



## PERCEPCIONES DE EFICACIA DOCENTE EN TIC DESDE LA PERSPECTIVA DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

**Gabriel Bernardo López Pérez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Mirsha Alicia Sotelo Castillo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

---

**Área temática:** Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación.

**Línea temática:** Incorporación de las TIC al curriculum de la educación básica y media superior.

**Tipo de ponencia:** Reportes parciales o finales de investigación.

---

### ***Resumen:***

El objetivo del presente estudio fue describir la eficacia del docente en el manejo de tecnologías desde la perspectiva de estudiantes de educación media superior. Se aplicó un instrumento a 294 estudiantes de una institución estatal del noroeste de México, que evalúa el soporte docente en tecnologías, manejo eficaz de TIC y uso tecnológico en actividades escolares. Los resultados muestran una percepción positiva hacia el manejo de tecnologías por parte de los docentes.

***Palabras clave:*** Percepciones, Disponibilidad, Uso, Barreras, Educación media superior.

## Introducción

Insertos en la era informática, los desarrollos tecnológicos están cada vez más presentes en el día a día del hombre, la educación siendo parte primordial del desarrollo humano tiene como finalidad el preparar individuos para ser capaces de competir en un mundo globalizado. El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso enseñanza aprendizaje se refiere al empleo de dispositivos o recursos tecnológicos en actividades de clase, asignaciones o proyectos.

Con respecto a ello, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI, 2008) establece la importancia de brindar un currículo completo que asegure la obtención de competencias del desarrollo personal y la incorporación de tecnologías en el proceso enseñanza aprendizaje. En 2004, la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la Cultura (UNESCO) alerta sobre la necesidad de la posesión de habilidades tecnológicas en los estudiantes, esto para favorecer los procesos de adopción tecnológica, para ello, es necesario personalizar los objetivos y competencias a adquirir para las condiciones de infraestructura o niveles de adopción en los que cada escuela se encuentre.

Así mismo, dentro de las ventajas reportadas de utilizar las TIC en contextos educativos son el acceso a una mayor cantidad de información al instante, motiva a los estudiantes, las clases adquieren un mayor dinamismo y se considera un predictor de rendimiento académico (Elizabeth, Santiago, Sumano y Vilchis, 2010; Muslem, Yusuf y Juliana, 2018; Denlen y Bulut, 2011); a los alumnos les resulta novedoso y motivante y favorece el aprendizaje autónomo (Akpan, Etim y Stella, 2016). Los estudiantes las consideran necesarias para la adquisición de contenidos, a su vez, son dinámicas, flexibles y ayudan a alcanzar un aprendizaje significativo (Marín, 2010). De allí se señala la importancia de brindar un currículo que comprenda el desarrollo de habilidades y competencias tecnológicas para fines educativos (Ossa, Lagos y Flores, 2017). Pues si bien, los alumnos perciben las tecnologías altamente atractivas, se debe aprovechar este interés y brindar una orientación a la utilidad y beneficio que pueden obtener de las TIC al utilizarlas en su aprendizaje (Centeno y Cubo, 2013).

Continuando con lo anterior, se argumenta que el solo hecho de introducir las tecnologías en los contextos educativos no asegura el éxito para el uso didáctico, en este proceso las percepciones juegan un papel fundamental (Alatawi, 2018). En alumnos, Wiyaka, Mojyianto y Rukmini (2018) encontraron una percepción positiva en alumnos hacia el uso de las tecnologías en clase, sin embargo, una parte de los estudiantes las calificaban como difícil de usar, lo que podría causar problemas en el aprendizaje, así, el docente tiene un rol fundamental en el uso de tecnologías de alumnos para fines educativos. Por otro lado, se ha encontrado evidencia de que la percepción de los alumnos hacia la tecnología tiene un impacto positivo en su educación, estudiantes refieren calidad y mejor logro de sus trabajos al uso de computadoras (Oyaid, 2005). En docentes, se ha encontrado una percepción positiva hacia las TIC en la educación, creen que fortalece la enseñanza, aunque también opinen que crea problemas de comunicación en los educandos (Chowdhury, 2009).

Ahora bien, la percepción que los docentes tienen sobre sus propias habilidades y conocimientos de tecnologías impactan en el uso que hacen los alumnos de las TIC y en los procesos de integración tecnológica (Colvin, 2018). La autopercepción del manejo software y dispositivos es varia: Peirano y Domínguez (2008) reportan que la autopercepción que tienen los docentes de sus habilidades se centra en un dominio medio; otros autores informan que maestros se sienten pocos competentes en producir y comunicar información, tienen dificultades a la hora de evaluar, organizar y discriminar entre fuentes veraces (Álvarez y Gisbert, 2015); esto coincide con lo reportado por Vásquez, Sánchez y Frutos (2017), donde a pesar de que los docentes consideren sus habilidades en TIC como buenas, a la vez informan sobre los criterios utilizados para la selección de contenidos digitales, estando en primer lugar el considerar la utilidad del material, seguido de evaluar la calidad y consultar datos de autor, origen y licencias, lo cual refleja incertidumbre al momento de proporcionar contenidos de carácter formativo. En general, los docentes reportan tener un dominio de la suite ofimática Microsoft Office, siendo Word el software en el que se sienten más seguros, seguido de PowerPoint, Excel y Access.

Dentro de las variables que se asocian a la autopercepción docente en el manejo de tecnologías están la edad, el género y el nivel de estudios (Jiménez y Abanades, 2016); también se relaciona con la experiencia como educador y el uso tecnológico (Colvin, 2018; Alatawi, 2018). Autores indican la necesidad de contrastar las autopercepciones de docentes con la percepción que los alumnos tienen del maestro para así obtener una amplia comprensión del proceso de integración tecnológica (Sánchez y Navío, 2018).

Ahora bien, refiriéndonos a la percepción de los alumnos hacia la eficacia docente en materia de tecnologías, Barberá y Fuentes (2012) encontraron que el alumnado percibe a los docentes con necesidades en conocimientos y destrezas adecuadas para la incorporación y uso de TIC en el aula, también reportan que el profesorado considera a la tecnología como una pérdida de tiempo, perciben falta de interés en utilizarlas y que no saben utilizarlas en clase. En posgrado alumnos reconocen que sus maestros renuevan material didáctico, diseñan material multimedia y pertenecen a redes profesionales académicas (Sánchez y Navío, 2018).

Así, surge la necesidad de evaluar las percepciones de los alumnos hacia los profesores, pues si bien se ha encontrado que los docentes tienen un dominio en tecnologías (Peirano y Domínguez, 2008; Álvarez y Gisbert, 2015; Vásquez, Sánchez y Frutos, 2017) y los alumnos reportan percepciones positivas hacia la tecnología (Wiyaka, Mojiyanto y Rukmini, 2018; Oyaid, 2005), el fenómeno de la integración de TIC a las aulas depende de la interrelación entre el maestro-estudiante. Así, el objetivo del presente estudio es describir la percepción de los estudiantes hacia la eficacia docente en el uso de tecnologías de una institución de educación media superior mexicana.

## Desarrollo

Se elaboró una investigación de tipo cuantitativa, no experimental, transaccional de tipo descriptivo.

**Participantes.** La muestra estuvo constituida por 294 estudiantes de educación media superior seleccionados por un muestreo por conveniencia. Los alumnos encuestados fueron 46% hombres y 54% mujeres, las edades fueron entre 15 y 20 con un promedio de 16.5 años. Su rendimiento académico medio fue de 8.2 con una desviación estándar de .812 puntos. El 31.3% de los estudiantes pertenecían a segundo semestre, 37.4% de cuarto semestre y 31.3% de sexto semestre; la especialidad se distribuyó en 39.7% de administración de recursos humanos, 12.1% de mecatrónica, 27.6% de producción industrial, 17.2% de programación y 3.4% de fuentes alternas de energía.

**Instrumento.** Para alcanzar los objetivos del estudio se utilizó un cuestionario que incluyó la siguientes preguntas: datos sociodemográficos (sexo, edad, semestre, bachiller, especialidad, rendimiento académico), la tenencia de dispositivos electrónicos, internet, correo electrónico, uso personal de las tecnologías, uso de TIC en clases, frecuencia de uso de internet, disponibilidad de tecnologías en la institución, frecuencia de uso de tecnologías para el aprendizaje y dificultades en el uso de TIC para su aprendizaje. También, se utilizó una escala tipo Likert para medir la percepción de los alumnos a la eficacia docente en el manejo de TIC compuesta por 17 reactivos distribuidos en tres factores: el primero relacionado a las tutorías y la orientación que puede brindar el docente en el manejo de tecnologías, el segundo aborda aspectos relacionados al eficaz manejo de TIC y finalmente el uso de tecnologías en actividades escolares.

Así mismo, el instrumento contó con criterio de validez, ya que fue sometido a un análisis factorial confirmatorio con el apoyo del programa AMOS v. 23 obteniendo valores de bondad de ajuste adecuados según lo establecido por Hu y Bentler (1999):  $\chi^2=168.73$ ,  $CMIN/DF=1.54$ ,  $p=.000$ ,  $GFI=.93$ ,  $CFI=.96$ ,  $NFI=.91$ ,  $RMSEA=.04$ ,  $SRMR=.0385$ . El índice de consistencia interna fue de .906 de alfa de Cronbach lo que indica una alta confiabilidad (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999).

**Procedimiento.** Para la recolección de información se solicitó autorización a las autoridades académicas de la institución, posteriormente, asistiendo a cada grupo asignado se realizó la aplicación del instrumento de manera grupal, solicitando previamente el consentimiento informado. El análisis de los datos se realizó con el apoyo del programa estadístico SPSS v. 23; para confirmar la normalidad de los datos se utilizó los indicadores de asimetría y curtosis presentándose valores aceptables.

**Resultados.** Respecto a las percepciones del alumnado hacia la eficacia docente en el manejo de TIC, se presentó una media de 45.5, de una puntuación mínima a obtener de 17 y máxima de 68. Los valores se distribuyeron en dos rangos para obtener el nivel de percepción favorable o desfavorable hacia la eficacia del docente, donde se reporta que la mayoría de los estudiantes presentan una percepción positiva hacia la eficacia de los maestros en materia de tecnologías (ver tabla I). Lo cual coincide con la autopercepción reportada por Vásquez, Sánchez y Frutos (2017) donde el 61% de los docentes consideran sus habilidades para el manejo de tecnologías es de buena a excelente.

Ahora bien, con respecto a los resultados por dimensiones, se encontró que la primera la cual se refiere al apoyo que brinda el docente en el manejo de TIC los alumnos perciben de modo favorable el soporte brindado por el docente (64%), en el manejo eficaz de tecnologías se mostró una percepción favorable (51.9%); en el uso tecnológico en actividades el 70.4% mostró una percepción positiva, los resultados se muestran en la tabla 2.

A continuación, se presentan los elementos de la dimensión “Tutoría y soporte docente”, los alumnos perciben que los docentes dan las instrucciones correctas para la elaboración de trabajos en computadora, los profesores aconsejan sobre usos apropiados de la tecnología, usan de forma eficaz la tecnología disponible, les ayudan cuando tienen dificultades en el uso de tecnologías. En la tabla 3 se observan los valores medios alcanzados en cada uno de los reactivos.

En la tabla 4 se muestran los componentes de la dimensión “Manejo eficaz de tecnologías”, los principales resultados indican que los profesores hacen un uso adecuado de software durante clases, indican que tecnología es más apropiada para clases, tareas o proyectos, incorporan regularmente la tecnología existente en el aula para sus clases. Esto discrepa con lo reportado por Álvarez y Gisbert (2015) cuyos maestros forman sentirse pocos competentes en el manejo de programas y dispositivos, a la par de reportar problemas en la calidad de información que es usada para sus clases.

Aproximación, se muestran los elementos de la dimensión “Uso de tecnologías en actividades escolares”, los alumnos han realizado tareas o proyectos por computadora, consideran que hay maestros que pueden asignarle trabajos por computadora, aunque existan colegas escépticos ante las tecnologías, los docentes asignan y califican trabajos, tareas o proyectos por computadora. En la tabla 5 se observan los valores medios obtenidos por cada uno de los reactivos. Lo cual difiere con lo encontrado por Barberá y Fuentes (2012) donde los alumnos ponderan a los docentes con necesidades en conocimientos y destrezas para el uso de tecnologías en aulas.

## Conclusiones

Esta investigación cumplió con el objetivo propuesto el cual fue describir la percepción de los estudiantes hacia la eficacia docente en el uso de tecnologías, a la vez aporta al conocimiento acerca del tema de integración tecnológica y factores asociados a esta, tal como la percepción de alumnos sobre el dominio en el uso tecnológico de los docentes.

Es necesario comentar que esta investigación presentó limitaciones, la muestra fue no aleatoria lo cual hace que no se puedan generalizar los resultados, esto representa el no tener una comprensión de otros factores los cuales pueden contribuir a la explicación del fenómeno de integración de TIC en escuelas, tales como contexto, escuelas de tipo privado y bachilleres de otros tipos.

Dicho lo anterior, se recomienda investigar en contextos urbanos, marginales y rurales, explorar otros tipos de bachilleres y escuelas privadas; para futuras investigaciones se recomienda ahondar en la calidad de información utilizada por los maestros en sus clases, ya que en la literatura se reporta una necesidad de criterios que los ayuden a seleccionar contenidos e información de calidad (Álvarez y Gisbert, 2015; Vásquez, Sánchez y Frutos, 2017).

Finalmente, cabe decir que los alumnos están cada vez más inmersos en una sociedad digital, los riesgos que esta generación enfrenta están asociados al uso de internet entre ellos la adicción al uso y la calidad de información que consumen; las instituciones de educación deben tener currículos que enseñen a los alumnos a sacar provecho del uso tecnológico aplicado a sus objetivos de aprendizaje, por otro lado, los docentes son los principales agentes en el proceso de integración tecnológica, pues son ellos quienes pueden superar problemas de infraestructura llevando sus propios dispositivos o bien a través de maneras creativas que superen esa limitación, finalmente son ellos quienes pueden orientar a los alumnos en el uso de las tecnologías.

## Tablas y figuras

**Tabla 1:** Nivel de percepción de alumnos a la eficacia docente en TIC

NIVEL DE PERCEPCIÓN	FR	%
PERCEPCIÓN POSITIVA (FAVORABLE)	201	67.7
PERCEPCIÓN NEGATIVA (DESFAVORABLE)	96	32.3
TOTAL	297	100

**Tabla 2:** Nivel de percepción por dimensiones

NIVEL DE PERCEPCIÓN	FR	%
DIMENSIÓN 1: TUTORÍA Y SOPORTE DOCENTE		
PERCEPCIÓN POSITIVA (FAVORABLE)	190	64
PERCEPCIÓN NEGATIVA (DESFAVORABLE)	107	36
DIMENSIÓN 2: MANEJO EFICAZ DE TECNOLOGÍAS		
PERCEPCIÓN POSITIVA (FAVORABLE)	154	51.9
PERCEPCIÓN NEGATIVA (DESFAVORABLE)	143	48.1
DIMENSIÓN 3: USO TECNOLÓGICO EN ACTIVIDADES		
PERCEPCIÓN POSITIVA (FAVORABLE)	209	70.4
PERCEPCIÓN NEGATIVA (DESFAVORABLE)	88	29.6

**Tabla 3: Indicadores de la dimensión Tutoría y soporte docente**

INDICADORES	Mín	Máx	M	DS
MIS PROFESORES ME DICEN CORRECTAMENTE COMO DEBO HACER UN TRABAJO EN COMPUTADORA, TAREA, O PROYECTO	1	4	2.77	.928
MIS PROFESORES ME ACONSEJAN SOBRE USOS APROPIADOS DE LA TECNOLOGÍA	1	4	2.74	.798
MIS PROFESORES PUEDEN USAR DE FORMA EFICAZ LA TECNOLOGÍA QUE HAY DISPONIBLE CONTINUAMENTE	1	4	2.71	.781
MIS PROFESORES ME AYUDAN CUANDO TENGO DIFICULTADES CUANDO ESTOY USANDO TECNOLOGÍA PARA MIS CLASES, TAREAS, O PROYECTOS	1	4	2.70	.937
MIS MAESTROS ATIENDEN MIS DUDAS Y NECESIDADES DURANTE MIS TRABAJOS, TAREAS O PROYECTOS EN COMPUTADORA	1	4	2.70	.875
MIS PROFESORES ENCUENTRAN FORMAS CREATIVAS PARA AFRONTAR LAS LIMITACIONES DE TECNOLOGÍA QUE PUEDE HABER EN MI ESCUELA	1	4	2.70	.807
MIS MAESTROS ME MOTIVAN A HACER MIS TAREAS O PROYECTOS POR COMPUTADORA	1	4	2.64	.852
MIS MAESTROS ME BRINDAN AYUDA CUANDO USAMOS LA TECNOLOGÍA	1	4	2.64	.855

**Tabla 4: Indicadores de la dimensión Manejo eficaz de tecnologías**

INDICADORES	Mín	Máx	M	DS
MIS PROFESORES USAN LOS PROGRAMAS (SOFTWARE) ADECUADOS DURANTE MIS CLASES	1	4	2.59	.900
MIS PROFESORES ME DICEN QUE TECNOLOGÍA ES MÁS APROPIADA PARA MIS CLASES, TAREAS O PROYECTOS	1	4	2.56	.891
MIS MAESTROS INCORPORAN REGULARMENTE LA TECNOLOGÍA QUE EXISTE EN EL AULA PARA MIS CLASES	1	4	2.53	.830
EN MIS CLASES ME ENSEÑAN USANDO LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE EN LA ESCUELA	1	4	2.43	.891

**Tabla 5: Indicadores de la dimensión Uso de tecnologías en actividades escolares**

INDICADORES	Mín	Máx	M	DS
EN MIS CLASES HE HECHO TAREAS O PROYECTOS POR COMPUTADORA	1	4	2.87	.939
HAY MAESTROS QUE PUEDEN ASIGNARME TRABAJOS, TAREAS O PROYECTOS EN COMPUTADORA, AUNQUE ALGUNOS PROFESORES NO CREAN CONVENIENTE USAR LA TECNOLOGÍA	1	4	2.82	.845
MIS MAESTROS ME ASIGNAN Y CALIFICAN TRABAJOS, TAREAS O PROYECTOS POR COMPUTADORA	1	4	2.73	.855
MIS MAESTROS ENTIENDEN LAS CAPACIDADES DE UNA COMPUTADORA LO SUFICIENTEMENTE BIEN COMO PARA SACARLES EL MÁXIMO PROVECHO EN CLASE	1	4	2.72	.866
MIS MAESTROS SE SIENTE CÓMODOS CUANDO USAN TECNOLOGÍA EN CLASES	1	4	2.64	.835

## Referencias

- Akpan, S., Etim, P. & Stella, U. (2016). Virtual classroom instruction and academic performance of educational technology students in distance education, Enugu State. *World Journal of Education*, 6(6). DOI: <http://dx.doi.org/10.5430/wje.v6n6p83>
- Alatawi, A. (2018). *Relationship between perceptions and behavior of school principals in the implementation of information communication technology (ICT) policy in Saudi Arabia: tabuk school district* (Tesis doctoral). Morgan State University, Baltimore.
- Álvarez, J. y Gisbert, M. (2015) Grado de alfabetización informacional del profesorado de secundaria en España: Creencias y auto percepciones. *Comunicar*, 45(23), 187-194.
- Barberá, J. y Fuentes, M. (2012) Estudio de caso sobre las percepciones de los estudiantes en la inclusión de las TIC en un centro de educación secundaria. *Profesorado Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 16(3), 285-305.
- Centeno, M. G., & Cubo, D. S. (2013). Evaluación de la competencia digital y las actitudes hacia las TIC del alumnado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2).
- Chowdhury, M. (2009) *The Relationship Between Information and Communication Technologies Integration and Improvement in Teaching as Perceived by College Instructors* (Tesis doctoral). Walden University, Minnesota.

- Colvin, A. (2018). *The impact of technology integration on the educator in fifth and sixth grade classrooms* (tesis doctoral). Trevecca Nazarene University, Tennessee.
- Denlen, E. & Bulut, O. (2011). The relationship between students' exposure to technology and their achievement in science and math. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 311-317.
- Elizabeth, E., Santiago, J., Sumano, A. y Vilchis, K. (2010). El uso de las tecnologías de información y comunicación por parte de los docentes y cómo influye su nivel de adopción tecnológico en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Revista Digital Sociedad de la Información*, 20.
- Jiménez, M. y Abanades, M. (2016) La competencia digital en los docentes del siglo XXI: Hábitos de uso y autopercepción. *Revista Internacional de Tecnologías en la Educación*, 3(2), 101-110.
- Hair, J.F., Anderson, R. E., Tatham, R.L., y Black, W.C. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Hu, L.T. & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6 (1), 1-55. doi:10.1080/1070519909540118
- Marín, V. (2010). El alumnado universitario Cordobés y la plataforma virtual Moodle. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (38), 121-128
- Muslem, A., Yusuf, Y. & Juliana, R. (2018). Perceptions and barriers to ICT use among english teachers in Indonesia. *Teaching English with Technology*, 18(1), 3-23.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI]. (2008). *Metas educativas 2021 la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. Madrid, España.
- Ossa, C., Lagos, N. y Flores, C. (2017). Variables related to attitudinal factors towards information and communication technologies in psychology students. *Acta Colombiana de Psicología*, 20(2).
- Oyaid, A. (2005). *Secondary student's perceptions of using ICT in Riyadh City, Saudi Arabia* (Tesis de maestría). University of Bristol, Bristol.
- Peirano, C. y Domínguez, M. (2008). Competencia en TIC: El mayor desafío para la evaluación y el entrenamiento docente en Chile. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(2), 107-123.
- Sánchez, M. y Navío, A. (2018). Las competencias TIC de los profesores de posgrado en la Universidad de La Sabana: la mirada de sus estudiantes. *Revista Interuniversitaria de Investigación (RIITE)*, 5, 84-101. DOI <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/336511>
- UNESCO. (2004). *Integrating ICTs into education: lessons learned*. Bangkok, Thailand.
- Vásquez, T., Sánchez, M. y Frutos, B. (2017). Autopercepción de la competencia digital de profesores de educación primaria y secundaria de la Comunidad de Madrid e identificación del uso de las TIC en su práctica docente. *Revista Latina de Comunicación Social*, 16(2), 1208-1226.
- Wiyaka, Mojyianto, J. y Rukmini, D. (2018). Students' Perception on the Usefulness of ICT-Based Language Program. *English Language Teaching*, 11(2), 53-60.