

# Memorias del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Tabasco 2018

Elibro Online con ISSN  
1946-5351, Volumen 10, No. 2, 2018

Villahermosa, Tabasco, México  
14 al 16 de marzo, 2018

[www.AcademiaJournals.com](http://www.AcademiaJournals.com)

ACADEMIA JOURNALS



OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

TA092	EVALUACIÓN DE RENDIMIENTO EN UN HÍBRIDO DE CHILE HABANERO ( <i>Capsicum chinense</i> Jacq.) Y SU POBLACIÓN F2	AURELIA MENDOZA GÓMEZ JUAN CARLOS VAZQUEZ ANGULO ANTONIO MORALES MAZA FIDEL NÚÑEZ RAMIREZ ISIDRO BAZANTE GONZÁLEZ MARIO ERNESTO VAZQUEZ BADILLO	MENDOZA GÓMEZ	1467
TA470	Implementación del Sistema de Gestión Distintivo "M" en la empresa AGUA Y HIELO ZUSAN en Emiliano Zapata, Tabasco	Luz Angélica Mendoza Pérez Rita Gabriela Díaz Beltrán David Ernesto Montuy Santiago Reyna Luz Castro Constantino	Mendoza Pérez	1471
TA535	Metodología Canvas Para Startup; Caso de Estudio: XpenClean	Ing. Meneses Hernández Jesús Rolando C. Montejo Arcos Karla Alessia Ing. Torres Madrid María de Lourdes M.C. Vidal Reyes Laura	Vidal Reyes	1476
TA559	La perspectiva de los estudiantes de nuevo ingreso al nivel superior sobre las competencias digitales	Hector Luis López López Lucio Guadalupe Quirino Rodríguez Alán Josue Barraza Osuna Ana María Burgueño Delgado	Meza González	1480
TA373	Aumento de la Productividad y Estandarización de una Línea de Producción en una Empresa Fabricante de Alarmas	José Angel Miranda Osuna Allán Chacara Montes Mauricio López Acosta Aarón Fernando Quiros Morales Mario Alberto Nuñez Luna	Miranda Osuna	1485
TA042	Diseño y Análisis por Elemento Finito del Eje del Rotor tipo Jeffcott de un Equipo Didáctico de Vibración	IVAN DANIEL MIRANDA REYES MARGARITO OSVALDO RAMOS CASTRO M.C. ADOLFO MANUEL MORALES TASSINARI ING. PEDRO CRUZ ORTEGA	MIRANDA REYES	1493
TA144	Medición de Esfuerzos por Extensometría en Herramental Suave	Miranda Sánchez Francisco J Rocha Peña Elpidio Cruz Rodríguez Heber A Merino Rosas Ignacio C Nava Ramírez Héctor	Miranda Sánchez	1499

# La perspectiva de los estudiantes de nuevo ingreso al nivel superior sobre las competencias digitales

Cielo Estrella Meza González<sup>1</sup>, Héctor Luis López López<sup>2</sup>, Lucio Gpe. Quirino Rodríguez<sup>3</sup>, Alan Josué Barraza Osuna<sup>4</sup>, Ana María Delgado Burgueño<sup>5</sup>, Rogelio Estrada Lizárraga<sup>6</sup>

**Resumen-** Actualmente vivimos en la era de la sociedad del conocimiento, que se caracteriza por la conversión del conocimiento en factor crítico para el desarrollo productivo y social; ante este hecho, al incorporarse los estudiantes de nuevo ingreso a las aulas del nivel superior, los docentes dan por sentado que éstos vienen con los conocimientos, capacidades, destrezas y habilidades necesarias para la utilización de las TIC. ¿Pero es ésa la realidad? ¿Cuentan con competencias digitales? Es importante que las universidades y educadores tomen cartas en el asunto, ya no pueden negar el impacto tanto positivo como negativo que han tenido las TIC en nuestra sociedad y en nuestros jóvenes. A lo largo del trabajo se hará una investigación para determinar el nivel de competencia digital con el que cuentan los alumnos de nuevo ingreso de la Facultad de Informática Mazatlán de la carrera de Licenciatura en Informática.

**Palabras clave:** Competencias digitales, TIC, Sociedad del conocimiento.

## Introducción

En la actualidad, tenemos la fortuna de tener la información al alcance de la mano, gracias a las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Para adaptarse a las necesidades de la actual sociedad del conocimiento, es indispensable que los alumnos del nivel superior tengan las competencias necesarias para su pleno desarrollo académico. Una de estas competencias clave es la “competencia digital”, según el Parlamento Europeo (2004) la competencia digital “entraña el uso seguro y crítico de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación” (p.3).

Ferrari (2012) señala que la competencia digital constituye: El conjunto específico de herramientas y aplicaciones que se requieren cuando se utilizan las TIC y los medios digitales para realizar tareas, resolver problemas, comunicar información, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos; y construir un conocimiento eficiente y eficaz, de manera crítica, autónoma, reflexiva, para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje y la socialización. (Ferrari, 2012, pp.3-4).

De acuerdo a estas definiciones, las competencias digitales son habilidades necesarias para poder desenvolverse exitosamente en la actual sociedad del conocimiento en que vivimos. Los jóvenes que están actualmente cursando el nivel superior son parte de la generación conocida como “Y” o millenials, hace alusión a los jóvenes que se hicieron mayores de edad con la entrada del nuevo milenio. Se destacan por ser coetáneos con la incorporación generalizada de nuevos recursos tecnológicos. Pero esos jóvenes que pertenecen a la generación millenials, ¿Están utilizando adecuadamente las TIC? ¿Tienen las competencias digitales necesarias para el beneficio de su desarrollo personal y académico? Tal como afirman Cabero y Barroso (2007) “Sabemos que el estudiante del futuro tendrá que poseer diferentes competencias básicas para aprender conocimientos nuevos, desaprender conocimientos adquiridos y ya no validos por la trasformaciones del mundo científico y reaprender los nuevos conocimientos que se vayan generando” (p. 42). Carrera, Vaquero y Balsells (2011) en su estudio sobre la relación de competencias digitales y jóvenes en riesgo enuncian que una baja competencia digital es posible llegue a ser la causa de que una persona pueda ser excluida socialmente. Abordando el caso de las competencias digitales, también Barrios (2009) realiza una investigación en la cual el tema central es sobre los jóvenes y el uso de los nuevos medios en la sociedad de la información y comunicación, y en sus reflexiones finales aclara que los jóvenes a las TIC no las pueden seguir viendo de manera superficial, y es muy necesario que se fortalezca su formación en el campo de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Como plantea Dede (2005) las universidades de acuerdo a las nuevas tendencias deberán hacer cambios tanto en su estructura física como tecnológica y pedagógica ya que los estudiantes de las nuevas generaciones se verán atraídos por estas capacidades. Es importante lo que señalan estos autores, las instituciones educativas no pueden

<sup>1</sup> Cielo Estrella Meza González Estudiante de la Universidad da Vici, Correo [Cielo.estrella83@gmail.com](mailto:Cielo.estrella83@gmail.com)

<sup>2</sup> El MC. Héctor López López profesor de la Universidad Autónoma de Sinaloa, facultad de Informática, Correo [hector.lopez003@gmail.com](mailto:hector.lopez003@gmail.com)

<sup>3</sup> El Dr. Lucio Gpe. Quirino Rodríguez profesor de la Universidad Autónoma de Sinaloa, facultad de Informática, Correo [lucioquirino@gmail.com](mailto:lucioquirino@gmail.com)

<sup>4</sup> El Dr. Alan Josué Barraza Osuna profesor de la Universidad Autónoma de Sinaloa, facultad de Informática, Correo [barraza.72@gmail.com](mailto:barraza.72@gmail.com)

<sup>5</sup> La Dr. Ana María Delgado Burgueño profesor de la Universidad Autónoma de Sinaloa, facultad de Informática, Correo [anadelgado@uas.edu.mx](mailto:anadelgado@uas.edu.mx)

<sup>6</sup> El Dr. Rogelio Estrada Lizárraga profesor de la Universidad Autónoma de Sinaloa, facultad de Informática, Correo [restrada@maz.uasnet.mx](mailto:restrada@maz.uasnet.mx)

permanecer al margen de las necesidades que nos demanda la sociedad del conocimiento. La motivación para realizar la presente investigación es debido a dos factores que se presume están relacionados: los docentes se percatan de las deficiencias de competencias digitales de los alumnos de nuevo ingreso y repercute como factor de la alta reprobación y deserción en la carrera de Licenciatura en Informática de la Facultad de Informática Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

### Descripción del Método

En la presente investigación se realizó una metodología descriptiva, como señala Moreno (2000) “A través de un estudio descriptivo se pretende obtener información acerca del estado actual de los fenómenos” (p. 128) y mediante un instrumento cualitativo. El instrumento que se aplicó es el cuestionario “Competencias básicas digitales 2.0 de los estudiantes universitarios” COBADI (Marca registrada: 2970648), diseñado por Miguel Zapata Ros especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje, catedrático de las Universidades de Murcia y Alcalá en España.

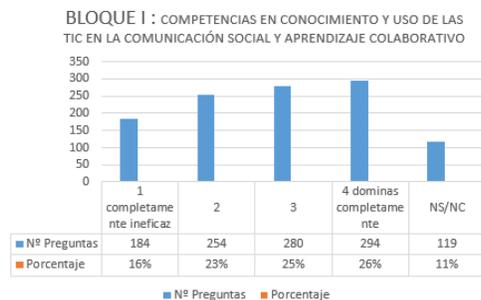
El estudio se realizó con los alumnos de primer grado del ciclo escolar 2017-2018 de la carrera de Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información del turno matutino (46 alumnos) y vespertino (41 alumnos) de la Facultad de Informática Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa. De manera que, esta investigación ha sido desarrollada con un universo de 87 estudiantes. Esta muestra es entendida como de conveniencia “un grupo de sujetos seleccionados sobre la base de ser accesibles o adecuados” (McMillan & Shumacher, 2005, p.148). Con respecto al género del alumnado el 17.3 % son mujeres y el 82.7 % son hombres. Sobre la edad, la media es de 18.7 años, siendo la mínima 17 y la máxima 33.

Instrumento

### Comentarios Finales

En el rubro de datos de consumo de tecnologías y según la muestra tomada para el estudio, se encontró que el 91% de los estudiantes tienen en casa una computadora personal y el 9% no la tiene; el 72% realizan conexión de internet en sus casas y el resto en otros lugares como en la Universidad y cibert; el 38% de los encuestados afirma que cuentan con al menos un Ipad o Samsung galaxi y el 62% no lo tienen y para finalizar el 47% de estudiantes establece que dedica en navegar por Internet 9 horas a la semana y el resto dedica en promedio de 3 a 4 horas.

En el bloque I Competencias en conocimiento y uso de las TIC en la comunicación social y aprendizaje colaborativo, en el cual se pidió contestar a las afirmaciones en una escala del 1 al 4 donde 1 hace referencia a que se siente completamente ineficaz para realizar lo que se presenta y 4 que cree que lo domina completamente. Además se podía utilizar la opción NS/NC por si desconocía lo que se le estaba preguntando.



En la afirmación “Soy capaz de utilizar plataformas educativas, (WebCt, campus on line, intranet, Moodle, Dokeos, etc.)”, se observa que el 16% de los estudiantes se siente completamente ineficaz, en contraste con el 26% que afirma dominarlo completamente y el 11% desconoce lo que se le está preguntando (ver figura 1).

Figura 1. Bloque I. Competencias en conocimientos

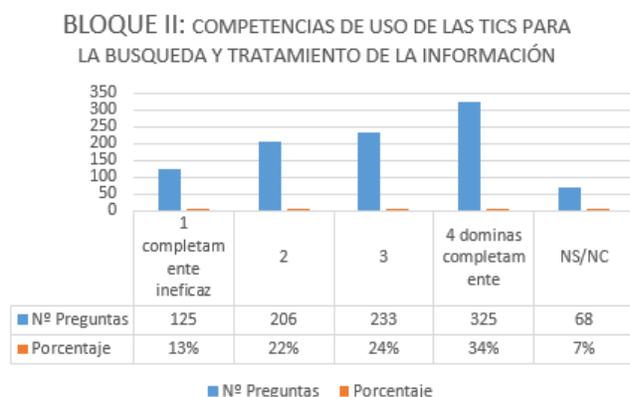
Específicamente en la afirmación Soy capaz de desenvolverme en redes de ámbito profesional (linked in, xing) el 19.5% de los alumnos se siente completamente ineficaz, el 14.9% desconoce lo que se le está preguntando y el 13.8% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Soy capaz de participar de modo apropiado en foros el 20.7% del alumnado dice sentirse completamente ineficaz, el 5.7% desconoce lo que se le está preguntando y el 20.7% dice dominarlo completamente. En la afirmación Me considero competente para participar en blogs el 21.8% de los alumnos dice sentirse completamente ineficaz, el 5.7% desconoce lo que se le está preguntando y el 13.8% dice dominarlo completamente. En la afirmación Sé diseñar, crear y modificar Blogs o bitácoras (por ejemplo: blogger, wordpress, etc.) el 31% del alumnado dice sentirse completamente ineficaz, el 9.2% desconoce lo que se le está preguntando y el 8% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Sé utilizar las Wikis (Wikipedia, aulawiki21, etc.) el 9.2% de los alumnos dice sentirse completamente ineficaz, el 4.6% desconoce lo que se le está preguntando y el 37.9% dice dominarlo completamente. En la afirmación Me considero competente para diseñar, crear o modificar una wiki (wikispace, nirewiki, PbWorks..., etc.) el 28.7% del alumnado dice sentirse completamente ineficaz, el 6.9% desconoce lo que se le está preguntando y el 4.6% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Soy capaz de utilizar plataformas educativas, (WebCt, campus on line, intranet, Moodle, Dokeos, etc.) el 14.9% de los alumnos dice sentirse completamente ineficaz, el 11.5% desconoce lo que se le está preguntando y el 27.6% dice dominarlo completamente.

En el bloque II sobre competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información.



Como podemos observar en la figura 2 del bloque II, el 13% del alumnado contestó que se siente completamente ineficaz para realizar lo que se le presenta, el 34% que lo domina completamente y el 7% que desconoce lo que se le está preguntando.

Específicamente en la afirmación Soy capaz de usar distintos buscadores (google, ixquick, mashpedia, etc.) el 5.7% del alumnado dice sentirse completamente ineficaz, el 0% desconoce lo que se le está preguntando y el 70.1% dice dominarlo completamente.

Figura 2. Bloque II. Competencias de uso de las Tics.

En la afirmación Sé usar programas para planificar mi tiempo de estudio (google calendar...) el 16.1% de los alumnos dice sentirse completamente ineficaz, el 4.6% desconoce lo que se le está preguntando y el 19.5% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Trabajo con documentos en la red (google drive, skydrive...) el 5.7% del alumnado dice sentirse completamente ineficaz, el 0% desconoce lo que se le está preguntando y el 43.7% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante mapas conceptuales utilizando alguna herramienta de software social (cmaptool, mindomo, text2mindmap, bubbl...) el 17.2% de los alumnos dice sentirse completamente ineficaz, el 9.2% desconoce lo que se le está preguntando y el 20.7% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Puedo utilizar programas para difundir presentaciones interactivas en red (prezi, slideShare, scribd, etc.) el 10.3% del alumnado dice sentirse completamente ineficaz, el 4.6% desconoce lo que se le está preguntando y el 31% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Me siento competente para trabajar con herramientas de software social que me ayudan a analizar y/o navegar por contenidos incluidos en los blogs (wordle, Tagxedo,...) el 16.1% de los alumnos dice sentirse completamente ineficaz, el 16.1% desconoce lo que se le está preguntando y el 17.2% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social (gloster, picmonkey, animoto...) el 13.8% del alumnado dice sentirse completamente ineficaz, el 18.4% desconoce lo que se le está preguntando y el 12.6% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Me siento capaz de utilizar el Postcasting y videocasts (flick, odeo, youtube, etc.) el 17.2% de los alumnos dice sentirse completamente ineficaz, el 1.1% desconoce lo que se le está preguntando y el 37.9% dice dominarlo completamente.

En la afirmación Utilizo los códigos QR para difundir información el 25.3% del alumnado dice sentirse completamente ineficaz, el 19.5% desconoce lo que se le está preguntando y el 8% dice dominarlo completamente.

### Bloque III. Competencias interpersonales en el uso de las TIC en el contexto universitario.

En la afirmación Consulto al profesor/a por algún canal de comunicación en red el 28% de los alumnos afirmó que es el que más utiliza y el 14% que es el que menos utiliza.

En la afirmación Busco tutoriales por internet e intento solucionarlo por mi cuenta el 23% de los alumnos afirmó que es el que más utiliza y el 21% que menos utiliza.

En la afirmación Hablo con algún compañero/a para ver si lo podemos solucionar juntos el 19% de los alumnos afirmó que es el que más utiliza y el 20% que menos utiliza. Por último en la afirmación Espero y solicito una tutoría presencial el 19% de los alumnos afirmó que es el que más utiliza y el 29% que menos utiliza.

### Discusión

Con base a los resultados de la presente investigación se concluye que el 91% de los estudiantes cuenta con una computadora, el 72% se conecta a internet en su casa y el 13% en la universidad, este dato nos dice que la gran mayoría de los encuestados cuenta con los dos recursos importantes para desarrollar competencias digitales: ordenador e internet. Teniendo en cuenta el resultado anterior, es difícil comprender la causa de las deficiencias de los alumnos de nuevo ingreso en competencias digitales.

En las competencias en conocimiento y uso de las TIC en la comunicación social y aprendizaje colaborativo los resultados generales nos dicen que sumando el porcentaje de sentirse completamente ineficaz con desconocer lo que se le está preguntando es el mismo porcentaje que afirma dominarlo completamente. Analizando de manera individual las afirmaciones de este bloque los resultados son negativos, es mayor el porcentaje de alumnos si sumamos que se sienten completamente ineficaces y que desconocen lo que se les está preguntando en contra de los que afirman dominarlo completamente.

En las competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información en los resultados generales vemos que es mayor el porcentaje con un 34% de alumnos que dicen dominarlo completamente contra un 20% que se siente completamente ineficaz y que desconocen lo que se les está preguntando. La mayoría de los alumnos encuestados son capaces de usar distintos buscadores, trabajar con documentos en la red, utilizar programas para difundir presentaciones interactivas en red, se sienten capaces de utilizar el podcasting y videocasts, en contraparte la mayoría de los alumnos encuestados no saben usar programas para planificar su tiempo de estudio, no son capaces de organizar, analizar y sintetizar información mediante mapas conceptuales utilizando alguna herramienta de software social, no se sienten competentes para trabajar con herramientas de software social que ayudan a analizar y/o navegar por contenidos incluidos en los blogs, no trabajan con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social y no utilizan los códigos QR para difundir información.

Respecto a las competencias interpersonales en el uso de las TIC en el contexto universitario la mayoría de los alumnos encuestados consulta al profesor/a por algún canal de comunicación en red, lo que no hace la mayoría es buscar tutoriales por internet e intentar solucionarlo por su cuenta, hablar con algún compañero/a para ver si lo pueden solucionar juntos y esperar y solicitar una tutoría presencial.

Queda en evidencia que la gran mayoría de los alumnos de primer grado de la carrera de Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información de la Facultad de Informática Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa no son autodidactas y tienen deficiencias en competencias digitales.

El presente trabajo se realizó con el fin de analizar los resultados y hacerlo del conocimiento de los docentes, ya que son parte fundamental para promover e implementar trabajos o actividades para dar a conocer las competencias digitales y que los alumnos las dominen completamente logrando así concluir sus estudios con éxito.

### Referencias

- Barrios, A. (2009). Los jóvenes y la red: usos y consumos de los nuevos medios en la sociedad de la información y la comunicación. *Signo y Pensamiento*. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/view/4537/3499>.
- Basora, O. (2015). Emergencia, tecnología, universidad y sociedad. *UCE Ciencia Revista de posgrado*. Recuperado de: <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/23/20>
- Belloch, C. (2012). Las tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Recuperado de: <https://www.uv.es/bellochc/ pedagogia/EVA1.pdf>
- Cabero, J. y Barroso, J. (2007). *Posibilidades de la Teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Granada: Ediciones Mágina.
- Carrera, F., Vaquero, E. & Balsells, M. (2011). Instrumento de evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social. *EDUTEC, Revista Electrónica De Tecnología Educativa* (35). Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec35>
- Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Volumen I La Sociedad Red*. Recuperado de: [http://www.felsemiotica.org/site/wp-content/uploads/2014/10/LA\\_SOCIEDAD\\_RED-Castells-copia.pdf](http://www.felsemiotica.org/site/wp-content/uploads/2014/10/LA_SOCIEDAD_RED-Castells-copia.pdf)
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Recuperado de: <http://alcazaba.unex.es/sg/400758/MATERIALES/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20EN%20CC.SS..pdf>
- Dede, C. (2005). Planning for neomillennial learning styles: Implications for investments in technology and faculty. *Educause*. Recuperado de: <https://www.educause.edu/research-and-publications/books/educating-net-generation/planning-neomillennial-learning-styles-implications-investments-tech>
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An analysis in frameworks*. Seville: JRC-IPTS.
- Freire, J. (2009). Monográfico cultura digital y prácticas creativas en educación. *RUSC. Revista De Universidad y Sociedad Del Conocimiento*. Recuperado de: <http://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v6n1-freire.html>

- Mateo, J. (2006). Sociedad del Conocimiento. *La Revista Arbor*. Vol. 182, no 718. Recuperado de: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/18/18>
- Mc Millan, J. & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. Recuperado de: [http://des.for.infed.edu.ar/sitio/upload/McMillan\\_J.\\_H.\\_Schumacher\\_S.\\_2005\\_Investigacion\\_educativa\\_5\\_ed..pdf](http://des.for.infed.edu.ar/sitio/upload/McMillan_J._H._Schumacher_S._2005_Investigacion_educativa_5_ed..pdf)
- Moreno, M. (2000). *Introducción a la metodología de la Investigación Educativa II*. Recuperado de: <https://goo.gl/tBv7Gf>
- Parlamento Europeo. (2004). Comisión de Industria, Investigación y Energía. Recuperado de: [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004\\_2009/documents/am/609/609485/609485es.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/am/609/609485/609485es.pdf)

### Notas Biográficas

**La Estudiante Cielo Estrella Meza González**, es Estudiante de la Universidad da Vinci, actualmente se encuentra en proceso de disertación de Tesis en el área de Educación en la Universidad da Vinci. Correo [Cielo.estrella83@gmail.com](mailto:Cielo.estrella83@gmail.com)

**El MC. Héctor Luis López López** es Licenciada en Informática y actualmente estudia el doctorado en Educación en la Universidad Autónoma de Sinaloa, es colaboradora del Cuerpo académico de Informática Educativa de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Correo: [hector.lopez003@gmail.com](mailto:hector.lopez003@gmail.com)

El Dr. **Lucio Gpe. Quirino Rodríguez** profesor de la Universidad Autónoma de Sinaloa, facultad de Informática, Mazatlán desde septiembre de 1995, obtuvo su doctorado en Educación en la Universidad Autónoma de Durango, es miembro del Cuerpo Académico en consolidación de Informática Educativa. Correo [lucioquirino@gmail.com](mailto:lucioquirino@gmail.com)

**El Dr. Alan Josué Barraza Osuna** profesor de la Universidad Autónoma de Sinaloa, obtuvo su doctorado en Educación en la Universidad Autónoma de Durango, se desempeña como profesor e investigador de tiempo completo y es miembro del Cuerpo Académico en consolidación de Informática Educativa. Correo [barraza.72@gmail.com](mailto:barraza.72@gmail.com)

**La MC. Ana María Delgado Burgueño**, es Licenciada en Informática y actualmente estudia el doctorado en Educación en la UAS, es colaboradora del Cuerpo académico de Informática Educativa de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Correo [anadelgado@uas.edu.mx](mailto:anadelgado@uas.edu.mx)

**El MC. Rogelio Estrada Lizárraga** es Licenciada en Informática y actualmente estudia el doctorado en Educación en la Universidad de Granada, España, es colaboradora del Cuerpo académico de Informática Educativa de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Correo: [restrada@maz.uasnet.mx](mailto:restrada@maz.uasnet.mx)

### Apéndice

Cuestionario utilizado en la investigación

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dHZhcFk5NUZEN1FDVjItX21XaGpmRnc6MQ#gid=0>