

**XVIII Congreso Internacional sobre Innovaciones en  
Docencia e Investigación en Ciencias Económico Administrativas 2015**



**Las tecnologías de información en el aprendizaje y la comunicación en la Unidad  
Académica de Economía de la Universidad Autónoma de Nayarit.**

Amada Carrazco<sup>1</sup>, Ma. Isabel Valencia Amaral<sup>2</sup> y Armando Benítez H.<sup>1</sup>

**Universidad Autónoma de Nayarit, México.**

**Área temática: Tecnologías de Información para el aprendizaje.**

**Resumen**

Hablamos de los cambios a los que debemos hacer frente como sociedad Universitaria e involucramos el concepto de aprendizaje utilizando las tecnologías de información y comunicación (TIC) y todo lo que ello implica; se analizan las diferentes aplicaciones que la comunicación mediante tecnología impacta en el aprendizaje, puede ser potenciadora del desarrollo minimizando gastos y maximizando rendimientos. El docente debe integrar en sus prácticas las TIC, es necesario que se den las condiciones institucionales para que los docentes de distintas disciplinas utilicen estas tecnologías con sus estudiantes; los estudiosos de la materia dicen que el docente debe usar adecuadamente las TIC para comunicarse con sus estudiantes, aunque también se requiere capacitación en recursos digitales. Se exponen aspectos metodológicos para llevar a cabo la investigación, cuyo objetivo final es visualizar y diagnosticar las bondades que plantea el uso de las TIC, para establecer una propuesta estratégica encaminada a mejorar tecnológicamente y socialmente en esta dirección.

Palabras clave: educación superior, TIC , comunicación y aprendizaje

---

<sup>1</sup> Unidad Acad. de Economía; Maestra en ciencias, Tel.3111416445, acarrazco@gmail.com

<sup>2</sup> Unidad Acad. de Medicina, Maestra en ciencias, tel. 3119100755, marissa\_102@hotmail

<sup>1</sup> Unidad Acad. de Economía, Maestro en ciencias, tel. 3111066539,

benitezherdeza@hotmail.com

**Las tecnologías de información en el aprendizaje y la comunicación en la Unidad  
Académica de Economía de la Universidad Autónoma de Nayarit.**

**Índice**

Resumen .....	1
Introducción .....	2
I. Marco teórico .....	3
II. Metodología .....	5
1ª etapa: Estudiar el uso de las TIC por los maestros.....	5
Objetivo.....	6
2ª etapa: Determinar la matrícula de la Unidad Académica de Economía.....	6
3ª etapa: Investigación de campo.....	6
III. Resultados .....	7
IV. Conclusiones y discusión .....	10
Bibliografía.....	11

**INTRODUCCIÓN**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) siguen transformando nuestra manera de trabajar y gestionar recursos en todos los niveles sociales y económicos. Las TIC son un elemento clave del aprendizaje y la comunicación, pueden hacer que nuestro trabajo sea más productivo: agilizando el aprendizaje, sustentando el trabajo en equipo y gestionando vías de comunicación directas. Bien utilizadas, las TIC permiten a las instituciones de educación superior formar más rápido, de mejor calidad, y en menos tiempo a los profesionistas.

Las TIC están presentes en nuestro quehacer cotidiano. La mayoría de las personas las perciben como algo natural y nos permiten comunicarnos por voz e imagen al instante rompiendo fronteras de tiempo y distancia, impensables hace algunos años.

Las TIC facilitan el trabajo de comunicación entre el alumno y el maestro por ejemplo:

- El correo electrónico permite enviar todo tipo de información y comunicados a los alumnos. Se pueden enviar tareas, una felicitación de cumpleaños, de navidad o un

boletín de noticias, sin prácticamente ningún costo, así las TIC lo hacen posible de manera relativamente rápida y fácil.

- Una página web donde se pueda exponer a los estudiantes diferentes tipos de dinámicas, que nos permitan fácilmente la comunicación vía Internet y se tenga contacto permanente.
- Un sistema de gestión de estudiantes informatizado, nos permite conocer mejor a los estudiantes, analizando sus hábitos y su historial académico. Así se puede planificar mejor las acciones de trabajo y también gestionar de forma eficaz el avance académico de los estudiantes.

Al analizar la pregunta ¿son necesarias las TIC en la Universidad?, la respuesta es rápida: por supuesto, y mucho más que eso, son fundamentales, las instituciones se ven en la obligación de implementar sistemas para estar en línea con otras instituciones, ya que si no evolucionan, innovan y van de la mano con el desarrollo tecnológico están condenadas al fracaso por lo que deben permanentemente buscar la eficiencia y la eficacia mediante procesos más productivos, ágiles y en permanente desarrollo.

La investigación se realizó específicamente en la Unidad Académica de Economía de la Universidad Autónoma de Nayarit, en el campus central que se localiza en la capital del Estado que es Tepic.

## **I. MARCO TEÓRICO**

En un mundo Globalizado y por lo mismo con constantes cambios parece ineficiente el no adecuarse a los cambios tanto para maestros como alumnos, y hasta para las mismas personas de otros ámbitos, pues el uso de la tecnología es ya generalizado.

En palabras de Berners-Lee (2002): “El concepto de la Web integró muchos sistemas de información diferente, por medio de la formación de un espacio imaginario abstracto en el cual las diferencias entre ellos no existían. La Web tenía que incluir toda la información de cualquier

tipo en cualquier sistema.” *Se identifican tres pilares básicos* sobre los que se sustenta la arquitectura lógica de la Web que son: identificación única, lenguaje universal para describir y protocolo de transmisión de datos.

Haciendo hincapié en las diferencias que se observan al utilizar tecnologías como Internet, la red de computadores, que ya sobrepasó los 430 millones de computadores conectados en más de 220 países durante el dos mil seis (Baeza-Yatez, 2006), los servidores Web también crecen en forma exponencial desde 1993 (un servidor web es el software que administra un sitio web). En el año 2000, el número de servidores sobrepasó los 10 millones y en mayo de 2007 ya llegaban a los 120 millones.

La estrategia viable del uso de la tecnología para los maestros del presente siglo es más que reconocida por los estudiantes, pues nos permite estar vigentes en este mundo competitivo, minimizando gastos y maximizando la usabilidad de las tecnologías. Conociendo todas las ventajas que ofrece la web (Internet) como apoyo para la comunicación entre alumno y maestro, se realizan muchas investigaciones para determinar cómo influyen en el aprendizaje de los estudiantes.

Se dice que el Estado de Nayarit aún se considera un estado meramente rural, donde la complejidad de la comunicación alumno y maestro es por demás complicada, con la llegada de la era tecnológica se pueden diseñar esquemas encaminados a enseñar y capacitar a los maestros y alumnos para que se integren a los nuevos caminos que se tienen para la aplicación racional de la tecnología, razón por la cual se decidió abordar sobre estos tópicos los cuales están relacionados con el desarrollo de las regiones y con el impacto que se quiere alcanzar tanto a nivel local, nacional e incluso internacional.

## **1. Estructura de la investigación:**

En el desarrollo de la presente investigación se utilizaron encuestas para desarrollar una evaluación cualitativa, cuantitativa y exploratoria, ésta se caracteriza por ser más flexible en su metodología, es más amplio y disperso, implica un mayor riesgo y requiere de paciencia y, serenidad y receptividad por parte del investigador (Olivo y cols., 2012).

Para la aplicación de las encuestas se determinó una muestra de la población ( $n$ ) utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + n'/N} \quad \text{Tamaño muestral}$$

$$\text{siendo } n' = \frac{s^2}{\sigma^2}$$

Donde  $n$  es el tamaño de la muestra o el número de encuestas a aplicar, y  $n'$  es la varianza de la población entre la varianza de la muestra y,  $N$  es el tamaño poblacional, y  $\sigma^2$  es la varianza de la población respecto a determinadas variables,  $s^2$  es la varianza de la muestra, la cual podrá determinarse en términos de probabilidad como  $s^2 = p(1-p)$ , donde  $p$  es la probabilidad de acierto.

La fórmula anterior es utilizada para determinaciones en el área social, donde en este tipo estudios de aproximación se ubica en el enfoque cualitativo de la metodología, cuando “se analizan los fenómenos sociales incorporados a nuestros discursos y nuestras acciones a través del análisis de las actividades humanas. Se centra en el estudio de los métodos o estrategias empleadas por la persona para construir el sentido y significado a sus prácticas sociales cotidianas” (Rodríguez y García, 1999).

## II. METODOLOGÍA

Se plantea una metodología para el presente trabajo, donde se pueda diagnosticar a través de un programa de trabajo en etapas, que nos permitiera a un grupo de académicos poder investigar cuál es la situación real que guarda la Unidad Académica de Economía de nuestra Universidad con respecto al uso de las tecnologías, siendo estas etapas las siguientes:

1ª etapa: Estudiar el uso de las TIC por los maestros

Estudiar cómo los maestros de la Unidad Académica pueden utilizar la web por su rentabilidad inmediata, sin la complejidad de instalar programas complicados, con un ahorro importante de tiempo y dinero, y una ayuda para el trabajo en grupos o colaborativo.

El objetivo del presente trabajo consiste en visualizar, analizar y diagnosticar las bondades que plantea el uso de la tecnología de información y comunicación, para establecer una propuesta estratégica que nos permita integrar a todos los alumnos y maestros en un sistema de comunicación permanente.

2ª etapa: Determinar la matrícula de la Unidad Académica de Economía

Determinar la población objeto de estudio, conociendo la matrícula que tiene la Unidad Académica de Economía; posteriormente trabajar o consultar a los estudiantes sobre el uso de la web, observando que independientemente de la localización geográfica que tengan, esta herramienta les permite poder compartir información general y de proyectos de manera colaborativa.

3ª etapa: Investigación de campo

Realizar trabajo de campo, aplicando un instrumento de medición previamente diseñado (ver Anexo), que nos permita obtener información relacionada con el uso y aplicación de las TIC en la Unidad Académica de Economía.

Se trabaja con instrumentos de medición, que proporcionen datos suficientes para procesar la información, que provean un panorama general del uso de las tecnologías en la Unidad Académica estudiada. Por otra parte, también se pretende realizar un análisis comparativo del nivel académico y su relación con el desempeño de las funciones del docente en su centro de trabajo.

Finalmente es necesario desarrollar este tipo de investigaciones que nos muestren la situación real que tiene la Unidad Académica de Economía en el uso y aplicación de las TIC por parte de alumnos y maestros; después de conocer los resultados que arroja dicha investigación, podremos sugerir estrategias capaces de incorporar las TIC en el desempeño docente, generando una serie de recomendaciones precisas para la resolución de la problemática analizada, ofreciendo una propuesta encaminada a mejorar tecnológicamente y socialmente en esta dirección. La integración de los datos, también nos permite proponer alternativas de solución capaces de resolver la problemática que se estudia en el presente trabajo.

### III. RESULTADOS

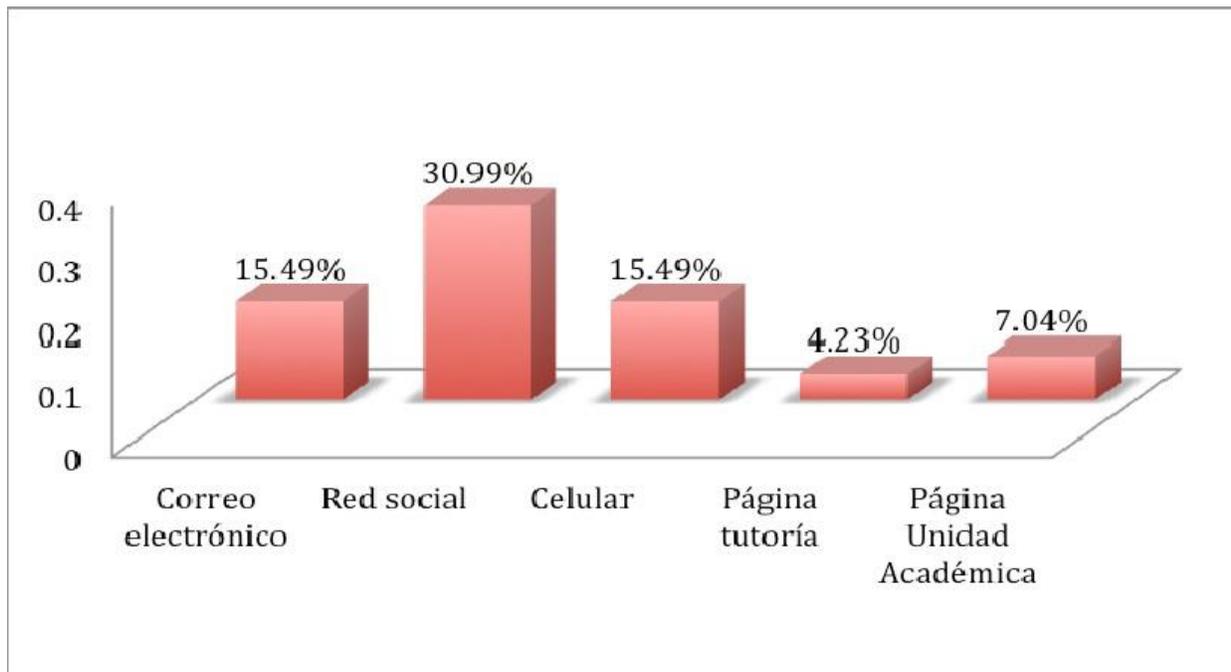
La utilización de la tecnología hoy día es constante en el tiempo, las 24 horas del día, los 7 días a la semana de los 365 días del año. La información sobre las instituciones, productos y servicios está disponible para cualquier visitante, a cualquier hora del día y puede ser accedida desde cualquier parte del mundo. La escolaridad en educación superior para Nayarit es de cada 100 personas de 15 años y más, 16 tienen un grado de aprobación en educación superior, lo cual es igual que la media nacional (Plan estatal de desarrollo para el Estado de Nayarit, 2011-2017).

El internet constituye una herramienta tecnológica y las Universidades se han preocupado porque sea utilizado acertadamente este recurso, sin embargo, existen diversas razones por las cuales esta herramienta no se utiliza, ello hace que se sufra de marginación, alejándolas de constituirse como soporte del desarrollo del aprendizaje y la comunicación alumno maestro, máxime cuando sabemos que a finales de los 90's, reportan Albert, Jeong y Barabási (1999) que (midieron la distancia) el camino más corto de búsqueda entre dos documentos es la web.

Es la era de la tecnología y debemos apurarnos en buscarla porque de otra forma no podremos competir con las mismas armas de los países desarrollados donde estos podrían aventajarnos notablemente si no actuamos como ellos. Es primordial y si es que no, esencial contar con programas computacionales que sean los apropiados para la Universidad Autónoma de Nayarit, e incluso prestar atención en el crecimiento en cuanto a infraestructura.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, en México hay 3'536 369 personas de 20 años y más que asisten a la escuela, esto representa 5 de cada 100 habitantes en ese rango de edad (INEGI, 2010). Para el caso particular de este estudio se determinó que la matrícula de la Unidad Académica es de 660 estudiantes (según control escolar de la Unidad); de donde se tomó una muestra representativa. Después de aplicar el instrumento de medición, se obtuvieron datos que fueron agrupados adecuadamente para su estudio y análisis, y finalmente presentados a continuación:

Gráfica 1. Comunicación alumno y maestro de la Unidad Académica de Economía, UAN.



Puede observarse claramente cómo los alumnos dicen tener comunicación con sus maestros a través de las tecnologías, pero también se puede apreciar que aún es bajo el porcentaje de uso de las mismas, siendo las Red social la que tiene mayor aceptación con un 30.99 %. En segundo lugar tenemos el uso del correo electrónico y el celular con un 15.49 %, que para la segunda década del siglo XXI es poco, dado que no requiere de mucha inversión, tampoco requiere de mucho conocimiento; y qué decir del uso de las páginas de tutoría y la propia de la Unidad Académica donde el porcentaje de uso es muy pequeño.

Se puede mencionar que al usar un dispositivo móvil, estamos dando paso a cambiar nuestras vidas implementando las tecnologías en nuestro quehacer cotidiano, sin embargo el estudiante dice que un gran número de sus maestros tienen nivel académico de maestría y doctorado, pero que algunos muestran mucha resistencia al uso de la tecnología.

Como lo menciona González (2012), los avances tecnológicos, el progreso de la informática y de las comunicaciones, ha alterado tan significativamente nuestro entorno que ha desembocado en un nuevo tipo de sociedad post-industrial: La sociedad de la información. Las telecomunicaciones son, por tanto, una pieza clave, una herramienta indispensable para comprender esta nueva sociedad. Cuando el estudiante responde a la consulta sobre cómo el uso de la tecnología le ha

ayudado en el aprendizaje, invariablemente contesta que el impacto es positivo, responde tener plenamente confianza en el uso y manejo de la misma, pero la comunicación con el maestro es desigual, mientras el alumno insiste en el uso de la tecnología el maestro opone resistencia.

Desde hace tiempo se reconoce que el acceso a los servicios de comunicación, y de telefonía en particular, es una importante herramienta para el desarrollo. La telefonía móvil es por tanto, uno de los fenómenos más importantes de los últimos años, llegando a posicionarse como el principal generador de ingresos dentro del sector de las telecomunicaciones a nivel mundial, aunque muchos de los maestros no se han enterado de este fenómeno o no les genera confianza.

En años recientes, la penetración telefónica en América Latina y el Caribe ha crecido de manera exponencial, impulsada en gran parte por la oferta de servicios de telefonía móvil. Esto ha sido especialmente relevante para los pobres, quienes por muy diversos motivos habían tenido acceso limitado a los servicios tradicionales de telefonía fija. Ahora es indudable que el acceso a la telefonía para quienes se ubican en la base de la pirámide de ingresos pasa por la implementación de diferentes estrategias para el uso de la telefonía móvil. Sin embargo, son escasos los estudios empíricos que intentan comprender los patrones de uso de los teléfonos móviles y de los servicios de comunicación en general por parte de los pobres (Galperin y Mariscal, 2007). Queda a discusión el uso de la telefonía móvil como un recurso utilizado por los maestros de la Unidad Académica estudiada, el estudiante reporta que sigue habiendo resistencia. Este y otros tipos de fenómenos ocurren en el desarrollo académico de nuestra Universidad, sin embargo, no se puede decir que con ello se pueda potenciar el aprendizaje del estudiante.

A todo lo expuesto anteriormente se puede sugerir a los maestros la implementación de la tecnología ya existente, que podamos migrar a una Universidad de vanguardia, como menciona Marín (2007) en su publicación, “Las competencias profesionales relacionadas con las tic y el espíritu emprendedor, 2007” argumenta que *“instituciones con mayor intensidad en tic se caracterizan por tener una actitud estratégica exploradora o analizadora frente a las instituciones que siguen una estrategia defensiva, y son instituciones que tienen desarrollada una tecnología más avanzada. Adicionalmente, son instituciones que invierten más en innovación”*.

#### IV. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Ha evolucionado internet por supuesto, en miles de direcciones, muchas no previstas, como redes sociales, blogs, etc.; sin embargo es necesario pensar en agruparse en llamados conjuntos de desarrollo estratégico que nos permita tratar de incursionar en varias de estas facetas.

No es posible predecir los usos futuros de la web, pero el futuro está abierto o ya está aquí. Si todos sabemos que son muchas las ventajas que tiene el uso de internet y que va dirigido al beneficio de toda la sociedad, entonces proponemos utilizarlo constantemente durante los 365 días del año, ya que la información sobre nuestra institución y los servicios que ella ofrece está disponible para cualquier visitante, a cualquier hora del día y puede ser accedida desde cualquier parte del mundo.

Algunos de los aportes que tiene el uso de la tecnología son imagen y prestigio, dado que permiten conocer a las potencialidades de la institución, estar siempre a la vanguardia en tecnología e información. Además, permite a los visitantes desde su sitio web darse una idea más completa de los servicios y productos que se ofrecen, y poder fácilmente referirlos a otras personas. También contribuye en el ahorro de recursos económicos, porque se puede brindar información detallada de nuestro quehacer académico, comunicación directa con los estudiantes, etc. De esta forma, no se tiene que utilizar información impresa, o no debe realizar largas llamadas para brindar información detallada. Por otra parte, los estudiantes pueden conocer el tema de análisis o estudio del maestro incluso antes de la exposición en clase.

Se concluye también que por medio del uso de la tecnología, se pueden capacitar estudiantes que estén interesados en algún tema en específico. Esto genera un beneficio evidente a la institución ya que podrá cumplirse cabalmente con los programas de estudio en tiempo y forma.

El uso de las tecnologías es uno de los factores con mayor auge en la vida del ser humano y esto a su vez los hace mover su *status* económico dentro de una sociedad. En referencia a los maestros que utilizan dispositivo móvil, puede ser una característica que los distinga institucionalmente, sin embargo no se puede asegurar esto, pero se pudo constatar visualmente que los estudiantes cuentan con celulares modernos y costosos lo que puede dar cuenta de su *status* económico, pero

no puede ser una referencia de su *status* académico-social.

Debemos seguir estudiando este fenómeno, los resultados no son muy optimistas, no son contundentes, dado que por una parte los estudiantes establecen comunicación a través de estas tecnologías de manera constante, llegando incluso en ocasiones a un uso poco racional, y por la otra parte algunos maestros aún muestran resistencia a utilizarlas como mecanismo de aprendizaje y/o comunicación con los estudiantes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Albert R., Jeong H. and Barabási A-L., 1999. "Diameter of the World Wide Web"  
□Nature 401, 130.
2. Baeza-Yates, R.; Castillo C., Graells E. , 2006. "Características de la □Web Chilena 2006. [http://www.ciw.cl/material/web\\_chilena\\_2006/index.html](http://www.ciw.cl/material/web_chilena_2006/index.html)
3. Berners-Lee. T.; The World Wide Web - Past Present and Future: Exploring Universality. <http://www.w3.org/2002/04/Japan/Lecture.html>
4. Galperin H. y Mariscal J. (2007). Pobreza y Telefonía Móvil en América Latina y el Caribe. Recuperado el 09 de Junio de 2013 a partir de: [http://dirsi.net/files/regional/REGIONAL\\_FINAL\\_spanish.pdf](http://dirsi.net/files/regional/REGIONAL_FINAL_spanish.pdf)
5. González M. (2012). La Telefonía Móvil: El impacto social. Universidad Politecnica de Madrid, Septiembre del 2012
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI- 2010). <http://www.inegi.org.mx>
7. Marín H. S. (2007). Las competencias profesionales relacionadas con las tic y el espíritu emprendedor; Editores Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Subdirección general de información y publicaciones, Secretaría general técnica, 2007.

8. Olivo E. J. R., Carrasco A., Montaña T. C., Benítez H. A. (2012). Práctica docente y aprendizaje de la matemática en economía: la percepción del alumno. Memoria del Octavo Congreso Internacional de Educación Superior. La Habana, Cuba.
9. Plan estatal de desarrollo para el Estado de Nayarit (2011-2017). [http://www.nayarit.gob.mx/gobierno/plan\\_estatal\\_desarrollo.asp](http://www.nayarit.gob.mx/gobierno/plan_estatal_desarrollo.asp)
10. Rodríguez, G. Gil, J. y García, (1999). *Enfoques en la Investigación Cualitativa*. Recuperado de: [http://www.aepc.es/ijchp/articulos\\_pdf/ijchp-136.pdf](http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-136.pdf)

Anexos :

Encuesta parcial del proyecto financiado por PROMEP en el año 2011 al Cuerpo Académico de Estructuras virtuales de la educación superior y la vinculación social con clave UAN-CA-256.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT  
UNIDAD ACADÉMICO DE ECONOMÍA

**Proyecto: Estudio sobre el uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) en el sector educativo del Estado de Nayarit.**

La presente encuesta tiene como objetivo precisamente medir el grado de uso y aplicación que tienen las TIC entre los alumnos y maestros de la UAE.

**Datos del encuestado:**

Sexo: \_\_\_\_ (M) \_\_\_\_ (F)      Edad: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_

Seleccione con una "X" las respuestas que considere conveniente.

**¿Qué medio utiliza para comunicarse con sus maestros?**

A. Correo electrónico\_\_\_\_\_

B. Redes sociales\_\_\_\_\_

C. Celular\_\_\_\_\_

D. Página de tutoría\_\_\_\_\_

E. Página Unidad Académica (UAE)\_\_\_\_\_

¿Diga cuál es el nivel académico de sus maestros?

\_\_\_\_\_

¿Mencione de qué manera el uso de la tecnología le ayuda en su aprendizaje?

\_\_\_\_\_

Alguna observación que desee agregar:\_\_\_\_\_

POR SU ATENCIÓN...GRACIAS.