Revista Tecnológica-Educativa DOCENTES 2.0
LA2017000128 | ISSN: 2665-0266 | ISNI: 0000 0005 0409 1664 | Ringgold ID 608948 | ROR: 037jqrk16
RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

ARTÍCULO

Uso de las Tecnologías para la Enseñanza y Aprendizaje en la Especialidad de Ofimática de Bachillerato

Use of Technologies for Teaching and Learning Office Automation in Upper Secondary Education

Arianna Verdín Araiza[1] y José Edgar Correa Terán[2]

[1]Universidad Pedagógica Nacional, México, email: ariannaverdin19@dgetaycm.sems.gob.mx
[2]Universidad Pedagógica Nacional, México, email: edgar.correa@upn144cdguzman.edu.mx

Recibido: Mayo 13, 2026 | **Aceptado:** Septiembre 16, 2026 | **Publicado:** Noviembre 29, 2026 | **DOI:** 10.37843/rted.v19i2.861

RESUMEN

La incorporación de tecnologías digitales en la educación media superior constituye un componente relevante para el desarrollo de actividades académicas y colaborativas. El objetivo de la investigación fue analizar el acceso a las tecnologías, su uso académico y la percepción colaborativa de las tecnologías digitales en estudiantes de bachillerato tecnológico. El estudio se desarrolló bajo el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, método empírico-analítico, diseño no experimental, de tipo descriptivo y de corte transversal. La población institucional estuvo conformada por 211 estudiantes, mientras que la muestra analítica incluyó 47 estudiantes del quinto semestre de la especialidad de Ofimática, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó una encuesta mediante un cuestionario estructurado de 33 ítems dicotómicos, cuya consistencia interna alcanzó un alfa de Cronbach de 0,86. Los datos se analizaron mediante frecuencias y porcentajes. Los resultados mostraron que el 89,4 % de los estudiantes dispuso de conexión a internet en el hogar, el 57,4 % contó con una computadora personal o portátil y el 95,7 % valoró favorablemente el uso de las tecnologías para el trabajo colaborativo. Se concluyó que existieron condiciones favorables de conectividad y de percepción colaborativa, aunque persistieron limitaciones en la disponibilidad de dispositivos, lo que evidenció diferencias entre la conectividad y el acceso efectivo a los recursos tecnológicos.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías digitales, acceso tecnológico, uso académico, percepción colaborativa, bachillerato tecnológico.

ABSTRACT

The integration of digital technologies into upper secondary education represents a relevant component for the development of academic and collaborative activities. The objective of this study was to analyze technological access, academic use, and collaborative perceptions of digital technologies among technological high school students. The study was conducted under a positivist paradigm, using a quantitative approach, an empirical-analytical method, a non-experimental design, a descriptive scope, and a cross-sectional structure. The institutional population consisted of 211 students, while the analytical sample included 47 fifth-semester students enrolled in the Office Automation specialization, selected through non-probability convenience sampling. Data were collected through a survey using a structured 33-item dichotomous questionnaire, which achieved a Cronbach's alpha of 0.86. The data were analyzed using frequencies and percentages. The results showed that 89.4% of the students had internet access at home, 57.4% had access to a personal computer or laptop, and 95.7% positively perceived the use of technologies for collaborative work. It was concluded that favorable conditions existed regarding connectivity and collaborative perception; however, limitations remained in the availability of devices, revealing a gap between internet connectivity and effective access to technological resources.

KEYWORDS: Digital technologies, technological access, academic use, collaborative perception, technological high school.

Cómo citar

Verdín Araiza, A., & Correa Terán, J. E. (2026). Uso de las Tecnologías para la Enseñanza y Aprendizaje en la Especialidad de Ofimática de Bachillerato. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 19*(2), 267-277. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.861

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

Introducción

Desde el marco normativo de la Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS] (2017), se promueve la integración de las tecnologías en las estrategias pedagógicas como competencias fundamentales para la formación integral del estudiante. Esta orientación cobra especial relevancia en los programas directamente vinculados al desarrollo de habilidades digitales. En este contexto, Prensky (2010) caracteriza a las nuevas generaciones como "nativos digitales", debido a su interacción temprana y cotidiana con la tecnología. Asimismo, la Broadband Commission for Digital Development (2013) destaca la incorporación de recursos tecnológicos como un elemento relevante en los procesos educativos. Esta perspectiva coincide con la de Siemens (2004), quien enfatiza el aprendizaje en entornos digitales interconectados. De igual manera, Tigse (2019) reconoce el potencial de estos recursos para favorecer procesos educativos pertinentes, innovadores y acordes con las demandas contemporáneas.

En la educación media superior persisten dificultades en el uso académico de las tecnologías, pese a que los estudiantes mantienen una interacción frecuente con los recursos digitales. El problema se evidencia en el dominio limitado de las herramientas tecnológicas para realizar tareas, procesar información y desarrollar actividades propias de la especialidad de Ofimática (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2008b; Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS], 2017). Asimismo, se observan debilidades en la disponibilidad de equipos, la conectividad y la infraestructura institucional. Estas condiciones pueden afectar el desarrollo de las competencias digitales establecidas para este nivel educativo (SEP, 2008a; SEP, 2014; SEP, 2015). En este sentido, resulta necesario identificar cómo acceden los estudiantes a las tecnologías y cómo las emplean con fines académicos. La problemática también abarca su percepción del potencial de estos recursos para favorecer el trabajo colaborativo.

La literatura reconoce diversas posibilidades para fortalecer la integración pedagógica de las tecnologías en los procesos educativos. Desde el constructivismo, Vygotsky, citado en Díaz-Barriga & Hernández (2002), destaca la construcción del conocimiento mediante la interacción y el uso de herramientas mediadoras, mientras que Tigse (2019) plantea que este enfoque permite articular teoría y práctica para responder a las necesidades educativas. Desde otra perspectiva, Siemens (2004) sostiene que el conectivismo favorece el aprendizaje mediante redes y entornos digitales interconectados. Prensky (2010) señala que las nuevas generaciones mantienen una relación cotidiana e intuitiva con las tecnologías, lo que exige estrategias pedagógicas acordes con sus formas de aprendizaje. Asimismo, la Unesco (2023, 2024) destaca la necesidad de desarrollar habilidades digitales para afrontar los cambios educativos, sociales y laborales contemporáneos. Finalmente, Alvarado et al. (2013) evidencian que la incorporación de recursos tecnológicos puede favorecer los aprendizajes, las competencias y las formas de interacción síncrona y asíncrona.

A partir de la problemática identificada, se considera necesario conocer las condiciones particulares de los estudiantes respecto del acceso a recursos tecnológicos, de su uso en actividades académicas y de su valoración para el trabajo colaborativo. Estas dimensiones guardan relación con las competencias establecidas para la educación media superior, orientadas al uso de las tecnologías para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información (SEP, 2014; SEP, 2015; Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS], 2017). En consecuencia, el objetivo de la investigación es analizar el acceso, el uso académico y la percepción colaborativa de las tecnologías digitales entre estudiantes de bachillerato tecnológico. De manera congruente, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo son el acceso, el uso académico y la percepción colaborativa de las tecnologías digitales entre los estudiantes de bachillerato tecnológico? Su respuesta permite establecer un diagnóstico de las condiciones tecnológicas y académicas de la población estudiada. Este diagnóstico sirve de base para identificar necesidades y orientar acciones educativas posteriores.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo el paradigma positivista, ya que buscó describir el

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

fenómeno estudiado mediante datos cuantificables y observables, de acuerdo con los planteamientos de Monje (2011). Se empleó un enfoque cuantitativo que, desde la perspectiva de Baez et al. (2007) y Monje (2011), se orienta a la generación de datos objetivos, cuantificables, observables y verificables. En cuanto al método empírico-analítico, Baez et al. (2007) señalan la importancia de identificar y analizar el objeto de estudio a partir de la experiencia observada. Se desarrolló un diseño no experimental (Monje, 2011) porque las variables se observaron sin manipular. El estudio fue de tipo descriptivo y de corte transversal (Monje, 2011), dado que los datos se recolectaron en un único momento. Esta configuración metodológica permitió analizar el acceso a las tecnologías, su uso académico y la percepción colaborativa de las tecnologías digitales en estudiantes de bachillerato tecnológico.

La población total estuvo conformada por 211 estudiantes del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 19, pertenecientes a los semestres primero, tercero y quinto y a distintas especialidades de la institución. A partir de esta población, se seleccionó una muestra analítica de 47 estudiantes del quinto semestre del grupo A de la carrera técnica en Ofimática, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La selección de este grupo se debió a su disponibilidad y a la relación directa entre su formación y el uso de herramientas digitales y de aplicaciones informáticas. Los datos obtenidos de los 211 estudiantes se utilizaron para caracterizar los indicadores sociales y tecnológicos del contexto institucional, mientras que el análisis principal del estudio se centró en los 47 estudiantes de Ofimática. En consecuencia, las conclusiones centrales se interpretaron específicamente para esta muestra y no se generalizaron estadísticamente a otras poblaciones educativas.

El modelo ANISE de Pérez-Campanero (2000) se utilizó como marco para organizar el diagnóstico y apoyar la identificación y caracterización de la necesidad educativa que dio origen al estudio. Sus fases de reconocimiento, diagnóstico y toma de decisiones permitieron delimitar el problema relacionado con el acceso y el uso de las tecnologías. La obtención y el análisis de los datos reportados en la investigación se realizaron mediante el cuestionario y la estadística descriptiva. Por ejemplo, desde la práctica docente se observó que los estudiantes, a pesar de desarrollar los contenidos curriculares de ofimática y de computación en general, optaban por usar la tecnología para la socialización, los videojuegos y la descarga de material multimedia. No obstante, cuando se les indicaba realizar una tarea o actividad académica, manifestaban dificultades para utilizar las aplicaciones tecnológicas. De esta forma, el modelo ANISE, en sus fases de reconocimiento, diagnóstico y toma de decisiones, apoyó la identificación y caracterización del problema u objeto de estudio, que constituyó la base de la presente investigación.

Para garantizar la correspondencia entre el objetivo, el instrumento y el análisis de los datos, se establecieron tres variables centrales: acceso tecnológico, uso académico y percepción colaborativa. El acceso tecnológico incluyó indicadores de disponibilidad de internet y dispositivos; el uso académico consideró el empleo de tecnologías para actividades escolares; y la percepción colaborativa examinó la valoración de las tecnologías como recursos para desarrollar actividades con otros estudiantes. Adicionalmente, se consideraron indicadores sociodemográficos y contextuales para caracterizar la población estudiada. La Tabla 1 presenta las variables e indicadores considerados en el diagnóstico.

Tabla 1

Indicadores y Dimensiones.

Indicadores sociales	Dimensiones	Definiciones
Servicio de internet en el hogar	- Con internet - Sin internet	El servicio de internet en el hogar es determinante, no solamente para usar la computadora u otros dispositivos, sino para tener acceso a herramientas o aplicaciones, que ayuden en la realización de tareas.

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

Indicadores sociales	Dimensiones	Definiciones
Utilización de las TIC	- Uso de las TIC - Sin uso de las TIC	En el ámbito académico, el uso de las TIC se ha vuelto fundamental para realizar tareas; sin embargo, algunos estudiantes no las emplean o las utilizan solo para socializar, recrearse o jugar.
Computadora personal o laptop	- Con computadora. Sin computadora	La computadora puede ser personal o portátil. Se ha convertido en un recurso indispensable para realizar tareas académicas.
TIC para trabajo colaborativo	- Uso de las TIC para la colaboración - Sin uso de las TIC para la colaboración	Una de las potencialidades identificadas con las TIC es la colaboración presencial o a distancia. De esta forma, predomina el trabajo en equipo.
Grupo analítico	- Hombres - Mujeres	Es importante diferenciar el género de la participación en la institución.
Edades del grupo analítico	- Entre los 14 y 15 años - Entre los 16 y 17 años - Más de 18 años	La población adolescente en el contexto del estudio se sitúa entre los 14 y los 18 años.
Servicios de la vivienda	- Finca de material - Electricidad - Agua - Drenaje - Servicio de telefonía celular	Como una forma de explorar la situación socioeconómica de la población de estudio, fue necesario determinar si cuentan con servicios como electricidad, agua, drenaje y telefonía celular.

Nota. Elaboración propia a partir de los indicadores sociales considerados en el diagnóstico institucional (2026).

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado de 33 ítems con respuestas dicotómicas (Sí/No). El instrumento exploró indicadores relacionados con la disponibilidad de internet, el acceso a computadoras y otros dispositivos, el uso de tecnologías en actividades escolares y la percepción de su utilidad para el trabajo colaborativo. Su construcción tomó como referencia las características del contexto educativo y los antecedentes relacionados con el uso de herramientas digitales en la educación, entendidas como aplicaciones y plataformas que apoyan las actividades académicas de docentes y estudiantes (Borja & Carcausto, 2020). Desde el principio, la pretensión fue buscar una distribución equitativa entre las tres variables principales de estudio; en consecuencia, se asignaron 11 ítems a cada una.

El contenido del cuestionario fue revisado por dos docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 19, quienes examinaron los reactivos y formularon observaciones que se incorporaron a la versión definitiva del instrumento. El cuestionario quedó conformado por 33 ítems con respuestas dicotómicas (Sí/No), distribuidos equitativamente entre las tres variables del estudio: 11 para el acceso tecnológico, 11 para el uso académico y 11 para la percepción colaborativa.

Posteriormente, se evaluó la consistencia interna a partir de las respuestas de los 47 participantes de la muestra analítica. Los 33 ítems se codificaron de forma dicotómica (1 = Sí; 0 = No) y se procesaron con IBM SPSS Statistics 31. El análisis obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach (α) de 0,86, lo que proporcionó evidencia favorable de la consistencia interna del conjunto de ítems. Debido al carácter dicotómico de las respuestas, este coeficiente es equivalente al coeficiente Kuder-Richardson 20 bajo la misma codificación; por tanto, no se interpretó como una estimación independiente adicional. Por otro lado, la recolección de información se realizó durante el periodo escolar 2019–2020, previa autorización institucional. Antes de responder el instrumento, los participantes fueron informados sobre el objetivo de la investigación y el tratamiento confidencial de los datos. El cuestionario se aplicó de forma impresa a los 47 estudiantes en un único momento, en correspondencia con el carácter transversal del estudio. Posteriormente, las respuestas fueron codificadas y organizadas en una base de datos para su procesamiento.

La administración del cuestionario se realizó en el salón de clases con el grupo previamente seleccionado. Antes de iniciar, se compartieron las instrucciones y el objetivo del cuestionario, con la intención de asegurar que todos entendieran el motivo de la reunión y, sobre todo, del estudio. La aplicación duró aproximadamente 30 minutos. En cuanto a incidencias, solo se presentaron casos limitados en los que algunos no entendían ciertas palabras, los cuales fueron atendidos por los profesores, quienes fungieron como aplicadores del cuestionario.

Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias absolutas y

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

porcentajes para caracterizar las respuestas obtenidas en las tres variables estudiadas. El procesamiento de la información se realizó en Microsoft Excel, mientras que IBM SPSS Statistics 31 se empleó para analizar la confiabilidad del instrumento. Los resultados se organizaron en tablas y figuras según los indicadores de acceso tecnológico, de uso académico y de percepción colaborativa. Debido al carácter descriptivo, transversal y no experimental del estudio, no se realizaron inferencias causales ni se evaluó el impacto de las tecnologías, por lo que los hallazgos se limitaron a describir las características observadas en la muestra.

La investigación se desarrolló bajo los principios de la participación voluntaria, la confidencialidad y la protección de la información. Los estudiantes fueron informados sobre el propósito del estudio y otorgaron su consentimiento para participar. Los 47 participantes de la muestra analítica tenían entre 16 y 17 años. En consecuencia, se extendió una carta de consentimiento informado a sus padres y/o tutores, en la que se informó del objetivo del estudio y del tratamiento de los datos derivados del cuestionario. Esta gestión se realizó a través de las autoridades de la institución educativa. Asimismo, la investigación contó con la evaluación y la autorización del consejo académico de la institución.

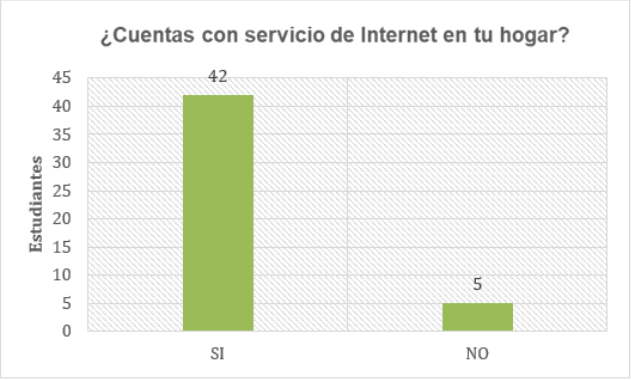
Resultados

Los resultados mostraron una alta disponibilidad de conectividad y una valoración favorable de las tecnologías digitales entre los estudiantes de Ofimática, aunque persistieron limitaciones en el acceso a equipos informáticos. Del total de 47 participantes, el 89,4 % contó con conexión a internet en el hogar, mientras que el 57,4 % contó con una computadora personal o portátil. Asimismo, el 95,7 % consideró que el uso de las TIC le permitió trabajar de forma colaborativa con sus compañeros. En conjunto, los hallazgos evidenciaron una brecha entre la disponibilidad de conectividad y el acceso efectivo a dispositivos tecnológicos. Esta situación permitió caracterizar las principales condiciones de acceso y de percepción colaborativa de las tecnologías en la muestra estudiada.

La muestra analítica estuvo constituida por 47 estudiantes del quinto semestre de la especialidad de Ofimática, de los cuales 23 fueron hombres y 24 mujeres, con edades comprendidas entre 16 y 17 años. A los participantes se les aplicó un cuestionario estructurado de 33 ítems con opciones de respuesta dicotómicas (Sí/No). Para el análisis se consideraron las variables de acceso tecnológico, uso académico y percepción colaborativa, en correspondencia con el objetivo de la investigación. Los resultados se expresaron como frecuencias absolutas y porcentajes para facilitar la descripción de las respuestas obtenidas (ver Figura 1).

Figura 1

Indicadores Sociales del Servicio de Internet en el Hogar del Grupo Analítico.



Nota. Datos de la investigación, elaboración propia (2020).

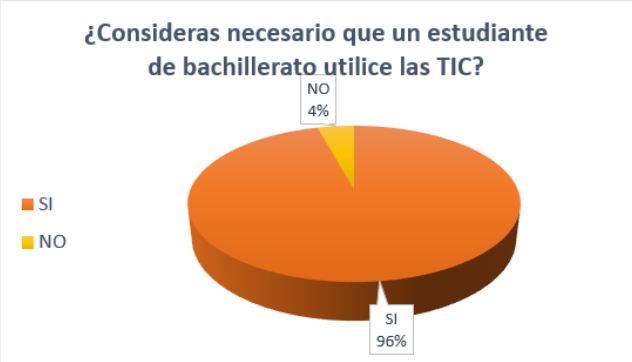
A su vez, en la Figura 2, respecto de la valoración de la necesidad de utilizar las TIC en el bachillerato, el 96 % de los participantes consideró necesario que los estudiantes las utilizaran, mientras que el 4 % manifestó una respuesta negativa. Este resultado reflejó una valoración ampliamente favorable de la incorporación de tecnologías digitales en la formación académica. La distribución de las respuestas se muestra en la Figura 2.

Cómo citar
Verdín Araiza, A., & Correa Terán, J. E. (2026). Uso de las Tecnologías para la Enseñanza y Aprendizaje en la Especialidad de Ofimática de Bachillerato. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 19*(2), 267-277. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.861

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

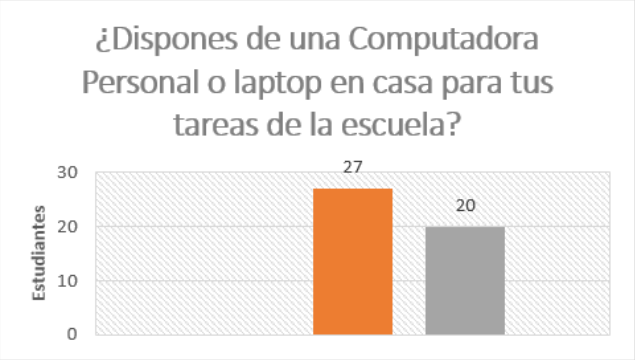
Figura 2
Indicadores Sociales: Utilizar las TIC del Grupo Analítico.



Nota. Elaboración propia (2020).

En cuanto a la disponibilidad de dispositivos tecnológicos, 27 de los 47 estudiantes (57,4 %) indicaron disponer de una computadora personal o portátil en el hogar, mientras que 20 participantes (42,6 %) señalaron no contar con una. Aunque la mayoría tuvo acceso a una computadora, la diferencia entre ambas categorías fue considerablemente menor que la observada en la disponibilidad de conexión a internet. La distribución obtenida se muestra en la Figura 3 a continuación.

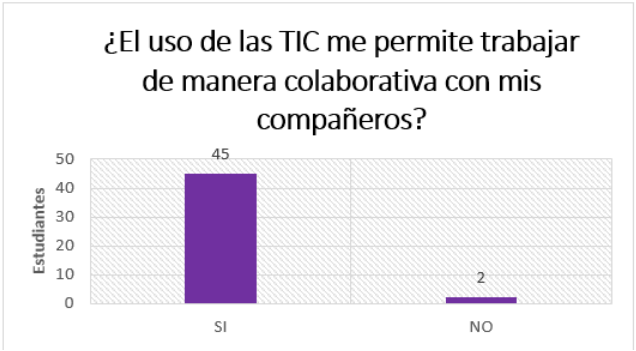
Figura 3
Indicadores Sociales Computadora Personal en Casa del Grupo Analítico.



Nota. Elaboración propia (2020).

Respecto a la percepción colaborativa, 45 de los 47 estudiantes (95,7 %) consideraron que el uso de las TIC les permitió trabajar colaborativamente con sus compañeros, mientras que 2 participantes (4,3 %) manifestaron una respuesta negativa. Este resultado evidenció una valoración predominantemente favorable de las tecnologías como recursos para desarrollar actividades académicas compartidas. La distribución de las respuestas de esta dimensión se muestra en la Figura 4.

Figura 4
Indicadores Sociales ¿El Uso de las TIC me Permite Trabajar de Manera Colaborativa?



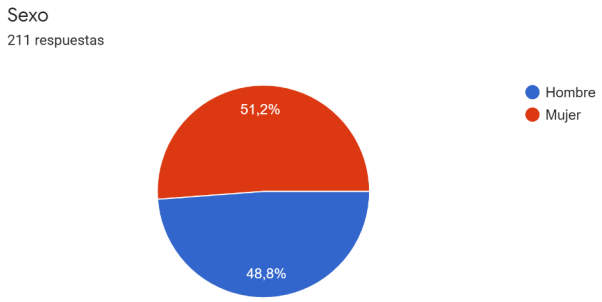
Nota. Elaboración propia (2020).

En la Figura 4 se observa que los estudiantes reportaron su uso en actividades como la búsqueda de información en internet, la redacción de textos, la elaboración de presentaciones, el uso de hojas de cálculo y la producción de recursos multimedia. La respuesta más frecuente fue sí (n=45; 96%) y la menos frecuente, no (n=2; 4%). Estos resultados permitieron caracterizar los principales usos académicos declarados por los estudiantes de la especialidad de Ofimática.

Como complemento de la caracterización de la muestra principal, se analizaron indicadores sociodemográficos y tecnológicos de la población institucional de 211 estudiantes, pertenecientes a los semestres primero, tercero y quinto y a diferentes especialidades del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 19. Estos datos se utilizaron exclusivamente para describir el contexto institucional en el que se ubicó la muestra de 47 estudiantes de Ofimática. Los indicadores considerados incluyeron el sexo, la edad, el semestre cursado y la disponibilidad de servicios tecnológicos en el hogar.

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

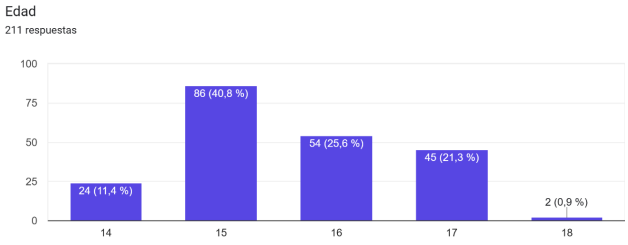
Figura 5
Indicadores Sociales del Grupo Analítico.



Nota. Elaboración propia (2020).

De los 211 estudiantes considerados en la caracterización institucional, el 51,2 % fueron mujeres y el 48,8 % fueron hombres. La distribución por sexo de la población institucional se muestra en la Figura 5.

Figura 6
Indicadores Sociales en Específico la Edad del Grupo Analítico.

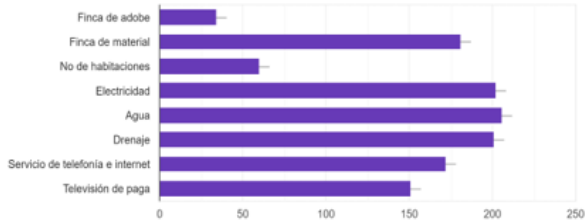


Nota. Elaboración propia (2020).

La distribución por edad comenzó con alumnos de 14 años (n=24; 11,4%); se observó una mayor concentración de estudiantes de 15 años (n=86; 40,8%), enseguida, de 16 años (n=54; 25,6%), y con frecuencias menores de 17 años (n=45; 21,3%) y de 18 años (n=2; 0,9%). El rango observado correspondió a estudiantes adolescentes matriculados en los distintos semestres considerados en la caracterización institucional. La distribución específica de las edades se muestra en la Figura 6.

En cuanto a los servicios tecnológicos disponibles en el hogar, el 82 % de las respuestas indicó la disponibilidad de telefonía e internet. Estos datos contribuyeron a caracterizar las condiciones tecnológicas del contexto institucional. Estos resultados permitieron caracterizar las condiciones generales de conectividad del contexto institucional. La distribución correspondiente se presenta en la Figura 7.

Figura 7
Indicadores Sociales Servicios de la Vivienda del Grupo Analítico.



Nota. Elaboración propia (2020).

En conjunto, los resultados mostraron una alta disponibilidad de conexión a internet y una percepción favorable de las tecnologías para el trabajo colaborativo entre los estudiantes de Ofimática. No obstante, la disponibilidad de computadoras personales o portátiles fue menor que la de la conectividad registrada, lo que evidenció diferencias entre el acceso a internet y el acceso a dispositivos. La caracterización institucional de los 211 estudiantes mostró igualmente una amplia presencia de servicios de telefonía e internet en los hogares. Estos hallazgos describieron las condiciones tecnológicas del contexto estudiado y sentaron las bases empíricas para interpretar posteriormente sus implicaciones educativas.

Discusiones

Los resultados muestran diferencias entre la disponibilidad de conectividad, el acceso a dispositivos y la valoración de las tecnologías, sin establecer relaciones causales entre ellas. La mayoría de los participantes dispuso de conexión a internet en el hogar y manifestó una valoración positiva de las tecnologías para el trabajo colaborativo; sin embargo, la disponibilidad de computadoras personales o portátiles fue considerablemente menor. Esta diferencia sugiere que la conectividad, por sí sola, no garantiza condiciones de acceso equivalentes a dispositivos tecnológicos. En conjunto, los resultados muestran diferencias entre la conectividad, la disponibilidad

Cómo citar
Verdín Araiza, A., & Correa Terán, J. E. (2026). Uso de las Tecnologías para la Enseñanza y Aprendizaje en la Especialidad de Ofimática de Bachillerato. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 19*(2), 267-277. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.861

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

de dispositivos y la valoración de las tecnologías, sin permitir establecer relaciones causales entre estas condiciones.

Los hallazgos relacionados con el uso educativo de las tecnologías guardan correspondencia con el marco normativo de la educación media superior, que reconoce el uso de las TIC como parte de las competencias necesarias para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información (Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS], 2017). Esta coincidencia permite interpretar que la presencia de tecnologías en la experiencia académica de los estudiantes no constituye únicamente un recurso complementario, sino también un componente asociado a las competencias previstas para este nivel educativo. No obstante, los resultados del estudio permiten describir prácticas y percepciones, pero no permiten demostrar que el uso de las tecnologías produzca, por sí mismo, mejores aprendizajes o mayores niveles de competencia digital.

En cuanto al acceso tecnológico, el 89,4 % de los estudiantes dispuso de conexión a internet en el hogar, mientras que solo el 57,4 % contó con una computadora personal o portátil. Esta diferencia evidencia que la conectividad y la disponibilidad de dispositivos son dimensiones distintas del acceso tecnológico. La interpretación coincide con los planteamientos de la Broadband Commission for Digital Development (2013), que reconoce que la inclusión digital no depende exclusivamente de la conexión a internet, sino también de las condiciones de acceso a los recursos tecnológicos. En este sentido, los resultados sugieren que disponer de conectividad no implica necesariamente contar con los dispositivos más adecuados para realizar determinadas actividades académicas.

El porcentaje de conectividad observado puede analizarse a la luz de los datos nacionales reportados por el INEGI (2021). Se encuentra un apartado de Programas de Información en el que se consulta la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. Esta tiene la finalidad de obtener información sobre la disponibilidad y el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los hogares, así como sobre su uso por parte de los individuos en México. Como principales indicadores, propone: usuarios de Internet, de telefonía celular y de computadora. Uno de los resultados que se destacan entre el año 2017 y 2021 es el incremento de usuarios de telefonía celular que de internet y computadora. Los usuarios en conjunto registran 11,9 y 6,2 puntos porcentuales, mientras que los usuarios de computadora han mostrado una disminución año con año, con una reducción de 7,8 puntos porcentuales en 2021 respecto a 2017.

Respecto a la percepción colaborativa, el 95,7 % de los estudiantes consideró que las TIC les permitían trabajar con sus compañeros. Este resultado es consistente con la perspectiva socioconstructivista atribuida a Vygotsky, como se cita en Díaz-Barriga & Hernández (2002), en la que la interacción social desempeña un papel relevante en la construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva, las herramientas digitales pueden actuar como mediadoras de los procesos de comunicación, de intercambio de información y de producción colectiva. De manera complementaria, Siemens (2004) plantea que el aprendizaje en entornos digitales se desarrolla mediante conexiones y redes, lo que permite interpretar la valoración favorable de los estudiantes hacia las tecnologías como recursos para la interacción académica.

La valoración positiva de las tecnologías también se corresponde con los planteamientos de Prensky (2010), quien destaca la familiaridad de las generaciones jóvenes con los entornos digitales. Sin embargo, dicha familiaridad no debe interpretarse automáticamente como dominio académico ni como competencia digital avanzada. Los resultados del estudio muestran precisamente esta diferencia entre la cercanía cotidiana a la tecnología y las condiciones materiales necesarias para utilizarla con fines académicos. En este sentido, el estudio de Alvarado et al. (2013) también reconoce que la incorporación de herramientas digitales puede favorecer formas más dinámicas de interacción y participación en los procesos educativos, especialmente cuando existe una mediación pedagógica orientada a su uso académico.

Los resultados obtenidos también guardan relación con las aportaciones de Ramírez y Zempoalteca (2025), quienes destacan la necesidad de fortalecer la formación docente en competencias digitales para responder a las demandas de los entornos educativos mediados por la tecnología. En esta misma línea, Santa-Cruz et al. (2025)

Cómo citar
Verdín Araiza, A., & Correa Terán, J. E. (2026). Uso de las Tecnologías para la Enseñanza y Aprendizaje en la Especialidad de Ofimática de Bachillerato. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 19*(2), 267-277. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.861

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

evidencian que la competencia digital docente constituye un componente relevante para la integración efectiva de herramientas tecnológicas en los procesos educativos, especialmente cuando se consideran dimensiones asociadas al uso, la autopercepción y el dominio de los recursos digitales. Estos antecedentes complementan los hallazgos del presente estudio, ya que la disponibilidad tecnológica y la valoración positiva de los estudiantes no garantizan por sí mismas una integración pedagógica efectiva. Por ello, la incorporación de las TIC requiere estrategias docentes que trasciendan su uso instrumental y favorezcan actividades orientadas a la búsqueda, el análisis, la producción y la comunicación de información.

En general, los hallazgos son consistentes con las aportaciones de Díaz-Barriga & Hernández (2002), Siemens (2004), Alvarado et al. (2013), Prensky (2010), Broadband Commission for Digital Development (2013) y Ramírez & Zempoalteca (2025), en cuanto reconocen el potencial educativo de las tecnologías, su capacidad para favorecer la interacción y la necesidad de integrarlas pedagógicamente. No obstante, el presente estudio aporta evidencia contextual específica al mostrar que un alto nivel de conectividad puede coexistir con una menor disponibilidad de computadoras y otros dispositivos. Esta diferencia constituye un aspecto relevante para comprender las condiciones reales de integración tecnológica en estudiantes de bachillerato de la especialidad de Ofimática.

Los resultados deben interpretarse considerando varias limitaciones metodológicas. En primer lugar, la muestra analítica estuvo conformada por 47 estudiantes de un único grupo de la especialidad de Ofimática, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que limita la generalización de los hallazgos. En segundo lugar, el cuestionario utilizó respuestas dicotómicas (Sí/No), lo que restringió la posibilidad de identificar distintos niveles de frecuencia, intensidad o dominio en el uso de las tecnologías. Asimismo, el diseño transversal permitió describir las variables en un único momento, pero no establecer relaciones causales ni observar cambios a lo largo del tiempo. Finalmente, los datos se basaron en respuestas autoinformadas, por lo que pueden estar sujetos a sesgos de percepción o de deseabilidad social.

Las futuras investigaciones podrán ampliar la muestra a otras especialidades, instituciones y contextos educativos, incorporando diseños probabilísticos que permitan una mayor capacidad de generalización. También será pertinente emplear instrumentos con escalas ordinales o multidimensionales que permitan evaluar con mayor precisión los niveles de acceso, la frecuencia de uso, la competencia digital y las formas de colaboración mediadas por la tecnología. Asimismo, será relevante complementar el enfoque cuantitativo con entrevistas, grupos focales u observaciones que permitan comprender las experiencias de estudiantes y docentes. Finalmente, podrían desarrollarse estudios longitudinales o de intervención orientados a evaluar cambios en las prácticas digitales y explorar el uso pedagógico de tecnologías emergentes, incluida la inteligencia artificial generativa.

Conclusiones

El estudio permite caracterizar las condiciones de acceso a las tecnologías digitales, el uso académico y la percepción colaborativa de estas en estudiantes de bachillerato tecnológico. Los resultados muestran una amplia disponibilidad de conexión a internet y una valoración favorable del uso de las tecnologías para el trabajo colaborativo; sin embargo, la disponibilidad de computadoras personales o portátiles es comparativamente menor. Esta diferencia evidencia que la conectividad y el acceso a dispositivos constituyen dimensiones distintas de la inclusión tecnológica. En este sentido, la investigación aporta evidencia contextual sobre las condiciones en las que los estudiantes de la especialidad de Ofimática incorporan las tecnologías a su experiencia académica.

En relación con las variables estudiadas, los resultados permiten reconocer que el acceso tecnológico presenta condiciones favorables en cuanto a conectividad, aunque persisten limitaciones en la disponibilidad de equipos informáticos. Asimismo, los estudiantes muestran una valoración positiva de las tecnologías en el ámbito educativo y, en particular, de su utilidad para desarrollar actividades colaborativas. Estos hallazgos sugieren la necesidad de fortalecer estrategias institucionales

Cómo citar
Verdín Araiza, A., & Correa Terán, J. E. (2026). Uso de las Tecnologías para la Enseñanza y Aprendizaje en la Especialidad de Ofimática de Bachillerato. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *19*(2), 267-277. https://doi.org/10.37843/rted.v19i2.861

OPEN ACCESS
CC BY NC ND

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

orientadas no solo a garantizar la conectividad, sino también a ampliar el acceso a dispositivos y a promover usos académicos diversificados. De este modo, la integración de las tecnologías podrá propiciar condiciones más equitativas para el desarrollo de actividades formativas en el bachillerato tecnológico.

Las investigaciones futuras podrán ampliar la población a otras especialidades, instituciones y contextos educativos, así como incorporar muestras probabilísticas que permitan una mayor generalización de los resultados. También será conveniente emplear instrumentos multidimensionales que permitan evaluar con mayor precisión la frecuencia de uso, el nivel de competencia digital y las formas de colaboración mediadas por la tecnología. Asimismo, podrán desarrollarse estudios longitudinales, cualitativos o de intervención que analicen la evolución de las prácticas digitales y los efectos de estrategias pedagógicas específicas. Finalmente, futuras investigaciones podrán explorar el uso educativo de tecnologías emergentes, incluida la inteligencia artificial generativa, considerando sus implicaciones pedagógicas, éticas y formativas.

Declaración de Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés relacionados con la realización de este estudio ni con la interpretación de sus resultados. Asimismo, manifiestan que no mantienen relaciones personales, académicas ni financieras que puedan influir en el desarrollo ni en los hallazgos de la investigación.

Declaración de Financiamiento

Los autores declaran que la presente investigación no recibió financiamiento de instituciones públicas, privadas ni comerciales y que se desarrolló con recursos propios, lo cual garantiza la independencia del proceso de investigación.

Declaración de Ética

El estudio se desarrolló conforme a los principios de confidencialidad, anonimato, participación voluntaria e integridad académica. La aplicación del instrumento contó con la autorización institucional y con la evaluación y autorización del consejo académico de la institución. Debido a que los 47 participantes de la muestra analítica tenían entre 16 y 17 años, se envió una carta de consentimiento informado a sus padres y/o tutores, en la que se informó del objetivo del estudio y del tratamiento de los datos derivados del cuestionario. Los datos se trataron de manera confidencial y sin registrar información personal identificable.

Referencias

Alvarado Barrera, M., Gómez Zermeño, M. G., & García Mejía, I. A. (2013). Uso de elementos multimedia en el nivel medio superior. *Educación y Tecnología, 4*, 13-29. https://go.docentes20.com/rufub

Baez, M., Ontiveros, C., & Castilla, M. (2007). *El diseño metodológico: la importancia de ordenar y sistematizar los datos. Instituto para el desarrollo de la Educación Especial*. Facultad de Educación Elemental y Especial. Universidad Nacional de Cuyo (Argentina). http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1645/1/El%20dise%C3%B1o%20metodol%C3%B3gico.pdf

Borja Velezmoro, G. A., & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana: Una revisión bibliográfica. *Revista Educación Las Américas, 10*(2), 254–264. https://doi.org/10.35811/rea.v10i2.123

Broadband Commission for Digital Development. (2013). *Technology, broadband and education: Advancing the Education for All agenda*. UNESCO & International Telecommunication Union.

Díaz-Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. McGraw Hill.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [INEGI] (2021). Programas de información. Subsistema de Información Económica. *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021*. https://go.docentes20.com/r8zj3

Monje A., C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. https://go.docentes20.com/rqgp

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [UNESCO] (2023). *Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación*. UNESCO. https://go.docentes20.com/r98rp

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [UNESCO] (2024). *Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación*. UNESCO. https://go.docentes20.com/r8mmq

RTED
Vol. 19 (2), 2026
Junio - Noviembre 2026
267-277

Pérez-Campanero, M. P. (2000). Cómo detectar las necesidades de intervención socioeducativa (3a ed). Narcea.

Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin Press.

Ramírez A., A. & Zempoalteca D., A (2025). Necesidades formativas en competencias digitales educomunicativas para docentes de la modalidad en línea. Universidad Veracruzana, Instituto de Investigaciones en Educación. *CPU-e*. 41. https://doi.org/10.25009/cpue.v0i41.2936

Santa-Cruz, F. F., Reyes-Pastor, G. E., Salinas-Carranza, K. L., Sánchez-Abanto, L. M., & Mercado-Alvarado, E. A. (2025). Competencia Digital en Educación Básica: Autopercepción del Docente Peruano. *Revista Docentes 2.0, 18*(2), 88–96. https://doi.org/10.37843/rted.v18i2.673

Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2008a). *Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato*. SEP. https://go.docentes20.com/rtkc

Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2008b). *Competencias disciplinares extendidas del sistema nacional del bachillerato. Subsecretaría de educación media superior*. SEP. https://go.docentes20.com/rxx7

Secretaría de Educación Pública [SEP] (2014). *Sistema Nacional de Bachillerato (SNB*). SEP. https://go.docentes20.com/r6apw

Secretaría de Educación Pública [SEP] (2015). *Acuerdos Secretariales que determinan la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS*). SEP. https://go.docentes20.com/rubvw

Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, *2*. https://go.docentes20.com/rye9j

Subsecretaria de educación media superior [SEMS] (2017). *Normatividad. SEMS. https://go.docentes20.com/r4pg*

Tigse P. C. M. (2019). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina De Educación*, 2(1), 25–28. https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4

OPEN ACCESS
CC BY NC ND