

## **EL USO DE LAS TAC EN UN PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN**

### **THE USE OF TACS IN AN UNDERGRADUATE PROGRAM IN EDUCATIONS**

Victor del Carmen **Avendaño-Porras**<sup>1</sup> e Iris **Alfonzo-Albores**<sup>2</sup>

#### **Resumen**

El estudio del uso de las tic en el ámbito educativo sigue siendo un tema necesario y trascendental, pues éstas se perciben actualmente como un elemento fundamental en la educación del siglo XXI. En esta investigación se llevó a cabo un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo. Para la recolección de información, se aplicó una instrumentación que consistió en 15 preguntas estructuradas con opción de respuestas diversificadas.

Los resultados obtenidos nos aproximan a un entendimiento sobre cuál es el uso de tic en estudiantes de la licenciatura en Desarrollo Comunitario y Educación Social en su rol como líderes comunitarios y como estudiantes.

A partir de estos resultados se puede deducir que, para que el uso curricular de las tic sea realmente significativo para el aprendizaje de los estudiantes, se requiere que los docentes las incluyan de forma sistemática y pertinente, tanto en su planeación como curricularmente.

#### **Abstract**

The study of the use of ict in education continues to be a necessary and transcendental topic, since it is currently perceived as a fundamental element in education in the 21st century.

In this research, a descriptive study with a quantitative approach was carried out. For the collection of information, an instrument was applied that consisted of 15 structured questions with the option of diversified answers.

The results obtained bring us closer to an understanding of what is the use of ICT in students of the degree in Community Development and Social Education in their role as community leaders and as students.

From these results it can be deduced that, for the curricular use of ict to be really meaningful for student learning, teachers are required to include them in a systematic and pertinent way, both in their planning and in the curriculum.

---

1 Coordinador Académico de la Cátedra Internacional de Interculturalidad y Pensamiento Crítico. Correo: victor.avenadano@hotmail.com

2 Profesora Investigadora Titular C del Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa. Doctora en Educación, Maestra en Educación especial, Licenciada en Psicología.

## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación —tic—, han generado gran impacto en diferentes áreas de la sociedad, transformando los procesos de comunicación como se conocían, así como el manejo de la información y la forma en cómo se relacionan las personas. Las tic se han convertido en herramientas esenciales en el mundo actual y en las últimas décadas se han introducido ampliamente en el sector educativo; una de las principales razones es preparar a los profesores para su desempeño futuro en la sociedad del conocimiento.

En el Centro Regional de Formación docente e Investigación Educativa —cresur—, se imparte la Licenciatura en Desarrollo Comunitario y Educación Social —ldces—, lo cual adquiere pertinencia y relevancia para esta región y en especial para el Estado de Chiapas, considerado como uno de los tres estados más pobres de México y con mayor nivel de vulnerabilidad en aspectos de desigualdad, tanto social como educativa.

Su campo de conocimiento radica en la tecnología educativa, inclusión, interculturalidad, educación y un enfoque en competencias, aspecto nodal para la región debido a la marginación y a la desigualdad social que se hace patente en el análisis cuantitativo del estudio diagnóstico llevado a cabo para la elaboración del plan de estudios.

La organización curricular de este programa abarca diferentes aspectos relacionados con el tipo de competencias a desarrollar por los estudiantes, así como su aplicación en diferentes ámbitos. Para los fines que atañen a esta investigación, nos centraremos y describiremos los dos ejes principales que se enfocan en el uso de las tic:

- *Competencias Tecnológicas para el Desarrollo Comunitario y Educación Social.* Abarca los fundamentos teóricos de las tecnologías y su uso educativo, con el propósito de instalar la reflexión acerca de las características de la sociedad del conocimiento, la emergencia de las tecnologías de la información y la comunicación, la necesidad de incorporar las tic en el aula y en la escuela, las propuestas de aprendizaje en línea y sus implicaciones didácticas y pedagógicas.
- *Perspectivas de Interacción y Vinculación Social.* Se concentra en el análisis de los enfoques que promueven la interacción de la comunidad con respecto a la vida política, social y educativa, así como las metodologías para la enseñanza y el aprendizaje en y desde la comunidad.

Por otra parte, el programa de la ldces, tal como se menciona en su plan de estudios, está dirigido a Líderes para la Educación Comunitaria,<sup>3</sup> así como a egresados de Educación Media Superior con enfoque en el área de ciencias sociales y humanidades, administrativas y económicas; además, entre las habilidades que se enlistan en el perfil de ingreso se encuentran:

- Tener disposición para aprender y compartir lo aprendido con otros docentes, así como para impulsar procesos de cambio en diferentes ámbitos y grupos de organización, aplicando las competencias y habilidades con las que cuenta.
- Poseer habilidades para el trabajo colaborativo y por objetivos.
- Contar con habilidades para la realización de acciones orientadas a la innovación tecnológica.

---

<sup>3</sup> Los Líderes para la Educación Comunitaria son jóvenes de entre 16 y 29 años de edad, por lo general originarios de zonas rurales y con escolaridad mínima de secundaria, que realizan un servicio social educativo, impartiendo clases a niños y niñas de nivel preescolar o primaria en pequeñas comunidades rurales o indígenas, y en campamentos agrícolas quienes, durante ese tiempo se instalan en la comunidad; a cambio reciben una beca para continuar con sus estudios y un apoyo económico mensual durante la prestación del servicio. Además, colaboran en acciones educativas para mejorar la forma de vida de la comunidad (Recuperado de <https://www.gob.mx/conafe/acciones-y-programas/educacion-comunitaria-del-conafe>)

- Desarrollar el aprendizaje autogestivo en la construcción de núcleos cognitivos, con la intención de formar comunidades de aprendizaje desde su propia experiencia.

Finalmente, un aspecto clave a considerar es que dicho programa se imparte en la modalidad mixta, es decir, la impartición de las asignaturas es en línea, a través de una plataforma virtual, de manera asincrónica; mientras que el trabajo práctico es de manera presencial, lo cual hace evidente la necesidad de capacitar a los estudiantes en el desarrollo de sus habilidades para el uso de las TIC.

## Revisión de la literatura

Educación en y para el siglo xxi, representa un desafío para el Sistema Educativo Nacional, así como para los sistemas estatales, ya que los alumnos deben desarrollar competencias que les permitan interactuar en una sociedad donde se producen grandes flujos de información, que hay que saber seleccionar, procesar y utilizar de manera pertinente.

Jaume Carbonell (2002), entiende la innovación educativa como:

la acumulación de ideas, el conjunto de procesos y estrategias que se organizan de manera sistematizada, orientados a romper los paradigmas de la enseñanza con el principal objetivo de provocar una disrupción de la realidad actual, de las actitudes, de los conceptos, a través de la modificación de métodos e intervenciones que mejoren los procesos de enseñanza-aprendizaje. La innovación implica un cambio, y engloba un componente ideológico, cognitivo, ético y afectivo.

Por su parte Imbernón (1996) entiende que:

la innovación educativa es el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, llevadas a cabo de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que producirá un cambio en los entornos, contextos y en la práctica institucional de la educación.

Padilha (2012), afirma que:

las tecnologías de la información y la comunicación, así como los procesos educativos, tienen un gran potencial transformador, si bien es necesario establecer el momento adecuado y las condiciones en el que se llevará a cabo la innovación el propósito de ésta.

En el Informe Mundial de la unesco (2005), se menciona que, gracias al auge de las tic, se han establecido las nuevas condiciones para el surgimiento de sociedades del conocimiento y ésta cobrará su verdadero sentido si se convierte en un medio al servicio de la construcción de sociedades del conocimiento como fuente de desarrollo para todos, y particularmente para los países menos desarrollados.

Este mismo informe señala que la sociedad de la información está estrechamente vinculada con las tic pero, debido a esto, se ha creado una brecha digital multiforme, derivada de situaciones nacionales y locales, en las que incluyen una serie de factores como: los recursos

económicos, la geografía, la edad de los usuarios, el sexo, la lengua, la educación y procedencia sociológica o cultural, el empleo —en el sentido de los costos que genera— y, por último, la integridad física o el acceso a la tecnología de las personas con discapacidad.

A pesar de que hoy en día se observa un amplio desarrollo en el uso de las tecnologías en la educación, son pocos los docentes que han logrado incorporar a las tic en su trabajo cotidiano, como potentes herramientas para la construcción del aprendizaje.

Por ello, es útil tomar en cuenta los “estándares de competencias docentes en tic”, establecidos por la unesco, mismos que proporcionan un marco de referencia que permite vincular el mejoramiento de la educación al crecimiento económico universal sostenible.

Dichos estándares señalan que los docentes deberán:

- Ser competentes en el empleo y la utilización de tic;
- Contar con habilidades para la búsqueda, análisis y evaluación de la información;
- Ser aptos para la toma de decisiones y solución de problemas.
- Ser creativos y eficaces para generar herramientas de productividad;
- Desarrollar habilidades de comunicación y trabajo colaborativo;
- Ser ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

La concepción de lo que es Tecnología Educativa —TE— se ha ido transformando a lo largo del tiempo, ya que, entre los años cincuenta y setenta, se refería a una corriente pedagógica que aspiraba a normar y controlar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante pautas muy establecidas a partir de objetivos de diversos tipos y de actividades basadas en las teorías conductistas del aprendizaje; un ejemplo de esta perspectiva fue la llamada “enseñanza programada”.

Más adelante, con el desarrollo y generalización de los medios de difusión, la te se refería al uso de la radio y la televisión en el aula. Hoy en día, el término se relaciona con el uso de la computadora y sus recursos.

Para Cabero (2001), TE, es un término integrador, que engloba diversas ciencias, tecnologías y técnicas, entre ellas la física, ingeniería, pedagogía, psicología, entre otras; un término vivo, por todas las transformaciones que ha sufrido, originadas tanto por los cambios del contexto educativo como por los de las ciencias básicas que la sustentan; también polisémico, ya que a lo largo de su historia ha ido acogiendo diversos significados y, por último, contradictorio, debido a que ha provocado tanto defensas radicales como oposiciones frontales.

Según la Asociación para la Comunicación y Tecnología Educativa (2008), la te se define como:

... el estudio y la práctica ética de facilitar el aprendizaje y mejorar el desempeño; creando, usando y administrando procesos y recursos tecnológicos apropiados.

De acuerdo con Area (2009), podemos identificar tres etapas de desarrollo de la TE hasta los años ochenta:

1. La TE era concebida como “ayudas al aprendizaje” en la que se pretendía la introducción en la enseñanza de nuevos instrumentos y máquinas.

2. En la que son planteadas como “ayudas al aprendizaje” en la que buscaba la optimización de los aprendizajes que ocurren en el aula a través de metodologías bien diseñadas.
3. Y una tercera referida a la te como “un enfoque sistemático de la educación”.

Según Pérez (2012), cuando hablamos de te, tenemos que considerar el acelerado desarrollo que ha sufrido en los últimos años; lo que ha traído como consecuencia la reducción de los costos en los equipos electrónicos, con lo que se ha favorecido que nuestro quehacer cotidiano se vea impactado por una gran cantidad de productos tecnológicos. Este impacto de la tecnología se deja ver de forma clara en el ámbito educativo. Así, Waldegg (2002) expone que ante la presencia irreversible de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana, es necesario clarificar los diferentes roles y usos que pueden tener en la educación, y revisar y evaluar las principales tendencias en su aplicación escolar.

Es importante considerar que el uso de las nuevas tecnologías en el aula; obedece en parte a la modificación de la actual dinámica de las instituciones educativas y a la misma investigación educativa que ha reportado la viabilidad de su uso. Desde 1998, en el informe final sobre educación de la UNESCO, se ha planteado que el uso de las tecnologías podría tener consecuencias sustanciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje clásicos, pues se refiere que el poder de la tecnología estará determinado por la habilidad de los docentes en el uso de las nuevas herramientas para crear ámbitos de aprendizajes ricos, nuevos y más atractivos para los alumnos (Pérez, 2012: 90).

En ese sentido, para enriquecer las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, es necesario formar profesores que sean capaces de configurar escenarios estimulantes y materiales atractivos que acerquen a los alumnos a los contenidos curriculares de una manera creativa e innovadora, que ayude a los profesores de los diferentes niveles educativos a desarrollar las competencias necesarias para emplear la tecnología educativa en diferentes contextos, a través de propuestas y proyectos innovadores.

Es fundamental la preparación de los docentes, debido a las grandes carencias que se presentan en los diferentes contextos educativos y sobre las demandas educativas que día con día incrementan en la actualidad; por lo tanto, es de alta importancia la práctica técnica de estas herramientas tan elementales para el desarrollo del alumno. Esto obedece a razones muy diversas: carencia de infraestructura adecuada o suficiente, falta de conocimiento acerca del impacto que puede tener el uso de la tecnología en el aprendizaje, ausencia de capacitación técnica y pedagógica sobre el uso pertinente de estas tecnologías, dudas acerca de cómo incorporarlas en la planeación de las actividades de aprendizaje, etcétera.

En la actualidad se requieren docentes competentes en el uso de las tic, de tal forma que puedan ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en ellas, más que un conocimiento técnico sobre el uso del hardware y software disponible.

La presencia de las TIC va más allá de equipar de centros de cómputo a las instituciones, pues según numerosas experiencias monitoreadas por especialistas deberían implicar cambios en los modos de enseñar y de aprender.

## MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio exploratorio de tipo cuantitativo, con un diseño transversal, se implementó un muestreo no probabilístico de tipo intencional debido a la modalidad en que se implementa la licenciatura, la cual es mixta, los estudiantes reciben la mayor parte de las clases en línea. El número de participantes se definió considerando a los estudiantes inscritos y activos en la ldces, de las diferentes sedes en las que se imparte.

El proyecto de investigación se desarrolló en un lapso de seis meses, mismos que corresponden a dos trimestres cursados, en esta carrera cada módulo se imparte de manera trimestral. Se comenzó en el mes de febrero para concluir en el mes de julio de 2019.

Se determinó como variable: el uso de tic en estudiantes de la licenciatura en Desarrollo Comunitario y Educación Social en su rol como líderes comunitarios y como estudiantes.

El universo para esta investigación consta de 100 estudiantes de la primera generación de la licenciatura que se encuentran inscritos en cinco sedes que se ubican en lo municipios de Comitán de Domínguez, Tuxtla Gutiérrez, Ocosingo, Villaflores y Tapachula.

La muestra se determinó a partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia, esto debido a que existen diferentes sedes de la licenciatura, por ello no se pudo establecer la participación del total de los estudiantes inscritos y activos, respondiendo a la encuesta 76 estudiantes de los cuales 24 son mujeres y 52 son hombres.

Para la recolección de información se diseñó y aplicó un instrumento que consta de 15 ítems que fue validado con la técnica de grupo focal. Se llevaron a cabo dos grupos focales, el primero fue conformado por docentes que integran el núcleo académico de la LDCES, agentes educativos fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta carrera.

El segundo fue integrado por especialistas en TE, así como desarrolladores y programadores de software que se desempeñan en el ámbito educativo como docentes. La evaluación y validación del cuestionario se realizó considerando los aspectos y categorías que se incluyeron en el cuestionario.

Esta técnica permitió extraer las preguntas relevantes y eliminar las irrelevantes o que se encontraron fuera de contexto, considerando el objetivo de la investigación.

La primera parte de la encuesta se elaboró para recabar información sobre el sexo y la edad del participante, así como la procedencia. Otra opción que se incluyó fue la de respuesta cerrada para afirmar o negar la aseveración o interrogante que se plantea.

Por último, se presentaron interrogantes con opción de respuesta múltiple, con el objetivo de conocer cuál es uso que le dan los estudiantes de la LDCES a las TIC, tanto en su desempeño como estudiantes, así como en el ámbito laboral.

Se realizó un análisis descriptivo, a partir de la información recopilada y los resultados obtenidos a través de la encuesta.

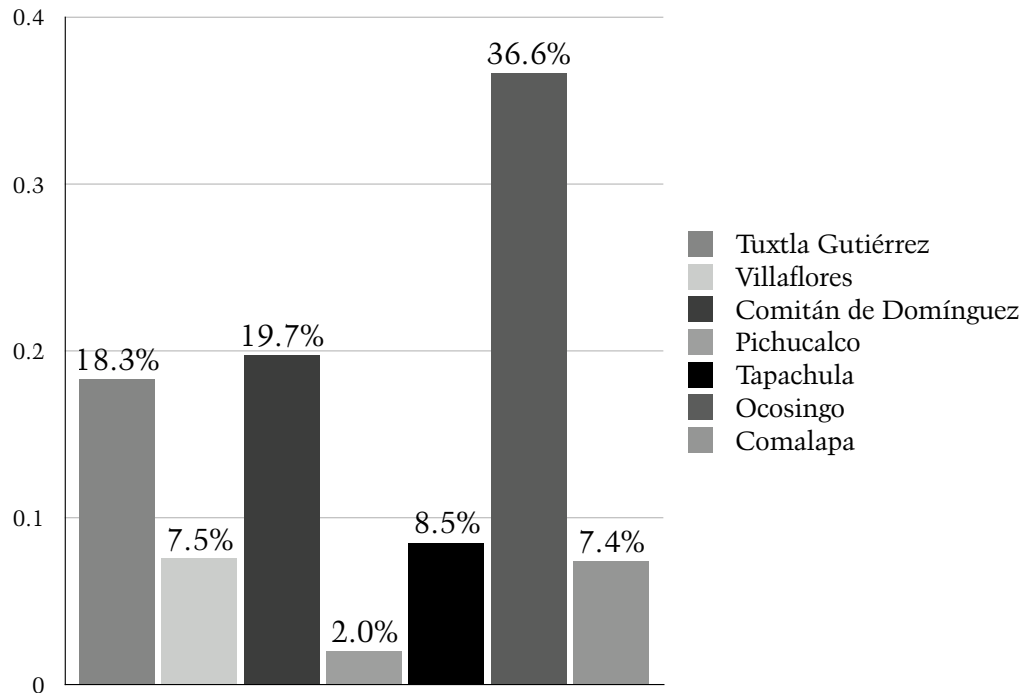
### **Análisis de datos**

A continuación se describen los resultados obtenidos de la aplicación de una encuesta a 76 estudiantes de nivel superior de las 5 sedes en las que se imparte la ldces, en el Estado de Chiapas.

Respecto del rango de edad de los estudiantes inscritos y activos en la Ldces, se obtuvo que el mayor porcentaje de los estudiantes (44 por ciento) se encuentra en un rango de edad de entre 17 y 20 años, mientras que el 17 por ciento tiene entre 21 y 24 años de edad, un 21 por ciento tiene entre 25 y 28 años, asimismo sólo el 8 por ciento tiene entre 29 y 32 años, 8 por ciento, de 33 a 36 y 1 por ciento corresponde al rango de 37 a 40 y 1 por ciento al de 41 a 44 años.

Por otra parte, es importante mencionar que el 89 por ciento de los encuestados se encuentra laborando para el Consejo Nacional de Fomento Educativo —conafe—, el 2 por ciento para alguna empresa privada y el 7 por ciento manifiesta que trabaja en instituciones de diversa índole.

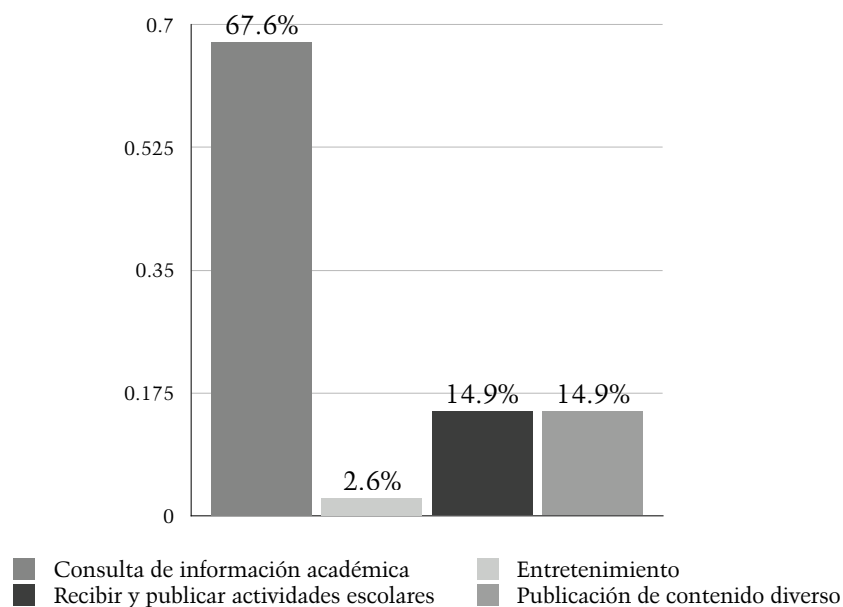
Algunos de los datos importantes que son relevantes a considerar es que, de las 76 respuestas obtenidas, el 62.2 por ciento no cuenta con una computadora personal, mientras que el 37.8 por ciento sí cuenta con el equipo de cómputo. Por otro lado, el 100 por ciento de los encuestados tiene una cuenta de correo electrónico. Asimismo se indica que el 87.8 por ciento de los encuestados está a favor de que la tecnología se utilice en todas la materias, mientras que un 12.2 por ciento no está de acuerdo con esta aseveración.



**Figura 1.** Procedencia de los estudiantes de la LDCES

**Fuente:** elaboración propia a partir de los resultados del instrumento aplicado a estudiantes de la LDCES del Cresur.

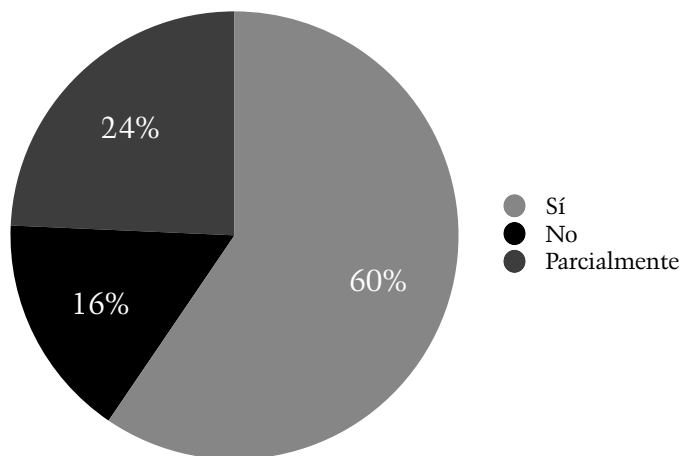
Como se observa en la figura 1, el mayor porcentaje (36.6 por ciento) de los estudiantes que respondieron a la encuesta provienen del municipio de Ocosingo, a su vez, el menor porcentaje provienen del municipio de Pichucalco (2 por ciento).



**Figura 2.** ¿Qué uso le das al internet?

**Fuente:** elaboración propia a partir de los resultados del instrumento aplicado a estudiantes de la LDCES del Cresur.

Como se advierte en la figura 2, de la interrogante planteada sobre el uso que le dan al internet, el 67.6 por ciento las utiliza para consultar información académica, el 14.9 por ciento para recibir y publicar actividades escolares, otro 14.9 por ciento para publicar contenido diverso y el resto para entretenimiento.

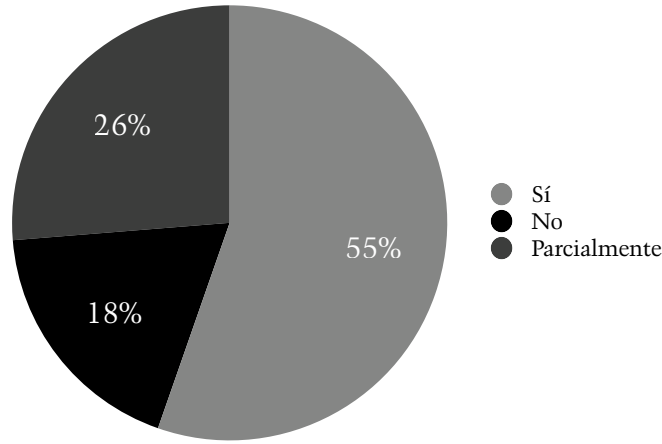


**Figura 3.** ¿Consideras pertinente el acceso ilimitado al internet en el salón de clases para todos?

**Fuente:** elaboración propia a partir de los resultados del instrumento aplicado a estudiantes de la LDCES del Cresur.



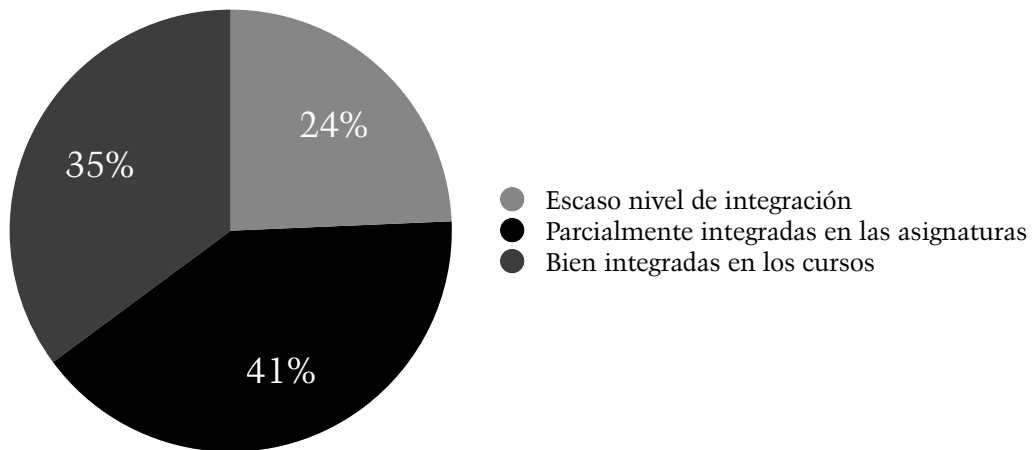
En la figura 3 se ilustra que el 59.5 por ciento de las respuestas obtenidas considera pertinente el acceso ilimitado al internet en el salón de clases, el 24.3 por ciento parcialmente, mientras que el 16.2 por ciento no está de acuerdo con que el acceso y uso ilimitado del internet sea para todos.



**Figura 4.** ¿utilizas la página web de la biblioteca universitaria para hacer consultas en línea en el catálogo de datos y materiales para utilizarlos en las actividades académicas?

**Fuente:** elaboración propia a partir de los resultados del instrumento aplicado a estudiantes de la LDCES del Cresur.

En la figura 4 se observa que el 55.4 por ciento de los alumnos de las ldces, utiliza la página web de la biblioteca universitaria para hacer consultas en línea en el catálogo de datos y materiales para utilizarlos en las actividades académicas, por otro lado, el 18.4 por ciento manifiesta no utilizar este recurso.



**Figura 5.** ¿Qué nivel de integración tienen las TIC en tu vida académica?

**Fuente:** elaboración propia a partir de los resultados del instrumento aplicado a estudiantes de la LDCES del Cresur.

Como se advierte en la figura 5, de las 74 respuestas obtenidas, el 35.1 por ciento considera que están bien integradas, por otro lado, el 40.5 por ciento encuentra a las TIC parcialmente integradas en las asignaturas que cursa y, por último, el 24.3 por ciento considera que existe escaso nivel de integración.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como se pudo observar, a partir de los resultados obtenidos en el instrumento aplicado a los estudiantes de la LDCES, existen algunas diferencias claras como su procedencia y el rango de edad en el que se encuentran.

Se infiere a partir de los datos obtenidos que la procedencia impacta en el número de estudiantes que acuden a las sesiones presenciales, ya que quienes provienen de los municipios de Pichucalco y Comalapa, por ejemplo, deben trasladarse de un municipio a otro, mientras que para los tres primeros —Ocosingo, Comitán y Tuxtla— cuentan con una sede en la ciudad.

Por otro lado, un aspecto clave a considerar es que el mayor porcentaje de los inscritos en este programa (69 por ciento) está prestando un servicio para el conafe, llamados Líderes para la Educación Comunitaria —LEC—, y el resto (31 por ciento) se encuentran laborando para otras instituciones o empresas privadas.

En este sentido es relevante mencionar que los lec, son jóvenes que tienen entre 16 y 29 años de edad, con estudios de bachillerato y en algunos casos de licenciatura, generalmente originarios del medio rural, que deciden prestar un servicio social educativo para el conafe, llevando educación básica a las zonas más alejadas, dispersas, marginadas y con rezago social del estado.

Estos jóvenes viven en la comunidad donde dan clases, se adaptan a las costumbres y forma de vida de la población. Por las condiciones propias de su edad, algunos de ellos se encuentran en situaciones de toma de decisiones, la elección de una carrera —por ejemplo—, una relación de pareja, además de definir qué quieren como proyecto de vida. Muchos líderes ingresan al CONAFE porque fueron alumnos de educación comunitaria, tienen familiares que han sido LEC y porque necesitan el apoyo económico y la beca para continuar o concluir sus estudios.

Lo anterior está íntimamente relacionado con los resultados que obtuvimos, y podemos inferir que en la ldc es, se están profesionalizando líderes comunitarios a partir de un programa de estudios adecuado y pertinente para su labor presente y futura, además, se están implementando las estrategias adecuadas para poder cumplir con estos principios, incluyendo a las tic como herramientas que favorecen la impartición de una educación de calidad y prever que los estudiantes, en su rol de prestadores de servicio, cuenten con la oportunidad de poder cursar una licenciatura.

Por otro lado, un aspecto clave a considerar es que el mayor porcentaje de los inscritos en este programa (69 por ciento) está prestando un servicio para el conafe, llamados Líderes para la Educación Comunitaria —lec—, y el resto (31 por ciento) se encuentran laborando para otras instituciones o empresas privadas.

En este sentido es relevante mencionar que los LEC, son jóvenes que tienen entre 16 y 29 años de edad, con estudios de bachillerato y en algunos casos de licenciatura, generalmente originarios del medio rural, que deciden prestar un servicio social educativo para el CONAFE,

llevando educación básica a las zonas más alejadas, dispersas, marginadas y con rezago social del estado.

Estos jóvenes viven en la comunidad donde dan clases, se adaptan a las costumbres y forma de vida de la población. Por las condiciones propias de su edad, algunos de ellos se encuentran en situaciones de toma de decisiones, la elección de una carrera —por ejemplo—, una relación de pareja, además de definir qué quieren como proyecto de vida. Muchos líderes ingresan al CONAFE porque fueron alumnos de educación comunitaria, tienen familiares que han sido lec y porque necesitan el apoyo económico y la beca para continuar o concluir sus estudios.

Lo anterior está íntimamente relacionado con los resultados que obtuvimos, y podemos inferir que en la LDCES, se están profesionalizando líderes comunitarios a partir de un programa de estudios adecuado y pertinente para su labor presente y futura, además, se están implementando las estrategias adecuadas para poder cumplir con estos principios, incluyendo a las TIC como herramientas que favorecen la impartición de una educación de calidad y prever que los estudiantes, en su rol de prestadores de servicio, cuenten con la oportunidad de poder cursar una licenciatura.

En otro orden de ideas, una de las interrogantes que saltan a la vista es ¿quiénes de los estudiantes cuentan con una computadora personal? En relación a esto, nos encontramos con que el 62.2 por ciento no cuenta con este dispositivo, mientras que el 37.8 por ciento sí lo tiene. Es en este punto donde vale la pena mencionar que aún falta por trabajar en las políticas públicas educativas, en relación a la igualdad de oportunidades y al acceso a la educación, así como en proporcionar las herramientas tecnológicas a las instituciones públicas y, obviamente, a los estudiantes que se encuentran en ellas, ya que la equidad, según Blanco (2009), implica que cada persona reciba los recursos y las ayudas que requiere, en función de sus características y necesidades individuales, para con ello lograr la igualdad de condiciones en el ámbito educativo y lograr resultados de aprendizaje equiparables. Sin embargo, no es suficiente que los sistemas educativos ofrezcan igualdad de oportunidades, también tienen que crear las condiciones para que éstas sean aprovechadas.

Citando a Blanco (2008):

La igualdad de oportunidades en el acceso supone accesibilidad a la infraestructura y al equipamiento tecnológico, al currículo, a los medios y recursos para el aprendizaje, así como a la gratuidad de la educación. Mientras que, en los procesos educativos, implica un trato diferenciado, que no sea discriminatorio o excluyente.

Por otro lado, el objetivo de la LDCES, según su plan de estudios, es el de formar profesionales en el desarrollo de proyectos comunitarios sustentables, que sean capaces de planificar, utilizar, manejar y evaluar contenidos sociales y comunitarios, que promuevan aprendizajes significativos y relevantes para los diferentes contextos de sus estudiantes; considerando los entornos tecnológicos que faciliten su implementación en las distintas alternativas de mediación (presencial, e-learning, b-learning o m-learning), y aplicar estos conocimientos en el diseño de planes comunitarios.

Y dentro de los objetivos específicos, encontramos que los estudiantes deben:

- Desarrollar habilidades para analizar, diseñar, implementar modelos educativos que consideren el aprovechamiento de las tic para promover entornos de aprendizaje significativo en la educación básica y media superior.
- Desarrollar propuestas educativas que promuevan la innovación, aprovechando la infraestructura tecnológica disponible en los distintos contextos y esquemas mediáticos de la educación básica y media superior.

Como podemos observar, el desarrollo de habilidades para la implementación y uso de las tic, es uno de los ejes primordiales en su plan académico, así como una necesidad apremiante para cumplir con sus objetivos.

Una de las fortalezas que encontramos, es que el 100 por ciento de los estudiantes tienen una cuenta de correo electrónico, ya que, para acceder a la plataforma educativa virtual de dicho programa, es necesario contar con dicha cuenta.

Es evidente que los estudiantes presentan una actitud positiva y propositiva ante el hecho de implementar tecnología en todas las asignaturas, esto va a en el sentido de que el 90 por ciento cree que la tecnología debe ser utilizada en todas las materias.

En contraste, una de las debilidades o limitantes que se encontraron, fue que los estudiantes en ese rol o bien en el rol laboral, no han tenido la oportunidad de interactuar con herramienta de e-learning. Este sería uno de los puntos importantes a analizar, ya que como futuros docentes y desarrolladores de proyectos de intervención y comunitarios, será necesario que desarrollen las habilidades en cuanto el uso de herramientas de e-learnig.

Una de las temáticas que se han abordado últimamente, es el uso de internet y de dispositivos electrónicos dentro del aula. Lo anterior debido a que, frecuentemente, el uso de dispositivos móviles conectados a internet ilimitado, ha ocasionado serias distracciones en el aula escolar.

En ese sentido, se recuperó que no todos los estudiantes están de acuerdo con el acceso a internet en el salón de clases, pues alrededor del 24 por ciento está parcialmente de acuerdo con que es pertinente el acceso ilimitado; sin embargo, el 59.5 por ciento considera que es pertinente. Esto es algo sumamente interesante, ya que como líderes comunitarios, los estudiantes conocen las implicaciones que tiene el uso inadecuado o en altos porcentajes de tiempo del internet.

Asimismo, una de las herramientas que se proporcionan a partir de las páginas y bases de datos que se encuentran en las universidades, son las bibliotecas virtuales, las cuales, a pesar de estar a disponibilidad del estudiantado, en varias instituciones, no se aprovecha al máximo. En este caso, la mitad de los estudiantes, manifiesta que utilizan la página web de la biblioteca de su universidad para consultar el catálogo en línea o descargar materiales que emplean en sus actividades académicas, sin embargo, todavía el 16.2 por ciento no lo hace.

De igual manera, las tic en educación son algunas de las herramientas que pueden emplearse para reforzar las competencias adquiridas en el aula de clases; éstas han facilitado la obtención de información y la organización de las actividades, por ejemplo, mediante el uso inalámbrico de internet como vía que transmite información de forma rápida, constante y actualizada. Al respecto, un alto porcentaje de los estudiantes de la Idces (67.6 por ciento) utiliza el internet para consultar información académica, mientras que el resto lo emplea para recibir o enviar actividades escolares, así como para realizar publicaciones diversas y, a su vez, lo emplean con fines de entretenimiento.

La solución no radica en incorporar más tecnologías de alta generación en las aulas, sino que es necesario desarrollar una integración curricular contextualizada de las TIC y que se atienda el entorno en el que se desenvuelven y las necesidades que los estudiantes presentan.

Esto es esencialmente importante, pues muchas veces no se encuentran herramientas digitales disponibles, ya sea por los costos, por la distancia en las que se encuentran las comunidades, o bien, porque simplemente no se tiene la infraestructura necesaria para su utilización.

La investigación realizada nos ha permitido entender la importancia y necesidad que hoy en día ha cobrado el uso de las TIC como medio de comunicación, pero también como medio que facilita las actividades. La aceptación de dicha tecnología ha sido favorable; no obstante, existen factores económicos que podrían ser la causa por la que los alumnos de la LDCES no dispongan, por ejemplo, de una computadora personal para realizar sus actividades.

Nuestra vida gira en torno a la utilización de dispositivos portátiles como el teléfono móvil, con el que anteriormente solo se podía realizar y recibir llamadas, mientras que hoy en día, en el siglo de la tecnología, contamos con funciones multimedia y redes de comunicación de alta velocidad.

Las TIC han transformado la forma de enseñar y realizar las actividades académicas, dando la oportunidad de elaborar material didáctico, realizar foros académicos y emplearlas en entornos virtuales.

El docente, como guía que orienta al alumno frente a su aprendizaje, debe acudir a la innovación educativa, considerando los hallazgos actuales. Sin embargo, formar al profesorado en este ámbito, implica desarrollar comunidades de aprendizaje en las cuales se reflexione sobre la aplicación pertinente de las TIC en la enseñanza.

A su vez, es importante diseñar reformas curriculares adaptadas a las necesidades del estudiantado y al contexto sociocultural.

Es importante proveer a las instituciones de herramientas diversas que contribuyan a la implementación de las TIC, tales como software de aplicación —enciclopedias electrónicas, hoja de cálculo, base de datos— y muchas más herramientas a las que se pueda tener acceso.

Finalmente, es imperativo dejar de lado la mirada consumista sobre las tic; para tal efecto, es importante buscar una vía alternativa que permita formar docentes más activos en su práctica profesional, como generadores de conocimiento y facilitadores del desarrollo de habilidades orientadas a la innovación tecnológica en los estudiantes.

## LITERATURA CITADA

- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J. M., Belloch, C. y Bo, R. M. (2011). Las necesidades formativas del profesorado en tic: Perfiles formativos y elementos de complejidad. RELIEVE, 17(2), 1-28. doi: <https://doi.org/10.7203/relieve.17.2.4006>
- Area, M. (2009). Introducción a la tecnología educativa: manual electrónico.
- Association For Educational Communications And Technology. (2008). "Definition", en A. Januszewski, y M. Molenda (eds.), Educational technology: A definition with commentary (pp. 1-14), New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Blanco, R. (2008). Construyendo las bases de la inclusión y la calidad de la educación en la primera infancia. Revista de educación, 347, 33-54.
- Cabero, J. (2001). Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza.

- Cabero, J. (2000). Los recursos didácticos y las tic. En González, A. (coord.) (2002). Enseñanza, profesores y Universidad. Ensenyament, professors i universitat, Tarragona, Institut de Ciències de l'Educació-Universitat Rovira i Virgili, 143-170. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/142.pdf>
- Caride, J. L. (2002). Las fronteras de la Pedagogía Social. Barcelona: Gedisa.
- Castells, M. (2006). Globalization and Identity: A Comparative Perspective. *Transfer: Journal of Contemporary Culture*, 1, 56-67. Castells, M. (2007). *Comunicación y Poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Coll, C. (2003). Tecnologías de la información i la comunicació i pràctiques educatives. En C. Coll (Coord.), *Psicología de l'Educació*. Edición en formato web. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Conapo (s.f.). Consejo Nacional de Población y Vivienda. Población a mitad de año para la República Mexicana el periodo es de 1950-2050, para las entidades federativas el periodo es de 1970-2050. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>
- García, G. (2016). *Las tic en la Educación Inclusiva: Una estrategia pedagógica transformadora en jóvenes y adultos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <https://repositorial.cuaed.unam.mx:8443/xmlui/handle/123456789/4730>
- Imbernón, F. (1996). En busca del discurso educativo: La escuela, la innovación educativa, el currículum, el maestro y su formación (No. 371.1 Im18b Ej. 1 017642). *Magisterio del Rio de la Plata*.
- inegi (2015). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Encuesta. Principales resultados. Tabulados básicos. Recuperado de [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/Proyectos/enchogares/especiales/intercensal/2015/tabulados/01\\_poblacion\\_bcs.xls](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/Proyectos/enchogares/especiales/intercensal/2015/tabulados/01_poblacion_bcs.xls)
- Kraus, A. (2019). Morir es inevitable, morir mal no lo es. *El Universal*. 14 de julio de 2019. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/arnoldo-kraus/nacion/morir-es-inevitable-morir-mal-no-lo-es>
- Padilla-Beltrán, J. E., Vega-Rojas, P. L., y Rincón-Caballero, D. A. (2014). Tendencias y dificultades para el uso de las tic en educación superior. *Entramado*, 10(1), 272-295.
- Paul, C. (2002) *The impact of ITC on learning and teaching*. Perth, Western Australia: Specialist Educational Services.
- Pérez, Á. I. (2012). Educarse en la era digital: la escuela educativa (No. 370.11).
- Pérez, G. (2003). *Pedagogía Social-Educación Social: Construcción Científica e intervención práctica*. Madrid: Narcea, 2003.
- pnud (s.f.). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de [http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in\\_depth/desarrollo-humano.html](http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in_depth/desarrollo-humano.html)
- Serbolov, Y. (2012). *La Carpeta Púrpura: Conferencia Escenarios Sociales 2012*. México, Distrito Federal, 1 de febrero de 2012.
- Suárez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B. y Aliaga, F. M. (2010). Las competencias en tic del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 18(10). Recuperado de <https://epaa.asu.edu/ojs/article/view/755/832>

- Touraine, A. (2009). *La mirada social: Un marco de pensamiento distinto para el siglo xxi*. Barcelona: Paidós.
- unesco (2009). *Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) en educación—Manual del usuario*. Montreal: Autor. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001883/188309s.pdf>
- unesco (2009). *Conferencia mundial sobre la educación superior: la nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Paris: unesco, 2009. ED.2009/CONF.402/2-transversales-para-una-sociedad-basada-en-conocimiento/
- unesco (2008). *Situación educativa de América Latina y el Caribe: garantizando la educación de calidad para todos*. unesco: Santiago de Chile.
- unesco (2007). *Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humano*. unesco: Santiago de Chile.
- unesco (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la unesco*. Publisher Full Text
- unesco (1995). *Documento de política para el cambio y el desarrollo en la educación superior*. París.
- Valenzuela, J. R. (2016). Capítulo introductorio. En J. R. Valenzuela (Comp.), *Competencias transversales para una sociedad basada en conocimiento*, pp. 1-27. México: Cengage. Recuperado de <http://latinoamerica.cengage.com/ls/competencias>.
- Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4(1), 01-22.

## SÍNTESIS CURRICULAR

### **Victor del Carmen Avendaño Porras**

Doctor en Educación, Doctor en Derechos Humanos y Doctor en Pensamiento Complejo. Actualmente es director adjunto del Centro Interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de La Serena, de Chile y la Universidad Mesoamericana de México. Autor de más de 160 documentos académicos entre libros, capítulos de libros y artículos en revistas. Contacto: [victor.avendano@unimeso.edu.mx](mailto:victor.avendano@unimeso.edu.mx)

### **Iris Alfonso Albores**

Psicóloga, Maestra en Educación Especial y Doctora en Educación. Actualmente es coordinadora de investigación e innovación educativa y coordinadora del Doctorado en Educación Inclusiva del Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa. Autora de más de 20 artículos y capítulos de libros académicos. Contacto: [iris.alfonzo@cresur.edu.mx](mailto:iris.alfonzo@cresur.edu.mx)