

PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES (IES) SOBRE LA EFECTIVIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL APRENDIZAJE
PERCEPTION OF STUDENTS AT AN INSTITUTION OF HIGHER STUDIES (HEI) ON THE EFFECTIVENESS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN LEARNING

Hernández Jacobo, Ana Isabel; Platas Jacobo, Yesenia; Vázquez Díaz, Nereida
Tecnológico Nacional de México, Campus Coatzacoalcos
Veracruz, México

ahernandezj@itesco.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0002-9222-2975>

yplatasj@itesco.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0001-5498-3880>

nvazquezd@itesco.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0002-4878-8015>

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar la percepción de los estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos, sobre la efectividad de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en el aprendizaje. En los últimos dos años, las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) han tenido auge significativo en la educación, esto, debido a la contingencia sanitaria iniciada en el año 2020, que ocasionó el cierre de escuelas y la migración del aula física al aula remota, por lo que fue necesario implementarlas en el proceso enseñanza- aprendizaje para facilitar y apoyar el cambio de escenarios pedagógicos. Las TIC como herramientas y recursos, contribuyen en la adquisición de habilidades y competencias profesionales, siendo indispensable que sean implementadas y dominadas para completar la formación integral. Los estudiantes de ingeniería en gestión empresarial han participado de la enseñanza remota de emergencia y la enseñanza híbrida, por lo tanto, la relevancia de este trabajo radica en la pertenencia de conocer las diversas apreciaciones sobre la función y alcances de las TIC en su aprendizaje, considerando que son y serán recursos innovadores que, sumados a una metodología pedagógica, facilitan y enriquecen el proceso enseñanza-aprendizaje.

La metodología utilizada fue descriptiva y correlacional, con enfoque cuantitativo, no experimental. Se aplicó un cuestionario, como instrumento de recolección de datos, a 107 estudiantes. Como resultado se obtuvo, que la mayoría considera que las TIC fortalecen la formación profesional, que contribuyen a construir y motivar el aprendizaje significativo.

Como conclusión, se puede advertir que las TIC han logrado enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje, proporcionando habilidades y competencias que utilizarán en el campo labora.

Palabras clave: Aprendizaje, efectividad, estudiantes, TIC.

Abstract

The objective of this work is to analyze the perception of the students of Engineering in Business Management of the Higher Technological Institute of Coatzacoalcos, about the effectiveness of Information and Communication Technologies (ICT) in learning. In the last two years, ICTs have had a significant boom in education, this, due to the health contingency that began in 2020, which caused the closure of schools and the migration of the physical classroom to the remote classroom,



for which it was necessary implement them in the teaching-learning process to facilitate and support the change of pedagogical scenarios.

ICT as tools and resources, contribute to the acquisition of professional skills and competencies, being essential that they be implemented and mastered to complete comprehensive training. Engineering students in business management have participated in remote emergency teaching and hybrid teaching, therefore, the relevance of this work lies in knowing the various views on the role and scope of ICT in their learning, considering that they are and will be innovative resources that, added to a pedagogical methodology, facilitate, and enrich the teaching-learning process.

The methodology used was descriptive and correlational, with a quantitative approach, not experimental. A questionnaire was applied, as a data collection instrument, to 107 students. As a result, it was obtained that the majority considers that ICTs strengthen professional training, that they contribute to building and motivating meaningful learning.

In conclusion, it can be noted that ICTs have managed to enrich the teaching-learning process, providing skills and competencies that will be used in the workplace.

Keywords: Learning, effectiveness, students, and ICT.

1. Introducción

Actualmente la sociedad, con la presencia de las herramientas tecnológicas, ha transformado la forma de interactuar e intercambiar información en todos los sectores y niveles, como son, la industria, el comercio, salud, educación, los hogares, etc., para cada necesidad existe un medio digital o electrónico, incluyendo para el ocio y esparcimiento.

El sector educativo ha sido uno de los primeros en utilizar las TIC como medios y recursos de apoyo, sin embargo, desde que inició emergencia sanitaria causada por la COVID 19, han servido para dar continuidad al proceso enseñanza aprendizaje, sobre todo para generar el aprendizaje autónomo de los estudiantes. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2020) afirma, es pertinente señalar que, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación.

El cambio de escenarios pedagógicos, de una enseñanza presencial a una enseñanza remota de emergencia, ha transformado la participación de los estudiantes, dejando de ser simples receptores a coparticipes y constructores de su enseñanza- aprendizaje, asumiendo importante intervención en su formación académica, es por ello, que resulta necesario analizar la percepción que estos tienen sobre la efectividad de esos recursos tecnológicos. Al respecto, es pertinente mencionar a Bustos y Román (como se citó en Carranza et al. 2018):

En la actualidad, una de las tareas centrales, debido a este escenario de creciente integración de las TIC en el ámbito educativo, tiene que ver con la necesidad de conocer cómo, hasta qué punto y en qué circunstancias y condiciones la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje modifican las prácticas educativas en las aulas y, sobre todo, saber si afectan positivamente el aprendizaje. (p.6)

Unas de las finalidades de la educación superior, es proveer a los estudiantes de las herramientas, entre ellas las TIC, que les permitan desarrollar competencias para incorporarse al campo laboral,

por esa razón, es necesario conocer las apreciaciones de los principales participantes del proceso educativo, que se describirán en este artículo que tiene como objetivo analizar la percepción de los estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Coahuila, sobre la efectividad de las TIC en el aprendizaje. La relevancia de esta investigación es el objeto de estudio, que se centra en el contexto de la nueva modalidad del quehacer educativo: la enseñanza remota de emergencia y la enseñanza híbrida, que trajeron cambios significativos en las herramientas tecnológicas que se utilizan en las estrategias y actividades de enseñanza. Para guiar la investigación fue pertinente plantear las preguntas siguientes: ¿El uso de las TIC contribuyen de manera eficaz en el aprendizaje de los estudiantes? y ¿Los estudiantes conocen y utilizan la mayoría de las TIC?

2. Marco conceptual

Tecnologías de la Información y Comunicación

Las tecnologías de la información y comunicación son herramientas, tienen su fundamento teórico en el constructivismo, que se explicará a continuación, al igual que los conceptos que orientan esta investigación.

Amores et al. (2021) señalan que el constructivismo educativo, plantea que los estudiantes construyen su conocimiento con elementos personales y experiencias, para hacer sobresalir sus habilidades y destrezas. Para Rodríguez et al. (2009) “el constructivismo ve el aprendizaje como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados” (p.127).

Aprendizaje

El aprendizaje, entendido como un proceso que tiene como protagonistas al estudiante y al docente, definido por Ausubel (citado en García, et al. 2015) señala, que el aprendizaje significa organización e integración de información en la estructura cognoscitiva, destacando la importancia del conocimiento y la integración de los nuevos contenidos o conocimientos en las estructuras previas del sujeto.

Enseñanza Remota de Emergencia (ERE).

Es un cambio temporal de la entrega de instrucción a un modo de entrega alternativo debido a circunstancias de crisis. Implica el uso de soluciones de enseñanza totalmente remotas para la instrucción o la educación que de otro modo se impartirían presencialmente o como cursos combinados o híbridos y que volverán a ese formato una vez que la crisis o la emergencia hayan disminuido. (Hodges, como se citó en Peña, 2021)

Definición y clasificación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Rose (como se citó en Karam et al. 2019) conceptualizan a las Tecnologías de Información y Comunicación como

Constituyen un término general que incluye cualquier dispositivo de comunicación o de la aplicación, que abarca: la radio, la televisión, los teléfonos celulares, computadoras y la red de hardware y software, los sistemas de satélite, etc., así como los diferentes servicios y las aplicaciones asociadas a ellos, como la videoconferencia y la educación a distancia. (p.93)

En el ámbito educativo, de acuerdo con Bustos y Coll (2010), las Tic se clasifican en función al uso o funcionalidad, como, por ejemplo:

- Recursos tecnológicos: computadoras, redes amplias de computadoras, sistemas de interconexión, soporte y formato de la información, plataformas, sistemas de administración de contenidos o de aprendizaje, aulas virtuales, etc.
- Aplicaciones y herramientas que permiten la combinación de recursos, como simulaciones, materiales multimedia, tableros electrónicos, correo electrónico, listas de correo, grupos de noticias, mensajería instantánea, videoconferencia interactiva, etc. (p.168)

Las TIC en la Educación

Las herramientas tecnológicas en el campo educativo representan una alternativa para enriquecer la forma de enseñar y la forma de aprender. De acuerdo con Cabero (2010):

La incorporación de las Tics a las instituciones educativas nos va a permitir nuevas formas de acceder, generar, y transmitir información y conocimientos; lo que nos abrirá las puertas para poder flexibilizar, transformar, cambiar, extender; en definitiva, buscar nuevas perspectivas en una serie de variables y dimensiones del acto educativo, en concreto nos permitirá la flexibilización a diferentes niveles: temporal y espacial para la interacción y recepción de la información. (p.32)

Con las Tic, se pueden implementar actividades que construyan el aprendizaje significativo. Como lo señala Rodríguez et al. (2019):

La tecnología en el escenario educativo es un medio didáctico que puede participar en la creación de entornos de aprendizaje en los que lleva a cabo actividades orientadas a la construcción del conocimiento y en los que el aprendizaje se haga significativo. (p.126)

3. Materiales y métodos

La metodología utilizada fue no experimental, descriptiva y correlacional, se examinaron las características y se relacionaron las variables: Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y aprendizaje, se siguió un enfoque cuantitativo, se analizaron los datos estadísticos obtenidos.

En Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos, cuenta con 13 Ingenierías, una de ellas es el objeto de estudio de este trabajo, la Ingeniería en Gestión Empresarial ya que se cuenta con el acceso a los alumnos; es por ello que una vez seleccionado la población se implementa como instrumento de recolección de datos, el diseño de un cuestionario en formularios de Google, constante de 25 ítems en formato Likert, con 5 puntos de rango, que va del 1 a 5, en donde 1 significa nunca, 2 ocasionalmente, 3 algunas veces, 4 frecuentemente y 5 siempre, se utilizó un muestro intencional por conveniencia, aplicando el instrumento a 107 estudiantes de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos, que cursan el primero, tercero, quinto, séptimo y noveno semestre, quienes han recibido enseñanza presencial, enseñanza remota de emergencia e híbrida. La carrera sujeta a investigación cuenta con una población de 413

estudiantes, de los cuales 265 son mujeres y 148 son hombres (datos proporcionados por la jefatura de división).

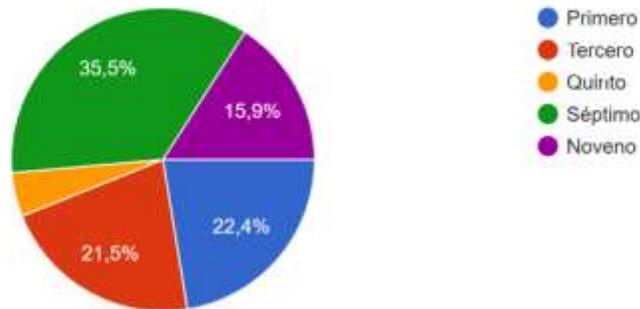
4. Resultados y discusión

Las respuestas del cuestionario aplicado por los estudiantes, fueron analizadas e interpretadas, tomando como base las gráficas de resultados generadas, correlacionando las variables percepción, TIC y aprendizaje, entre otras cuestiones, se formularon preguntas enfocadas a datos personales, conocimiento y uso de las TIC, a la modalidad de enseñanza recibida, a las TIC dominadas por los docentes y a la efectividad de las TIC en el aprendizaje, en un primer momento se describirán los resultados más relevantes. Respecto a la pregunta ¿Considera que el uso de las herramientas tecnológicas contribuye a construir el aprendizaje significativo?, el 43.9% de los encuestados considera que siempre y el 43% frecuentemente, es decir, el 86.9% de los estudiantes está de acuerdo que las TIC apoyan el aprendizaje, mientras el 10.3% considera que solo algunas veces y el 2.8% señala que ocasionalmente, como se aprecia en la figura 4.

Figura 1

Porcentaje de la segmentación de los semestres de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial

3. ¿Qué semestre cursa?
107 respuestas



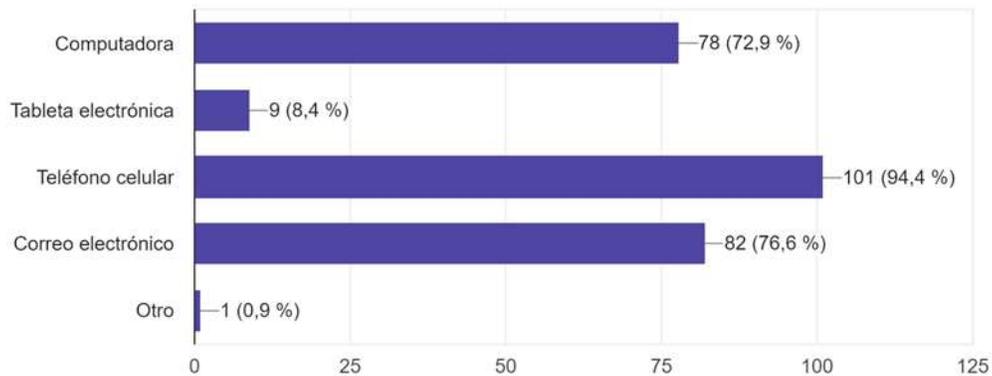
Es importante conocer el semestre de los encuestados ya que se difiere del tipo de enseñanza recibida, existen porcentajes de 22.4% que corresponde a primer semestre y su relación en el proceso de aprendizaje es de fase inicial. El 21.5% corresponde a los alumnos que cursan tercer semestre cuentan con una relación en su aprendizaje con el uso de ERE en fase inicial media. El 35.5% corresponde a séptimo semestre que al igual que el 15.9% son semestres avanzados y les corresponde la mezcla del aprendizaje de forma presencial, e híbrida.

Figura 2

Tipos de herramientas o recursos tecnológicos que poseen los encuestados.

7. ¿Cuenta con alguna o más de las herramientas o recursos tecnológicos?

107 respuestas



La figura describe los porcentajes de estudiantes que poseen algún tipo de TIC o dispositivos electrónicos, teniendo como resultado, que 101 encuestados cuentan con teléfono celular y 78 de ellos tienen computadora.

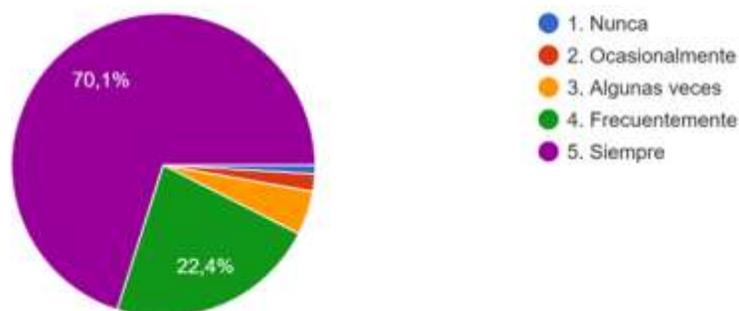
De los datos obtenidos de la pregunta ¿Cuenta con alguna o más de las herramientas o recursos tecnológicos?, se destaca que la mayoría posee computadora o teléfono celular o ambos, considerando que son los dispositivos más utilizados, que en combinación con el correo electrónico, hicieron de la nueva normalidad educativa un proceso más ágil.

Figura 3

Porcentaje de alumnos que recibieron clases por medio de videoconferencias.

4. ¿Durante el periodo por contingencia causada por el Covid -19 (2020-2021), recibió clases por videoconferencia?.

107 respuestas

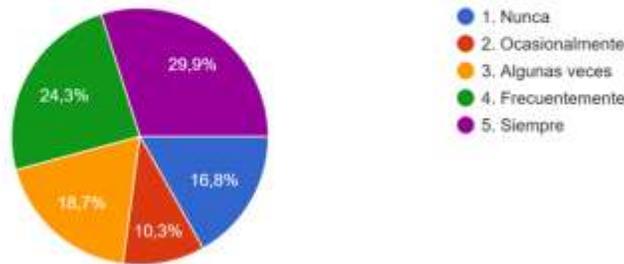


En la figura 3. Se muestra el porcentaje de los alumnos que recibieron clases por videoconferencias el cual corresponde al 70.1% el 22.4% indica frecuentemente; Los resultados se ven en relación con los semestres que se aplicó el cuestionario, debido que la fase inicial no recibe al 100% clases por videoconferencia.

Figura 4

Porcentaje de alumnos que en los primeros 6 meses del año 2022, recibió clases por videoconferencia y de forma presencial.

5. ¿En los primeros 6 meses del año 2022, recibió clases por videoconferencia y de manera presencial?
107 respuestas

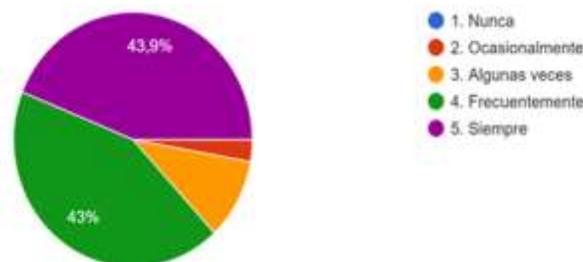


Los resultados muestran que el 29.9%, recibió clases por videoconferencia los primeros 6 meses, el 24.3% recibió ocasionalmente, el 18.7% menciona que algunas veces, y el 16.8% menciona que nunca, el 10.3% menciona que nunca, estos porcentajes van en relación con los semestres aplicados ya que conforme avanza las formas de enseñanza se van adaptando a las necesidades del entorno. Además, el 92.5% manifiesta haber recibido una Enseñanza Remota de Emergencia y el 83.2%, en el primer semestre del año 2022, recibió una enseñanza híbrida (presencial y ERE).

Figura 5

Porcentaje de estudiantes encuestados, respecto a la percepción del aprendizaje con el uso de las TIC.

14. ¿Considera que el uso de las herramientas tecnológicas contribuyen a construir el aprendizaje significativo?
107 respuestas



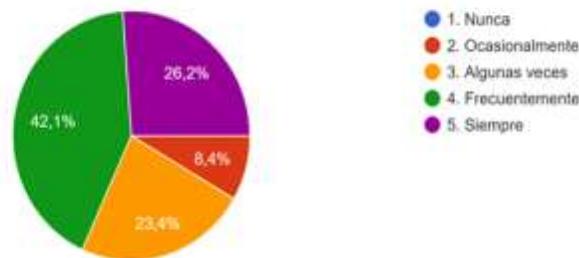
Nota: En esta figura se muestran los datos del uso de las TIC y la construcción del aprendizaje significativo, donde el 43.9% considera que siempre contribuyen, el 43.9% que frecuentemente, el 10.3% algunas veces lo percibe así y para el 2.8% ocasionalmente las TIC contribuyen a construir el aprendizaje significativo.

De acuerdo con esta gráfica, descrita en líneas anteriores, es importante destacar que el 86.9% de los encuestados considera que las TIC favorecen el aprendizaje significativo, interpretándose que existe una adecuada combinación y coordinación entre las tic que se poseen, el conocimiento y manejo de las mismas, así como, dominio y uso por parte de los docentes, teniendo como resultado que la mayoría de los estudiantes encuestados han logrado formar el aprendizaje con ayuda de las TIC, pero aún falta un 13.1% que representa a los que por alguna razón no percibe tal contribución, siendo necesario plantear alguna estrategia.

Figura 6

Estadística de estudiantes encuestados, respecto a la percepción que tienen del manejo de las TIC por parte de los docentes

11. ¿Considera que sus docentes dominan el uso de las Tic en el desarrollo de sus clases?
107 respuestas



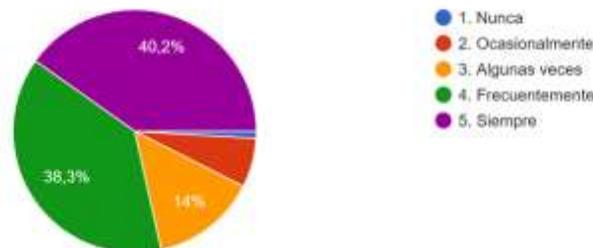
Nota: Esta gráfica muestra el porcentaje de estudiantes que perciben en clases, el dominio de las TIC por parte de sus docentes.

Esta categoría de preguntas se enfocó a la percepción de los estudiantes con relación a los docentes, teniendo en cuenta que, debe existir una correspondencia entre el que enseña y el que aprende, es decir, el profesor debe conocer, manejar y emplear las TIC en las actividades y estrategias, teniendo como resultado de la interrogante ¿Considera que sus docentes dominan en uso de las TIC en el desarrollo de las clases?, el 42.1% considera que con frecuencia, el 26.2% que siempre, el 23.4% algunas veces y el 8.4% ocasionalmente, esto es, 68.3% observa que los docentes dominan las Tic y lo demuestran en sus clases, sin perder de vista que un 31.8% de los encuestados, no distingue en sus instructores tal dominio.

Figura 7

El uso de las herramientas colaborativas

17. ¿El uso de herramientas colaborativas como Prezy, CmapTools, Google Docs, OneDrive, entre otras, pueden ayudar al aprendizaje?
107 respuestas



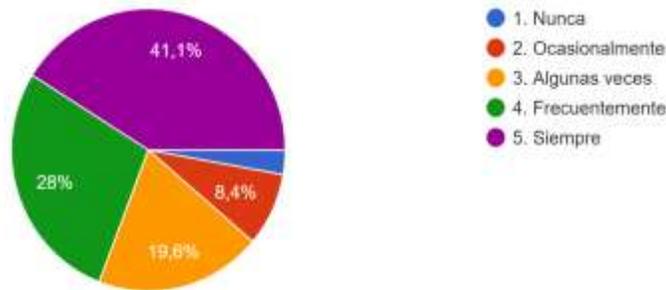
Se muestra el uso de herramientas colaborativas que ayudan al proceso de enseñanza aprendizaje, donde el 40.2% usan herramientas colaborativas, el 38.3% frecuentemente y el 14% ocasionalmente.

Con las respuestas a esta interrogante, se aprecia que un 78.5% conoce una o algunas de las herramientas colaborativas que han servido para enriquecer el aprendizaje, sobre todo en la enseñanza remota de emergencia.

Figura 8

Uso de herramientas de gamificación.

18. ¿Considera que el uso de herramientas como Edpuzzle, Kahoot, Quizziz, Wordwall, entre otras, pueden ayudar al aprendizaje?
107 respuestas



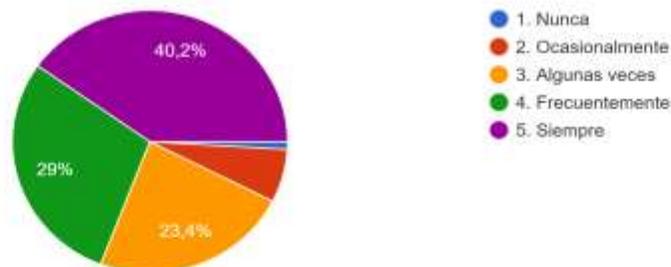
La figura 8 describe la percepción de quienes consideran que las herramientas de gamificación ayudan al aprendizaje, donde el 41.1% señala que siempre, el 28% frecuentemente, 19.6% algunas veces, 8.4% ocasionalmente y 2.8% nunca.

Con las respuestas a esta pregunta se puede apreciar que el 69.1% de los encuestados conocen alguna o algunas de las herramientas de gamificación, las cuales sirvieron a los docentes como estrategias ante la nueva normalidad educativa, el 30.8%, porcentaje significativo, algunas veces, ocasionalmente o nunca han tenido la oportunidad de conocer o manejar estas herramientas.

Figura 9

Plataforma Moodle y su contribución al aprendizaje.

22. ¿Considera que la plataforma Moodle es una herramienta que contribuye con su aprendizaje?
107 respuestas



La figura 9 describe los porcentajes de los estudiantes que respondieron a la interrogante, el 40.2% considera que la plataforma Moodle contribuye con el aprendizaje, el 29% frecuentemente, el 23.4% algunas veces, 6.5% ocasionalmente y el 0.9% que nunca.

Se advierte que el 90.7 % maneja la plataforma Moodle, considerando el 69.2% de los encuestados, que ésta contribuye con su aprendizaje, siendo una herramienta que se estableció institucionalmente para la continuidad académica, los resultados son favorables.

5. Conclusiones

Se puede concluir que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son parte fundamental en la formación profesional, contribuyen con el aprendizaje significativo, facilitando la adquisición de competencias. Los 107 estudiantes encuestados, perciben a las TIC como las herramientas que les apoyan para adquirir conocimientos, reforzar el aprendizaje significativo y los preparan para adquirir las competencias laborales. Así mismo, también perciben de buena manera el uso de las TIC por parte de los docentes, quienes, en su mayoría, las dominan y utilizan para crear ambientes innovadores, haciendo una combinación casi perfecta entre ellos, fortaleciendo el proceso enseñanza-aprendizaje. Existe la combinación de herramientas colaborativas que coadyuvan al cumplimiento de los objetivos planteados, existen muchas herramientas digitales que ayudan a la creación de contenido para mejorar el aprendizaje significativo de los alumnos.

La emergencia sanitaria causada por el COVID 19, lejos de perjudicar el aprendizaje, se considera que propició la oportunidad de aprender a utilizar herramientas tecnológicas e innovadoras, hasta el momento desconocidas por muchos, llevándolas a las aulas para crear entornos dinámicos y abrió un abanico de recursos que enriquecen el proceso enseñanza-aprendizaje. Las actividades que desempeñan los docentes y estudiantes actualmente los procesos de enseñanza a aprendizaje deben cambiar debido a que hoy en día ante nativos digitales es importante potencializar las habilidades de razonamiento y análisis en los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, por lo que se deben emplear herramientas digitales para seguir con el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Referencias

- Amores Torres, José Luis y Ramos Serpa, Gerardo (2021). Limitaciones del modelo constructivista en la enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa Salcedo, Ecuador. *Revista Educación*, 45 (1),1-16.[fecha de Consulta 1 de Marzo de 2022]. ISSN: 0379-7082. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44064134006>
- Bustos Sánchez, Alfonso, & Coll Salvador, César. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 163-184. Recuperado en 20 de febrero de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100009&lng=es&tlng=es.
- Carranza Alcántar, María del Rocío, & Islas Torres, Claudia, & Maciel Gómez, Mónica Lizbeth (2018). Percepción de los estudiantes respecto del uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés. *Apertura*, 10(2),50-63.[fecha de Consulta 23 de Febrero de 2022]. ISSN: 1665-6180. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68857368004P>

- Cabero Almenara, Julio (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 49 (1),32-61.[fecha de Consulta 2 de Marzo de 2022]. ISSN: 0716-0488. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333327288002>
- García Gajardo, Fernando y Fonseca Grandón, Gonzalo y Concha Gfell, Lisbeth (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 15 (3), 1-26. [Fecha de Consulta 25 de Marzo de 2021]. ISSN:. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44741347019>.
- Karam-Rozo, Jorge Mario, & Laguna, Luz Mariela Linares, & Moreno- Ballesteros, Ana María, & Mejía -Medina, Felipe, & Plazas-Gómez, Luis Alexis, & Castillo - Pinilla, Camilo (2019). Tecnologías de la información y la comunicación en la educación con enfoque en América Latina. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 3 (4),89-106.[fecha de Consulta 24 de Febrero de 2022]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573960911008>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura Unesco (2020). Las Tic en la educación. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>.
- Peña Torbay, Gustavo. (2021). Educación Virtual vs Enseñanza Remota de Emergencia semejanzas y diferencias. Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela. Epub Febrero 2021. Disponible en: <https://postgrado.ucab.edu.ve/wp-content/uploads/sites/6/2021/03/EV-vs-ERE-Gustavo-Pena.pdf>
- Rodríguez F., Jesús L., & Martínez, Nerwis, & Lozada, Joan Manuel (2009). Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 10 (2),118-132.[fecha de Consulta 1 de Marzo de 2022]. ISSN: 1317-102X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170118863007>