



Capítulo IV

Experiencia educativa en educación superior:
integración e interacción con la tecnología de la
información en la facultad de administración de la
BUAP

DOI: <https://doi.org/10.58299/utp.268.c930>

María Alicia Córdova Cortázar
alicia.cordovaco@correo.buap.mx
<https://orcid.org/0000-0002-8260-7425>

Guadalupe Barajas Arroyo
guadalupe.barajas@correo.buap.mx
<https://orcid.org/0000-0001-6356-8451>

Jorge Alejandro Fernández Pérez
jorge.fernandez@correo.buap.mx
<https://orcid.org/0000-0002-5275-3309>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



Resumen

Este capítulo presenta la investigación que tiene el objetivo conocer la experiencia educativa de integración e interacción de los docentes y alumnos en el proceso de enseñanza- aprendizaje en un programa con formación profesional de la Licenciatura en Administración de Empresas modalidad semiescolarizada de la Facultad de Administración en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), con la integración e interacción del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el aula, a través de una metodología con enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo, se utilizó como instrumento para obtener datos una encuesta aplicada a 40 estudiantes y a 20 docentes que expresaron sus experiencias al interactuar con las (TIC) mediante el uso de la plataforma educativa Blackboard. Encontrando como resultados que ha permitido fortalecer y gestionar una mejor aplicación de los contenidos de las asignaturas, a través de actividades didácticas integradoras acercando al alumno al aprendizaje significativo.

Introducción

La experiencia educativa en Educación Superior de los docentes y alumnos en la Licenciatura en Administración de Empresas modalidad semiescolarizada de la Facultad de Administración en la Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Es sustentando en la transformación en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la integración e interacción de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), así como la evolución en las diferentes etapas implementadas en el uso de plataformas educativas. La metodología para obtener los datos es mediante encuestas a alumnos y docentes, después de analizarlos se describen los resultados, encontrando que han permitido realizar un mejor diseño y aplicación de los contenidos de las asignaturas, a través de actividades didácticas integradoras, potenciando las relaciones de los contenidos de los cursos y el desarrollo de competencias que contribuyan al entendimiento y aprendizaje significativo.

Al evaluar la experiencia en su totalidad, se pudo establecer que el avance de la tecnología es una herramienta imprescindible para la educación superior, se han producido cambios significativos en las modalidades educativas semiescolarizadas, al utilizar plataformas educativas que ofrecen más herramientas y recursos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, al relacionar con mayor facilidad los contenidos de las asignaturas, mejorar el entendimiento, comprensión, motivación y compromiso tanto de alumnos, docentes y administrativos. Así como, nuevas formas de transmitir el conocimiento y desarrollo de competencias por medio de las plataformas educativas mejorando la usabilidad, aplicación y calidad de las herramientas que reducen el tiempo en la comunicación, recibo y envío de la información. Por otra parte, a los docentes les permite tener un mejor control y evaluación de las actividades, centrando la atención en el proceso de enseñanza-aprendizaje facilitando así la gestión administrativa que implica impartir clases y todos los aspectos relacionados con el trabajo individual y colaborativo. El reto que tienen los docentes es diseñar e implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje, para motivar al alumno, así como el desarrollo de competencias en las TIC para ambos.

Integración de la tecnología en el aula educativa

La tecnología está en constante evolución, de igual manera la educación superior ha tenido que adaptarse a las demandas cambiantes en la era digital, es por ello que es una necesidad imperante para las instituciones educativas adquirir, aplicar y promover el uso de la tecnología en la educación, para estar a la vanguardia y posicionarse mejor en el mercado educativo. Así mismo, en el campo profesional prepara, adapta y actualiza fácilmente al alumno y docente para que el conjunto de acciones que tienen el propósito de la formación profesional contribuya al desarrollo de competencias que demanda el mercado laboral y la sociedad.

La era digital no es nueva en este siglo XXI, hay que reconocer que se ha tenido un largo camino dado por la investigación y aportaciones conceptuales y técnicas que han contribuido al desarrollo e implementación de la tecnología, una contribución importante fue la de Vinton Cerf junto con Bob Kahn que en 1974 que “publicó el Protocolo para Intercomunicación de Redes por paquetes, en el que se detallaban las características del nuevo protocolo TCP/IP (Transfer Control Protocol/Internet Protocol), cuya definición como estándar culminó en 1982. La nueva especificación se concibió así como el idioma común de todos los ordenadores conectados a la Red. De este modo, diversas redes pudieron conectarse a una única, la cual pasó a denominarse Internet.” (Rubio-Moraga, 2003). Sin embargo, este medio de comunicación estaba restringido para el ámbito académico. Es así que, hubo que esperar a 1995 para que se produjera el gran uso de la Internet comercial, lo cual contribuyó a que el sector educativo y formativo dieran inicio al aprendizaje on line, haciendo uso de recursos didácticos como los libros digitales y las plataformas educativas.

Al hacer un reconocimiento histórico de los recursos didácticos “todos aquellos materiales, medios didácticos, soportes físicos, actividades etc. que va a proporcionar al formador ayuda para desarrollar su actuación en el aula” (Moya-Martínez, 2010), que más utilizaban los docentes en la década de los 80’s, se encontró los textos impresos (manuales, libros, revistas, anuarios, cuadernos de ejercicios, rotafolio), material audiovisuales, video, películas, audios y los proyectables como el del proyector de acetatos para proyectar gráficos, fotografías,

esquemas, etc., su funcionalidad se basaba en usar hojas transparentes que se proyectaban sobre una pantalla a través de un retroproyector, en su momento era un excelente recurso para apoyar la presentación de la clase. Así mismo, el desarrollo de la tecnología permite la utilidad de otro recurso denominado multimedia, para hacer que la información fuera transportable y con ambiente computacional visualmente atractivo (uso de Diskette, CD-ROM, sistemas operativos Windows y Apple para PC, medios interactivos).

De igual manera, en la década de los 90's "los recursos informáticos son medios de comunicación diseñados para interactuar con el usuario" (Moya-Martínez, 2010), es así que el software de la ofimática facilitaban la interacción entre el computador y el ser humano (los procesadores de textos, hojas de cálculo, presentación de diapositivas, transportabilidad de datos mediante el correo electrónico, etc.).

La utilización de medios interactivos contempla la utilización de una serie de programas que, aunque no tienen como meta la educación, proporcionan múltiples aplicaciones a la educación y convierten al ordenador e internet en un medio eficaz para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Moya-Martínez, 2010, p. 2).

Para el nuevo siglo XXI, en las primeras décadas de los 2000 varias instituciones educativas fueron implementado en los salones de clases el uso de las computadoras/ordenadores/PC y cañones (proyectores de imágenes y video) con cables VGA, después el HDMI, pizarras digitales, la evolución histórica de un medio de comunicación tan importante como Internet tabletas, iPad, teléfonos móviles vinculados por internet (wifi), bluetooth y airdrop, así como el almacenamiento de información en la denominada nube.

La Facultad de administración de la BUAP, en la Licenciatura en Administración de Empresas inicia en el 2005 la integración de la tecnología educativa al implementar la modalidad educativa semiescolarizada con el uso de B-learning (Blended Learning) según Coaten (2003) y Marsh (2003) lo describe "como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial: «which combines face-to-face and virtual teaching»" (como se citó en

Bartolomé-Pina, 2004, p. 11). mediante la plataforma educativa WEBCT, caracterizada por propiciar un espacio para compartir contenidos en línea y una serie de herramientas que permitían a los alumnos tener a la mano material respecto a las asignaturas (archivos PDF, videos, audios, enlaces en la web), realizar actividades y tareas a las que podían acceder e integrar mediante dicha plataforma sin tener que estar de manera física en un aula de clase, así como mantener comunicación con sus compañeros de clase y el docente.

En el año 2009, se implementa la migración a la plataforma educativa Blackboard es uno de los LMS más reconocidos en el mercado educativo ofrece múltiples herramientas para optimizar las clases virtuales, por ejemplo: el Blackboard Collaborate, Blackboard Learn Ultra, foros o tableros de discusión, chat, wikis, almacenaje de diversos archivos, trabajo en equipo, enlaces a URL, creación de actividades, medición e información del avance del alumno mediante el control estadístico de las diversas actividades que los alumnos realizan lo cual facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, gestión del centro de calificaciones, la posibilidad de acceder a diferentes contenidos en cualquier momento, entre otras. Es así que se considera una plataforma amigable y de fácil manejo, por lo que se obtiene una novedosa experiencia de aprendizaje.

Con el desarrollo del U-learning, “el objetivo es permitir un verdadero aprendizaje autónomo haciendo uso de las amplias posibilidades que ofrecen las redes de telecomunicación y sus tecnologías asociadas” (Gómez & Ramírez, 2009, p. 2). Es así que, la visión de la formación educativa era la de ser accesible en cualquier momento y lugar, por lo tanto, se tuvo que adaptar a nuevas formas de brindar la educación, con esa percepción en el año de 2011, la Facultad de Administración implementa la modalidad educativa a distancia en la Licenciatura en Administración de Empresas; Para el año 2014 se apertura la Licenciatura en Negocios Internacionales, ambas impartidas con la plataforma Blackboard, la usabilidad de la plataforma no sólo es mediante computadoras, sino que se adaptó a el surgimiento de nuevos dispositivos (smartphones).

Con el paso de la pandemia COVID 19, las instituciones educativas tuvieron que implementar la educación a distancia de manera obligatoria, Es así que la

Facultad de Administración no obstante que tiene dos modalidades educativas inmersas en el uso de la tecnología de información, la modalidad presencial o escolarizada no lo estaba del todo, es así que recurre al uso de las herramientas tecnológicas que Google ofrece, tal como el Classroom para hacer ser frente a la necesidad de continuar con la formación educativa, esto significó para algunos docentes “que la evaluación a distancia no puede lograrse, ya que no cuentan con las mismas condiciones que en un aula física” (Arredondo-Vidaña, 2021, p. 527). Sin embargo, al incursionar en el uso de esa plataforma el docente cambio la visión para abordar la enseñanza, evaluación con nuevas estrategias que guiarán el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo, también implementa el uso de la plataforma Microsoft Teams incorporado en Office 365 caracterizado por un entorno amigable, con grupos de trabajo a lo que se les permite una intercomunicación de forma instantánea (videollamadas) (Carbache *et al.*, 2021). Haro-Calero y Yépez-Pullopaxi (2020) “manifiestan que Microsoft Teams brinda opciones para que el docente y estudiante tengan accesibilidad desde cualquier lugar, es decir desde el sitio web oficial, la versión de casa o de escritorio, y por último la móvil” (como se citó en Rodríguez-Guijarro & Castro-Salazar, 2021, p. 516).

Otra plataforma es Moodle

Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular. Se trata de un Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA) —en inglés, LMS (Learning Management System)— o paquete integrado que contiene las herramientas y los recursos necesarios para crear un curso a través de la red, dando la posibilidad de proponer ejercicios interactivos y no interactivos y de realizar un seguimiento de la actividad del alumno en la plataforma (Ontoria-Peña, 2014, p. 915).

Es así que, la Facultad de administración procura que tanto los alumnos como los docentes tengan acceso y aplicación de la tecnología digital para el desarrollo de sus actividades académicas, facilitando la enseñanza-aprendizaje. Actualmente, en las modalidades semiescolarizada y a distancia a partir del año

2022 se ha dado la migración a la plataforma educativa denominada Virtual Horizon, en sustitución de blackboard.

Interacción con la tecnología en el aula educativa.

Vivir la experiencia de transformar la enseñanza aprendizaje es hacer uso de la tecnología mediante plataformas educativas, simuladores, realidad virtual, entre otros más, que permiten una interacción fácil y amigable. De acuerdo con Baelo y Cantón (2009), la educación exige que se centre en la mejora del proceso educativo, por lo que la integración de las TIC coadyuva tanto a la mejora del trabajo individual, la autonomía del alumnado, la facilidad para el desarrollo del trabajo en equipo y colaborativo, la posibilidad de modificar y adaptar los métodos de evaluación, así como la interacción bidireccional entre el profesorado y el alumnado. Es así que el diseño metodológico que el docente planea para impartir sus clases deben contemplar las nuevas exigencias en el nuevo contexto tecnológico, con el fin de fortalecer y potencializar el desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) que le permitan al alumno obtener un aprendizaje significativo que le permita estar lo mejor formado para el ejercicio de su profesión.

La interacción de los usuarios con las TIC y con los miembros de su entorno virtual (compañeros de clase y docentes) no debería ser estática, sino dinámica para que exista el trabajo colaborativo, la retroalimentación, la participación y comunicación con canales multidireccionales, propiciando de esa manera compartir contenidos, conocimientos y recursos tecnológicos. Por lo que,

Una interacción se formaliza como una estructura de datos que relaciona mediante una función R dos o más objetos de modo que algunos de sus parámetros son modificados por efecto de la interacción entre ellos en una secuencia continuada de influencias recíprocas (Cornejo, 2006, p. 279).

En un entorno virtual LMS (B-learning, U-learning) la interacción comunicativa es

parte de un concepto muy amplio en el ámbito de la comunicación social, abarca las diferentes actividades desarrolladas por el ser humano e integra los elementos que conforman el proceso de comunicación interpersonal y las

características interactivas que poseen y los va identificando en sus valores, lenguaje verbal y no verbal empleado, actitudes y los mensajes que dirige y recibe (Montenegro-Díaz, 2016, p. 70).

En ese contexto,

la integración de las herramientas tecnológicas ha facilitado de manera significativa los progresos de la educación a distancia, haciendo especial énfasis en el uso de recursos de interacción sincrónica y asincrónica a través de un sistema de administración de aprendizaje que facilita el adecuado desarrollo del currículo propuesto y proporciona grandes ventajas al proceso enseñanza y aprendizaje mediado por tecnologías (Hirald-Trejo, 2013, p. 2).

Es así que la mayoría de las plataformas educativas coinciden en la disponibilidad de herramientas y recursos tal como, chat, foros o tableros de discusión, tareas o actividades, wikis, grupos de trabajo, entre otras más, se describen a continuación:

- Chat “medio de comunicación sincrónico, a medio camino entre la lengua escrita y la lengua hablada, permite establecer diálogos entre los miembros del grupo” (Ontoria-Peña, 2014, p. 917).
- Foro o tablero de discusión “Se trata de una actividad de tipo colaborativo para plantear un debate, compartir información o vivencias, plantear dudas (los propios alumnos pueden activar un foro formulando, por ejemplo, preguntas acerca de una cuestión tratada en clase)” (Ontoria-Peña, 2014, p. 917).
- Tarea o Actividad. “Para la redacción y envío de textos de parte de los estudiantes. Permite a los alumnos la escritura de textos en la propia plataforma o el envío de archivos a la misma” (Ontoria-Peña, 2014, p. 917).
- Cuestionario. “Preguntas de diferente tipo: opción múltiple, verdadero/falso, respuesta corta, emparejamiento, descripción, ensayo. Se permiten la alternancia de preguntas de distinta tipología en un mismo cuestionario” (Ontoria-Peña, 2014, p. 917).
- Wiki.

esta una actividad colaborativa cuya construcción se sustenta en la intervención de los participantes, que pueden añadir, cancelar (no recomendable) o modificar la información que otros estudiantes hayan aportado. El resultado final es un texto completo que integra las intervenciones de diferentes autores (Ontoria-Peña, 2014, p. 918).

- Grupos de trabajo o Equipos Se aconseja al docente formar grupos de personas para realizar una actividad de manera conjunta con el fin de fomentar el trabajo colaborativo.
- Participación: “la presencia del docente y de cada integrante de equipos en las actividades sociales resulta útil para alentar a la colaboración. Es aconsejable interesarse por sus intervenciones y realizar comentarios que promuevan la reflexión.” (Ontoria-Peña, 2014, p. 919).
- Retroalimentación debe ser en un tono positivo:
hay que prestar atención al uso de elementos especialmente agresivos en las correcciones o en los comentarios a las intervenciones de los alumnos: admiraciones, mayúsculas y colores como el rojo. Es importante el uso de emoticonos, de imágenes que inspiren armonía y ánimo, a pesar de los errores (Ontoria-Peña, 2014, p. 919).
- Accesibilidad “permite al estudiante saber cómo inscribirse en el curso y entender en qué consiste este sistema y cómo se utiliza, que conozca en donde puede visualizar y acceder a las actividades y las demás herramientas y recursos en la plataforma” (Ontoria-Peña, 2014, p. 918).

Desde la perspectiva de la educación virtual, la interacción establece una relación entre las herramientas de la plataforma, el rendimiento académico del estudiante y el docente como facilitador a los estudiantes de la apropiación de los contenidos de las asignaturas. Es así que, “se ha generado una educación más centrada en las necesidades, e incluso en los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, puesto que son ellos quienes lo establecen, utilizando para ello las ventajas que proporciona el desarrollo de los medios tecnológicos actuales” (Molina-Montalvo, Macías-Villareal & Hernández-Fonseca, 2023, p. 2).

Según Nasta (2000),

señala que la interacción con alcance educativo se relaciona con los procesos de aprendizaje y enseñanza y con la enseñanza universitaria de calidad; se propicia la interacción comunicativa discursiva, interactiva, adaptable o reflexiva. Esta interacción debe orientarse hacia el logro de un aprendizaje significativo, personalizado, contextual e integral (como se citó en Montenegro-Díaz, 2016, p. 72).

Así mismo,

las TIC median 1) las relaciones entre los profesores y los contenidos (y tareas) de enseñanza y aprendizaje; 2) las relaciones entre los alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje; 3) las relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos; y 4) la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje (Bustos & Coll, 2010, p. 172).

Por lo que, estos elementos son importantes tenerlos presentes cuando se diseña y planea las actividades integradoras que los docentes proponen a sus alumnos para que se aprovechen potencialmente las herramientas y recursos tecnológicos que ofrecen las diversas plataformas educativas. Por otra parte, también es importante señalar que los alumnos, deben darse la oportunidad de utilizar las herramientas y recursos que fueron planeados con el fin de que funcione la mediación de las interacciones entre todos los integrantes del proceso aprendizaje (docentes, alumnos y herramientas o recursos tecnológicos).

Uno de los elementos importantes en la interacción es la motivación, según Tapia, Terrero y Cabral (2015), quienes destacan la importancia de la motivación, que ejerce influencia en el otorgamiento de sentido y significado en los procesos de aprendizaje del estudiante. En consecuencia, destaca la necesidad del estudiante de sentirse motivado para desarrollar otras capacidades metacognitivas que le permitan resolver problemas poniendo en práctica los conocimientos aprendidos. Es por ello, que en la investigación se busca conocer en qué nivel de interacción se encuentra para los alumnos y docentes de la Licenciatura en Administración de Empresas modalidad semiescolarizada de la BUAP, con la usabilidad de la plataforma Blackboard.

Método

El estudio se realizó en la Facultad de Administración de la BUAP, en la Licenciatura de Administración de Empresas modalidad semiescolarizada se abordó con un enfoque cuantitativo con el propósito de describir y establecer la interacción de los docentes y alumnos con las herramientas que ofrece la dicha plataforma, las cuales se describen en la Tabla 1, se eligen porque se consideran que contribuyen a alcanzar una interacción directa en el proceso enseñanza aprendizaje de las asignaturas, a través de actividades didácticas integradoras diseñadas por los docentes.

Tabla 1

Herramientas y Recursos Tecnológicos de la Plataforma Educativa Blackboard

No.	Herramientas y recursos tecnológicos	Ítem	Calidad/Usabilidad del recurso				
			0 = nada	1= Poca/ Baja	2= Regular/ Media	3= Bastante/ Moderado	4= Mucho /Alta
1	Accesibilidad	HI1					
2	Contenidos de la asignatura	HI2					
3	Control de la evaluación de actividades	HI2					
4	Blackboard Collaborate (Videollamadas)	HI4					
5	Foros o Tableros de discusión	HI5					
6	Chat	HI6					
7	Wikis	HI7					
8	Trabajo en equipo	HI8					

9	Mensajes (anuncios)	HI9					
10	Enlaces URL	HI10					
11	Transmisión de archivos	HI11					

Fuente: Elaboración Córdova Cortázar, Barajas Arroyo y Fernández Pérez, 2023 a partir de la Plataforma educativa Blackboard.

Se utilizó como instrumento para obtener datos de una encuesta aplicada a 40 estudiantes que cursan actualmente el programa académico correspondiente, de los cuales 12 son hombres que representan el 30% del total y 28 mujeres que representan el 70%. Asimismo, se encuestó a 20 docentes de los cuales 15 son mujeres y 5 son hombres, que se encuentran trabajando en la modalidad semiescolarizada, de tal modo que tienen acceso, uso de la plataforma blackboard, así como la visión general de las asignaturas del programa académico correspondiente. El instrumento de medición fue un cuestionario que contiene 11 Herramientas y recursos de la plataforma blackboard; los encuestados respondieron indicando la calidad, usabilidad de acuerdo a la escala de medida que se muestra en la Tabla1. En ese contexto, se elaboró un segundo instrumento para obtener datos de una encuesta aplicada a 40 estudiantes y 20 docentes que se encuentran activos en la modalidad semiescolarizada antes descrita. El instrumento de medición fue un cuestionario que contiene 10 elementos de interacción con las herramientas y recursos de la plataforma blackboard; los encuestados respondieron los niveles de interactividad de acuerdo a la escala de medida que se muestra en la

Tabla 2

Elementos para el análisis de la interacción

No.	Elementos	Ítem	Nivel de interactividad				
			1= Fácil2 = Difícil	3= Multi direccional	5= Satisfacción 6= Insatisfecho	7= Motivación 8= No hay motivación	9= Comprensión 10= No Comprensión

				4= No Multi direccional			
1	Accesibilidad a las herramientas y recursos	EA1					
2	Comunicación electrónica/digital	EA2					
3	Retroalimentación	EA3					
4	Participación	EA4					
5	Trabajo colaborativo en grupos	EA5					
6	Relación interpersonal	EA6					
7	Actitud	EA7					
8	Organización de las actividades	EA8					
9	Aprendizaje Adquirido	EA9					
10	Aplicación de exámenes	EA10					

Fuente: Elaboración Córdova-Cortázar *et al*, 2023 a partir de la Plataforma educativa Blackboard.

En la investigación se obtiene información del alumno y docente que interactúan con las diversas herramientas de la plataforma educativa Blackboard, manifestando la experiencia de enseñanza y aprendizaje.

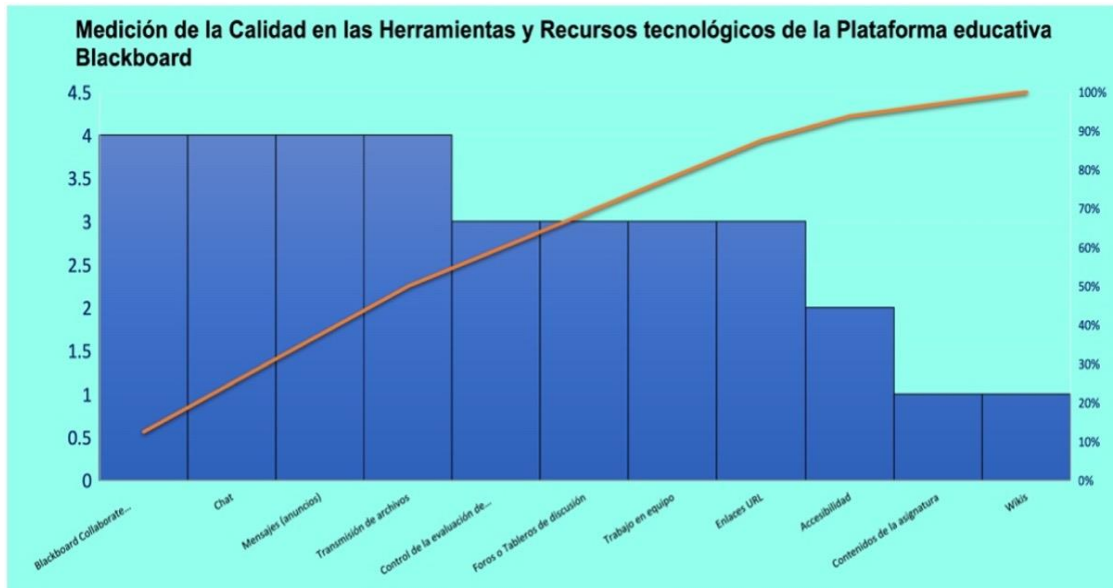
Resultados

Los datos son analizados atendiendo al objetivo de esta investigación que es establecer la relación de los docentes y alumnos con el uso de la tecnología en el aula. Los resultados obtenidos después de aplicar los instrumentos de recolección de datos se detallan a continuación:

a) La percepción de los alumnos de la calidad en las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma educativa blackboard

Figura 1

Medición de la calidad en las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma blackboard



Fuente: Elaborado por Córdova-Cortázar *et al*, 2023 a partir de encuesta a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas en la modalidad semiescolarizada de la BUAP.

El análisis de la figura 1 muestra la medición de calidad en las herramientas y recursos tecnológicos en la plataforma blackboard, tomando los siguientes valores: 0=Nada, 1=Poca/Baja, 2=Regular/Media, 3=Bastante/Moderado, 4=Mucho/Alta. Los resultados manifiestan la percepción de los alumnos en un nivel de Alta calidad en cuatro herramientas y recursos tecnológicos: Blackboard collaborate (videollamadas), chat, mensajes (anuncios) y transmisión de archivos, estas son consideradas en una interacción de comunicación, es decir, la plataforma de blackboard ofrece un buen servicio para mantener una transmisión y recepción de datos de forma virtual; Por otra parte, en el nivel moderado de calidad, se consideran cuatro herramientas y recursos tecnológicos las cuales son: control de la actividades evaluadas, foro o tableros de discusión, trabajo en equipo y los enlaces a las URL,

esto demuestra que blackboard presenta algunas dificultades al utilizar dichos recursos.

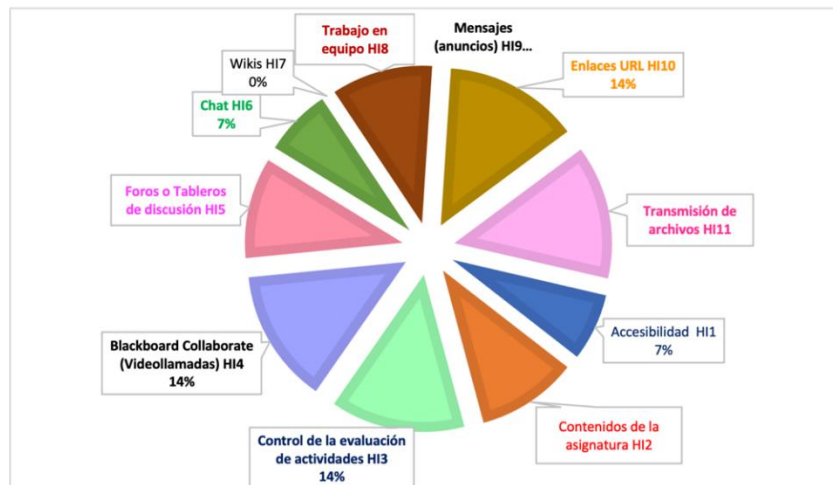
Referente a los niveles media y baja calidad, se ubican la accesibilidad, los contenidos de la asignatura y las wikis, esto quiere decir que blackboard no está proporcionando al alumno la posibilidad de potenciar su aprendizaje con esas herramientas. Con los datos anteriores, se concluye que la figura 1 representa el estado en que se percibe la calidad en las herramientas y recursos tecnológicos que ofrece la plataforma blackboard. Por lo que, resulta importante adoptar estrategias que permitan seguir conservando el buen nivel de calidad y al mismo tiempo atender aquellos niveles bajos para buscar mejoras que permitan a los estudiantes estar motivados y satisfechos en su proceso de aprendizaje.

b) La usabilidad de los alumnos de las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma educativa blackboard

Los resultados presentados en la figura 2 permiten identificar cuatro herramientas que son más utilizadas en un 14% tal como: Blackboard Collaborate (videollamadas), Control de la Evaluación de Actividades, Transmisión de archivos, Enlaces URL, es decir, para los alumnos es importante establecer comunicación mediante esos recursos tecnológicos, lo cual es esencial para su proceso de aprendizaje significativo, debido a que mediante las herramientas de la plataforma blackboard se desarrollan todas las actividades que fortalecen sus competencias y el proceso de enseñanza aprendizaje. Así mismo, le es fundamental estar informado de sus avances al consultar el centro de calificaciones.

Figura 2

Usabilidad de los alumnos de las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma educativa blackboard



Fuente: Elaborado por Córdova-Cortázar *et al*, 2023 a partir de encuesta a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas en la modalidad semiescolarizada de la BUAP.

Otras herramientas y recursos son considerados en usabilidad al 10%, tal como: Contenidos de la asignatura, Foro o tableros de discusión, Trabajo en equipo, esto determina que para el alumno la experiencia de la interacción y comunicación con sus compañeros y el docente mediante el uso de las herramientas y recursos de la plataforma blackboard, les permite aprender a participar de forma grupal en la realización de actividades y adquieren o desarrollan habilidades interpersonales.

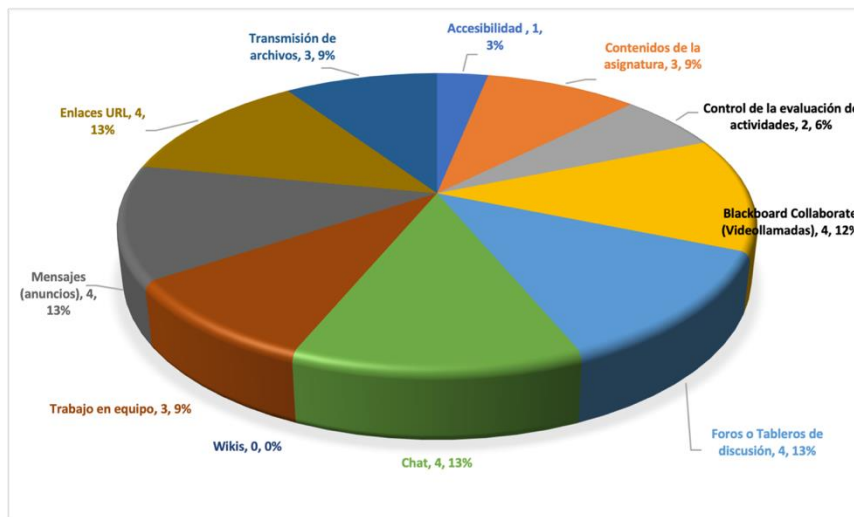
También llama la atención las herramientas que son utilizadas con un bajo nivel como lo son: el chat 7%, Wiki 0%, Mensajes (anuncios) 0%, lo cual se interpreta que no son utilizadas por los alumnos porque pueden tener problemas al usarla, o las desconocen o no saben cómo se utilizan o por que no se han diseñado actividades integradoras por parte de los docentes para que propicien el uso de esas herramientas. Con respecto a la herramienta de accesibilidad 7%, se revela que el alumno presenta dificultades para acceder a la plataforma por falta de equipos de cómputo propios para trabajar desde casa, por cuestiones de conexión a internet (mala recepción de la línea de internet o porque no cuenta con el servicio en su área local o porque no tienen la economía que les permita costear el servicio de internet), y porque se hace poco uso de la plataforma en su proceso de

aprendizaje, es decir, que algunos docentes no utilizan la plataforma blackboard en la modalidad semiescolarizada para impartir y desarrollar las actividades en el curso, lo cual, no contribuye al desarrollo de competencias tecnológicas y potencializar el aprendizaje de los alumnos.

c) La percepción de los docentes sobre la calidad de las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma educativa blackboard

Figura 3

Percepción de los docentes sobre la calidad de las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma educativa blackboard



Fuente: Elaborado por Córdova-Cortázar *et al*, 2023 a partir de encuesta a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas en la modalidad semiescolarizada de la BUAP.

El análisis de la figura 3 muestra la medición de calidad en las herramientas y recursos tecnológicos en la plataforma blackboard, tomando los siguientes valores: 0=Nada, 1=Poca/Baja, 2=Regular/Media, 3=Bastante/Moderado, 4=Mucho/Alta. Los resultados presentan la percepción de los docentes en un nivel de Alta calidad en cinco herramientas y recursos tecnológicos: Chat 13%, Foros o tableros de discusión 13%, Mensajes (anuncios) 13%, Enlaces URL 13%, Blackboard collaborate (videollamadas) 12%, son consideradas en una interacción de comunicación; al comparar con la percepción de los alumnos en este mismo rubro, hay una coincidencia, es decir, ambos manifiestan que la plataforma de blackboard

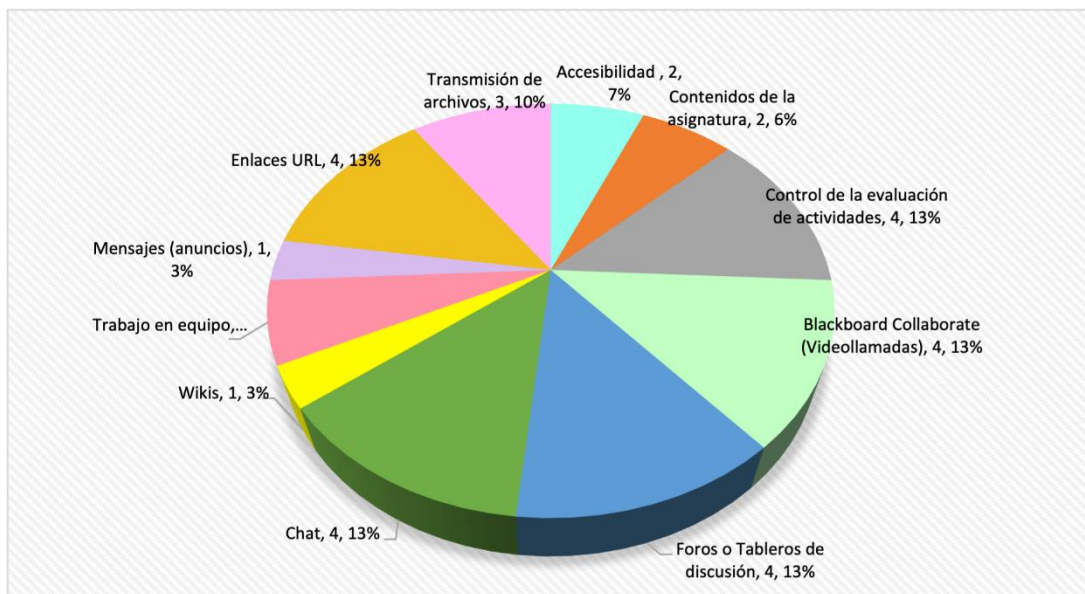
ofrece herramientas y recursos que permiten mantener una transmisión y recepción de datos de forma virtual, calificando esto como un buen servicio.

Por otra parte, en el nivel moderado de calidad, se consideran tres herramientas y recursos tecnológicos las cuales son: Trabajo en equipo 9%, Transmisión de archivos 9%, Contenidos de la Asignatura 9% esto demuestra que blackboard presenta algunas inconvenientes al utilizar dichos recursos que pueden ser complicadas para el usuario en el diseño o usabilidad a la hora de interactuar con dichas herramientas. Con respecto a los niveles bajos se ubican el Control de la evaluación de actividades 6%, la accesibilidad 3%, wikis 0%, comparado con la percepción de los alumnos con respecto al niveles bajos de calidad en las herramientas y recursos, existe una coincidencia, esto se interpreta que la plataforma blackboard debería revisar dichos recursos para identificar los factores que merman la calidad y por ende la usabilidad.

d) La usabilidad de los docentes de las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma educativa blackboard.

Figura 4

Usabilidad de los docentes de las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma educativa blackboard



Fuente: Elaborado por Córdova-Cortázar et al, 2023 a partir de encuesta a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas en la modalidad semiescolarizada de la BUAP.

En la figura 4 se observa que los docentes utilizan con mayor frecuencia cinco herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma blackboard, los cuales son: chat 13%, Foros o tableros de discusión 13%, Blackboard Collaborate 13%, Control de la Evaluación de Actividades 13%, Enlaces de URL 13%, esto se interpreta que para el docente es importante mantener comunicación con sus alumnos, así mismo, utilizar las herramientas que le permiten gestionar de manera fácil y eficiente los factores administrativos que implica impartir clases (control de tareas, actividades y participación de los alumnos), la elaboración de las actividades en el curso implica que sus alumnos fortalezcan su aprendizaje y desarrollen las competencias técnicas y/o profesionales e interpersonales. Por lo que, es necesario tener un centro de calificaciones que además de tener un control, también proporciona al alumno información de su desempeño y avances.

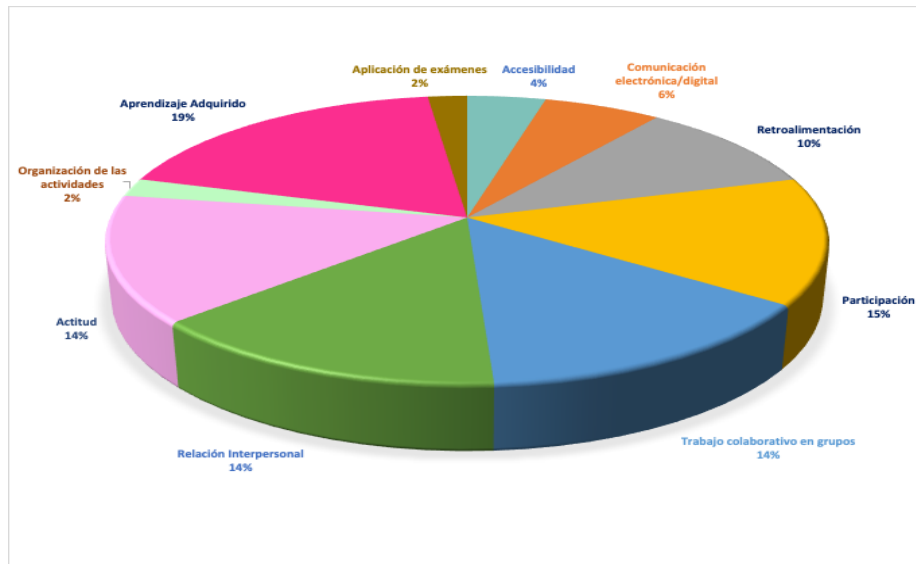
Al revisar los resultados de la usabilidad de los alumnos, se observa una coincidencia con lo que expresan los docentes en tres herramientas: Blackboard Collaborate, Control de la Evaluación de Actividades, Enlaces de URL, confirmando como un valioso recurso la importancia y desarrollo de las prácticas comunicativas de manera rápida e instantánea como lo es el blackboard collaborate al permitir un acercamiento y contacto entre alumnos y docente ahorrando tiempo y esfuerzo en tiempo real, y de manera asíncrona cuando se graban las conferencias y después pueden ser vistas. Con respecto a la usabilidad de acceder a enlaces URL refieren que la plataforma ofrece un alto grado de facilidad para acceder y navegar de forma sencilla, rápida e intuitiva (cargar rápidamente las páginas, imágenes y sin complicaciones).

Para las herramientas de gestión administrativa la experiencia de los alumnos y de los docentes es considerada que es rápida y sin complicaciones, es por ello, que enfatizan la responsabilidad de construir, diseñar y evaluar el quehacer educativo para que la información sea relevante para medir el desempeño y compromiso con la participación en las tareas, actividades individuales y trabajo en equipo que ayudan a la enseñanza-aprendizaje.

e) Los elementos de análisis de la interactividad de los alumnos

Figura 5

Elementos de análisis de la interactividad de los alumnos al usar la plataforma educativa blackboard para el proceso de enseñanza aprendizaje en su formación



Fuente: Elaborado por Córdova-Cortázar *et al*, 2023 a partir de encuesta a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas en la modalidad semiescolarizada de la BUAP.

Se observa en la figura 5 que los alumnos al interactuar con el docente que imparte la asignatura mediante el uso de las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma blackboard generando las siguientes interacciones: Aprendizaje adquirido 19%, Participación 15%, Actitud 14%, Relación interpersonal 14%, Trabajo colaborativo en grupos 14%, Retroalimentación 10%. Lo anterior manifiesta que los docentes seleccionan los recursos más adecuados en cuanto a funcionalidad y posibilidad de alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Por lo que, los alumnos hacen referencia a la usabilidad de las herramientas y recursos tecnológicos de la plataforma blackboard para mantener comunicación con el docente y sus compañeros de clase, realizar las actividades con la disposición de material (libros, revistas, manuales, páginas web, videos, etc.) mediante enlaces URL en internet, aprovechando los materiales que existen en Internet, lo cual es característico del B-Learning; hacer entrega de los productos

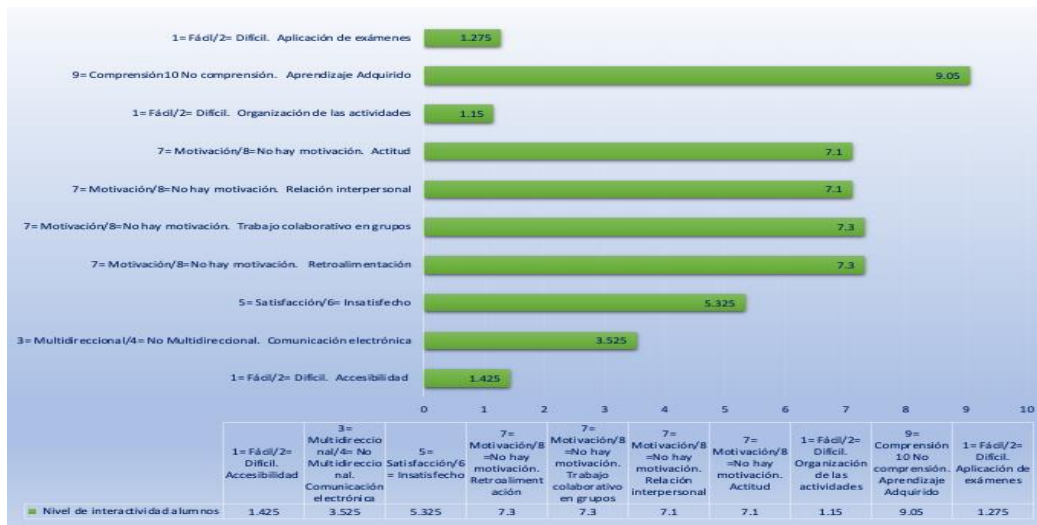
obtenidos de sus actividades, por lo es importante que se pueda hacer una buena transmisión de archivos, así como visualizar las observaciones o retroalimentación que les permite potencializar su aprendizaje y desarrollo de competencias. Es así que la experiencia de aprendizaje con la interacción de los recursos tecnológicos implica formas más activas de acción de cada alumno.

Así mismo se observa la existencia de interacciones con un menor porcentaje de aprovechamiento de los alumnos, tal como: Comunicación electrónica 6%, Accesibilidad 4%, Aplicación de exámenes 2%, Organización de actividades 2%, lo cual se considera que presentan alguna dificultad para hacer uso de herramientas o recursos o no han desarrollado competencias que les permita interactuar con estas.

f) Los Niveles de interactividad de los alumnos con elementos con los que interactúan

Figura 6

Nivel de interactividad de los estudiantes



Fuente: Elaborado por Córdova-Cortázar *et al*, 2023 a partir de encuesta a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas en la modalidad semiescolarizada de la BUAP.

En la figura 6 se observa que los estudiantes tienen un alto nivel de interacción en la comprensión de su aprendizaje adquirido, confirmando que son

activos y participantes en las actividades estratégicas que diseñan y elaboran los docentes, de manera individual y colaborativa en grupos de trabajo, recibiendo la retroalimentación correspondiente, lo que incide de manera positiva para aumentar la eficacia de su aprendizaje; además manifiestan estar motivados y tener una buena relación interpersonal con el docente y sus compañeros.

Lo anterior confirma que existe una planificación dirigida en el uso de estrategias y metodologías que fomenten el autoaprendizaje y gestión del conocimiento para el logro de los objetivos. Otro análisis de los resultados se reitera la facilidad para acceder y navegar en la plataforma blackboard al tener actividades organizadas, poder aplicar exámenes mediados por un ordenador, se concluye asegurando que el alumno se siente satisfecho al tener herramientas y recursos tecnológicos en una plataforma educativa muy completa como lo es Blackboard que favorece aspectos de interacción y participación, permitiendo la construcción de su conocimiento y desarrollo de competencias conceptuales, técnicas e interpersonales.

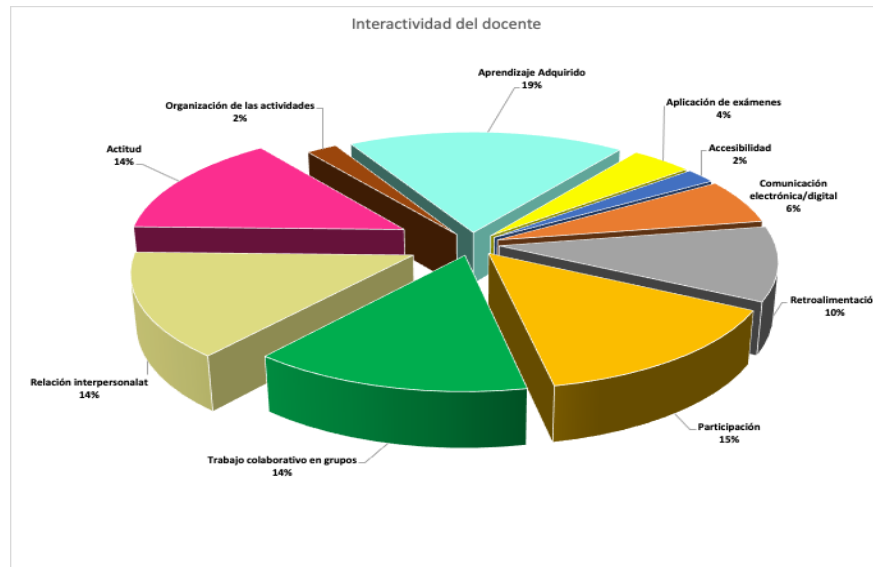
Es claro, que las ventajas de mencionadas por Delgado y Riveros (2009) se confirman en los datos proporcionado en la figura 6 tal como:

- El uso de las TIC en educación permite la creación de ambientes educativos motivantes y retadores para la adquisición de conocimientos.
- Las TIC tienen una acción protagónica y significativa en el fenómeno educativo y actúan al unísono sobre el estudiante y sobre el docente, de ahí la necesidad que todo educador tiene de conocer su influencia, consecuencias e implicaciones ante determinada situación educativa, para así utilizarlos de forma óptima y eficiente
- El uso de recursos informáticos puede ayudar al docente a mejorar la calidad de la enseñanza; además, puede brindar la oportunidad de obtener un mejor aprovechamiento del tiempo libre de sus estudiantes y su aprendizaje de manera activa y consciente. Ofrecen la oportunidad de aprender fuera del aula, en cualquier lugar, en cualquier momento y al propio ritmo. (Chicas-Sierra y Chacón-Marín, 2019, p. 81).

g) Los elementos de análisis de la interactividad de los docentes

Figura 7

Elementos de análisis de la interactividad de los docentes con las herramientas y recursos tecnológicos de la Plataforma educativa Blackboard



Fuente: Elaborado por Córdova-Cortázar *et al*, 2023 a partir de encuesta a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas en la modalidad semiescolarizada de la BUAP.

Se observa en la figura 7 que los docentes al interactuar con los alumnos y las herramientas o recursos tecnológicos de la plataforma Blackboard generan las siguientes interacciones: Aprendizaje adquirido 19%, Participación 15%, Actitud 14%, Relación interpersonal 14%, Trabajo colaborativo en grupos 14%, Retroalimentación 10%, Actitud 14%. Lo anterior manifiesta que los docentes seleccionan los recursos más adecuados en cuanto a funcionalidad y posibilidad de alcanzar los objetivos de aprendizaje. Por lo que se corrobora que la función docente es muy importante en la relación comunicativa desempeñando el rol de moderador, planeador y diseñador de actividades estratégicas para aprovechar al máximo los recursos tecnológicos.

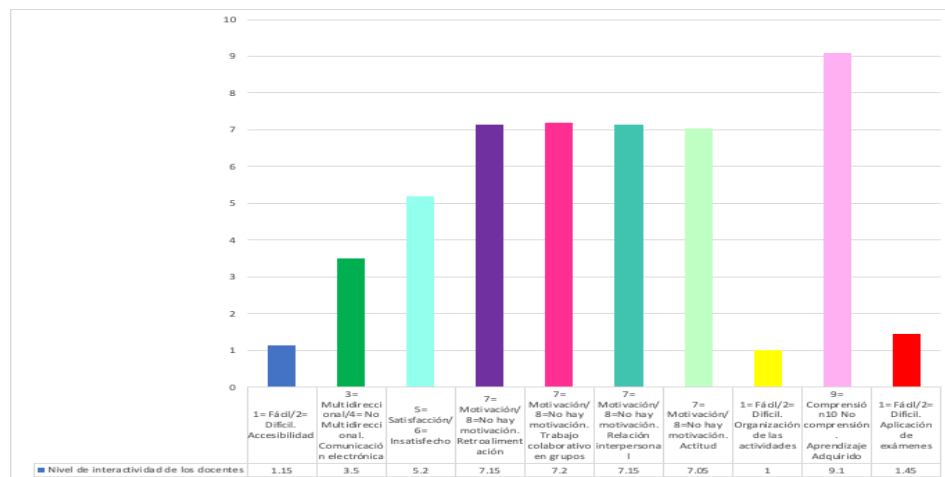
Con lo anterior, se confirma que “el buen uso de las plataformas virtuales depende, en gran medida, de la correcta capacitación que tengan los docentes y los

estudiantes, lo que requiere tiempo, dedicación y paciencia” (Chicas-Sierra y Chacón-Marín, 2019, p. 80).

h) Los niveles de interactividad de los docentes

Figura 8

Niveles de interactividad de los docentes con los elementos de análisis de interacción



Fuente: Elaborado por Córdova-Cortázar *et al*, 2023 a partir de encuesta a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas en la modalidad semiescolarizada de la BUAP.

En la figura 7 se observa que los docentes tienen un alto nivel de interacción en la comprensión de su aprendizaje adquirido, confirmando que las actividades estratégicas que diseñan y elaboran, contribuyen a que el alumno se mantenga activo y participativo de manera individual y colaborativa en grupos de trabajo, recibiendo la retroalimentación correspondiente, esto coincide con la percepción de los alumnos, por lo que nuevamente se confirma que la motivación es un elemento importante y necesario para que se incida de manera positiva para aumentar la eficacia del aprendizaje. En conclusión la relación entre la participación de los alumnos y docentes con la utilización de la plataforma blackboard propicia entornos colaborativos y facilita la gestión administrativa al impartir clases, facilitando el aprendizaje significativo en los alumnos, además de contribuir al desarrollo de habilidades conceptuales, técnicas e interpersonales.

Conclusión

Los resultados demuestran que se requiere incidir en el carácter autónomo del aprendizaje del alumno en las modalidades semiescolarizadas, en los docentes recae una amplia responsabilidad al diseñar, planear y utilizar las herramientas y recursos tecnológicos que ofrece la plataforma educativa como es el caso de Blackboard, para que los alumnos posibiliten la responsabilidad de atender horas de estudio, investigación, elaboración de ejercicios, prácticas, tareas o actividades de manera individual o grupal que incremente la eficacia de su aprendizaje. En esta plataforma la interacción se debe potencializar desde la motivación, el diseño instruccional de las asignaturas, propiciando la participación y el trabajo colaborativo, así como realizar las retroalimentaciones a alumno de manera oportuna, facilitar la comunicación.

Esta investigación confirma que las plataformas educativas son necesarias para incursionar en la integración e interacción con las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las instituciones educativas del nivel superior, de igual manera, se ha corroborado que se han experimentado cambios positivos tanto en los alumnos y docentes que hacen uso de la plataforma Blackboard, contribuyendo al desarrollo de competencias tecnológicas en la formación profesional.

A manera de recomendación se debe tener en constante capacitación a los docentes en el buen funcionamiento de la plataforma, requiere tener los conocimientos y competencias necesarias para hacer seguimiento y responder a las expectativas de las interacciones requeridas entre los estudiantes, el facilitador del conocimiento y los avances de los recursos tecnológicos.

Referencias

- Arredondo-Vidaña, M. (2021). Uso de plataformas y recursos digitales en la educación a distancia en tiempos de COVID-19. En J. Trujillo, A. Ríos & J. García (coords.), *Desarrollo profesional docente: reflexiones y experiencias de trabajo durante la pandemia* (pp. 521-531). Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R.
- Baelo, R. & Cantón, I. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior: Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(7), 1-12. <https://doi.org/10.35362/rie5071965>

- Bartolomé-Pina, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802301.pdf>
- Bustos, S. & Coll, S. C. (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. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100009
- Carbache, C., Muñoz, J., & Mejía, L. (2021). Entornos virtuales como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la educación superior: caso ULEAM, extensión Bahía de Caráquez. *Revista Científica Sapientiae*, 4(7), 54-63. <https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/sapientiae/article/download/189/342/>
- Chicas-Sierra, S. & Chacón-Marín, S. (2019). Modalidad virtual de enseñanza-aprendizaje: ventajas y desventajas. *Catálogo Editorial*, 1(897), 78-89. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/libros/article/view/1805>
- Cornejo, J. M. (2006). El análisis de las interacciones grupales: las aplicaciones SOCIOS. *Anuario de Psicología*, 37(3), 277-297. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97012834005>
- Gómez, E. I. F. & Ramírez, M. B. (2009). U-Learning: El futuro está aquí. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(2), 1-3. <https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v7n2-medina/835-1026-1-PB.pdf>
- Hiraldot-Trejo, R. (2013, 6 y 7 de noviembre). *Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia* [ponencia]. XVI Congreso Internacional EDUTEC, San José, Costa Rica. https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hiraldot_162.pdf
- Molina-Montalvo, H. I., Macías-Villareal, J. C. & Hernández-Fonseca, M. R. (2023). Evaluando el uso de la plataforma Microsoft Teams en los procesos de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia de COVID-19 en una universidad pública. Una perspectiva de los estudiantes. *Revista de investigación educativa de la Rediech*, 14, e1633. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1633
- Montenegro-Díaz, D. J. (2016). Interacción Comunicativa con Blackboard Collaborate y el rendimiento académico en estudiantes de educación a

distancia. *Revista Hamutáy*, 3(2), 68-82.
<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v3i2.1322>

Moya-Martínez, A. M. (2010). Recursos didácticos en la enseñanza. *Revista Innovación y experiencias educativas*, (26), 1-9.
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_26/ANTONIA_MARIA_MOYA_MARTINEZ.pdf

Ontoria-Peña, M. (2014). La plataforma Moodle: características y utilización en ELE. En N. M. Contreras (ed.), *La enseñanza del español como LE/L2 en el siglo XXI* (pp. 913-921). Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera.
https://cvc.cervantes.es/Ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/24/24_913.pdf

Rodríguez-Guijarro, C. M. & Castro-Salazar, A. Z. (2021). Plataforma Microsoft Teams y su influencia en el aprendizaje de estudiantes de básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(3), 510-527.
<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i3.1329>

Rubio-Moraga, Á. L. (2003). Historia e Internet: aproximación al futuro de la labor investigadora. En S. Serra, A. Company & J. Pons (Coords.), *Aportacions de la comunicació a la comprensió i construcció de la història del segle XX* (vol. 1, pp. 369-395). Asociación de Historiadores de la Comunicación, Universidad de las Islas Baleares.