

## **Satisfacción de los estudiantes de Medicina con la virtualidad en la Disciplina Farmacología.**

*Satisfaction of Medical students with virtuality in the Pharmacology Discipline.*

Yanet Guerrero Ballester<sup>1</sup>, Yurisnel Ortiz Sanchez<sup>2</sup>, Dachell Pacheco Ballester<sup>3</sup>, Yanaisa Noraida Fernández Corrales<sup>4</sup>, Pedro Emilio Boza Torres<sup>5</sup>, Vladimir Rodríguez Calzada.<sup>6</sup>

1. Especialista en Primer Grado de Farmacología y Medicina General Integral. Profesor asistente. Investigador agregado. Facultad de Ciencias Médicas. Bayamo. Correspondencia: gballester@infomed.sld.cu. <https://orcid.org/0000-0003-3298-2160>

2. Licenciado en Ciencias Farmacéuticas. Doctor en Ciencias. Profesor e Investigador Titular. yurisnel.grm@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0001-9951-2476>

3. Especialista en Primer Grado de Farmacología y Medicina General Integral. Instructor. Facultad de Ciencias Médicas. Bayamo. pdachell@infomed.sld.cu. <https://orcid.org/0000-0002-4276-1743>

4. Especialista en Primer Grado de Farmacología y Medicina General Integral. Profesor asistente. Facultad de Ciencias Médicas. Bayamo. yana@infomed.sld.cu. <https://orcid.org/0000-0003-1807-2574>

5. Máster en Educación Superior. Profesor asistente. Facultad de Ciencias Médicas. Bayamo. pedro@infomed.sld.cu. <https://orcid.org/0000-0002-3811-2070>

6. Especialista en Primer Grado de Farmacología y Medicina General Integral. Instructor. Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo. Bayamo. Cuba. calzadav81@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6157-6068>

Correspondencia: gballester@infomed.sld.cu

### **RESUMEN**

**Introducción:** Los entornos generados fundamentalmente mediante plataformas tecnológicas, buscan propiciar espacios de formación basados en un enfoque interactivo con el propósito convertirse en un espacio que facilite la diversificación de las modalidades de enseñanza en los distintos niveles.

**Objetivo:** evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes con la virtualidad de la Disciplina Farmacología Médica en la carrera de Medicina, en el transcurso del tercer año de la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo durante el período 2023.

**Métodos:** se realizó una investigación de tipo descriptiva transversal donde se aplicaron métodos teóricos: análisis-síntesis e inducción-deducción y empíricos: un cuestionario constituido por 15 ítems, cuyas respuestas fueron evaluadas a través de una escala aditiva tipo Likert. Para el

procesamiento de la información se emplearon la estadística descriptiva y herramientas estadísticas.

Resultados: Las frecuencias que predominaron para todas las dimensiones estuvieron entre el nivel Satisfecho. Se destacaron las dimensiones Resultados y Contenido con predominio de respuestas positivas; las frecuencias de respuestas más bajas indagaban sobre los Requisitos tecnológicos, habilidades y destrezas y sobre el funcionamiento y estabilidad del entorno virtual en la gestión de los recursos.

Conclusiones: la utilización de la virtualidad demostró que el nivel de satisfacción de los estudiantes alcanzado en la Disciplina Farmacología Médica en la carrera de Medicina es elevado por lo que se recomienda su aplicación por los docentes como apoyo a la clase presencial.

DeCS: educación a distancia; e-accesibilidad; proyectos de tecnologías de información y comunicación; estudiantes de Medicina; educación médica.

## **ABSTRACT**

Introduction: The environments generated fundamentally through technological platforms seek to provide training spaces based on an interactive approach and use as support the diversity of resources of information and communications technologies with the purpose of becoming a space that facilitates the diversification of the modalities of training.

Objective: to describe the degree of student satisfaction with the virtuality of the Pharmacology discipline in the Medicine degree, during the third year of the Faculty of Medical Sciences of Bayamo during the period 2022-2023.

Methods: a cross-sectional descriptive research was carried out where theoretical methods were applied: analysis-synthesis and induction-deduction and empirical: a questionnaire consisting of 15 items, whose responses were evaluated through an additive Likert-type scale. Descriptive statistics and statistical tools were used to process the information.

Results: The frequencies that predominated for all dimensions were between the Satisfied level. The dimensions Results and Content stood out with a predominance of positive responses; The lowest response frequencies inquired about the technological requirements, skills and abilities and about the functioning and stability of the virtual environment in the management of resources.

Conclusions: the use of virtuality demonstrated that the level of student satisfaction achieved in the Pharmacology Discipline in the Medicine degree is high, which is why its application by teachers is recommended as support for the face-to-face class.

DeCS: distance education; e-accessibility; information and communication technology projects; Medicine students; medical education.

## **INTRODUCCIÓN**

La creación de la Red Telemática de la Salud (Infomed) en Cuba constituye la infraestructura de las comunicaciones sobre la que se sustenta la informatización del Sistema Nacional de Salud (SNS); esta se proyecta como una organización líder en el campo de la información en Ciencias de la Salud, sustentada en una dinámica y eficiente red de conocimientos de alto valor profesional y humano. Con Infomed aparece la Universidad Virtual de Salud (UVS) cuyo objetivo fundamental es fortalecer la educación, la investigación científica y la innovación tecnológica en salud, en correspondencia con el desarrollo alcanzado por la educación médica cubana y el incremento de las tecnologías de la información y las comunicaciones, bastión de las universidades de ciencias médicas y otras instituciones investigativas y de salud, que facilita el impulso de los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEA).<sup>1</sup>

La utilización de los EVEA es una tendencia que las instituciones de educación superior ponen en práctica en sus estrategias de desarrollo y perspectiva académica, se aplican como complemento de las formas organizativas presenciales y posibilitan que el aprendizaje y la construcción social del conocimiento se conviertan en un proceso social más abierto y más colaborativo.<sup>(1,2)</sup> Estos entornos generados fundamentalmente mediante plataformas tecnológicas, buscan propiciar espacios de formación basados en un enfoque interactivo y emplean como soporte la diversidad de recursos de las tecnologías de la información y las comunicaciones con el propósito convertirse en un espacio que facilite la diversificación de las modalidades de enseñanza en los distintos niveles.<sup>(3)</sup>

Desde el aula virtual soportada por Moodle los estudiantes acceden a diferentes cursos para realizar actividades asignadas por el profesor; esta plataforma les facilita contenidos didácticos y ayuda a consultar material bibliográfico, realizar trabajo colaborativo y aplicar la pedagogía crítica. Es un espacio de comunicación que hace posible la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en un marco de interacción dinámica, a través de contenidos seleccionados y elaborados y actividades interactivas realizadas de manera colaborativa, utilizándose diversas herramientas informáticas soportadas por el medio tecnológico, lo que facilita la gestión del conocimiento, la motivación, el interés, el autocontrol y la formación de sentimientos que contribuyen al desarrollo personal.<sup>(4)</sup>

El plan de estudio de la carrera de Medicina incluye la Disciplina Farmacología Médica con las asignaturas Farmacología General y Farmacología Clínica para el tercer año de esta carrera. La asignatura Farmacología General que se imparte en el primer periodo consta de 9 temas y 26 h/c. El sistema evaluativo tiene además de las evaluaciones sistemáticas y una prueba intrasemestral, 3 h de clases prácticas, 6 h de clases taller y 4 h de seminarios y cierra con la realización de un examen teórico escrito. La asignatura Farmacología Clínica se imparte en el segundo periodo y consta de 9 temas y 54 h/c, donde se establece un vínculo interdisciplinario con la asignatura

Medicina Interna y se integra el enfoque interdisciplinario de la terapéutica farmacológica, para el uso racional de los medicamentos.

El claustro de profesores de la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo de la Disciplina Farmacología, ha constatado que los estudiantes de la carrera de Medicina necesitan otro recurso no tradicional que apoye la enseñanza-aprendizaje de la mencionada disciplina, necesaria para el perfil del egresado como herramienta de formación. El objetivo del presente estudio fue: evaluar el nivel de satisfacción de los estudiantes con la virtualidad de la Disciplina Farmacología como apoyo a la enseñanza presencial.

## **MÉTODOS**

Se realizó una investigación de tipo descriptiva transversal en el tercer año de la carrera de Medicina, en la Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo, durante el período 2023. El universo estuvo constituido por los estudiantes del 3er año con una matrícula de 197. La muestra estuvo formada por 53 alumnos, cantidad determinada a través de un muestreo probabilístico estratificado, con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%, previo consentimiento informado, según lo exige la Declaración de Helsinki para la investigación en humanos.<sup>(5)</sup>

Se emplearon métodos teóricos y empíricos, además de técnicas de procesamiento y análisis de la información:

Del nivel teórico:

- Análisis-síntesis e inducción-deducción: fueron aplicados para la obtención, procesamiento, análisis de la información y para los referentes teóricos del tema, la interpretación de la revisión documental, el estudio de la bibliografía actualizada, la conformación del informe investigativo y arribar a conclusiones; en todos los casos transitando de lo abstracto a lo concreto.

Del nivel empírico:

- Cuestionario: se aplicó con el objetivo de evaluar el nivel de satisfacción de los estudiantes de Medicina con la virtualidad.

Variable en estudio: nivel de satisfacción de los estudiantes de Medicina con la virtualidad de la Disciplina Farmacología como apoyo a la enseñanza presencial. Se aplicó un cuestionario medido en una escala aditiva tipo Likert constituida por 15 ítems. El interrogado señaló el nivel de satisfacción con cada ítem categorizado en Muy Satisfecho, Satisfecho, Poco Satisfecho e Insatisfecho. Se asignaron los siguientes puntajes:

Insatisfecho: =<41

Poco satisfecho: 42 a 47

Satisfecho: 48 a 53

Muy satisfecho: 54 a 60

Dimensiones de la variable:

- I. Orientaciones generales: A) ¿Cómo Ud. valora que recibe las orientaciones específicas del trabajo de todo el curso en el aula virtual? B) ¿Se incorpora la información sobre vías de contacto de los profesores y/o tutores del curso? C) ¿Tienes los requisitos tecnológicos, habilidades y destrezas que necesitas para poder desarrollar el curso adecuadamente?
- II. Contenidos: D) ¿Los contenidos están actualizados? E) ¿Los contenidos son importantes para los conocimientos de la asignatura? F) ¿Los contenidos están redactados con lenguaje claro y comprensible y se utilizan recursos de aprendizaje? G) ¿Se ofrece información detallada sobre los criterios de evaluación de cada una de las actividades? H) ¿Hay variabilidad de formatos en los materiales (textuales, gráficos, videos, audio, multimedia, objetos de aprendizaje, etc.)? I) ¿Las actividades pueden ser realizadas con los materiales propuestos?
- III. Disponibilidad/estabilidad: J) ¿El tiempo estimado para las actividades es adecuado según la complejidad? K) ¿El entorno virtual de aprendizaje funciona de manera estable, gestionando adecuadamente los recursos? L) ¿El entorno virtual de aprendizaje no funciona de manera estable, si adecuada gestión de los recursos?
- IV. Resultados. M) ¿El curso virtual complementa la clase presencial? N) ¿El curso virtual le ayuda a obtener mejores resultados en su aprendizaje? O) ¿El curso virtual le permite trabajar de forma independiente?

#### Criterios de Inclusión

- Cursar el tercer año de la carrera de Medicina
- Brindar consentimiento para participar en la investigación.

#### Criterios de Exclusión

- Estudiante en trámite de baja o licencia.

El tratamiento de los datos se realizó mediante el empleo de un software de procesamiento estadístico IBM-SPSS Statistics, versión 26.0 para Windows y Microsoft Excel 2013 para Windows, con el cual se confeccionó una base de datos. Se obtuvieron los resultados y se resumieron en tablas y gráficos. Se determinaron frecuencias absolutas (número de casos) y relativas (porcentajes) en las distribuciones de frecuencia determinadas.

### **RESULTADOS**

El aula virtual diseñada para la disciplina se estructuró según unidades temáticas, además de un módulo donde se situaron las orientaciones generales (programa, documentos normativos y de orientación). También se creó un módulo para las bibliografías básica y/o complementaria y otros materiales de consulta. En cada módulo temático se estructuraron de manera ordenada los documentos de las distintas formas organizativas (conferencias, clases prácticas, etc.) en formato texto y presentaciones digitales, y se aprovecharon las actividades que ofrece la plataforma: cuestionarios, tareas, chat, consultas. Asimismo, se utilizó el módulo de recursos para los enlaces

a sitios web, archivos y carpetas para subir y organizar la información. Los estudiantes accedieron al aula virtual registrados como matrícula del curso y conocieron los resultados de sus evaluaciones.

Del cuestionario aplicado a los estudiantes para evaluar la utilidad del aula virtual como herramienta de apoyo a la Disciplina Farmacología Médica se obtuvieron los siguientes resultados. La tabla 1 muestra las características demográficas de la muestra estudiada donde se observa que en los 53 encuestados predomina la edad de 20 a 22 años, del sexo femenino, con procedencia urbana y que ingresaron a la universidad provenientes del instituto preuniversitario.

<b>Características demográficas</b>		<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
Edad en años cumplidos	De 20 a 22 años	43	81,1 %
	De 23 a 25 años	8	15,1 %
	Más de 25 años	2	3,8 %
Total		53	100,0 %
Género	Femenino	35	66,0 %
	Masculino	18	34,0 %
Total		53	100,0 %
Procedencia	Urbana	38	71,7 %
	Rural	15	28,3 %
Total		53	100,0 %
Vía de ingreso	IPU	45	84,9 %
	Orden 18	7	13,2 %
	Autofinanciada	1	1,9 %
Total		53	100,0 %

La Figura 1 muestra el nivel de satisfacción de los estudiantes según dimensiones y frecuencia de los indicadores. Se destacaron la dimensión IV correspondientes a los Resultados con una frecuencia de 42 para un 79,2 % de respuestas positivas; en la dimensión Orientaciones generales del curso, fue donde manifestaron mayor negatividad con una frecuencia de 38 negativas respuestas de 60 posibles para un 71,7 %.

Nivel de Satisfacción según Dimensiones y Frecuencia del indicador

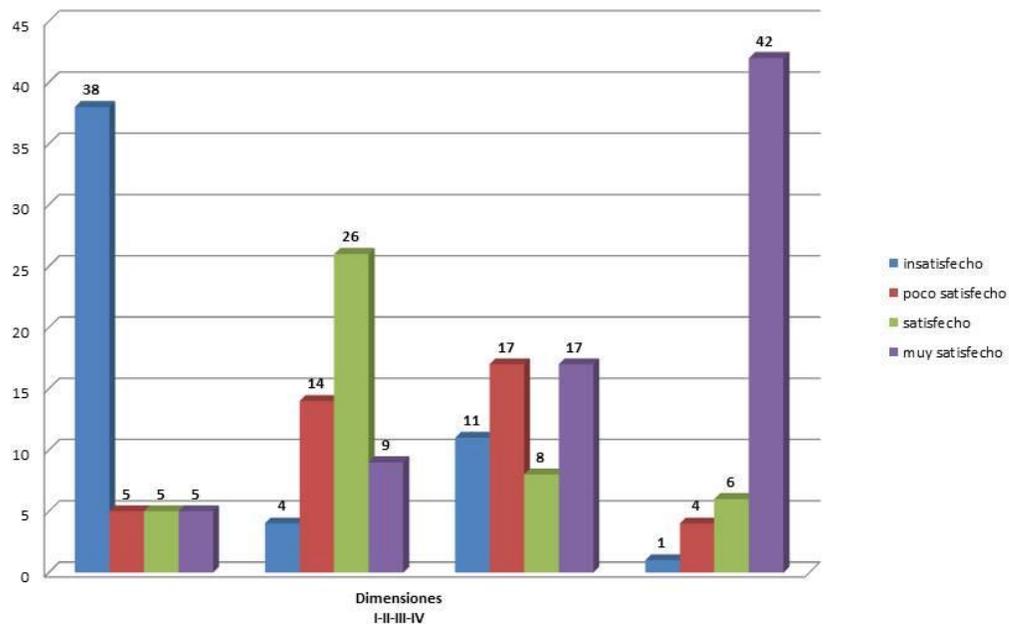


Fig. 1. Nivel de satisfacción de los estudiantes según dimensiones y frecuencia de los indicadores. Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo. 2023.

Fuente: cuestionario

La Figura 2 muestra el porcentaje en las respuestas de los estudiantes por cada indicador. Las frecuencias de respuestas más bajas corresponden al indicador C y K que indagaban sobre los Requisitos tecnológicos, habilidades y destrezas que necesitan para poder desarrollar el curso adecuadamente, y sobre el funcionamiento y estabilidad del entorno virtual en la gestión de los recursos, los que obtuvieron un 26,4 % y 54,7 % respectivamente. Le siguieron en este orden los indicadores G, H y J referidos a la información detallada sobre los criterios de evaluación de cada una de las actividades (83,0 %), la variabilidad de formatos de los materiales que disponen (84,9 %), y el tiempo disponible para la realización de las actividades según complejidad, a la forma de redacción de los contenidos, y si las actividades pueden ser realizadas con los materiales propuestos con un valor similar de 85,0 %.

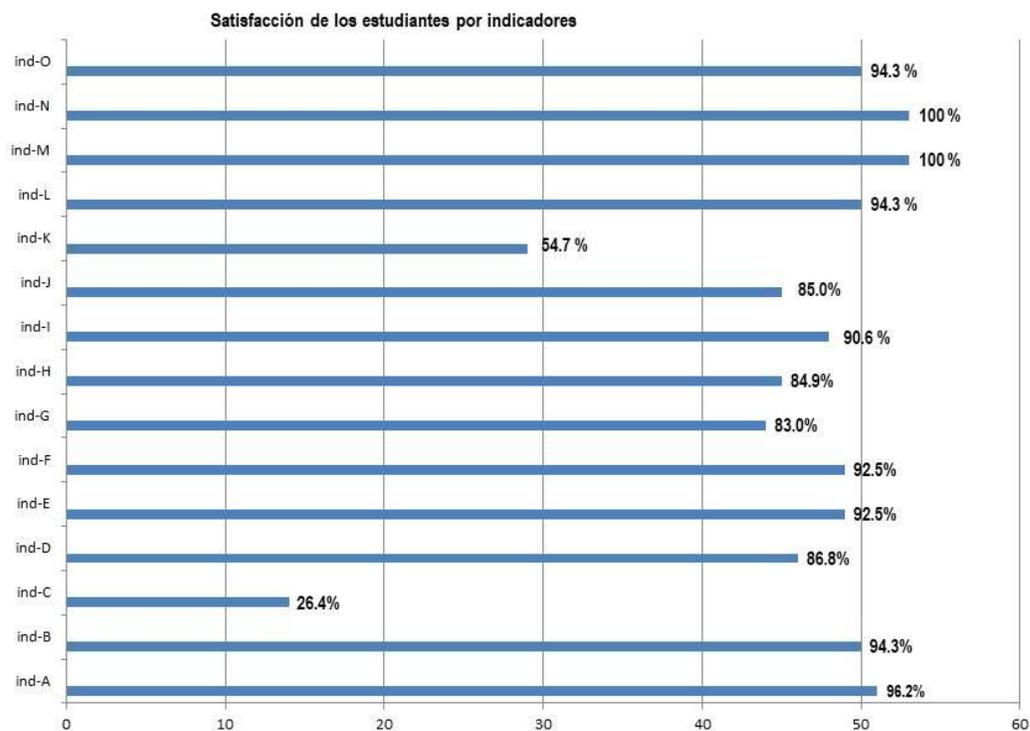


Fig. 2. Satisfacción de los estudiantes por indicadores. Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo.2023

Fuente: cuestionario.

Para valorar el nivel de satisfacción general que tienen los estudiantes sobre la propuesta de la virtualidad en la disciplina Farmacología Médica, se probó primero la fiabilidad de la escala utilizada mediante el método de alfa de Cronbach, donde se obtuvo un valor  $\alpha=0,767$  que expresa alta confiabilidad. En la Figura 3, se muestra que el 71,6 % ofreció una valoración positiva del aula virtual, es decir, se encuentran satisfechos y un 5,7 % muy satisfechos para un 77,3 % entre satisfechos y muy satisfechos. El 17 % expresó ambigüedades con su uso y el resto (5,7%) se sintió completamente Insatisfecho.

Satisfacción según frecuencia de respuestas totales. Facultad de Ciencias Médicas Bayamo. 2023.

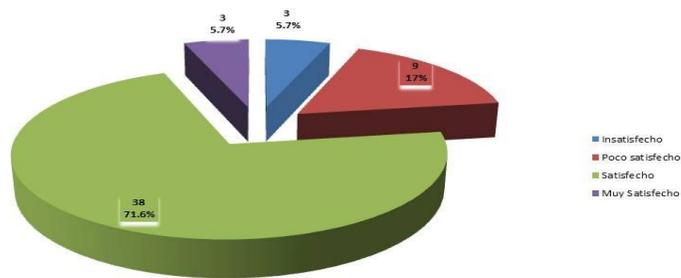


Fig. 3. Estudiantes según nivel de satisfacción general. Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo. 2023

Fuente: cuestionario.

## DISCUSIÓN

El compromiso con el cambio, la necesidad de investigar y las dificultades que encierra la puesta en práctica de un nuevo modelo de formación entre lo tecnológico y lo educativo son una realidad que está presente en todo el quehacer profesional. Entender este proceso desde la concepción de una carrera, en consecuencia con la virtualización del proceso de evaluación, en la actualidad y para el futuro cercano, permitirá emprender un nuevo derrotero hacia la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Nuevos retos se plantean a la evaluación del aprendizaje en medio de una formación virtual. Sin temor a equivocaciones, los EVEA resultan claros y constituyen espacios para la reflexión y la investigación, además de ser ámbitos para tomar decisiones que tienen que ver con los resultados académicos de los estudiantes.

Los EVEA constituyen referente de la formación universitaria institucional actual; según Varguillas Carmona y colaboradores,<sup>(6)</sup> ellos presentan la información en diferentes soportes, interactúan un amplio número de estudiantes con una sola aplicación, favorecen una formación participativa y se manifiestan en cualquier espacio y tiempo. Estos entornos de aprendizaje permiten compartir, exponer, explicar, comunicar, orientar, simular y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Tienen grandes posibilidades como apoyo a las formas organizativas docentes presenciales tradicionales, pero su utilización parte del conocimiento y uso que hace el docente de estas herramientas tecnológicas, ella por sí solas no enseñan, debe haber una intención pedagógica y didáctica que apoye el proceso.<sup>(7)</sup>

La propuesta está sustentada en experiencias anteriores, tanto internacionales como nacionales: Rodríguez Andino y colaboradores, <sup>(8)</sup> Suarez Pupo y colaboradores, <sup>(9)</sup> y Hernández y colaboradores <sup>(10)</sup> exponen sus ventajas para estudiantes y profesores, justifican su integración en los espacios presenciales de enseñanza al impactar de manera positiva en el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades para el manejo de las tecnologías. Por otra parte, según destacan Sanjuán Gómez y colaboradores, <sup>(11)</sup> los aspectos que favorecen los EVEA dependen en gran medida del diseño didáctico y las tecnologías en estrecha relación con los factores que afectan el rendimiento y la satisfacción de los estudiantes, expresados como la necesidad que tienen para hacer uso de estas herramientas y el logro de los objetivos de aprendizaje alcanzados. Al valorar en este estudio las características demográficas se encontraron predominio de las edades correspondientes entre los 20 y 22 años que además está muy relacionado con la vía de ingreso predominante que fue el instituto preuniversitario. A pesar de que el acceso a la universidad se ha ido diversificando en nuestro país ofreciendo amplias oportunidades, la principal vía de ingreso a la Educación Superior y en particular a la carrera de Medicina continúa siendo los institutos preuniversitarios, al brindar una preparación integral que facilita mejores resultados en los alumnos.

Los autores de esta investigación al valorar la satisfacción de los estudiantes encontraron que la dimensión Orientaciones generales del curso presentó debilidades manifestadas fundamentalmente en el indicador relacionado con los Requisitos tecnológicos, habilidades y destrezas que deben tener los estudiantes. Sobre este aspecto se coincide con Zelada Pérez <sup>(12)</sup> en que los alumnos ingresan a la enseñanza superior con necesidades informáticas insatisfechas, tienen desconocimiento sobre los entornos virtuales, no saben reconocer en presencia de qué recurso o actividad están y presentan problemas cuando se les pide que suban la solución de las actividades. La interactividad implica una relación directa entre el estudiante y los contenidos de aprendizaje digitalizados. Este principio exige contar con un acceso directo mente-computador mediante diversas interfases, de tal manera que la relación libre y permanente del estudiante con los artefactos y demás herramientas tecnológicas demandadas, sea producto de una capacitación técnica y pedagógica. Por otra parte los estudiantes deben poseer algunas habilidades transversales tales como: leer comprensivamente documentos, redactar informes o tareas utilizando bien la gramática y la acentuación, participar en los sistemas de comunicación y estas son necesidades sentidas en nuestros alumnos.

Otro elemento que está presente en la satisfacción del aula virtual es la disponibilidad y estabilidad del funcionamiento de la plataforma virtual. Estas insatisfacciones ocurren cuando hay problemas derivados del funcionamiento de los canales de comunicación digital que pueden provocar lentitud en la transmisión de información e interrupciones inesperadas, además de dificultades para autenticarse, las que pueden afectar la interacción con la plataforma virtual y la motivación del estudiante. Estos problemas técnicos indican que los estudiantes necesitan más

tiempo para acostumbrarse al entorno virtual, desarrollar las habilidades para interactuar y una respuesta institucional efectiva cuando se reportan problemas técnicos.<sup>(13)</sup> Los problemas como la accesibilidad a las tecnologías, la conectividad y las limitadas competencias digitales de los alumnos pueden incidir en el proceso formativo, creando en ellos estrés, ansiedad, actitudes poco favorables hacia la modalidad descrita y repercutiendo negativamente en su rendimiento académico. Aun así los autores consideran que se ha logrado una tendencia significativa a la estabilidad en el acceso al aula virtual en nuestra institución, favorecido por la acción oportuna y congruente de nuestros administrativos para la resolución rápida y eficiente de cualquier evento inesperado con relación a la accesibilidad al entorno virtual.

El hallazgo descrito coincide con lo reportado por Gonçalves y colaboradores <sup>(14)</sup> quienes examinaron las actitudes de los estudiantes portugueses de educación superior frente a los cursos a distancia durante la pandemia de COVID-19. Entre los principales hallazgos encontraron que los estudiantes mostraron una posición ambivalente con respecto a las clases virtuales, es decir, consideraron que era importante y beneficiosa y resaltaron su flexibilidad, puesto que les permitía continuar con sus estudios, sin embargo, aspectos como la logística, la preparación de las universidades para brindar esta modalidad de enseñanza y la accesibilidad fueron aspectos valorados como desfavorables.

De acuerdo a Juanes y colaboradores, <sup>(15)</sup> para que las clases virtuales sean dinámicas, se necesita utilizar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), ya que brindan una gama de estrategias para centrar la atención de los estudiantes. Asimismo, se pueden utilizar otros recursos como los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) para que se puedan concretizar aprendizajes significativos mediante una didáctica pertinente y coherente con los objetivos propuestos previamente por los docentes.

Actualmente, la educación virtual universitaria se viene concretizando mediante diferentes plataformas (Moodle, SWAD, Chamilo, Google Classroom, etc.), aplicaciones para realizar las videoconferencias (Google Meet, Zoom, WebEx, Microsoft Teams, entre otros) y de mensajería (Whatsapp, Messenger, Telegram, Hangouts, entre otros) según Gómez & Escobar. <sup>(16)</sup> Entonces, se puede afirmar que para que las clases virtuales sean exitosas se deben utilizar oportunamente los recursos, plataformas y aplicaciones descritas con antelación y sumado a ello, es necesario que los docentes utilicen estrategias didácticas que les posibiliten desarrollar eficazmente sus sesiones de aprendizaje.

Al analizar detalladamente los ítems del instrumento utilizado, se observa que los estudiantes valoraron positivamente la variedad de recursos adicionales utilizados por los docentes y la organización de los cursos. Estos aspectos son relevantes en el proceso educativo puesto que son condiciones para garantizar aprendizajes de calidad.

Se encontraron evidencias motivadoras para continuar el trabajo en estos entornos virtuales: los estudiantes manifestaron que el contenido tiene una buena presentación y se corresponde con sus

necesidades de aprendizaje; por tanto, sirve como complemento para comprender mejor las materias, facilita el proceso y fomenta el autoaprendizaje.

Se coincide con Torres Toro y colaboradores<sup>(17)</sup> en que el contenido dentro del espacio virtual constituye un canal o medio a través del cual se logran nuevas formas para su comprensión e influye en el componente Resultados; dimensión valorada como positiva por los alumnos, la cual demanda desarrollo de habilidades intelectuales para fortalecer el aprendizaje de las materias. Las características de un aprendizaje más autodirigido, autónomo y autorregulado permite al estudiante alcanzar los objetivos programados, mediante el uso óptimo de su tiempo, recursos y esfuerzo e implementan metodologías que forman a los estudiantes en la autonomía, en la capacidad crítica y reflexiva, en el respeto por la diversidad de opiniones, competencias que relevan la capacidad de aprender que es más importante que lo aprendido, y que se corresponden con las condiciones laborales, sociales y éticas en que se desempeñarán como profesionales. A su vez, en los docentes, superan la posición de ser única fuente del conocimiento, dando espacios para que los alumnos indaguen por cuenta propia, y aporten en la construcción del conocimiento que se modifica constantemente.

Los resultados de la presente investigación no coinciden con Flores y colaboradores<sup>(18)</sup> en Chile quienes determinaron que los estudiantes se resisten a continuar con las clases virtuales puesto que sienten que ellas no cumplen con sus expectativas y no han logrado aprender al mismo nivel que si las clases hubieran sido presenciales.

En Ecuador, Machuca y colaboradores<sup>(19)</sup> buscaron conocer cuál era la percepción de los estudiantes de pregrado acerca de las clases sincrónicas y asincrónicas dentro del contexto de la virtualización de la educación. Concluyeron que existía una actitud favorable de los estudiantes de la universidad Uniandes hacia la educación virtual, sin embargo, existe cierto descontento en algunos estudiantes en aspectos asociados a la satisfacción y al desarrollo personal. Del mismo modo, en Irán, Osmani<sup>(20)</sup> investigó sobre los factores asociados al nivel de satisfacción de los estudiantes de una universidad durante el brote pandémico de COVID-19. Concluyó que los estudiantes se encontraban medianamente satisfechos con la educación que recibían, sin embargo, demostraron una actitud favorable hacia el sistema educativo de realidad virtual.

Los resultados obtenidos en esta investigación indican que existe una relación positiva entre la virtualidad y la satisfacción del estudiante. Demostraron una actitud favorable hacia el sistema educativo de realidad virtual. Es criterio de los autores que la satisfacción del estudiante es elemento clave en la valoración de la calidad de la propuesta de la virtualidad como complemento a la presencialidad; refleja su complacencia con las unidades de aprendizaje, las interacciones con su profesor y compañeros de clase, y con las instalaciones y el equipamiento.

La virtualidad fomenta junto a los profesores una asociación que imprime importancia al aprendizaje por su contribución a la comprensión de los contenidos y a la motivación de los educandos; por tanto, las evidencias obtenidas demuestran que el modelo pedagógico tradicional

usado en la universidad se fortalece usando estos recursos para el logro de los objetivos de enseñanza-aprendizaje; y se hacen cada vez más necesarios en la formación de los estudiantes, con el propósito de que se conviertan en un espacio que facilite la diversificación de las modalidades de enseñanza.<sup>(21)</sup>

## CONCLUSIONES

La utilización de la virtualidad demostró que el nivel de satisfacción de los estudiantes fue elevado por lo que se recomienda su aplicación por los docentes como apoyo a la clase presencial, amparados en los elementos que son imprescindibles en su creación: el diseño, el contenido y el uso de las herramientas de comunicación, además del necesario desarrollo de habilidades en recursos de la informática para su mejor aprovechamiento en aras de que se convierta en un medio óptimo de perfeccionamiento del proceso enseñanza aprendizaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vialart Vidal MV, Medina González I. Empleo de los entornos virtuales de enseñanzaaprendizaje por los docentes en los cursos por encuentro de la carrera de Enfermería. Educ Med Super [Internet]. 2018 [citado 03/04/2022];32(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412018000300004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000300004&lng=es)
2. Beltrán Rodríguez NM, Vélez Fernández G, Durán Rengifo D, Acosta Ortega LF. Desarrollo de la Clínica Virtual Docente en la universidad médica de Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2021 [citado 17/06/2022];25(3):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=368467867019>
3. Cedeño Romero E. Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. ReHuSo: Rev de Ciencias Humanísticas y Sociales [Internet]. 2019 [citado 18/07/2022];4(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047143>
4. Amilkar Suárez P, Ramos Fuentes LF, Escobar Torres AF, Fernández Pérez K. La enseñanza de la Morfofisiología a estudiantes de Enfermería en aulas virtuales. REFCaIE [Internet]. 2020 [citado 21/03/2022];8(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3252/2008>
5. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Internet]. Helsinki, Finlandia: AMM; 1964. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-ammpincipios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
6. Varguillas Carmona CS, Bravo Mancero PC. Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. Rev de Ciencias Sociales [Internet]. 2020

- [citado 2023 Oct 24];26(1):[aprox. 21 p.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/280/28063104019/html/>
7. Vera-Mora, Glenda, Sanz, Cecilia V., Coma-Roselló, Teresa, & Baldassarri, Sandra. (2022). Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje gamificados a la luz del concepto de presencia: Revisión sistemática de literatura. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (33), 25-35. Disponible en: <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/18509959.33.e3>
  8. Rodríguez Andino MC, Barragán Sánchez HM. Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Killkana Sociales* [Internet]. 2017 [citado 2023 Oct 24];1(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6297476>
  9. Suárez Pupo A, Ramos Fuentes LF, Escobar Torres AF, Fernández Pérez K. Moodle: alternativa como plataforma virtual. ¿El uso de las tecnologías de la información y la comunicación, es la mejor opción para impartir los cursos de las materias presencialvirtuales en IPPSON? *REFCaIE* [Internet]. 2020 [citado 2023 Oct 20];8(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://chat.iztacala.unam.mx/cshat/index.php/cshat/article/download/90/167?inline=1>
  10. Hernández AL, Delgado González Y, Pérez Meneses N. Experiencia en la creación de aulas virtuales para la modalidad presencial en la formación psicopedagógica. *Rev Varela* [Internet]. 2019 [citado 2023 Oct 15];19(52):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/71>
  11. Sanjuán-Gómez G, del-Castillo-Saíz G, Rabell-Piera O, Gómez-Martinez M, MoralesVelázquez I. Impacto de un curso de metodología de la investigación cualitativa en profesionales de la salud. *Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García"* [Internet]. 2021 [citado 2023 Oct 24];9(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/e591/598>
  12. Zelada Pérez Malena, Rodríguez Zelada Deneb de la Caridad. Mejoramiento del proceso docente con el uso de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. *RCIM* [Internet]. 2022 Jun [citado 2023 Nov 10] ; 14( 1 ): e518. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592022000100012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592022000100012&lng=es). Epub 01-Jun-2022.
  13. González-Ruiz SL, Domínguez-Alfonso R, Chica-Merino E, Pastrana-Brincones JL, Hernández-Mendo A. Una plataforma virtual para la evaluación e investigación on-line: MenPas. *CPD* [Internet]. 2018 [citado 2023 Nov 10] ; 18( 3 ): 26-48. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-84232018000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232018000300003&lng=es). Epub 26-Jul-2021.

14. Gonçalves, S., Sousa, M. J., & Santos, F. (2020). Distance learning perceptions from higher education students - The case of Portugal. *Education Sciences*, 10(12), 1-15. <https://doi.org/10.3390/educsci10120374>
15. Juanes, B. Y., Munévar, O. R., & Cándelo, H. (2020). Lavirtualidad en la educación. Aspectos claves para lacontinuidad de la enseñanza en tiempos de pandemia.Revista Conrado, 16(76), 448-452.
16. Gómez, I., & Escobar, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: Incremento de la desigualdad social en el Perú. Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 14, 1-12.
17. Torres Toro S, Ortega Carrillo JA. Indicadores de calidad en las plataformas de formación virtual: un aproximación sistemática. Etic@net [Internet]. 2003 [citado 2023 Oct 24];(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Calidade.pdf>
18. Flores, E., Maurera, F., Hadweh, M., Gutiérrez, S. A., Silva, A., Peña, S., Castillo, F., González, P., Pauvif, F., Bahamondes, V., Zapata, G., Zavala, J. P., Maureira, J., Brevis, M., & Lagos, C. (2021). Nivel de satisfacción de las clases online por parte de los estudiantes de Educación Física de Chile en tiempos de pandemia. *Retos*, 41, 123-130. <https://doi.org/10.47197/retos>.
19. Machuca, S. A., Sánchez, D. E., Sampedro, C. R., & Palma, D. P. (2021). Percepción de los estudiantes de las clases síncronas y asíncronas a un año de educación virtual. *Revista Conrado*, 17(81), 269-276.
20. Osmani, F. (2021). Analysis of students satisfaction with virtual education in Medical Science University during the Pandemic Outbreak of COVID-19. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 8(1), 1-8. <https://doi.org/10.21449/ijate.854675>
21. Ortiz Aguilar W, Santos Díaz L, Rodríguez Revelo E. Estrategias didácticas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje universitarios. *Opuntia Brava* [Internet]. 2020 [citado 2023 Oct 24 ];12(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1105>