17 – 20 años y únicamente el 1.3% se encuentra en el rango de 25 años o más. Además, del total de alumnos que conforman la LCEM el 26.38% cursan el primer semestre, el 12.5% corresponden al tercer semestre, el 20.83% cursan el quinto semestre, el 22.22% son alumnos del séptimo semestre y el 18.05% son alumnos que cursan el noveno semestre. Así mismo, se identificó que del estado de origen donde se encontró la mayor afluencia de alumnos es del estado de Oaxaca con un 91.66%, posteriormente el estado de Veracruz con un 4.16%, siguiéndole la Ciudad de México con 2.77% y el estado de Chihuahua con 1.38%, es decir, que la LCEM cuenta en su mayoría con estudiantes provenientes del estado de Oaxaca donde se encuentra ubicada la universidad.

Adicionalmente, el subsistema de nivel medio superior de donde proviene la mayor cantidad de alumnos de la LCEM es DGETI (CETis o CBTis) con 40.27%, seguido del COBAO con 22.22%, IEBO con 9.72%, Particulares con 8.33%, CECYTE con 5.5%, CONALEP con 4.16%, DGETAyCM con 2.77% y COBAEV, CECYTEV y CBTF, PUBLICA OFICIAL y PREPARATORIA ABIERTA, con 1.38%. Posteriormente, se elaboró un análisis para identificar la actitud, conocimiento y uso de las TIC de manera general, entre todo el alumnado perteneciente a la LCEM, en cada una de las dimensiones (véase figura 3).

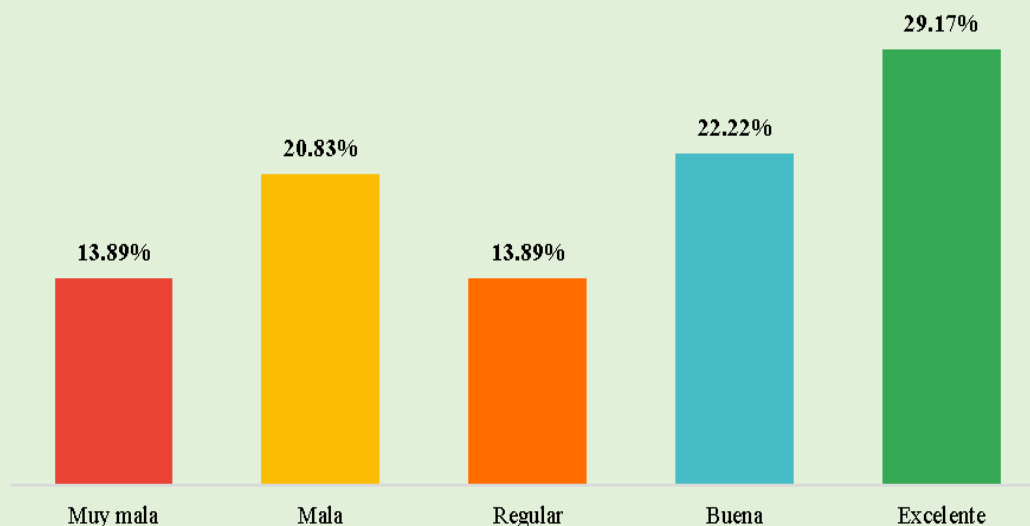


Figura 3 Actitud ante las TIC.

En primera instancia, se obtuvieron los resultados de la actitud que tienen los estudiantes antes las TIC, los resultados indicaron que el 51.39% de estudiantes tiene una excelente y buena percepción ante el uso de las tecnologías, mientras que el 13.89% muestra una actitud regular y el 34.72% restante indican una mala y muy mala actitud ante el uso de las mismas. Posteriormente, se obtuvieron los resultados en cuanto al conocimiento que tienen los estudiantes de la LCEM sobre las TIC (véase figura 4). El 48.61% de alumnos que integran la LCEM, mostró un muy alto y alto conocimiento de las TIC, el 20.83% un medio conocimiento y el 30.56% restante, indicó que tiene un muy bajo y bajo conocimiento acerca de las tecnologías.

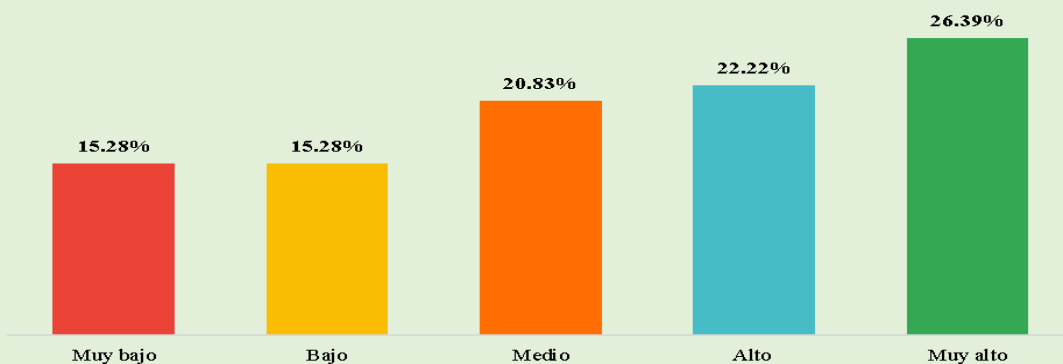


Figura 4 Conocimiento de las TIC.

Adicionalmente, se analizaron los resultados de los estudiantes respecto al uso que hacen de las TIC (véase figura 5).

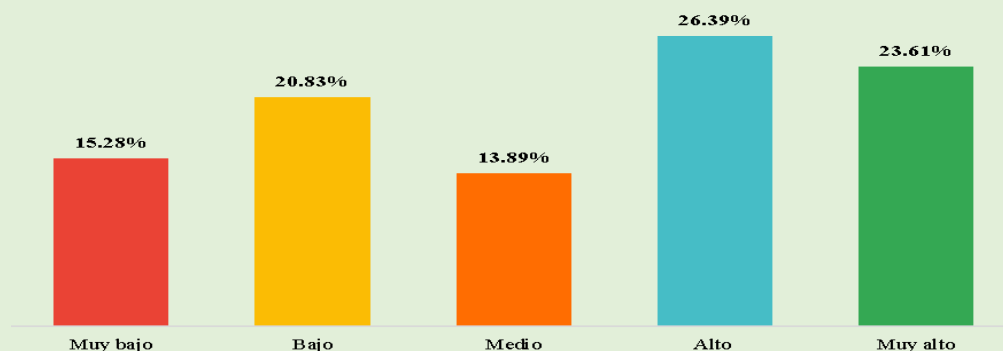


Figura 5 Uso de las TIC.

Los estudiantes de la LCEM reflejaron que 50% hacen un uso muy alto o alto sobre las TIC, mientras que el 13.89% reflejó que su uso es medio y el 36.11% hace uso de las tecnologías de manera muy baja o baja. Por otro lado, 17 estudiantes de la LCEM reflejaron un muy alto uso de las TIC, de los cuales 9 alumnos provienen del municipio de San Juan Bautista Tuxtepec y los 8 restantes provienen de San Juan Bautista Valle Nacional, Santiago Jocotepec, Delegación Venustiano Carranza, Loma Bonita, Juárez, San José Chiltepec, Acatlán de Pérez Figueroa y Playa Vicente con un alumno por municipio. Asimismo, 11 estudiantes de la LCEM reflejaron un muy bajo uso de las TIC y estos provienen de los municipios de San Juan Bautista Tuxtepec (6), San Lucas Ojitlán (2), San Miguel Soyaltepec (2) y Acatlán de Pérez Figueroa (1). Por otra parte, 17 estudiantes de la LCEM reflejaron un muy alto uso de las TIC, de los cuales 5 alumnos provienen del subsistema DGETI (CETis o

CBTis), 3 de preparatorias PARTICULARES, 2 del COBAO y IEBO, y del CONALEP, COBAEV, CECyTE, CBTF y PUBLICA OFICIAL proviene 1 alumno por subsistema respectivamente. Mientras que, 11 estudiantes de la LCEM reflejaron un muy bajo uso de las TIC, de los cuales 4 alumnos provienen de los subsistemas DGETI (CETis o CBTis) y COBAO respectivamente, y del CECyTE, DGETAyCEM y PARTICULARES proviene 1 estudiante por cada subsistema.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos, se concluye que los alumnos de la LCEM tienen una buena actitud ante el uso de las TIC, por lo tanto, se motiva a la LCEM a fomentar más su uso, para que las TIC contribuyan a la facilitación de un mejor aprendizaje. Así mismo, se concluye que la mayoría de estudiantes de la LCEM poseen conocimientos y hacen uso de las TIC, lo cual facilita su inclusión en el proceso de enseñanza – aprendizaje, hecho que representa un gran avance en la innovación educativa y ayuda a la transformación de un modelo educativo centrado en el estudiante.

Además, se concluye que la buena actitud y disponibilidad que existe en los estudiantes sobre el uso de las TIC, es una ventaja para la LCEM para así poder desarrollar una buena interacción entre la comunidad estudiantil en el proceso de enseñanza - aprendizaje con el uso de las herramientas tecnológicas actuales y emergentes que demande el sector industrial o empresarial. Contrariamente, se identificó que existen algunos alumnos que no conocen ni utilizan las TIC, por lo cual se concluye que es necesario fomentar su uso en estos estudiantes, ya que existe el riesgo de repercutir negativamente en el aprendizaje debido a que las TIC contribuyen y facilitan la construcción de un conocimiento más significativo. Asimismo, se concluye que los alumnos que mostraron tener un nivel muy alto en cuanto al uso de las TIC, son provenientes de zonas urbanas, esto probablemente debido a que en la región donde radican cuentan con mayor facilidad para tener acceso a Internet. Además, se concluyó que los alumnos provenientes de zonas rurales no presentan mucho uso de las TIC, lo cual indica que el uso de las TIC se relaciona con factores externos cómo la economía familiar, la facilidad de acceso a Internet, la necesidad o el gusto por el uso de la tecnología, entre otros factores.

Por otra parte, se concluye que los alumnos procedentes de los subsistemas DGETI (CETis o CBTis), PARTICULARES, COBAO, IEBO, CONALEP, COBAEV, CECyTE, CBTF y PUBLICA OFICIAL son estudiantes que indicaron tener un nivel muy alto en cuanto al uso de las TIC. Sin embargo, en los alumnos procedentes de los mismos subsistemas se identificaron casos que mostraron tener un nivel muy bajo del uso de las TIC, lo cual se vincula con factores cómo la comunidad y municipio de asentamiento de los bachilleratos, particularmente donde se tiene limitado o nulo acceso a la tecnología.

AGRADECIMIENTOS

Los autores extienden un agradecimiento al Dr. Marcos Núñez Núñez y al M.A. José Julián Aguilar Laínez, profesores investigadores de la Universidad del Papaloapan que colaboraron en este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación de Internet MX y The Competitive Intelligence Unit – 17° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2021. 23 DE MARZO DE 2022, del Sitio web: <https://irp.cdn-website.com/81280eda/files/uploaded/17%C2%B0Estudio%20sobre%20los%20Habitos%20de%20los%20Usuarios%20de%20Internet%20en%20Me%CC%81xico%202021%20v15%20Publica.pdf>
- Cacheiro, M. (2014). Educación y Tecnología: Estrategias didácticas para la integración de las TIC. Madrid: UNED.
- González, Soriano, F., Ignacio, Sánchez P., Machorro, Cano, I., Quevedo, Ortiz, S., y Segura, Ozuna, M. G. (2021). Riqueza lingüística en la UNPA *campus* Tuxtepec [Infografía].
- INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. 23 DE MARZO 2022, de INEGI Sitio web: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos>
- Máñez, R. (2021, 3 agosto). Cómo hacer encuestas online gratis [Páginas y Herramientas]. Rubén Máñez. 06 DE SEPTIEMBRE DE 2022, del Sitio web: <https://rubenmanez.com/como-hacer-encuestas-online/>
- Mirete, Ruiz, A. B., García, Sánchez, F. A., Hernández, Pina. F. (2015). Cuestionario para el estudio de la actitud, el conocimiento y el uso de TIC (ACUTIC) en Educación Superior. Estudio de fiabilidad y validez. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 29, (2) 83. <http://hdl.handle.net/10201/121034>
- Murray R., S. y Larry J., S. (2009). Estadística Schawn. 4ta. Edición, Ed. Mc Graw-Hill. México, D.F.
- Sampieri, Hernández. R., Fernández, Collado. C., y Baptista, Lucio. P. (2014). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw Hill.
- UIT - Unión Internacional de Telecomunicaciones (2017). Development Index. 25 DE MARZO DE 2022 del Sitio web: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html#idi2017byregion-tab>
- UNPA – Universidad del Papaloapan. Nuestra Universidad. 07 DE MAYO 2022, del Sitio web: https://www.unpa.edu.mx/nuestrauniversidad.html#que_es
- Zambrano, Quiroz, D. L., y Zambrano, Quiroz, M. S. (2019). Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en la educación superior: consideraciones teóricas. Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCalE).