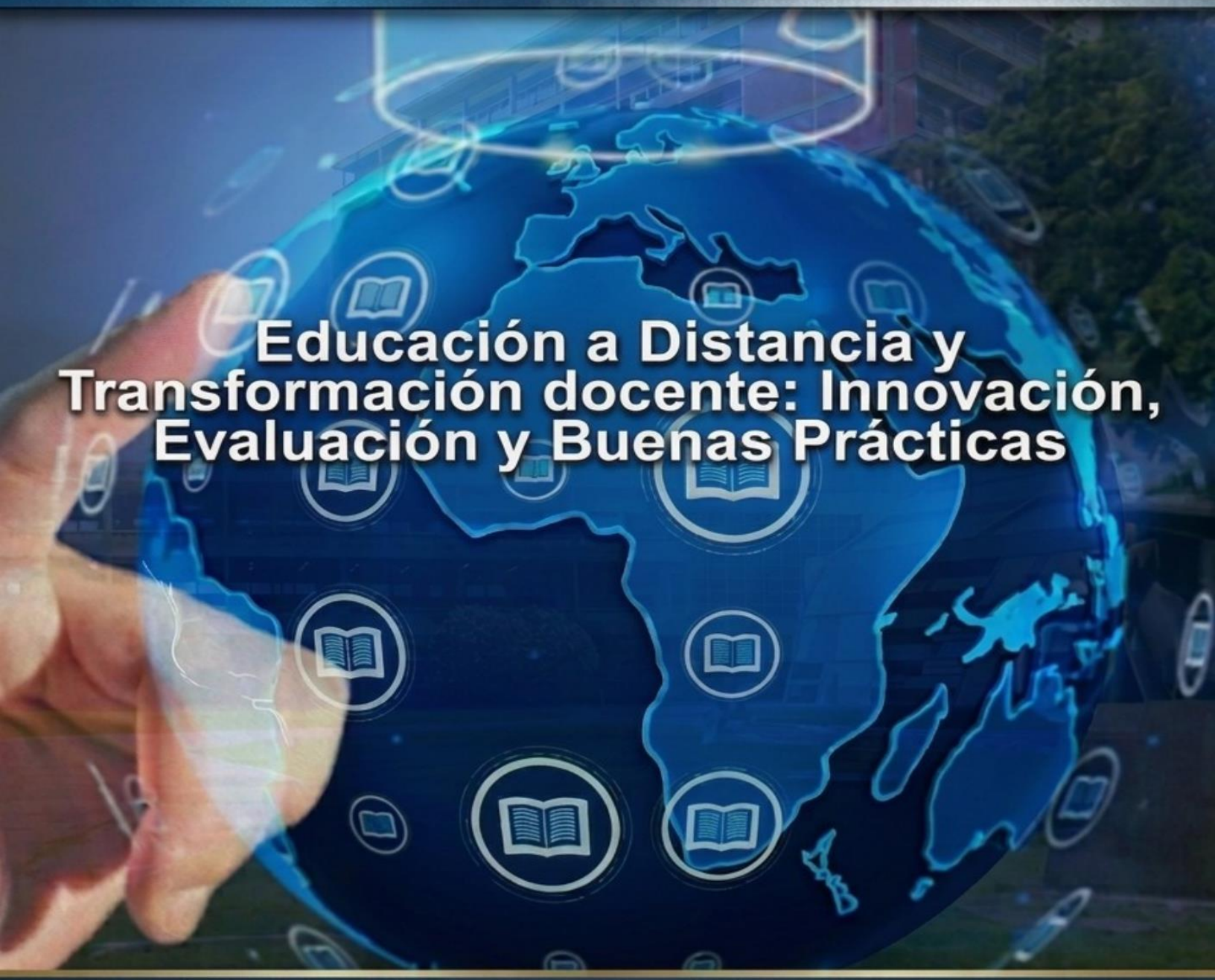
Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital

REVISTA TISD
Tendencias e innovación en la Sociedad Digital



Educación a Distancia y Transformación docente: Innovación, Evaluación y Buenas Prácticas

Dirección: Mezzanina del Edificio de la Biblioteca Central UCV. Caracas - Venezuela
Teléfono: +58 212 605 45 82 / Correo: revistatisducv@gmail.com
ISSN: 2610-8151 - Volúmen 4 número 1 y 2


REVISTA
TISD
Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital

Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital TISD

Educación a Distancia y Transformación docente: Innovación, Evaluación y Buenas Prácticas

Junta directiva

Director de la Revista:

Profa. Carolina Bucarito

Comité Editorial

Profa. Carolina Bucarito (carolina.bucarito@gmail.com)
Profa. Yosly Hernández (yoslyhernandez@gmail.com)
Lic. Diego Maurin (maurindiego19@gmail.com)

Comité Científico

Profa. Yosly Hernández
Profa. Carolina Bucarito
Profa. María Collell
Profa. María José Iciarte
Prof. Ana Victoria Perdomo
Prof. Giustino Adesso
Profa. Elsa Bernal
Profa. Jaqueline Richter
Prof. Edwin García
Profa. Marisol Urupagua
Prof. Aniel Ruiz
Prof. Daniel Vargas
Prof. Ramón Ferrer
Prof. Carlos Madera
Profa. Evelin Jaramillo
Profa. Daniel Abate
Prof. Franklin Albarrán
Profa. Xiomara Martínez

Internacionales
Dr. César Collazos. Universidad del Cauca. Colombia
PhD. Néstor Duque. Universidad Nacional de Colombia.
Dr. Ismar Frango Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo Brasil
Dr. Jaime Muñoz Universidad de Aguascalientes, México
Dra. Carina González. Universidad de La Laguna. España

Producción de la Revista

Dirección del Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Central de Venezuela, SEDUCV.
Diseño de la Revista: Diego Maurin
Soporte Tecnológico: Juan Luis Fernández
Diseño de Portada: Diego Maurin – Dayan Rodríguez
Diagramación y Montaje: Diego Maurin

Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Central de Venezuela, SEDUCV. http://www.ucv.ve/seducv
Ciudad Universitaria de Caracas, Mezzanina de la Biblioteca Central de la Universidad Central de Venezuela, Los Chaguaramos, Caracas.
Teléfono: +582126054582, correo: revistatisducv@gmail.com

Depósito Legal Nro. DC2017002955.
ISSN: 2610-8151

Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital, TISD

La Revista TISD, es una publicación semestral interdisciplinar de carácter académico-científico, que se constituye en el medio divulgativo del Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Central de Venezuela, SEDUCV, con el cometido primordial de fomentar el intercambio de ideas, información, conocimiento y producción intelectual en general, relativos al uso de las tecnologías emergentes en el ámbito la Educación Superior, en los procesos académicos, gerenciales, organizacionales y administrativos, emprendimientos, y tendencias tecnológicas con impactos en el espectro de la Sociedad Digital. Su cometido se complementa con un motivo para el desarrollo de la investigación científica en este espacio de referencia, principalmente en nuestra institución, nuestros pares institucionales que conforman el universo de las Instituciones de Educación Superior (IES), otras organizaciones y entes que tengan en sus horizontes de desarrollo la práctica y consolidación de la cultura digital como soporte de su ejercicio.

Esta publicación, ha sido licenciada bajo la licencia Creative Commons de Reconocimiento –No comercial- Sin obras derivadas; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente, mientras se reconozca la autoría original, no se utilicen con fines comerciales ni se realicen obras derivadas.



Universidad Central de Venezuela
Vicerrectorado Académico
Sistema de Educación a Distancia, SEDUCV
Consejo de Educación a Distancia
Dirección de Desarrollo Docente y
Educación a Distancia
Dirección del SEDUCV



ÍNDICE

Editorial…… 9

Valoración y reconocimiento del empleo del aula virtual como herramienta de apoyo a la enseñanza desde el punto de vista de los estudiantes

(The virtual classroom as a tool to support teaching in a Career designed under the skills scheme. Assessment and recognition of students)

Alejandro Guíllen Mújica…….. 11

Impacto del rediseño interactivo del aula virtual en el rendimiento académico y la participación estudiantil en práctica profesional analítica

(Impact of an Interactive Virtual Classroom Redesign on Academic Performance and Student Engagement in Professional Analytical Practice)

Dhilcia Astrid Pinto Mata……. 26

Epistemología de la interactividad en educación superior a distancia

(Epistemology of inclusive Interactivity in Distance Higher Education)

Ifigenia Alejandra Emperatriz Requena Negrón……. 39

Fundamentos de cartografía y geomática empleando educación a distancia.

(Fundamentals of Cartography and Geomatics using distance

education)

Juan Rafael Batista – Ignacio Rincón……..... 53

El papel de la educación a distancia en la actualización de farmacéuticos: experiencias y desafíos con diplomados virtuales

(The Role of Distance Education in the Continuing Education of Pharmacist: Experiences and Challenges with Virtual Diploma Programs)

Marisol Gómez F - Dhilcia Astrid Pinto……..... 61

Evaluación de satisfacción, utilidad y alfabetización tecnológica tras la implementación de un proyecto factible en un curso de informática en salud para estudiantes de la licenciatura en terapia ocupacional

(Evaluation of satisfaction, utility and technological literacy after the implementation of a feasible project in a health informatics course for students of the bachelor's degree in occupational therapy)

Miguel Fernández Silano…….. 67

Editorial

La educación a distancia mediada con las Tecnologías de la Información y Comunicación dejó de ser, desde hace tiempo, una respuesta circunstancial para convertirse en un campo de reflexión, creación y compromiso docente. Cada experiencia desarrollada en entornos virtuales nos recuerda que educar no consiste únicamente en trasladar contenidos a una plataforma, sino en construir caminos posibles para que el aprendizaje ocurra con sentido, con acompañamiento y con calidad humana.

Este nuevo número de la Revista Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital, TISD, dedicado a la Educación a Distancia y Transformación docente: Innovación, Evaluación y Buenas Prácticas, reúne trabajos que dialogan con una preocupación común: cómo hacer de la tecnología una aliada real de la formación universitaria. No se trata de celebrar lo digital por sí mismo, sino de reconocer aquellas prácticas que, cuando son planificadas con criterio pedagógico, fortalecen la enseñanza, favorecen la participación estudiantil y amplían las oportunidades de aprendizaje.

Los artículos que integran esta edición muestran, desde distintas miradas, que el aula virtual puede ser mucho más que un repositorio de materiales. Puede convertirse en un espacio de encuentro, seguimiento, interacción, evaluación y construcción colectiva. La valoración del aula virtual por parte de los estudiantes, el rediseño interactivo de los entornos de aprendizaje, la reflexión epistemológica sobre la interactividad, las experiencias en cartografía y geomática, la actualización profesional mediante diplomados virtuales y la evaluación de proyectos formativos en el área de salud evidencian que la educación a distancia se consolida cuando existe intencionalidad, acompañamiento y responsabilidad académica.

En este camino, la transformación docente ocupa un lugar central. Innovar no significa abandonar todo lo aprendido ni desconocer la tradición universitaria que nos sostiene. Por el contrario, implica honrarla, revisarla y proyectarla hacia los desafíos actuales. La

universidad conserva su misión esencial: formar ciudadanos, profesionales e investigadores capaces de servir a la sociedad. Lo que cambia son los lenguajes, los medios, las dinámicas de interacción y las formas de evaluar. Por ello, el docente sigue siendo una figura imprescindible: orienta, media, escucha, propone, evalúa y acompaña.

La evaluación, en particular, aparece en este número como una dimensión clave. Evaluar en entornos virtuales exige ir más allá de la calificación. Supone observar procesos, reconocer avances, ofrecer retroalimentación oportuna y promover aprendizajes duraderos. Una buena práctica educativa no se mide solamente por el uso de herramientas novedosas, sino por su capacidad para mejorar la comprensión, estimular la autonomía, fortalecer competencias y mantener vivo el vínculo entre profesor, estudiante y conocimiento.

Desde la Revista TISD, reafirmamos la importancia de seguir documentando, investigando y compartiendo experiencias que nazcan de la práctica docente concreta. Las buenas prácticas no surgen de discursos abstractos, sino del trabajo constante de quienes diseñan aulas, atienden estudiantes, revisan resultados, corrigen rutas y vuelven a intentar. Allí, en ese esfuerzo silencioso y comprometido, se construye buena parte de la innovación educativa que nuestras instituciones necesitan.

Agradecemos a los autores de este número por compartir sus investigaciones, experiencias y reflexiones. Cada contribución representa un aporte valioso para seguir pensando la educación superior en tiempos de cambio, sin perder de vista los principios que siempre han dado sentido a la vida universitaria: el rigor académico, la responsabilidad social, la inclusión, la ética y el compromiso con la formación integral.

Confiamos en que esta edición invite a docentes, investigadores, estudiantes y gestores académicos a mirar la educación a distancia no como una modalidad secundaria, sino como un escenario fértil para renovar la enseñanza, fortalecer la evaluación y consolidar una cultura digital al servicio del aprendizaje. El futuro de la educación no se construirá únicamente con tecnologías, sino con comunidades académicas capaces de utilizarlas con sabiduría, sensibilidad y propósito.

Comité editorial



Dra. Yosly Hernández Bieliukas

REVISTA TISD
Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital

VALORACIÓN Y RECONOCIMIENTO DEL EMPLEO DEL AULA VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA ENSEÑANZA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS ESTUDIANTES

The virtual classroom as a tool to support teaching in a Career designed under the skills scheme. Assessment and recognition of students

Alejandro Guillén Mujica

Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería de Procesos Industriales.
Universidad Central de Venezuela

aleguillenm@yahoo.com.ve

https://orcid.org/0000-0001-8782-4640

https://doi.org/10.37883/TISD.2026.4.1-2.1

Resumen

La Educación Basada en Competencias (EBC), se impone como una didáctica sustentada en cinco ejes fundamentales: Saber (conocimientos), Saber Hacer (habilidades), Saber Estar (actitudes acordes al entorno), Querer Hacer (motivación) y Poder Hacer (capacidad personal). Fundamentados en esta visión, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela, creo la primera carrera bajo este enfoque: Ingeniería de Procesos Industriales. Las distintas materias del pensum tienen como objetivo transmitir tanto el conocimiento contentivo en el temario de saberes, como el desarrollar las otras cuatro competencias antes referidas, sirviendo el aula virtual como instrumento para la divulgación y afianzamiento de las cinco competencias asociadas a cada curso. El trabajo de investigación presentado, muestra los resultados de una serie de encuestas elaboradas y difundidas en el aula virtual entre los años 2012 y 2023, donde los propios alumnos valoran el uso de las TIC como herramientas para desarrollar el conocimiento, teniendo así el

trabajo presentado el propósito de mostrar si estas ayudan a potenciar el aprendizaje de competencias y concluyendo sobre lo positivo del uso de los instrumentos electrónicos. Metodológicamente el trabajo se sustenta en el paradigma cuantitativo ya que, a través de los datos obtenidos, se responden las interrogantes planteadas.

Palabras clave: Aula Virtual, Competencias, Encuestas, Enseñanzas, TIC.

Abstract

Competency-Based Education (CBE) is a didactic method based on five fundamental axes: Knowledge (knowledge), Know-How (skills), Know-How (attitudes in accordance with the environment), Wanting to Do (motivation) and Being Able to Do (personal capacity). Based on this vision, the Faculty of Engineering of the Central University of Venezuela created the first degree program under this approach: Industrial Process Engineering. The different subjects of the curriculum aim to transmit both the knowledge contained in the knowledge syllabus and to develop the other four competencies mentioned above, with the virtual classroom serving as an instrument for the dissemination and strengthening of the five competencies associated with each course. The research work presented shows the results of a series of surveys prepared and disseminated in the virtual classroom between 2012 and 2023, where the students themselves value the use of ICT as tools to develop knowledge, thus having the presented work the purpose of showing if they help to enhance the learning of skills and concluding on the positive side of the use of electronic instruments. Methodologically, the work is based on the quantitative paradigm since, through the data obtained, the questions posed are answered.

Key worlds: Virtual Classroom, Competences, Surveys, Teaching, ICT.

Introducción

Diversos trabajos de investigación realizados recientemente y enfocados a estudiar temas relacionados con la enseñanza en educación superior, señalan que la Educación Basada en Competencias (EBC) es una estrategia educativa, que como lo indica Perilla (2018), establece un notable avance con respecto a los enfoques precedentes, ya que cuenta con elementos que sirven para desarrollar en los participantes, habilidades, actitudes, aptitudes y destrezas, las cuales previamente eran consideradas de manera aislada o no vinculadas.

Es por esto que el enfoque enmarcado en la EBC tiene como propósito, además de enseñarle a los estudiantes los saberes propios de cada materia o curso, transmitir los principios que le permitirán en un futuro insertarse en el ámbito laboral y desempeñarse exitosamente, aspectos definidos por McClelland (2021), como competencias laborales

La didáctica a utilizar y requerida para impartir conocimientos bajo este esquema, incrementa los conocimientos científicos y humanísticos de los profesionales que egresan de las universidades, ya que luego les tocará ingresar a un mundo laboral complejo, donde tendrán que dominar aspectos relacionados con el comportamiento organizacional, la supervisión y el control de los medios productivos, el manejo de conflictos, el interés y estímulo por implementar mejoras e incrementar la calidad, la empatía de los grupos, el compromiso de los colaboradores con lo que se hace, que se trabaje para que todo salga bien desde la primera vez, la tolerancia y muchos otros aspectos, que, según Abascal y Grande (2017), antes no se tomaban en cuenta.

De lo previamente planteado se desprende que, sin lugar a dudas la educación en el siglo XXI se tiene un nuevo reto, ya que ahora no solo se trata de dictar conocimientos teóricos, descritos en un temario muchas veces rígido, sino que ahora además deben agregarse una gran cantidad de habilidades, actitudes, aptitudes y destrezas, relacionadas con el perfil del egresado, las cuales en algún momento hará uso, por lo que se pueden aprovechar las ventajas que ofrecen el uso de herramientas TIC (Tecnologías para la Información y Comunicación), para apoyar la enseñanza.

Estos aspectos serán en buena medida, desarrollados por el docente en cada materia, quien, con su experiencia, podrá darle un toque personal a la enseñanza de estas competencias y los participantes, podrán mejorar cada uno de estos aspectos, ya que, a través de la carrera, se sumarán los saberes de sus profesores y el enriquecimiento personal vendrá dado por las muchas visiones de la vida que se podrán impartir y que el docente deberá evaluar como lo indica Ruiz (2012).

Por todo lo antes expuesto, es importante que los ingenieros, además de tener los saberes que ofrece el currículo, tengan todas las competencias que, de manera transversal, puedan ser abarcadas, aprovechando las herramientas tecnológicas que se encuentran a su alcance, por lo que la evaluación del uso del aula virtual puede, desde la mirada de los estudiantes, ayudar a determinar si el empleo de esta herramienta es provechoso y debe ser utilizada más ampliamente.

La evaluación de qué tan positiva o negativa es la percepción de los estudiantes sobre el uso del aula virtual, se basó en los resultados arrojados al aplicar unas encuestas en los años 2012, 2014, 2016, 2018, 2022 y 2023 (años en los que se apertura el curso objeto de estudio), a los alumnos de la Escuela de Ingeniería de Procesos Industriales (IPI) de la Universidad Central de Venezuela (UCV), específicamente en el curso de Método de Diseño, carrera creada desde su concepción, bajo el esquema EBC, tal y como se encuentra sustentada en el proyecto presentado por Acosta (et. al), 2005 y que se constituyó, en la primera carrera aprobada por el CNU (Consejo Nacional de Universidades), con fecha 30 de octubre de 2008, en ser diseñada íntegramente bajo este modelo.

Metodología

Diseño de la investigación

El enfoque asumido en la investigación, sigue la filosofía establecida por el paradigma cuantitativo. De acuerdo con Tamayo (2007), este paradigma epistemológico busca contrastar los resultados obtenidos a partir de teorías ya existentes, siendo necesario obtener una muestra proveniente de una población determinada. Es por esto que la investigación cuantitativa, se adapta perfectamente al estudio desarrollado, ya que según Yucra Quispe y Bernedo (2020), las preguntas planteadas por el investigador, son resueltas al analizar los hechos resultantes o la inferencia estadística del método científico.

Los valores obtenidos para realizar la presente investigación fueron recopilados electrónicamente del aula virtual (http://campusvirtual.ucv.ve) de la UCV, donde los mismos fueron agrupados en función del año cuando se obtuvieron los resultados. Luego, los datos obtenidos producto de las preguntas realizadas en el instrumento presentado, fueron evaluadas y analizadas, por lo que se pueden realizar inferencias importantes del sentir de la población objeto de investigación y por esto, es importante su correcta organización y correlación. Los instrumentos utilizados para expresar los resultados son tablas y gráficas de barras, las cuales vienen expresadas y mostrados mediante el uso del programa Excel® relacionado a Window®.

Población

Con respecto a la población, Arias (2016), la define como el conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivos los aportes de la investigación. En este caso, la población objeto de estudio fueron 356 alumnos de la Escuela de Ingeniería de Procesos Industriales de la Universidad Central de Venezuela, que cursaron la materia de Método de diseño. La muestra en este caso fue de tipo censal, ya que como lo indica Espinoza (2018), fueron tomadas las respuestas de toda la población de estudiantes con acceso a los medios tecnológicos que posee la universidad en el curso de Método de Diseño y durante los años 2012, 2014, 2016, 2018, 2022 y 2023. Por otra parte, las establecidas fueron de tipo estructuradas, de acuerdo a los establecido por Acosta (2016), ya que cada pregunta tenía una serie de alternativas cerradas.

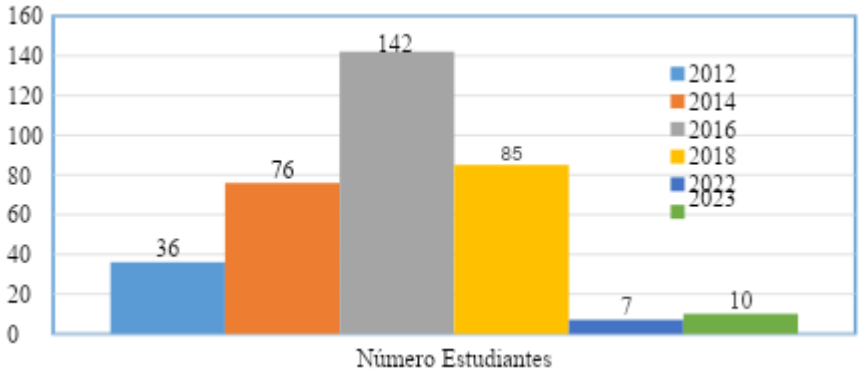
Resultados

En este orden de ideas, para enfrentar el estudio propuesto, se eligió como instrumento de recolección a una encuesta, aplicadas en el aula virtual de la UCV, obteniendo una gran cantidad de datos significativos y que agrupan diversos criterios asociados al objetivo de la investigación, que como se mencionó previamente, busca indagar sobre el grado de satisfacción que poseen los participantes en los cursos de la carrera de IPI de la UCV, sobre la ventajas y el uso de la enseñanza de competencias a través del aula virtual.

La cantidad de estudiantes participantes del curso de Método de Diseño, el cual es dictado en el primer semestre de la carrera de IPI, se encuentra establecido en la Gráfica 1. Es importante destacar, que la cantidad de estudiantes inscritos, muestran una interesante correlación con la situación económica y social de Venezuela, quien de acuerdo a Elguezabal (2024), ha sufrido una importante caída en los últimos años, siendo el sector educativo uno de los más fuertemente golpeados.

Gráfica 1

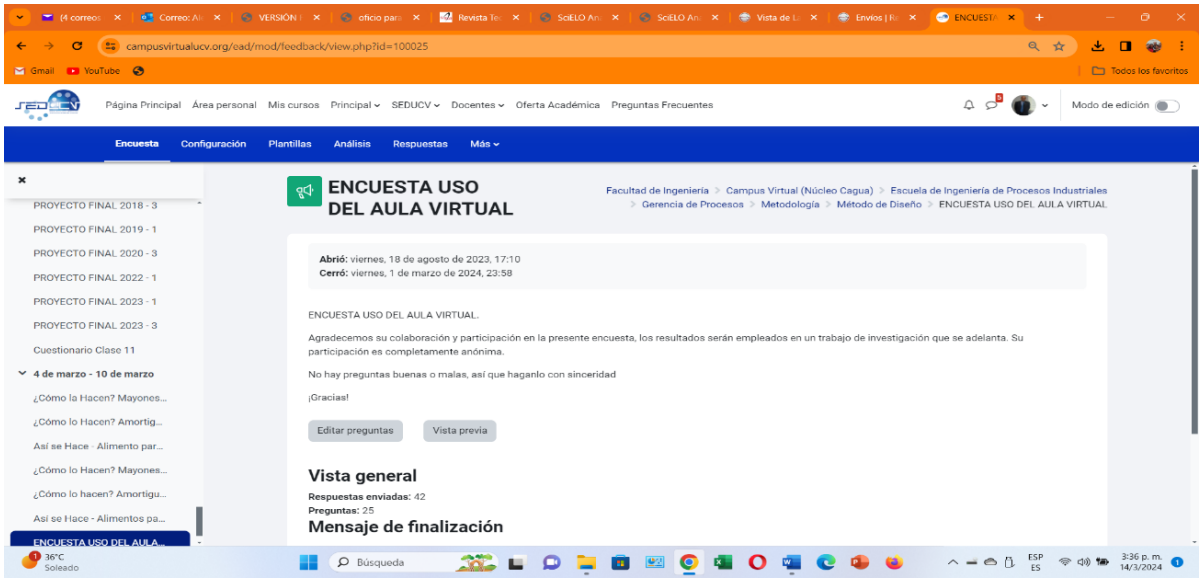
Alumnos Participantes



Vista las ventajas, que ofrecen las encuestas anidadas en el Aula Virtual de la UCV, se planifico un instrumento el cual fue difundido con características idénticas durante el periodo comprendido entre los años 2012 y 2023, habiendo sido el total recibida en todos los años, la misma que estudiantes inscritos. En la figura número uno se visualiza el recibo de la encuesta y la cantidad de 42, las cuales corresponden a 25 del semestre 2018-3, siete del semestre 2022 – 3, seis del semestre 2023 – 1 y cuatro del semestre 2023 – 3. Previo al semestre 2018, la memoria en el Aula Virtual fue borrada al momento del cambio de versión, pero los datos anteriores quedaron resguardados en archivos informáticos.

Figura 1

Respuestas Enviadas Alumnos de 1er Semestre

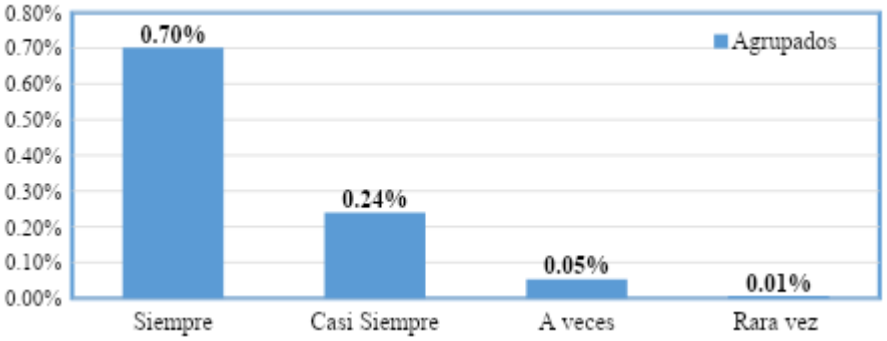


El primer punto a evaluar busca determinar con qué frecuencia los participantes ingresan a la internet, sin importar la localidad o medio, pudiéndose observar una alta frecuencia de

uso, como se muestra en la tabla 1, donde más del 93% tiene acceso a medios para conectarse a la web de manera frecuente, ósea siempre o casi siempre, en los periodos encuestados. Los datos agrupados, se muestran igualmente en la gráfica 2.

Gráfica 2

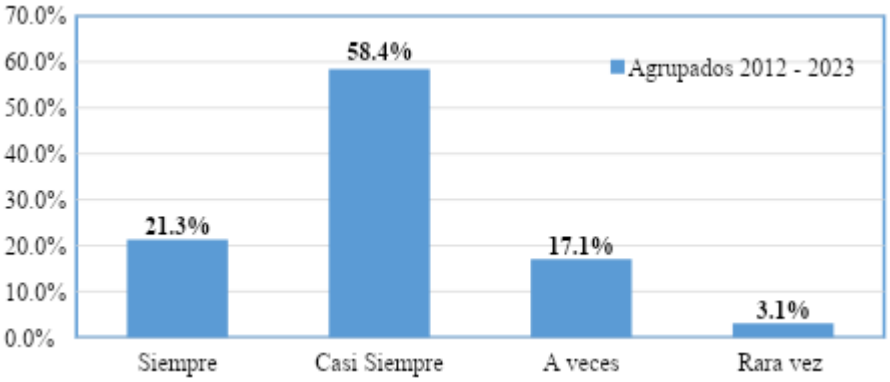
En el transcurso de los últimos 6 meses (semestre) considera usted que hace uso de la internet. Porcentajes Agrupados entre 2012 y 2023



Seguidamente se indagó sobre cuánto usaban los estudiantes el aula virtual de la UCV y si al utilizar la herramienta, había interés por acceder a las actividades en la misma y si había una participación activa de los alumnos, aspecto relacionado en la gráfica 3.

Gráfica 3

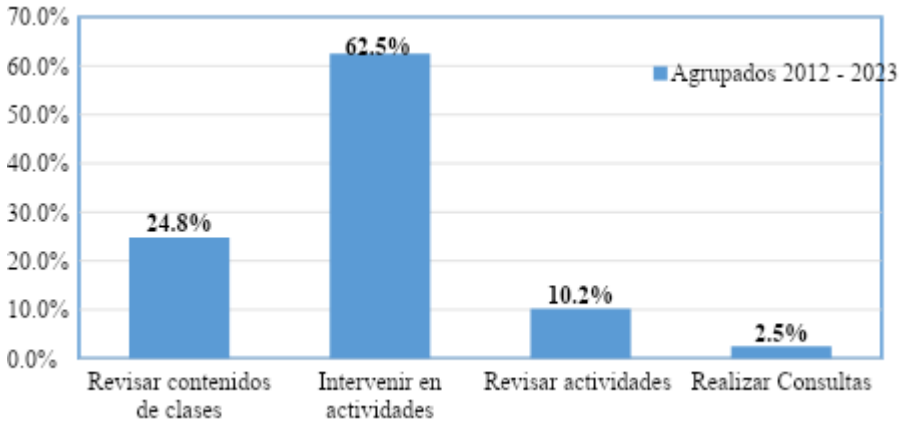
En el transcurso de los últimos 6 meses considera usted que hace uso del aula virtual.



Luego era necesario conocer cuál era el uso que le daban los estudiantes al aula virtual, siendo esta agrupada en el gráfico 4.

Gráfica 4

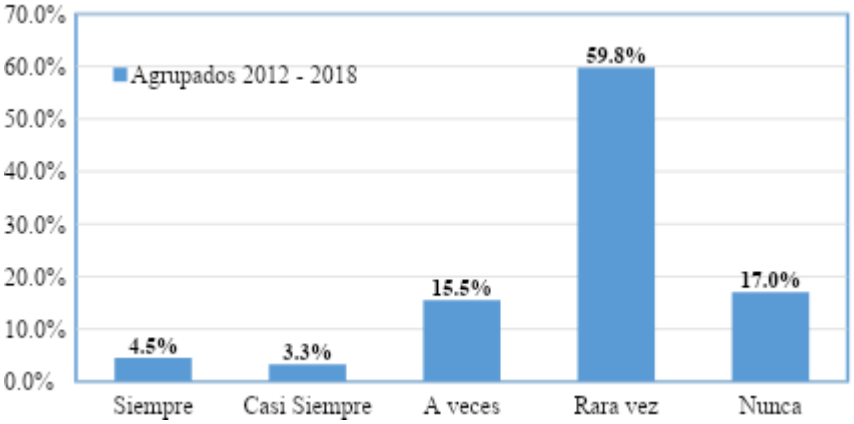
En el transcurso de los últimos 6 meses considera hace uso del aula virtual para.



Para poder determinar las preferencias sobre qué medios emplean con mayor frecuencia los alumnos para estudiar y aprender, se les preguntó sobre la regularidad en el uso de las bibliotecas tradicionales, las respuestas se pueden apreciar a continuación. Es importante mencionar, que a partir del año 2019 la biblioteca de la escuela fue vandalizada y por tal motivo no se pueden indicar datos referentes a su uso.

Gráfica 5

En el transcurso de los últimos 6 meses hace uso de la biblioteca de la universidad o de cualquier otra institución.



Otro aspecto fundamental que debe ser sometido a consideración de los estudiantes, es el

relacionado a determinar el grado de desarrollo de las competencias transversales en el curso durante el periodo de estudio. En la tabla 5 se muestran los resultados de la encuesta, cuando se les preguntó a los participantes, si consideraban que a través del aula virtual se pudieron fomentar las competencias transversales establecidas en el programa.

Tabla 5

Respuestas Obtenidas. Desarrollo de Competencias Transversales (Promedio 2012 – 2023)

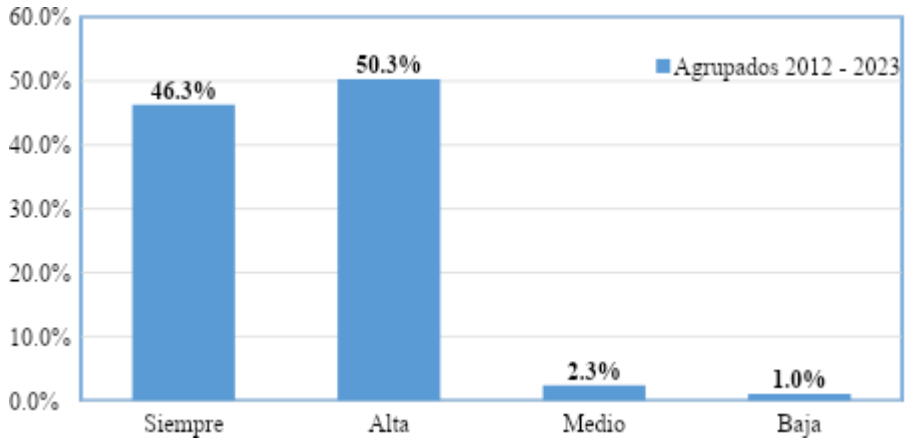
En qué porcentaje considera usted que el profesor ha fomentado el desarrollo de las siguientes competencias transversales con el uso del aula virtual (años 2012 al 2023)	90% 100% Muy Alta	60% 80% Alta	45% 55% Medio	10% 40% Baja	0% Muy Baja	No Sabe
Cultura de Calidad	37%	47%	9%	7%	1%	0%
Comportamiento ético	50%	31%	13%	6%	0%	0%
Responsabilidad socio-ambiental	34%	41%	20%	5%	0%	0%
Pensamiento sistémico	40%	42%	13%	5%	1%	0%
Liderazgo	56%	27%	12%	3%	1%	0%
Trabajo en equipo	59%	24%	12%	5%	0%	0%
Negociación y acuerdo	42%	34%	18%	5%	1%	0%
Diseño	50%	29%	17%	3%	1%	0%
Solución de problemas	48%	34%	15%	2%	0%	0%
Identifica las necesidades del entorno	44%	27%	15%	5%	1%	0%
Tolerante, flexible y empático	41%	34%	15%	9%	1%	0%
Competitivo y líder	51%	27%	16%	4%	1%	1%

Igualmente es muy importante al momento de valorar y establecer si el uso del aula virtual, como mecanismo para impartir saberes y competencias, si los estudiantes se encuentran motivados y entusiasmados a participar en las actividades de clases, establecidas por el

profesor a través del aula virtual y mostrado en la gráfica 6.

Gráfica 6

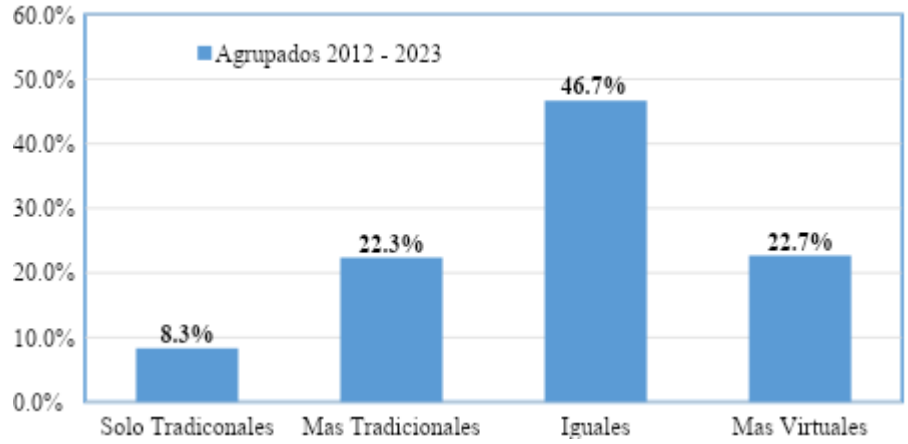
Se siente motivado a participar en las actividades asociadas al aula virtual



Finalmente, a manera de cierre del cuestionario, se le preguntó a los encuestados si estarían de acuerdo con la implementación de actividades virtuales orientada propias del aula, resultado que se muestra en la gráfica 7.

Gráfica 7

Relación Medios Tradicionales vs Virtuales.



Discusión

Las organizaciones modernas exigen y demandan hoy en día, una serie de competencias y capacidades a sus futuros empleados, que en muy pocas ocasiones son impartidas, evaluadas o desarrolladas por los docentes en clases y además rara vez se encuentran referenciadas o indicadas en los planes de formación tal como indica Agudín (2012).

Saberes adicionales tales como el “saber hacer”, unido a las habilidades de la persona, el “saber estar”, relacionado a los valores, creencias o actitudes, el “querer hacer”, asociado a la posibilidad de realizar las labores con calidad, comprometiéndose con lo que se realiza y de manera exitosa, con dotes de liderazgo y el “poder hacer”, concerniente con la capacidad de dar instrucciones adecuadas y con firmeza, estableciendo amenazas y encontrando la manera apropiada para enfrentarlas a través de un sentido de análisis y búsqueda de soluciones efectivas y eficaces, son todas pocas veces mostradas, reconocidas y estimuladas a desarrollar y aprender durante el proceso de formación del estudiante.

Por ello se requiere el desarrollo de capacidades tales como la de discutir constructivamente, ya que como indican Flores, Santiago y Velásquez (2022), un debate es una discusión estructurada que presenta múltiples puntos de vista y ofrece conclusiones para llegar a acuerdos. También explican Montoya, Cock y Muriel (2018), que para los ingenieros, los conocimientos adquiridos a lo largo de su etapa de formación son muy importantes para su desempeño profesional, indicando González (2021), que otros aspectos como las normas y políticas que sostienen a una empresa, deben ser respetados y el ingeniero debe involucrarse en su cumplimiento.

El esquema de Educación Basado en Competencias (EBC) busca que el egresado universitario, posea un conjunto de herramientas, que le serán necesarias para garantizar un desempeño exitoso y ser un profesional socialmente responsable, apto para estimular el desarrollo del país y que esté consciente de la necesidad permanente de incorporar nuevas técnicas y metodologías al quehacer cotidiano en una organización moderna, como lo indica Guillén y Soret (2022).

Para alcanzar estos objetivos, explica González y Granillo (2020), el ingeniero debe poseer un grupo de competencias que le permita desarrollar y poner en práctica proyectos de ingeniería factibles y socialmente útiles, mediante el uso de

una metodología apropiada y sistemáticamente programada, desde la concepción o idea inicial de lo que se emprende, hasta la ejecución y finalización de la idea, lo cual se puede lograr utilizando de manera colaborativa los instrumentos tecnológicos de educación a distancia y estimular las posibilidades para que el alumno innove, cree y se desarrolle en un ambiente virtual, donde cómo participante se sienta agradado como lo indica Infante (2014), y aporte hechos significativos a sus compañeros y profesores, fortaleciendo los preceptos del aprendizaje colaborativo.

Lo interesante de la aplicación de tecnologías virtuales para la enseñanza y aprendizaje, es que todas estas se pueden aplicar no sólo en el ámbito universitario, sino que trasciende a cualquier lugar donde se pueda contar con equipos telemáticos y acceso a internet. Estos dispositivos deben contar con la posibilidad de descargar las aplicaciones, y pueden ser computadoras, portátiles, tabletas o teléfonos inteligentes.

Es por ello que la investigación busca determinar qué tan satisfechos o insatisfechos están los alumnos de IPI sobre el uso de la TIC y del estudio se puede desprender:

- Un alto porcentaje de los estudiantes de la carrera acceden al aula virtual casi todos los días, motivado al interés de los participantes en las actividades ya que se encuentran relacionados con su carrera.
- El aula virtual no se queda nada más como medio para cumplir con una actividad específica. Debe apoyar la difusión de conocimiento significativo y afianzar la enseñanza de competencias.
- La entrada en escena de los medios electrónicos cambio la manera en la que todos enfrentamos la vida, no escapando a esto el hecho educativo y se puede ver como cada día los estudiantes abandonan la lectura de textos impresos y las visitas a las bibliotecas tradicionales.
- Al momento de planificar y seguidamente trabajar en una carrera diseñada bajo un esquema de EBC, es necesario entender que tanto consideran los alumnos si se están impartiendo la educación bajo ese entorno y si realmente las actividades y estrategias académicas utilizadas, de la mano de herramientas de apoyo, como el aula virtual, llegan de manera eficaz y eficiente.
- Resulta muy importante, cuando se imparten saberes bajo un esquema de EBC, el mantener a los participantes entusiasmados y comprometidos con el programa.

- Otro aspecto interesante, resulta el desprendido de que cerca del 70% considera que se aprende más y se desarrollan mejor las competencias con el uso del aula virtual.
- Los resultados obtenidos arrojan que los alumnos se encuentran estudiando a gusto con las actividades virtuales.
- Otro aspecto que resulta muy importante de mencionar, es que los resultados obtenidos en 2022 (único semestre) y 2023 (dos semestres), años marcados por crisis económica y efectos postpandemia de COVID 19, indican que estudiantes a preferían la educación virtual y el empleo de herramientas electrónicas, aspecto que hace resaltar la importancia del empleo de métodos telemáticos.

  En consecuencia, el trabajo que se viene desarrollando en la Escuela de Ingeniería de Procesos Industriales y específicamente lo relacionado con el uso del aula virtual, está propiciando como lo expresan los propios estudiantes, un ambiente ameno para aprender, poner en práctica y desarrollar el conjunto de competencias planteado en el diseño curricular de la carrera y del curso. Adicionalmente se demuestra a través del estudio, que el uso de estas tecnologías, vienen a representar instrumentos valiosos que mejoran el aprendizaje de competencias, resaltando la necesidad de que los docentes, se comprometan de manera decidida en desarrollar y trabajar con las herramientas tecnológicas de manera adecuada.

Conclusiones

De acuerdo con las encuestas recabadas, los participantes del programa de IPI, consideran ampliamente que el aula virtual es un instrumento idóneo para impartir competencias, igualmente la utilización de medios de comunicación electrónicos es constantemente y la accesibilidad a estos no es un inconveniente aparente, pese a los problemas que afronta Venezuela.

Por otra parte, los miembros de la comunidad IPI que respondieron el instrumento, indicaron que el aula virtual los estimula a trabajar, por lo que se debería de obtener un rendimiento superior de los estudiantes, de hecho, un porcentaje importante considera que el aula virtual debe ser empleada en iguales o mayores proporciones que los mecanismos tradicionales.

El estudio es una referencia interesante sobre las ventajas que ofrecen las TIC para el desarrollo de las enseñanzas de las ciencias e ingeniería y como se pueden alcanzar

nuevos horizontes en el campo educativo aplicando las mismas, aspecto que cobro gran significación, a propósito de los eventos ocurridos entre los años 2020 y 2021, con motivo de la pandemia de COVID 19.

Referencias Bibliográficas

Abascal, E y Grande, I. (2017). Fundamentos y Técnicas de Investigación Comercial. ESIC Editorial.

Acosta, D. E. (2016). Diferencia entre encuesta, entrevista y cuestionario. Consideraciones. Disponible en https://prezi.com/lia3wvrtv0_r/diferencia-entreencuesta-entrevista-y-cuestionario

Acosta, P., Esculpi, M., González, M., Guillén, A., Itriago, M., Najul, M., Retamozo, J., Sánchez, R., Wilis E. (2005). Proyecto Creación Carrera de Ingeniería de Procesos Industriales. UCV. Caracas.

Arias, F. (2016). El Proyecto de Investigación. 7ma Edición. Editorial Episteme. Caracas

Argudín, Y. (2015). Educación Basada en Competencias. Universidad Iberoamericana de Puebla. Disponible en: https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/521/ Magistralis20-Argudin.pdf?sequence=1

Elguezabal, P. (2024). La Economía del Chavismo (1999 – 2022). La gran Aldea. Disponible en: https://lagranaldea.com/2022/11/03/la-economia-del-chavismo-1999-2022/

Espinoza. (2018). Metodología de la investigación científica. Lima, Perú: San Marcos.

Flores, J., Santiago, Y. y Velásquez, B. (2022). El debate como estrategia de aprendizaje en el contexto universitario: guía de implementación a partir de una revisión sistemática. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. México. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/363205498_El_debate_como_estrategia_de_aprendizaje_en_el_contexto_universitario_guia_de_implementacion_a_partir_de_una_revision_sistematica

González, B. (2021). La Importancia de Crear y Promover Valores Organizacionales. Blog: perfillaboral.bg.blogspot.com. Disponible: https://es.linkedin.com/pulse/la-importancia-de-

crear-y-promover-valores-betty-mar%C3%ADa-gonzalez-ruiz

González, I. y Granillo, R. (2020). Competencias del Ingeniero Industrial en la Industria 4.0. Revista Electrónica de Investigación Educativa. Disponible en: https://redie.uabc.mx/redie/article/view/5341/2541

Guillén, A. y Soret, Z. (2022). Esquema de Evaluación de Competencias en un Curso Diseñado bajo el Modelo de Educación Basada en Competencias. Revista Ensayos Pedagógicosperilla. Universidad Nacional de Costa Rica. Volumen XVII. Nº1. Disponible: file:///C:/Users/grego/Downloads/Dialnet-EsquemaDeEvaluacionDeCompetenciasEnUnCursoDisenado-8633651.pdf

Infante, C. (2014). Propuesta Pedagógica para el Uso de Laboratorios Virtuales como Actividad Complementaria en las Asignaturas Teórico – Prácticas. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Vol. 19. Núm 62. Consejo Mexicano de Investigación Educativa. México. Revisado enero 2017. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/140/14031461013.pdf

McClelland, D. (2021). Testing for competence rather than intelligence. American Psychologist, 28.:1-14. Disponible en: http://www.apa.org/journals/amp.html.

Montoya, L., Cock, Jorge y Muriel, S. (2018). Enfoque Integral del Ingeniero en el Siglo XXI. Una Revisión de la Literatura. *Revista Politécnica*. Politécnico Colombiano. https://www.redalyc.org/journal/6078/607865880001/html/

Yucra Quispe, T. y Bernedo, L. (2020). Epistemología e Investigación Cuantitativa. *Revista Igobernanza. Investigación Educativa*. *3*(12), 107-120. https://igobernanza.org/index.php/IGOB/article/view/88

Perilla, J. (2018). *Aprendizaje Basado en Competencias. Un Enfoque Educativo Ecléctico desde y para cada Contexto*. https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1265/Aprendizaje%20competencias.pdf?sequence=1

Ruiz I., M. (2012). *Cómo evaluar el dominio de competencias*. Trillas.

REVISTA TISD
Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital

IMPACTO DEL REDISEÑO INTERACTIVO DEL AULA VIRTUAL EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL EN PRÁCTICA PROFESIONAL ANALÍTICA

Impact of an Interactive Virtual Classroom Redesign on Academic Performance and Student Engagement in Professional Analytical Practice

Dhilcia Astrid Pinto Mata

Universidad Central de Venezuela/Facultad de Farmacia

eadfarmaciaucv@gmail.com

https://orcid.org/0000-0001-7076-4557

https://doi.org/10.37883/TISD.2026.4.1-2.2

Resumen

Este estudio evalúa el impacto del rediseño del aula virtual en el curso Práctica Profesional Analítica (PPA), comparando los resultados académicos y la participación estudiantil de las cohortes 2019 y 2024. En 2019, el entorno virtual era estático, con materiales organizados en módulos sin elementos interactivos. En contraste, en 2024 se incorporaron herramientas interactivas como H5P, podcasts, juegos didácticos y una iconografía visual atractiva. Los resultados muestran un aumento del 60,5% en la frecuencia de acceso al aula, de 3.800 a 6.100 accesos a los recursos, y una leve mejora en la media de calificaciones, que pasó de 13 a 14 puntos. La desviación estándar disminuyó de 1,74 a 1,43, indicando mayor homogeneidad en los resultados. Las preguntas de evaluación fueron idénticas en ambos años, lo que permite atribuir estas mejoras al entorno virtual renovado. Desde un enfoque pedagógico, las herramientas interactivas promovieron el aprendizaje activo, la motivación intrínseca y una mejor retención del conocimiento.

El rediseño no solo potenció la participación estudiantil, sino que también mejoró el desempeño académico. En conclusión, la integración de recursos digitales interactivos representa una estrategia efectiva para fortalecer la educación a distancia, especialmente en asignaturas prácticas como PPA. Aunque la mejora en el promedio de notas es moderada, la reducción en la variabilidad y la concentración de calificaciones superiores reflejan un avance significativo en la calidad del aprendizaje, atribuible a mejoras metodológicas y recursos didácticos innovadores.

Palabras clave: Educación a distancia, aula virtual, herramientas interactivas, rendimiento académico, aprendizaje activo.

Abstract

Study evaluates the impact of the virtual classroom redesign on the Professional Analytical Practice (PAP) course by comparing academic results and student engagement between 2019 and 2024. In 2019, the virtual environment was static, with materials organized by modules and no interactive elements. In contrast, in 2024, interactive tools such as H5P, podcasts, educational games, and appealing visual iconography were incorporated. Results show a 60.5% increase in classroom access frequency, from 3,800 to 6,100 visits, and a consistent improvement in average grades, rising from 13 to 14 points. The standard deviation decreased from 1.74 to 1.43, indicating greater homogeneity in outcomes. The evaluation questions were identical in both years, allowing these improvements to be attributed to the revamped virtual environment. From a pedagogical perspective, interactive tools promoted active learning, intrinsic motivation, and better knowledge retention. The redesign not only boosted student engagement but also enhanced academic performance. In conclusion, integrating interactive digital resources represents an effective strategy for strengthening distance education, particularly in practical courses such as PAP. Although the improvement in average grades is moderate, the reduction in variability and concentration of higher grades reflects a significant advancement in learning quality, attributed to methodological enhancements and innovative teaching resources.

Keywords: Distance education, virtual, interactive tools, academic performance, active learning.

Introducción

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tiene como propósito fundamental optimizar la labor docente y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Bajo esta premisa, desde el año 2010 se incorporaron los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en la unidad curricular Práctica Profesional Analítica, facilitando una gestión del conocimiento más interactiva y situada. Los EVA son espacios en Internet, también conocidos como “plataformas” y forman parte de los Learning Management Systems (LMS), que se utilizan para administrar, distribuir, realizar el seguimiento y evaluación de las actividades de enseñanza-aprendizaje (García, 2007, Salinas, 2004 y 2009). Uno de los gestores de aprendizaje en línea más populares para dar soporte a la enseñanza es Moodle, una plataforma de licencia libre y código abierto que parte de un enfoque pedagógico social-construccionista, que busca fomentar la participación del alumnado y profesorado (Pinto, 2019). Esta plataforma educativa, es la utilizada por la Universidad Central de Venezuela como un espacio para la interacción académica y profesional albergando, Facultades, Escuelas, Cátedras y Asignaturas en un sitio en la web, denominado Campus Virtual (CVUCV). En el año 2024, se implementó una nueva estrategia pedagógica basada en el uso de un aula virtual iconográfica interactiva. Usar nuevos recursos virtuales atractivos para el estudiante, con lo que se logra de esta forma transformar el proceso de enseñanza aprendizaje. En este espacio, el profesor diseña de manera creativa recursos didácticos y actividades accesibles mediante una interfaz visual basada en imágenes e íconos. Esta configuración no solo facilita la navegación por los contenidos, sino que sitúa al estudiante como el sujeto activo de su propio aprendizaje, fomentando la autonomía y la interacción directa con el conocimiento. Esta experiencia, documenta el impacto de esta estrategia en el rendimiento académico de los estudiantes, comparando los resultados con los obtenidos en el

año 2019, época donde el diseño del aula se realizó con plantillas del SEDUCV y las configuraciones propias de la plataforma, siguiendo el Modelo de Diseño de Cursos en Línea (DPIPE). La experiencia se centra en el curso Práctica Profesional Analítica (PPA) y evalúa la hipótesis de que un entorno virtual activo y con iconografía visual atractiva mejora el compromiso y el desempeño académico en comparación con un entorno estático.

Metodología de la experiencia

Se empleó un **diseño comparativo-transversal** para analizar dos cohortes del curso PPA:

- **Cohorte 2019 (Grupo de Control Estático):** Entorno virtual organizado por módulos con materiales principalmente textuales y no interactivos.
- **Cohorte 2024 (Grupo Experimental Interactivo):** Entorno que integró **herramientas interactivas** como H5P, podcasts, juegos didácticos y una iconografía visual renovada.

Las métricas comparadas incluyeron la frecuencia de acceso a los recursos del aula, la media de calificaciones finales y la dispersión de las notas (desviación estándar). Adicionalmente, se aplicó una encuesta de satisfacción estudiantil para la cohorte 2024.

Muestra y recolección de los datos

Población y muestra

Se tomó para efectos poblacionales de estudio los estudiantes de la Facultad de Farmacia de la UCV. La muestra seleccionada estuvo constituida por 37 estudiantes, cursantes de la Asignatura PPA, registrados en el AV para el período lectivo 2018-2019, y los 37 estudiantes de cohorte correspondiente al 2024-2025 que representa el 100% de los matriculados en ambos cursos.

Recolección de los datos

El AV de la Asignatura PPA estuvo activa desde el primer día del dictado de las clases teóricas, durante el transcurso de la primera semana se auto matricularon

todos los estudiantes, de forma tal, que la participación e interacción fuera desde el principio del período lectivo para evitar sesgos en el estudio.

Para la recolección de la data, se accedió al bloque de administración de la sección de informes del curso de PPA, de la plataforma Moodle del CVUCV.

Los informes de los registros proporcionaron, la actividad de todos los participantes o de cada uno considerado individualmente.

Se pudo determinar las interacciones estudiante-contenido: Esta clasificación agrupa las interacciones que ocurren cuando los estudiantes hacen uso de los recursos, tales como libros, documentos, guías de estudio, vídeos, diapositivas de las clases presenciales y otros materiales de aprendizaje. En el entorno virtual de aprendizaje las interacciones se asocian generalmente al acceso a los diferentes recursos y a la navegación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados de la investigación con base en la metodología antes planteada.

Rendimiento académico

Con base en la Tabla 1, se dividió a los estudiantes en función de su rendimiento académico de acuerdo a las calificaciones finales obtenidas en el componente teórico de la Asignatura PPA.

Tabla 1. Escala de calificaciones

Tabla 1. Escala de calificaciones

Tabla 1. Escala de calificaciones

LI	LS	Apreciación
0	9	Reprobado
10	15	Aprobado-suficiente

16	18	Aprobado - sobresaliente
19	20	Aprobado - excelente.

Fuente: Artículo 40, Ordinal 4º de la Ley de Universidades (Belmonte, 2018)

La tabla 1, muestra los resultados de la clasificación de 2 grupos uno: aprobado-suficiente y el otro como aprobado–sobresaliente. Como puede observarse en la Gráfica 1, correspondiente a la distribución de frecuencias, 5 estudiantes se encuentran en el intervalo aprobado-sobresaliente y 32 estudiantes en el grupo aprobado-suficiente.

Tabla 2. Calificaciones finales del componente teórico de la Asignatura PPA cohorte 2018-2019

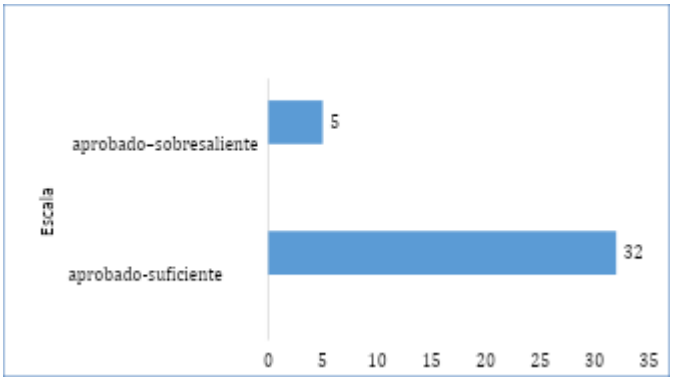
Estudiante	Calificación Totales Teoría	Escala
1	13	aprobado-suficiente
2	12	aprobado-suficiente
3	13	aprobado-suficiente
4	14	aprobado-suficiente
5	10	aprobado-suficiente
6	12	aprobado-suficiente
7	13	aprobado-suficiente
8	13	aprobado-suficiente
9	14	aprobado-suficiente
10	16	aprobado - sobresaliente
11	14	aprobado-suficiente
12	14	aprobado-suficiente
13	14	aprobado-suficiente
15	11	aprobado-suficiente
16	12	aprobado-suficiente
17	13	aprobado-suficiente
18	13	aprobado-suficiente
19	13	aprobado-suficiente
20	14	aprobado-suficiente
21	11	aprobado-suficiente

22	12	aprobado-suficiente
23	11	aprobado-suficiente
24	14	aprobado-suficiente
25	13	aprobado-suficiente
26	18	aprobado - sobresaliente
27	14	aprobado-suficiente
28	16	aprobado - sobresaliente
29	12	aprobado-suficiente
30	16	aprobado - sobresaliente
31	12	aprobado-suficiente
32	13	aprobado-suficiente
33	12	aprobado-suficiente
34	11	aprobado-suficiente
35	15	aprobado-suficiente
36	11	aprobado-suficiente
37	16	aprobado - sobresaliente

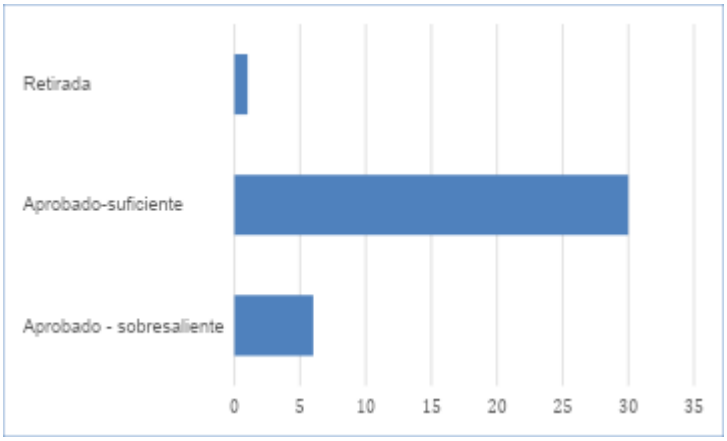
Tabla 3. Calificaciones finales del componente teórico de la Asignatura PPA cohorte 2024-2025

Estudiante	Calificación Totales Teoría	Escala
1	13	Aprobado-suficiente
2	13	Aprobado-suficiente
3	12	Aprobado-suficiente
4	11	Aprobado-suficiente
5	14	Aprobado-suficiente
6	14	Aprobado-suficiente
7	15	Aprobado-suficiente
8	14	Aprobado-suficiente
9	13	Aprobado-suficiente
10	13	Aprobado-suficiente
11	11	Aprobado-suficiente
12	13	Aprobado-suficiente
13	14	Aprobado-suficiente
14	13	Aprobado-suficiente
15	16	Aprobado - sobresaliente
16	16	Aprobado - sobresaliente
17	14	Aprobado-suficiente
18	12	Aprobado-suficiente
19	12	Aprobado-suficiente
20	15	Aprobado-suficiente

21	12	Aprobado-suficiente
22	16	Aprobado - sobresaliente
23	14	Aprobado-suficiente
24	12	Aprobado-suficiente
25	13	Aprobado-suficiente
26	18	Aprobado - sobresaliente
27	16	Aprobado - sobresaliente
28	13	Aprobado-suficiente
29	13	Aprobado-suficiente
30	14	Aprobado-suficiente
31	15	Aprobado-suficiente
32	14	Aprobado-suficiente
33	15	Aprobado-suficiente
34	13	Aprobado-suficiente
35	14	Aprobado-suficiente
36	17	Aprobado - sobresaliente
37		Retirada



Gráfica 1. Escala de calificaciones del componente teórico de la Asignatura PPA 2018-2019



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 2. Escala de calificaciones del componente teórico de la Asignatura PPA 2024-2025

Fuente: Elaboración propia

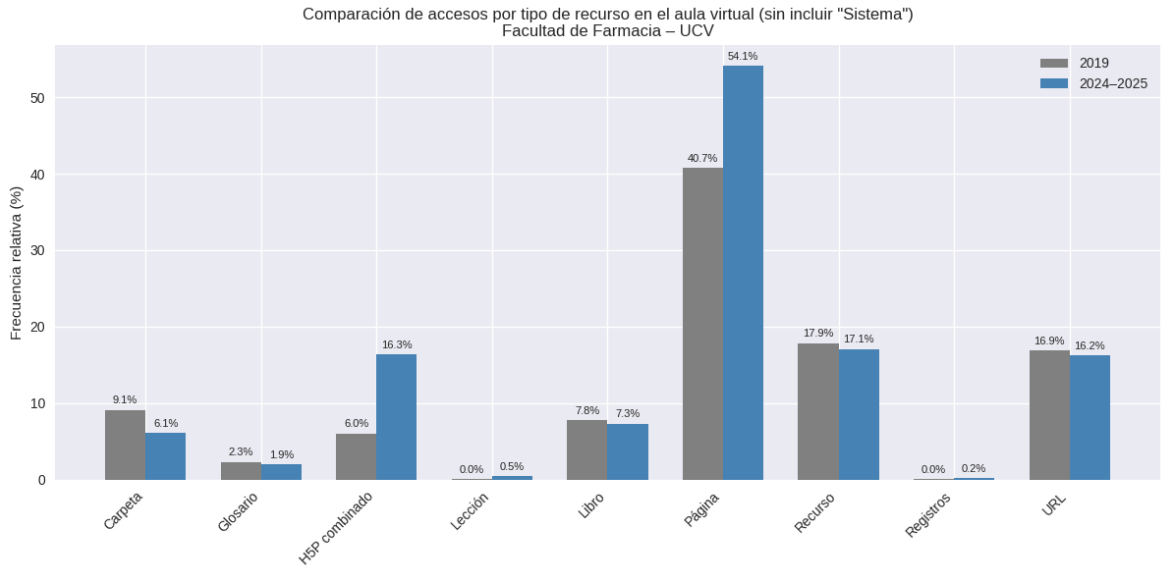
Tabla 4. Calificaciones finales del componente teórico

Indicador de Rendimiento	Cohorte 2018-2019 (EVA Estático)	Cohorte 2024 -2025 (EVA Interactivo)	Variación
Media de Calificaciones	13 puntos	14 puntos	+1 punto

Participación Estudiantil

Tabla 5. Frecuencia de acceso a los recursos del AV

Indicador de Rendimiento	Cohorte 2018-2019 (EVA Estático)	Cohorte 2024 -2025 (EVA Interactivo)
Frecuencia de Acceso a Recursos	3.800 visitas	6.100 visitas



Gráfica 3 Comparación entre las cohortes 2018-2019 y 2024-2025 de los accesos por tipo de recurso

Fuente: Elaboración propia

La gráfica comparativa muestra que en la cohorte 2024-2025, hubo un incremento notable en el uso de recursos interactivos como H5P, Página, recursos y URL, reflejando el impacto del rediseño metodológico. En contraste, 2018-2019 presenta una concentración en Sistema y Página, con baja diversidad de recursos.

Elementos como Recurso, URL, Libro y Carpeta mantienen presencia estable.

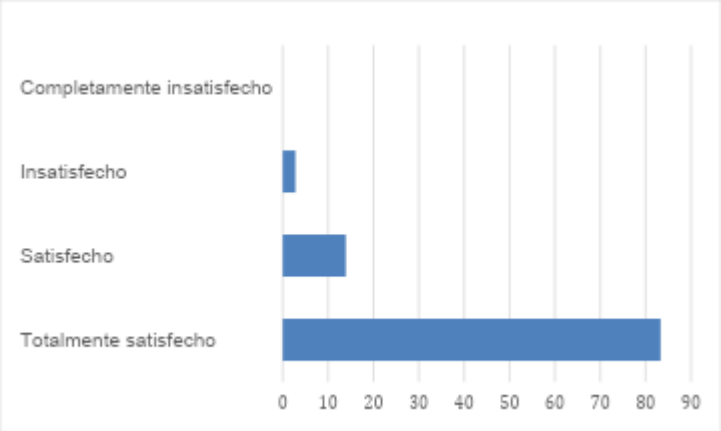
Por otro lado, la Lección, Registros y Glosario siguen siendo secundarios, pero muestran crecimiento. El protagonismo de H5P y Página confirma el éxito del rediseño en promover aprendizaje activo y motivación estudiantil. La implementación del aula virtual iconográfica trasciende la enseñanza tradicional, fomento una interacción constante entre docente y estudiante mediante recursos diversos.

Valoración

Al finalizar el curso de la cohorte 2024-2025, se le solicitó valorar el uso del AV de la unidad curricular, como herramienta de apoyo en proceso de enseñanza

aprendizaje durante el desarrollo de los componentes teórico y práctico. Los datos se recolectaron a través de un cuestionario administrado en el aula virtual.

Resultados de la Valoración



Gráfica 4 Valoración del aula

De acuerdo con los datos, la percepción de los usuarios es altamente positiva. La categoría predominante es 'Totalmente satisfecho', la cual concentra a 30 de los 36 participantes (83.3%). Al sumar este grupo con el segmento que se siente 'Satisfecho' (13.9%), se obtiene una valoración favorable casi unánime. En contraste, los niveles de insatisfacción son estadísticamente poco significativos, sumando apenas un 2.8% del total, y registrando un 0% en el nivel de insatisfacción absoluta.

Conclusiones y Recomendaciones

Los entornos y aulas virtuales permiten participar activamente en los aprendizajes, despertando el interés de los estudiantes por conocer y descubrir los contenidos de la asignatura.

La implementación de aulas virtuales iconográficas en Moodle permite aprovechar herramientas vanguardistas para desplegar actividades guiadas en entornos visualmente atractivos. Estos espacios, sencillos y dinámicos a la vista del usuario,

incrementan el compromiso del estudiante y facilitan una apropiación más efectiva de los contenidos curriculares.

El empleo del aula virtual iconográfica interactiva con la cohorte 2024-2025, tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes, mejorando tanto el promedio de calificaciones como la consistencia en los resultados.

Se concluye que el camino hacia la excelencia en los entornos virtuales educativos debe priorizar el diseño instruccional interactivo como eje central para garantizar tanto la efectividad pedagógica como la alta satisfacción del estudiante.

Recomendaciones:

Se recomienda considerar la adopción de esta estrategia en otros cursos y niveles educativos para maximizar su impacto positivo.

Continuar utilizando y mejorando el aula virtual iconográfica interactiva. Realizar estudios adicionales para evaluar el impacto a largo plazo. Explorar la integración de otras tecnologías educativas innovadoras.

Referencias Bibliográficas

Belmonte, A. (2018). *Ley de Universidades: Comentarios al artículo 40, ordinal 4º* [Comentario jurídico]. Editorial Jurídica Venezolana.

García, L., Ruíz Corbella, M., y García Blanco, M. (2009). *Claves para la educación: Actores, agentes y escenarios en la sociedad actual*. Narcea.

Pinto, D. A. (2019). *Rendimiento académico en la asignatura Práctica Profesional Analítica y su asociación con la participación activa en el aula virtual del Campus Virtual UCV* [Trabajo de ascenso, Universidad Central de Venezuela].

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, *1*(1). http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf

Salinas, J. (2009). *Innovación educativa y TIC en el ámbito universitario: Entornos*

institucionales, sociales y personales de aprendizaje. https://www.researchgate.net/publication/232242279

REVISTA TISD
Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital

EPISTEMOLOGÍA DE LA INTERACTIVIDAD EN EDUCACIÓN SUPERIOR A DISTANCIA

Epistemology of inclusive Interactivity in Distance Higher Education.

Ifigenia Alejandra Emperatriz Requena Negrón

Universidad José Antonio Páez

irequena@ujap.edu.ve

https://orcid.org/0000-0003-2443-3815

https://doi.org/10.37883/TISD.2026.4.1-2.3

Resumen

La educación a distancia en su modalidad virtual representa una oportunidad para avanzar hacia la inclusión educativa, pero enfrenta limitaciones derivadas de la accesibilidad, la conectividad y las competencias tecnológicas de los participantes, lo que afecta la calidad de la interacción comunicativa y la satisfacción en las experiencias de aprendizaje. Este artículo, a partir de una revisión documental crítica, explora los fundamentos teóricos y epistemológicos que sustentan la praxis interactiva en la educación superior a distancia, planteando como problema central la necesidad de mejorar la interacción comunicativa para lograr niveles satisfactorios de participación, acceso e inclusión. Se identifican como ejes clave el diálogo razonado, la flexibilidad tecnopedagógica y la ética, integrando aportes de autores Levy, Morín y Delors, así como lineamientos de la UNESCO. Los resultados sugieren que la interacción en entornos virtuales debe ir más allá de lo técnico, incorporando dimensiones éticas, dialógicas y contextuales que permitan personalizar el acompañamiento y atender la diversidad, con el fin de promover una inclusión genuina como meta educativa prioritaria. Se recomienda la reflexión permanente de las formas comunicacionales y de la intervención en educación superior a distancia, partiendo de la articulación de diseños sustentados en la naturaleza del ser.

Palabras clave: educación a distancia, inclusión, interactividad, epistemología

Abstract

Distance education in its virtual modality represents an opportunity to advance toward educational inclusion, but faces limitations stemming from accessibility, connectivity, and the technological competencies of the participants, which affect the quality of communicative interaction and satisfaction in learning experiences. This article, based on a critical documentary review, explores the theoretical and epistemological foundations that support interactive praxis in distance higher education, presenting as a central problem the need to improve communicative interaction in order to achieve satisfactory levels of inclusion. Key pillars are identified as reasoned dialogue, techno-pedagogical flexibility, and ethics, integrating contributions from authors Levy, Morin, and Delors, as well as guidelines from UNESCO. The results suggest that interaction in virtual environments must go beyond the technical, incorporating ethical, dialogical, and contextual dimensions that enable personalized guidance and address diversity, with the aim of promoting genuine inclusion as a priority educational goal. It is recommended to engage in continuous reflection on communication methods and interventions in distance higher education, based on the integration of designs grounded in the nature of being.

Keywords: distance education, inclusión, interactivity, epistemology

1. Introducción

Según la UNESCO, la educación es un proceso de aprendizaje y desarrollo continuo, centrado en la adquisición de conocimientos, habilidades, valores, actitudes y aptitudes para mejorar la calidad de vida de los individuos y la sociedad en la que viven. (UNESCO, 2021).

La educación es un derecho humano para todos a lo largo de la vida y una herramienta esencial para construir la paz, erradicar la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible. De este modo es la vía primordial para promover la inclusión social, la tolerancia y el respeto a la diversidad cultural. Y para ello es necesario descubrir en cada ser su potencialidad, y más aún hacer que el ser desde su contexto pueda descubrirlos más delante de manera autónoma. Esto quiere decir, que es imperativo que en la educación se promueva que el ser aprenda a aprender.

Desde esta perspectiva, la educación es humanizar, (Pérez Esclarin, 2004), lo que conlleva a recuperar la conciencia del ser y sus efectos, es la educación para la convivencia. Es

promover la formación para la identificación de las identidades del ser, sus acciones y los efectos de sus acciones. Como manifiesta (Wojtyla, 1969).

Con este presupuesto se desarrolla la revisión documental con el propósito de responder la interrogante planteada como eje de la investigación: ¿Cómo puede mejorar la interacción comunicativa para que los niveles de inclusión sean satisfactorios en la educación superior a distancia? De esta pregunta se deriva el propósito de generar una aproximación epistemológica de la praxis interactiva en educación superior a distancia.

2. Apartado metódico

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, sustentado en la revisión documental crítica y la reflexión hermenéutica. El proceso metodológico partió de la selección intencionada de fuentes teóricas y normativas relevantes para la educación a distancia, priorizando obras de referencia en epistemología y educación, así como informes y lineamientos internacionales de organismos como la UNESCO. La revisión incluyó textos de autores clásicos y contemporáneos, junto a documentos normativos venezolanos y latinoamericanos, con el objetivo de develar los fundamentos epistémicos de la praxis interactiva en entornos virtuales.

El análisis se realizó en tres momentos principales. En primer lugar, se procedió a la identificación y selección del corpus documental, considerando criterios de pertinencia teórica, actualidad y relevancia para el contexto de la educación superior a distancia. Posteriormente, se aplicó una lectura hermenéutica para la deconstrucción y comprensión profunda de los conceptos clave, estableciendo relaciones entre las perspectivas filosóficas y los desafíos prácticos de la inclusión y la interacción educativa en la virtualidad. Finalmente, se realizó una triangulación teórica, contrastando los hallazgos con las normativas y casos documentados en el ámbito nacional e internacional, para garantizar la validez interpretativa y la proyección de los resultados hacia propuestas aplicables.

Durante todo el proceso, se mantuvo una actitud reflexiva y crítica, procurando identificar tensiones y convergencias entre los discursos teóricos y las realidades observadas en la educación a distancia. La metodología permitió así construir una aproximación integral a los fundamentos epistémicos de la praxis interactiva, orientada a maximizar la inclusión como meta prioritaria de la educación superior en entornos virtuales.

3. Resultados

3.1 Significado de la educación superior a distancia

Para definir la educación desde lo que comprende la virtualidad, o bien, la Educación en la modalidad a distancia, es preciso contemplar a sus actores. En nuestra sociedad actual, el papel principal lo tienen el conocimiento y la información, como motores propulsores del crecimiento económico y desarrollo social. (Drucker, 1993). El conocimiento es un bien público, que puede ser compartido y utilizado por todos. Esto conduce a un aumento de la innovación y la creatividad, debido a que existe el supuesto que todos tienen acceso a una mayor cantidad de información y recursos.

Sin duda, la era digital ha impulsado la creación de la sociedad del conocimiento de varias maneras. (Castells, 2010). Primero, porque ha permitido que el conocimiento se distribuya y comparta de forma más rápida y eficiente. Luego, ha creado nuevas formas de crear, almacenar y acceder al conocimiento, como las redes sociales, las plataformas de aprendizaje electrónico y los sistemas de inteligencia artificial.

Más allá de los efectos postapandémicos, que han sido un punto de inflexión al provocar el cuestionamiento y la revisión de valores, objetivos, estrategias y prioridades de la educación, lo idóneo es repensar lo que significa la Educación desde todo ámbito, y en particular dado su impacto y trascendencia, indudablemente resulta esencial repensar lo que significa la Educación en la virtualidad. Asimismo, es necesario concebir la Educación a tutores o docentes dedicados a esta modalidad, y la forma como interviene el aprendiz, quien es el centro de la acción educativa.

La Educación en la virtualidad, en cualquier vertiente, es decir, totalmente a distancia, semipresencial, como apoyo a la presencialidad, o la novedosa modalidad híbrida (Rama, 2022), amerita intervenciones diferenciadas por parte sus actores, y una mediación particular por parte del educador. Ahora bien, el aspecto común, para el hecho educativo, enfatiza el fin de la educación a distancia como es ofrecer igualdad de oportunidades educativas a cada uno de los participantes, independientemente de sus circunstancias, lo que es una condición previa para un futuro más justo y equitativo. Visto de este modo, la Educación en la virtualidad, es pensar en el ser para procurar la inclusión.

La Educación en los entornos virtuales, o con apoyo de recursos de la tecnología de la información y comunicación, significa personalizar orientando el discurso y la estrategia a la naturaleza de la audiencia. Es atender la diversidad, aprovechando todo el conocimiento

posible para generar el compromiso que requiere cada estudiante para alcanzar sus propósitos de aprendizaje. Esto es mantener la unidad del conocimiento, pero con una instrucción diseñada para que pueda ser comprendido por todos. (Teilhard de Chardin, 1977). Desde esta acepción, también, la Educación en la virtualidad es comprender, reconociendo la condición del otro desde su naturaleza como ser para ofrecerle la estrategia que se adecue a su individualidad.

En correspondencia, la educación a distancia es conectar y ayudar a otros a realizarse desde la conexión, en la cual la conexión no sea limitada por la accesibilidad. Es decir, es la conexión entre seres y entre conceptos, favoreciendo la formación de una identidad digital propia de cada ser. (Siemens, 2004). Al respecto, uno de los rasgos más referido (Leal, 2000) es la soledad en la educación a distancia. En la vida estudiantil, esta soledad es aludida especialmente a la interacción, a la necesidad implícita de relacionarse, de recibir orientaciones, respuestas, y también de las posibilidades de participar y comunicarse.

Visto de este modo, la soledad estaría referida a la falta de un contacto físico corpóreo, lo cual limita el acceso a la comunicación por medios tradicionales, como el aula o en la institución. Por otra parte, soledad en la educación a distancia, es realmente aislamiento, se produce cuando no existe la interacción ya sea por fallas en los sistemas de comunicación y conexión, como por faltas de planes y estructuras que provean del soporte para cada caso.

Desde esta visión, la educación a distancia, es conocer las formas para conectar desde la soledad mutua, porque en esta modalidad, ambos actores están interviniendo desde la soledad: Educador y educando. Pero, ***es su relación de conexión, con el acompañamiento del educador y la expectativa de retroalimentación del aprendiz lo que posibilita el sentido de la coexistencia de ambos***.

Se evidencia como la educación de este siglo ha emergido de la sociedad informatizada (Lyotard, 1987), y desde sus formas nos conecta cada día con los saberes que se producen en el mundo. Nos conecta con nuevas posibilidades y refuerza nuestras capacidades de diálogo y acción.

Aunque tecnologías como la inteligencia artificial forman parte de los recursos en los sistemas educativos, debe prestarse atención a las cuestiones éticas en su diseño y despliegue, en todo acto educativo deben estar sujetos a los mismos valores y utilizarse al servicio de los fines humanos y del bien común. En concordancia, Morín (1999), plantea

que el hecho educativo necesita fomentar el conocimiento del ser humano, la comprensión y la ética.

Así mismo, Delors (1997), describe el aprendizaje de las formas de la convivencia como saber indispensable. De allí la necesidad de considerar la ampliación del espectro de la interacción de modo que abarca su realidad actual, incluyendo la convivencia digital. De lo cual podemos preguntarnos: ¿Cómo hacer para enseñar a convivir en la virtualidad? Importante reflexión que desde la consideración personal debe formar parte de todo momento inicial o diagnóstico de un educador al enfrentar cada nuevo grupo de participantes cualquiera que sea la modalidad a distancia.

Ahora bien, la Educación desde la naturaleza ubicua, propia de la educación a distancia, se refiere a la posibilidad que posee cada ser de acceder al aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier momento, gracias a las tecnologías de la información y la comunicación (Bonk, 2009). La Educación para la ubicuidad implica promover la accesibilidad, esforzarse por ofrecer estrategias personalizadas, y fomentar la colaboración. Desde este enfoque surge la Educación para un colectivo virtual, con lo cual se genera el aprendizaje colectivo.

Es interesante este punto, pues aquí se esclarece como se amplía el espectro en lo virtual. De este modo, ***la educación en la virtualidad, con la conciencia plena de la naturaleza ubicua*** es fomentar el desarrollo de competencias para aprender con dispositivos móviles, que es el aprendizaje móvil (Mlearning). Y también lo es formarlos para aprender para toda la vida en medios virtuales, es decir la forma para la apropiación de una cultura de formación virtual.

De modo que, el quehacer científico en el ámbito educativo a distancia debe proyectarse como la producción sistémica de constructos que aporten mejoras a la práctica educativa a distancia, favoreciendo la comprensión de las nuevas formas de aprender en el escenario virtual. Y esta producción siempre ha de hacerse con las consideraciones pedagógicas o andragógicas que implique la atención de las diferencias, y a su vez, orienten con buenas prácticas educativas a la obtención de las metas educativas tan nobles como ambiciosas, como son la inclusión, la equidad, la masificación, y la democratización.

En la educación, la sociedad del conocimiento ha llevado a un cambio en el enfoque de la educación, que se centra cada vez más en el aprendizaje permanente y la adquisición de habilidades. La sociedad del conocimiento ha contribuido a la creación de una sociedad más informada y participativa. Los estudiantes deben aprender a acceder, procesar y utilizar

el conocimiento de forma eficaz. (Levy, 1999)

La sociedad del conocimiento en la era digital se caracteriza por tres supuestos:

- Disponibilidad: al ser el conocimiento un bien público, está disponible para todos, independientemente de su ubicación o situación socioeconómica.
- Acceso rápido y eficiente: el conocimiento se crea y comparte a velocidades caso inmediatas. Las tecnologías permiten una distribución inteligente.
- Nuevas formas de crear, almacenar y acceder al conocimiento: las tecnologías digitales crean nuevas formas de producción, respaldo y localización, como las redes sociales, las plataformas de aprendizaje electrónico y los sistemas de inteligencia artificial.

Estas características teóricas, de la sociedad de conocimiento, se esgrimen como supuestos en la práctica, porque, de ser efectivamente así, de manera notoria, contundente y global, ya no se hablaría de inclusión y equidad como metas, sino como atributos propios de la educación en la era digital.

3.2 Digital y virtual en el quehacer educativo

Es común observar el uso indistinto de los vocablos virtual y digital, en recursos didácticos utilizados en la intervención educativa a distancia. Por esto, resulta pertinente dilucidar la sutil diferencia entre ambos. Según la Real Academia Española, virtual es:

- Que tiene existencia aparente y no real
- Que está ubicado o tiene lugar en línea, generalmente a través de internet.

Por lo que pueden deducirse que aquello que se ubica en la web es virtual. Igualmente, lo virtual es producto de una adaptación o transformación con apoyo en las tecnologías de información y comunicación, por ejemplo: realidad virtual, aula virtual. (Levy, 1999) Ampliando un poco, en cuanto a la realidad virtual es la simulación de escenarios con herramientas de diseño tridimensional ya sea con fines educativos, comerciales, geolocalización o domótica. La realidad virtual simula la realidad. No obstante, no es realidad virtual todo lo que concierne al hecho educativo virtual.

Por otra parte, el término digital surge de la representación binaria, y se refiere al medio en el que se produce el acto comunicacional, formativo o informativo. Se trata del formato en el que suceden los intercambios de contenidos en la sociedad del conocimiento actual (digital). Por ejemplo: medios digitales como documentos de texto, audio, imágenes, video

son enviados a través de correos electrónicos, o cargados a repositorios, o canales de video. En este caso son digitales ambos, los archivos y los medios.

En este punto, surge también el concepto cultura digital, que es la forma de conducirse a través de los medios digitales, por lo que la cultura en sí misma la constituyen los hábitos y buenas prácticas que dan cuenta de la apropiación. Este concepto debe diferenciarse de la competencia digital. La cultura es de índole genérica y no está asociada a una labor profesional específica, mientras que las competencias digitales si se asocian a aquellas cuyo desarrollo es necesario para un desempeño concreto.

Al respecto, surge la confrontación a la diferenciación de Prensky (2011) en la que se plantea el desempeño digital asociado a una diferencia generacional, por lo cual quienes nacimos en determinado momento somos menos aptos para uso de la tecnología (migrantes) y los que nacieron en épocas más recientes son mucho más hábiles. La perspectiva de Prensky (2011) deja de lado las habilidades de aprendizaje que se desarrollan a lo largo de la vida, y sujeta la destreza a la simple condición generacional.

Una persona dispuesta a aprender y con todas las condiciones, puede ser mayor cronológicamente que sus estudiantes, como de hecho lo son muchos de los profesores de reconocidas casas de estudios y demostrar inclusive mayor competencia en el uso de tecnología, y esto obedece a la flexibilidad, la adaptación, la capacidad aprendida para resolver problemas, pensamiento crítico, aprender de los errores y sobre todo que han aprendido a aprender. En este sentido, desde el punto de vista de quien escribe este ensayo, ante las tendencias y perspectiva de la investigación, se considera, la separación que establece Prensky es excluyente y contraria a las metas educativas.

Lo que ocurre en el contexto actual es que las generaciones más jóvenes han dado muestras de poco desarrollo de tareas simples por su dependencia hacia cualquier artefacto o dispositivo que realice el proceso automatizado. Nuestros jóvenes aún en edad escolar no suman y mucho menos multiplican porque para eso usan la calculadora. No leen y de ahí su léxico debilitado. Entonces estamos ante una sociedad digital que corre el riesgo de quedar en manos de autómatas no pensantes, que han crecido siendo tecnodependientes. (Morales, 2018). Es la sociedad que necesitamos reconquistar desde la educación. Un rescate a partir de un accionar reflexivo centrado en el ser humano que es el protagonista.

En efecto, Morales (2018) refiere que “La era digital afecta la educación concebida de modo

tradicional. La accesibilidad, velocidad y capacidad suponen una castración de las habilidades". (p.11) Dicha aseveración conlleva obligatoriamente a reflexionar profundamente en el hecho educativo y las dimensiones comunicativas: ¿es la era digital la causante de tales deficiencias? O es la implementación de mediaciones y estrategias inadecuadas lo que ha promovido una apropiación inconsistente con las exigencias educativas. Desde este enfoque, la accesibilidad no ocasiona la castración, sino el abuso de las tecnologías, lo cual a su vez ha generado la tecnodependencia, agudizando las desigualdades.

De modo que emerge la necesidad de una intervención equilibrada. Para abordar con una organización más concienzuda del hecho educativo, basado en la consideración de las consecuencias de cada uno de los actos, estrategias y recursos en el ser humano que estamos formando.

3.3. El aprendizaje en la era digital y la interacción comunicativa

La marcada dependencia se afianza con las múltiples posibilidades de interacción, motores de búsqueda, y medios de conexión. Esta diversidad acompaña los cambios en la forma de aprender, así como las exigencias de proyectos educativos con profundos criterios pedagógicos que favorezcan el pensamiento, la colaboración, y la comunicación ética y justa entre los actores de la educación a distancia.

A propósito, Martínez (2009) se refiere a la deslocalización como parte de los elementos que configuran la sociedad actual y sus efectos o las transformaciones de la educación. Martínez (2009), explica cómo la interactividad y la virtualidad causan efectos que cambian las formas de comunicar haciendo que el lector, el receptor, el aprendiz asoman papeles diferentes y por tanto desarrollen nuevas capacidades acordes con la era digital. Esta transformación tiene sin duda trascendencia pedagógica en las interacciones comunicativas del hecho educativo, tal como lo señala Fainholc (2009).

Las nuevas formas de aprender basadas en la asincronía, la colaboración y la autonomía, son propias del aprendiz adulto. En efecto, la educación superior a distancia está orientada teóricamente a estudiantes con el perfil suficiente para gestionar su propio aprendizaje.

Ante las transformaciones en la forma como se aprende, los actores requieren la adopción de formas coherentes para la transferencia del conocimiento en la era digital. No es posible enseñar a distancia, de la misma forma como se hace en la modalidad presencial tradicional. Es preciso contemplar el cambio en la presencia, por lo que en educación a

distancia un estudiante evidencia su participación a través del intercambio en espacios digitales, en donde se efectúa la interacción comunicativa.

3.4. Un articulado para la educación a distancia inclusiva: eje comunicacional

La inclusión significa participación, abarca dar respuestas apropiadas al amplio espectro de necesidades. Elizondo (2017) destaca como la inclusión ha sido expresada como derecho desde el año 2000, y más recientemente en la Declaración de Incheon se establece como meta en la agenda 2030, y expresa como a pesar estar sustentado en este marco normativo, siguen ocurriendo prácticas segregadoras a distintos niveles educativos.

Aporta una diferenciación entre integración e inclusión para resaltar que la primera acepta las diferencias mientras que la inclusión las acoge. Ante esto, presenta el modelo de un diseño universal para la educación. Según Elizondo (2017), la inclusión no es una práctica concreta, sino un proceso que involucra a un equipo interdisciplinar que conduce la educación. Así como al implicar participación, la educación debe proveer alternativas para ello, sin limitantes ni restricciones. Dar oportunidad para que todos participen.

En el contexto de educación a distancia, estas necesidades se traducen en expectativas de atención, de respuesta, de intercomunicación, de ser tomado en cuenta para las decisiones del contexto educativo, decisiones en la adopción y construcción de modelos y recursos, plazos, acuerdos, actividades evaluativas, modos de conexión, formas, horarios y medios de encuentros síncronos, disponibilidad de recursos y materiales, necesidades de estar informado sobre la dinámica de clase, entre muchas otras. Estos elementos no se dan por sí solos al contar con espacios virtuales y un facilitador. Van más allá del uso y conocimiento que se tenga de las herramientas. Y no se derivan de la cantidad de material y actividades que se compartan en el espacio.

En lo que se refiere a la interacción comunicativa, para comprender el eje comunicacional dentro de la educación, se parte del aporte de Habermas (1987) al expresar que la acción comunicativa se basa en “un proceso cooperativo de interpretación” y es toda acción social orientada al entendimiento.

De acuerdo con Fainholc (1999), la interactividad en educación a distancia se manifiesta en la conexión entre todos los elementos y la forma como el estudiante lo aprovecha en su aprendizaje. Asimismo, Fainholc (1999) señala que el diálogo hermenéutico de Gadamer (1973) ayuda a comprender la pedagogía en la educación a distancia, “la interrogación

metódica del texto, cada vez más profunda a partir de la respuesta que aquél brinda a una pregunta, tiende a modificar el horizonte de la comprensión propia del intérprete, evidenciando sus límites y solicitándole nuevas aperturas".

Por su parte, Siemens (2004) enfatiza que, en el proceso educativo, tienen un papel no solo el contenido sino las formas de transmisión y conexión. Como ha sido evidenciado contundente, el evento pandémico COVID 2019, contribuyó a revelar como las grandes necesidades en materia de personalización e inclusión han sido provocadas por la falta de equidad en el acceso a recursos digitales. Con ello se refuerza la transformación en escenarios que ya eran semipresenciales a ambientes virtuales, y los que eran virtuales a modalidades híbridas.

La interacción educativa es una forma de intervenir y propiciar la inclusión, al ser parte de un proceso cognitivo y metacognitivo. Algunas de las formas de interacción educativa se encuentran en: la participación en foros, el intercambio de tareas y materiales, la retroalimentación a asignaciones recibidas, que puede ser colectiva o individual, el acompañamiento al progreso, entre otros modos.

En todas las intervenciones mencionadas, se produce la interacción entre todos los componentes comunicativos: receptor, emisor, mensaje, canal. Se pueden citar también casos típicos de la intervención docente como emisor en la interacción comunicativa, como los siguientes son:

- Brindar respuestas personalizadas tanto a los que están en el aula como los que están en el espacio virtual, en el caso de una modalidad híbrida.
- Dirigirse preferiblemente por el nombre de cada participante, o bien por su cargo o título profesional. Evitando otros términos. El nombre resuena en el estudiante al sentirse identificado y tomado en cuenta. (Altuve, 2022)
- Ofrecer oportunidades de mejora en la retroalimentación calificativa.

La interacción comunicativa atraviesa todos los procesos educativos. Para cada una de las formas de interacción educativas es posible establecer premisas que orienten la acción, desde un diseño minucioso para que conforme un dialogo consistente que conduzca progresivamente a la inclusión.

Por su parte, Pérez Alcalá (2009) identifica que en la interacción educativa convergen tres dimensiones: social, afectiva y cognitiva.

Es necesario destacar que, en el abordaje de la educación a distancia, en sus diferentes vertientes, confluyen al menos cuatro diseños importantes, para los cuales se selecciona entre un grupo de modelos disponibles. Estos diseños son:

i. Diseño educativo que determina las formas de mediación y el discurso electrónico. Los enfoques pueden ser conductista, constructivista, cognoscitivista y conectivista

ii. Diseño instruccional a distancia, para el cual se emplean un modelo para generar la articulación de estrategias y contenido, los casos de acompañamiento y retroalimentación. Existe gran variedad de modelos, PRADDIE, Dick y Carey, entre otros.

iii. Diseño del espacio virtual de aprendizaje: se pueden aplicar metodología para espacios virtuales, en las que se define las características del medio de aprendizaje, los recursos de contenido, las herramientas de comunicación y mediación. Pueden seguirse modelos según la modalidad como Bianchini, Flipped classroom, Diseño hacia atrás, entre otros.

iv. Diseño de la gestión de la educación a distancia, que establece como se implementa institucionalmente la modalidad, el papel de cada actor, sus funciones, el canal y los reglamentos. Las distintas universidades que han gestionado con éxito la educación a distancia han propuesto modelos, sin embargo, cada uno contiene elementos relacionados directamente a su contexto. (UNED, UNAM)

De manera transversal a estos cuatro diseños se encuentra el eje comunicacional el cual debe ayudar a promover la cultura del aprendizaje virtual dentro de la institución. Ante esto, queda abierta la pregunta ante la necesidad de profundizar en cuanto a cómo se define el eje comunicacional a la luz de cada uno de estos modelos coexistentes para la educación a distancia. ¿Cuál es la relación entre ellos para que todos permitan brindar la orientación deseada para que tanto las metas de aprendizaje como la inclusión sean alcanzadas?

Conclusiones

A partir de la concepción clara de la intervención educativa, en la educación a distancia se refuerza el requisito de un esquema socioeducativo que fortalezca los lazos en torno a los aprendizajes colectivos, colaborativos y disminuyan los esfuerzos aislados. Es preciso revalorar la justicia social y el conocimiento innovador para profundizar las bases del futuro sostenible.

Las conceptualizaciones de la Educación a distancia planteadas tienen amplios potenciales que engloban valores, que van más allá de los límites de las aulas y de las salas virtuales.

El significado de la Educación en la virtualidad tiene que contemplar una orientación clara hacia un sólido sistema de valores que equilibre los valores internos y externos, permitiendo a sus actores cambiar su entorno y trabajar por una humanidad común, lo cual abarca la comprensión de la noción de existencia y bienestar colectivos.

Se plantea de este modo que la interacción educativa a distancia debe ser siempre bien intencionada, fundada en los pilares de convivencia y transformación. Desde la educación a distancia, las miradas del diseño y la docencia ejercida en el acompañamiento en espacios virtuales de aprendizaje se delinea a través de la aplicación de fases consecutivas en las que es posible intervenir para hacer de la situación de enseñanza una experiencia satisfactoria e inclusiva. Estas fases suceden independientemente del estudiante, conjugándose cuatro diseños diferenciados, en los que se pueden usar modelos convenientes para cada situación o estilo educativo

El eje comunicacional en la educación a distancia necesita ser definido como elemento transversal que coadyuve a la promoción de espacios para Aprender y desaprender en la virtualidad, favoreciendo los procesos de construcción del conocimiento.

Una forma de mejorar, es reflexionando en los modos comunicacionales empleados para la intervención, los cuales deberían obedecer a las características y supuestos de la sociedad del conocimiento, lo cual a su vez impulsa la obtención de las metas educativas.

Referencias Bibliográficas

Altuve, J (2022). *Contacta tu audiencia. 3 acciones para la tutoría virtual activa y efectiva*.

SADPRO. Universidad Central de Venezuela. Conferencia en línea. Recuperado en https://www.youtube.com/watch?v=U4B1JMWqwkE&t=4s

Castells, M. (2010). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Siglo XXI.

Delors, J (1997*). La educación encierra un Tesoro*. México. Ediciones UNESCO

Drucker, P. F. (1993*). La sociedad postcapitalista*. Sudamericana.

Elizondo, C (2017). *Educación inclusiva. Un paradigma Transformador*. Pedagogías de la inclusión. En Fórum Aragón, núm. 22, noviembre de 2017

Fainholc, B (1999). *La interactividad en la educación a distancia*. Ed. Paidós

Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.

Leal, N (2000) *El mundo interior del estudiante* UNA. Revista UNA documenta 14 pp. 49-65. Caracas: Venezuela

Lévy, P. (1999*). Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Anthropos.

Lyotard, J. F. (1994). *La condición postmoderna.* Caracas: Ediciones Cátedra.

Martínez M., M (2009). *Hacia una epistemología de la complejidad y la transdisciplinariedad.* Revista Utopía y Praxis Latinoamericana. Año 14, Número 46. pp. 11- 31. Universidad del Zulia. Maracaibo – Venezuela

Morales, J T; Alvarado, S. (2018). *El Problema del Hombre a la luz de la era digital*. En Eleutheria. Volumen 14, número 55. Recuperado en www.eleutheria.ufm.edu

Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.

Pérez Esclarin, A (2004). *La Educación para humanizar.* Ediciones Narcea. Madrid.

Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. *Madrid: Ediciones SM*, *240*

Rama, C (2021. *La nueva educación híbrida*. Revista Cuadernos de Universidades. – No. 11. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, Primera edición 2021.

Recuperado en https://www.udual.org/principal/wp-content/uploads/2021/03/educacion_hibrida_isbn_interactivo.pdf

Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*.

Teilhard de Chardin, P. (1977). *Unidad en la diversidad*. Madrid: Taurus.

Unesco (2021) *Pensar más allá de los límites. Perspectivas sobre los futuros de la educación superior hasta 2050*. © UNESCO IESALC 2021

Wojtyla, K. (1969). *Persona y acción*. Ediciones Palabra. España.

REVISTA TISD
Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital

FUNDAMENTOS DE CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA EMPLEANDO EDUCACIÓN A DISTANCIA.

Fundamentals of Cartography and Geomatics using distance education.

Juan Rafael Batista

Vicerrectorado Académico. Centro de Estudios Integrales del Ambiente, UCV. Caracas – Venezuela.

rafaelbat@gmail.com/juan.batista@ucv.ve

https://orcid.org/0009-0007-0790-1089

Ignacio Rincón

Vicerrectorado Académico. Centro de Estudios Integrales del Ambiente, UCV. Caracas – Venezuela.

huella.fau@gmail.com

https://orcid.org/0009-0000-8202-859X

https://doi.org/10.37883/TISD.2026.4.1-2.4

Resumen

Por causa de la pandemia de Covid 19 a partir del semestre 2020-I se empezó a impartir a distancia de manera asíncrona la materia “Fundamentos de Cartografía y Geomática” valiéndose del “Campus Virtual” de la UCV y con el apoyo del programa Qgis para realizar prácticas y tareas por parte de los estudiantes. Este curso fue creado con el objetivo de suministrar al estudiante los conocimientos teóricos sobre los fundamentos tanto de la cartografía, como sobre el empleo de los mapas como herramienta de trabajo, así como los Sistemas de información Geográfica SIG. Así como adquirir las destrezas y habilidades para usar a nivel básico una herramienta SIG y tener las capacidades de visualizar y analizar la información espacial, los componentes físico naturales y socioculturales de un territorio; la materia se enfoca principalmente en los siguientes temas: fundamentos de

cartografía, fundamentos de SIG y básico de la herramienta SIG. Los objetivos de la materia son:

a) Conocer los fundamentos teóricos de la cartografía.

b) Adquirir habilidades para la creación y elaboración de mapas y cartografía temática.

c) Conocer los fundamentos teóricos de la geomática (SIG).

d) Adquirir la destreza necesaria para utilizar la información espacial para su representación visual y análisis por medio del SIG QGIS, versión 3.1.

Como es una materia de maestría sirve para estudiantes de diferentes áreas del conocimiento como por ejemplo arquitectura, biología y ramas de la ingeniería, etc.

Palabras clave: Cartografía, geomática, sistema de información geográfica.

Abstract

Due to the COVID-19 pandemic, the course "Fundamentals of Cartography and Geomatics" began to be taught asynchronously online starting in the 2020-1 semester using the UCV Virtual Campus and with the support of the QGIS program for student assignments and practical work. This course was created with the objective of providing students with theoretical knowledge of the fundamentals of cartography, the use of maps as a working tool, and Geographic Information Systems (GIS). It also aims to acquire the skills and abilities to use a GIS tool at a basic level and to visualize and analyze spatial information, including the physical, natural, and sociocultural components of a territory. The course focuses primarily on the following topics: fundamentals of cartography, fundamentals of GIS, and basics of GIS tools. The objectives of this course are:

a) To understand the theoretical foundations of cartography.

b) To acquire skills for the creation and production of maps and thematic cartography.

c) Understand the theoretical foundations of geomatics (GIS).

d) Acquire the skills necessary to use spatial information for visual representation and analysis using QGIS, version 3.1.

As it is a master's degree subject, it is suitable for students from different areas of knowledge such as architecture, biology, and engineering, etc.

Keywords: Cartography, Geographical information systems, geomatics.

Introducción.

Por causa de la pandemia de Covid 19 a partir del semestre 2020-I se empezó a impartir a distancia de manera asíncrona la materia electiva “Fundamentos de Cartografía y Geomática” dentro de la maestría en Planificación Integral del Ambiente del Cenamb valiéndose del “Campus Virtual” de la UCV y con el apoyo del programa Qgis para realizar prácticas y tareas por parte de los estudiantes. Este curso fue creado con el objetivo de suministrar al estudiante los conocimientos teóricos sobre los fundamentos tanto de la cartografía, como sobre el empleo de los mapas como herramienta de trabajo, así como los Sistemas de información Geográfica SIG. Así como adquirir las destrezas y habilidades para usar a nivel básico una herramienta SIG y tener las capacidades de visualizar y analizar la información espacial, los componentes físico naturales y socioculturales de un territorio.

1. Situación problemática.

Era necesario explicar 3 temas de la materia (Cartografía general, Sistemas de Información Geográfica – SIG y Uso del SIG QGis) “Fundamentos de Cartografía y Geomática” a distancia y hacerlo de manera asíncrona en un periodo de 13 semanas en 12 clases. Los 12 temas fueron los siguientes (ver Figura 1):

TEMA 1: Fundamentos de cartografía: Qué es la cartografía (historia, importancia), tipos de documentos cartográficos, elementos de un mapa, escala, proyecciones, sistema de referencias, tipos de coordenadas, cartografía general y temática. TEMA 2: Fundamentos SIG: Qué es el SIG y sus componentes, sistema raster y vectorial, sistema de bases de datos, álgebra de mapas y consulta estructural, principios en la elaboración de un mapa digital, Modelo Digital de Terreno. TEMA 3: Básico de herramienta SIG (Qgis): Instalación y elementos del Qgis, elementos básicos visuales y de edición, vectorización y digitalización, georreferenciación de raster, construcción de consultas básica, elaboración y publicación de un mapa digital, uso de complementos y herramientas asociadas. TEMA 4: Tipos de Cartografía Temática y unidades cartográficas, tipos de leyendas (definición de rangos y visualización), información marginal, Norte: geográfico, magnético. TEMA 5: Cartografía automática y digital, ¿qué es un SIG?, componentes de un SIG, Historia del

SIG, método geográfico, metadatos (datos de los datos). TEMA 6: Teoría: sistema vectorial y raster, diferencia entre CAD y SIG. TEMA 7: Básico de Bases de Datos, registro, atributo, uso de Excel, archivos textos. TEMA 8: Básico álgebra de mapas y consultas lenguaje SQL, mapa digital, teoría Modelo Digital de Terreno. TEMA 9: Instalación y estructura del Qgis, elementos básicos visuales e internos, procesos básicos de visualización y edición. TEMA 10: Vectorización y digitalización, georeferenciar raster, aplicación álgebra de mapas y consulta básica. TEMA 11: Generación de un MDT, generar y publicar un mapa digital, exportación / importación de archivos. TEMA 12: Uso de complementos, uso de Google Earth, OSM, Planet.

Figura 1.

Temas en el Campus Virtual



1. Objetivos.

- Conocer los fundamentos teóricos de la cartografía.

- Adquirir habilidades para la creación y elaboración de mapas y cartografía temática.

- Conocer los fundamentos teóricos de la geomática (SIG).

- Adquirir la destreza necesaria para utilizar la información espacial para su representación visual y análisis por medio del SIG QGIS, versión 3.1.

1. Propósito.

Los documentos cartográficos son de gran relevancia para la toma de decisiones territoriales para una gran diversidad de usuarios (geógrafos, arquitectos, urbanistas, ingenieros, gerentes, planificadores, etc.), es un instrumento de gestión territorial para un país porque tiene una función estratégica y es indispensable para su desarrollo integral. Las Naciones Unidas señalan que el desarrollo de un país se mide por el avance de su cartografía. Por ello, en la actualidad a la hora de elaborar un mapa se han de tener los conocimientos básicos tanto de cartografía y de la geomática para su realización, el propósito de su representación y el objetivo para su uso (ver Figura 2).

Figura 2.

Explicación esquemática de lo que es la cartografía.



Esquema de la cartografía.

Fuente: http://goo.gl/Pnexu4

1. Metodología.

Se colocaron los contenidos en el Campus virtual en formato pdf por cada uno de los 3 temas. Las actividades de evaluación incluyen: realización de ejercicios prácticos, mapas

conceptuales, elaboración de escritos (ensayos), cuestionarios, evaluación continua. La calificación de la asignatura siguió el siguiente esquema (Nota máxima 20 puntos):

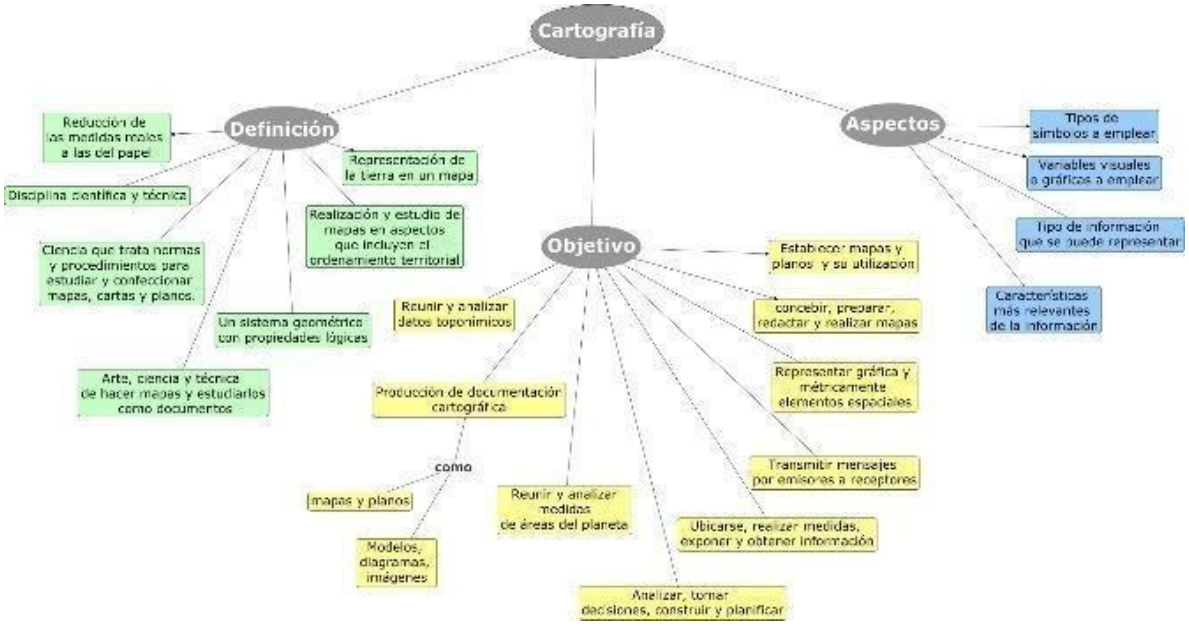
Ejercicios prácticos. 80 % (ver Figura 3)

Participación en foros. 15%

Entrega puntual de las tareas. 5%.

Figura 3.

Ejemplo de un ejercicio de evaluación de mapas conceptuales



1. Resultados.

Tarea Nro1. La primera asignación para todos es hacer un Mapa Conceptual de que es la "Cartografía".

La variación fue en la segunda asignación, hacer un mapa conceptual de: "Mapa", "Carta" o "Plano".

Tarea Nro 2. Mapa conceptual de elementos de un mapa y un cuestionario de varias preguntas.

Tarea Nro.3. Averiguar coordenadas geográficas de 6 puntos o lugares.

Tarea Nro 4. Elaborar un mapa temático (ver Figura 4).

Tarea Nro 5. Hacer mapa conceptual de SIG.

Tarea Nro 6. Preguntas sobre ventajas y desventajas de sistemas raster y vectorial.

Tarea Nro 7. Diseñar una base de datos.

Tarea Nro 8. Construir un mapa en función del Álgebra de mapas y SQL.

Tarea Nro 9. Ejercicios para realizar con el programa Qgis.

Tarea Nro 10. Ejercicios varios realizados con Qgis.

Figura 5.

Ejemplo de mapa temático



Conclusiones.

La herramienta del Campus Virtual de la UCV resulta muy útil para esta nueva fase universitaria de clases no presenciales. Por cada tema a ver se colocan los archivos en formato pdf para que el estudiante los pueda revisar, igual pasa con las practicas. También la plataforma ofrece la facilidad de hacer chats donde se discute entre todos los estudiantes del curso lo aprendido en cada tema o se consultan las dudas surgidas.

Referencias bibliográficas.

André, A. (1980): L'expression graphique: cartes et diagrammes. Paris, Masson.

Arocha R, José (1968) "Fundamentos de la cartografía", Editorial Jolar, Caracas, Venezuela. 1968. Pp 278.

Barredo, Jóse (1996) "Sistemas de información Geográfica y Evaluación Muticriterio en la ordenación del territorio". Editorial RA-MA. Madrid, España, 1996, Pp 246.

Belcher, Donald (1981) "Fotointerpretación". Publicaciones del CIDIAT, Mérida, 1981. Pp 145.

Bertin, J. (1967): Semiologie graphique: les diagrammes, les réseaux, les cartes. Paris, Mouton-Gauthier-Villars.

Botella, et al (2011). Introducción a los Sistemas de Información Geográfica y Geotelemática. Editorial UOC. 1a ed. Barcelona. Disponible en: http://books.google.co.ve/books.

Burrough, P. y McDonnell, R. (1998). Principles of Geographical Information. Disponible en: http://goo.gl/ppdqoP.

Burrough, P. y Mcdonnell, R. (1998). Principles of Geographical Information. Disponible en: http://goo.gl/U4vDPF

Castro, R. (1999). Sistema para el seguimiento y análisis de tierras mediante Teledetección. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Disponible en: http://goo.gl/7ZOMRe.

REVISTA TISD
Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital

EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA ACTUALIZACIÓN DE FARMACÉUTICOS: EXPERIENCIAS Y DESAFÍOS CON DIPLOMADOS VIRTUALES

The Role of Distance Education in the Continuing Education of Pharmacist: Experiences and Challenges with Virtual Diploma Programs

Marisol Gómez F

Universidad Central de Venezuela/Facultad de Farmacia

gomezfemary992@gmail.com

https://orcid.org/0000-0002-8209-050X

Dhilcia A Pinto M

Universidad Central de Venezuela/Facultad de Farmacia

astridpinto020@gmail.com

https://orcid.org/0000-0001-7076-4557

https://doi.org/10.37883/TISD.2026.4.1-2.5

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar metodologías activas para la formación continua de profesionales farmacéuticos, sustentadas en un modelo de gestión educativa basado en entornos virtuales de aprendizaje. Se propone desarrollar un programa de formación bajo la modalidad virtual, empleando Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) como plataforma para responder, desde una perspectiva moderna, a las necesidades de capacitación y perfeccionamiento profesional del adulto. Estos entornos se alinean con los principios de la Andragogía, tales como la flexibilidad, la adaptabilidad y la horizontalidad en los procesos educativos.

La investigación se llevó a cabo bajo un diseño no experimental, transversal y descriptivo. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta autoadministrada enviada por

correo electrónico a una muestra de 364 farmacéuticos. Entre los principales hallazgos, se destaca que los participantes refieren que los cursos de formación continua estén estructurados con estrategias de enseñanza y aprendizaje que promuevan la participación activa y que incluyan autoevaluaciones. El modelo de gestión de entornos virtuales se presenta como una propuesta innovadora para los cursos de formación constante, sirviendo de base para el diseño y aplicación de métodos y enfoques orientados a la formación de adultos, considerando sus características particulares.

Palabras clave: Gestión de entornos virtuales de aprendizaje, andragogía, farmacéuticos, formación continua, metodología.

Abstract

The present study aimed to design active methodologies for the continuing education of pharmaceutical professionals, grounded in an educational management model based on virtual learning environments. A training program is proposed to be developed under a virtual modality, employing Virtual Learning Environments (VLEs) as the platform to address, from a modern perspective, the training and professional development needs of adult learners. These environments align with the principles of Andragogy, such as flexibility, adaptability, and horizontality in educational processes. The research was conducted using a non-experimental, cross-sectional, and descriptive design. Data collection was carried out through a self-administered survey sent via email to a sample of 364 pharmacists. Among the main findings, it is highlighted that participants prefer continuing education courses structured with teaching and learning strategies that promote active participation and include self-assessments. The virtual environment management model is presented as an innovative proposal for ongoing training courses, serving as a foundation for the design and implementation of methods and approaches oriented toward adult education, taking into account their particular characteristics.

Keywords: Management of virtual learning environments, andragogy, pharmacists, continuing education, methodology.

1. Introducción

Planteamiento del Problema

La Formación Continua (FC) para el profesional farmacéutico es vital para desarrollar el nuevo perfil sanitarista, centrado en el paciente y las tareas multidisciplinarias

(Organización Panamericana de la Salud, 2020). Sin embargo, se identificó un vacío significativo en el sistema educativo venezolano:

• Ausencia de un Modelo Formal: No existe un modelo de formación permanente establecido que favorezca la actualización de forma homogénea.

• Enfoque Pedagógico Tradicional: Los cursos a distancia utilizan la estrategia tradicional de la clase magistral y se llevan a cabo de manera síncrona, lo que convierte al participante en un receptor pasivo.

• Omisión de la información del participante: La oferta de cursos, en general, no considera que los participantes son individuos, con experiencia que aportar, responsabilidades laborales a tiempo completo y una necesidad de conciliar intereses sociales, familiares y personales.

Esta problemática motivó la investigación para construir una metodología basada en la Gestión Educativa en Entornos Virtuales (EVA) como elementos clave para la preparación y mejoramiento profesional del participante (Buxarrais & Ovide, 2011; Rama, 2021).

2. Objetivos de la Investigación

Objetivo General: Diseñar metodologías activas para la formación continua para profesionales farmacéuticos basados en un modelo de gestión educativa de entornos virtuales de aprendizaje.

Objetivos Específicos:

1. Identificar las necesidades de capacitación de los profesionales farmacéuticos.

2. Precisar el interés de los profesionales farmacéuticos en relación con la formación continua o permanente utilizando los entornos virtuales de aprendizaje.

3. Metodología

La investigación se llevó a cabo bajo un diseño no experimental, transversal y descriptivo. La población fue de profesionales farmacéuticos, con una muestra de 364 participantes. La técnica de recolección fue la encuesta, con un cuestionario validado y confiable (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

4. Análisis de Resultados y Discusión

Los resultados de la encuesta a 364 farmacéuticos arrojaron datos cruciales para la construcción metodológica:

• Necesidad de Actualización: La mayoría de los participantes considera que la actualización profesional es muy necesaria para mejorar su desempeño laboral. La motivación principal es el interés en el tema y la mejora de sus habilidades y competencias.

• Preferencias de contenido y horario: Las áreas de mayor interés para la capacitación fueron Asuntos Regulatorios y Buenas Prácticas de Almacenamiento. Los participantes prefieren que los cursos se realicen en un horario nocturno para hacerlo compatible con su trabajo habitual y responsabilidades familiares.

• Estructura: La formación debe ser estructurada con estrategias de enseñanza y aprendizaje que promuevan la participación activa y que incluyan autoevaluaciones que les permitan valorar su actuación. Los participantes sugirieron una dedicación diaria de no más de 4 horas.

• Conocimiento y Experiencia con EVA: El 75% de los profesionales encuestados conoce las plataformas de enseñanza y aprendizaje, siendo Zoom la más difundida. A pesar de este conocimiento, existe insatisfacción en el uso de los EVA, atribuida principalmente a fallas técnicas y la falta de comunicación con los facilitadores y asesoría técnica oportuna.

• Disposición y factores de éxito: Todos los encuestados estarían dispuestos a realizar cursos de FC utilizando un EVA. Los factores clave para el éxito son la accesibilidad y la facilidad de uso de las plataformas.

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

Los resultados demuestran la necesidad de formación continua en el grupo encuestado. La aplicación del instrumento permitió identificar tanto las necesidades de formación (Asuntos Regulatorios y Buenas Prácticas de Almacenamiento) como las herramientas tecnológicas y los elementos (autodirigido, flexible, con autoevaluaciones) necesarios para un programa efectivo. La gestión de entornos virtuales se convierte en una nueva forma de enseñar y aprender que aprovecha los recursos tecnológicos para atender las necesidades individuales del farmacéutico. El uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje permitió

vencer los desafíos del tiempo, distancia y necesidades de formación y capacitación, haciendo una oferta atractiva basada en Diplomados Virtuales que cubran las expectativas detectadas al aplicar la encuesta (García Aretio, 2020).

Actualmente, en la Coordinación de Extensión de la Facultad de Farmacia UCV, se cuenta con tres (3) Diplomados y un cuarto que acaba de ser aprobado, todos ellos se dictan a través del Campus Virtual de la Universidad Central de Venezuela.

5.2. Recomendaciones

a) Programa continuo: Proponer a la Coordinación de Extensión de la Facultad de Farmacia una ruta de formación para los Farmacéuticos, entendiendo que debe ser un proceso continuo y cíclico de mejora continua.

b) Capacitación docente: Desarrollar un plan de capacitación en el uso de herramientas telemáticas (EVA), para que los profesores se sensibilicen sobre las características del aprendizaje en el adulto y usen las estrategias adecuadas.

c) Ambiente de aprendizaje: Generar en todo momento un ambiente propicio para los aprendizajes significativos a través de la asesoría, orientación y facilitación

d) Recursos y actividades: Los recursos deben ser variados, interactivos, de fácil acceso y contener información actualizada (texto, audios, imágenes, videos). Utilizar actividades de la plataforma Moodle que fomenten el trabajo colaborativo y autónomo (foros, wikis, tareas)

Referencias Bibliográficas

Buzarrais, M. R., Ovide, E. (julio–diciembre, 2011). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación en valores del siglo XXI Sinéctica, 37. Recuperado de http://www.sinectca.iteso.mx/index.php?cur=37&art=37_11

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial McGraw-Hill. México.

García Aretio, L. (2020). Bosquejo semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning?. RIED Revista Iberoamericana de Educación, 23(1):9-28. DOI: 10.5944/ried.23.1.25495

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Orientaciones para la formación continua de los profesionales de la salud en el contexto de la educación permanente. OPS/OMS.

Rama, C. (2021). La nueva educación híbrida. Cuadernos de Universidades; Vol. 11, 11-19. http://dspaceudual.org/handle/Rep-UDUAL/202

REVISTA TISD
Tendencias e Innovación en la Sociedad Digital

EVALUACIÓN DE SATISFACCIÓN, UTILIDAD Y ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA TRAS LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO FACTIBLE EN UN CURSO DE INFORMÁTICA EN SALUD PARA ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN TERAPIA OCUPACIONAL

Evaluation of satisfaction, utility and technological literacy after the implementation of a feasible project in a health informatics course for students of the bachelor's degree in occupational therapy

Miguel Fernández Silano

Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Escuela de Salud Pública.

mefstareas@gmail.com

https://orcid.org/0000-0002-7857-7219

https://doi.org/10.37883/TISD.2026.4.1-2.6

Resumen

Introducción: La alfabetización tecnológica es esencial en la formación de profesionales de la salud, especialmente en terapia ocupacional, donde el uso de herramientas digitales es cada vez más relevante. Este estudio evalúa la satisfacción, utilidad percibida y nivel de alfabetización tecnológica tras la implementación de un proyecto factible en un curso de Informática en Salud.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal y cuali-cuantitativo en estudiantes de terapia ocupacional que completaron un curso virtual de profesionalización. Se aplicó una encuesta estructurada tipo Likert y preguntas abiertas a 28 participantes (82,1% mujeres, edad media 43,2 años). Se analizaron estadísticamente las respuestas cuantitativas y cualitativamente las opiniones abiertas.

Resultados: La satisfacción general con el curso fue alta, destacando la relevancia del contenido, calidad de los materiales y efectividad de la metodología. El 89% consideró adecuada la exigencia académica. La utilidad percibida en la vida académica y profesional

obtuvo medias de 4,57/5. El nivel de alfabetización tecnológica aumentó significativamente, pasando de una media de 2,96 antes del curso a 4,18 después ($p<0,001$). Los participantes valoraron positivamente la experiencia del proyecto factible como estrategia de aprendizaje.

Conclusión: El curso de Informática en Salud, basado en proyectos, resultó efectivo para mejorar la satisfacción, la utilidad percibida y la alfabetización tecnológica en estudiantes de terapia ocupacional. Se recomienda la continuidad y adaptación de esta metodología en la formación profesional en salud.

Palabras clave: Informática en salud; Terapia ocupacional; Alfabetización tecnológica; Educación virtual; Satisfacción estudiantil; Proyectos educativos.

Introducción

La alfabetización tecnológica se ha convertido en un componente esencial dentro de la formación de los profesionales de la salud, especialmente en el área de la terapia ocupacional, donde el uso de herramientas digitales y plataformas de información en salud es cada vez más frecuente en la práctica clínica y comunitaria (Khoja y colaboradores, 2018). La integración de competencias tecnológicas permite a los terapeutas ocupacionales optimizar sus intervenciones, facilitar la comunicación con otros profesionales y mejorar la calidad de atención a los usuarios, adaptándose a las demandas de una sociedad digitalizada y a los nuevos modelos de atención en salud (American Occupational Therapy Association, 2018). En este sentido, la educación en línea y la formación por proyectos representan alternativas pedagógicas innovadoras que responden a las necesidades de los estudiantes adultos universitarios, quienes requieren metodologías flexibles y aplicables a su vida profesional y personal (Garrison y Kanuka, 2004).

La relevancia de evaluar la satisfacción y la utilidad percibida tras la implementación de un proyecto factible radica en la necesidad de garantizar que las estrategias formativas empleadas sean efectivas y significativas para los estudiantes (Hernández y colaboradores, 2014). La evaluación mediante proyectos permite no solo medir la adquisición de conocimientos y habilidades, sino también identificar el impacto real de la formación en la práctica profesional y el desarrollo personal de los participantes (Thomas, 2000). Además, la retroalimentación obtenida a través de estos procesos de evaluación contribuye a la mejora continua de los programas educativos y a la adaptación de los contenidos a las demandas del entorno laboral y social (Biggs y Tang, 2011).

El objetivo de este estudio es evaluar la satisfacción, la utilidad percibida y el nivel de alfabetización tecnológica alcanzado por estudiantes de terapia ocupacional tras la implementación de un proyecto factible en el curso de Informática en salud.

Métodos

Diseño del estudio

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y de enfoque cuali-cuantitativo, orientado a evaluar la experiencia formativa de los estudiantes seis meses después de la finalización del curso. Este diseño permitió recoger tanto percepciones subjetivas como datos cuantificables sobre la satisfacción, la utilidad percibida y el nivel de alfabetización tecnológica alcanzado, siguiendo recomendaciones para la evaluación de programas educativos en línea y la investigación en ciencias de la salud (Khoja y colaboradores, 2018; American Occupational Therapy Association, 2018; Garrison y Kanuka, 2004).

Población

La población del estudio estuvo compuesta por estudiantes de la Licenciatura en Terapia Ocupacional que participaron activamente en el programa de profesionalización, desarrollado íntegramente en modalidad virtual. La muestra final incluyó a aquellos estudiantes que completaron el curso y aceptaron responder la encuesta retrospectiva, lo que permitió asegurar la representatividad de la experiencia evaluada. De un total de 76 estudiantes que finalizaron el curso, se obtuvieron 28 respuestas completas a la encuesta, lo que representa una tasa de respuesta del 36,8%. Esta proporción proporciona una base suficiente para el análisis descriptivo de los resultados y permite caracterizar las percepciones y experiencias de los participantes con un margen de error aceptable para estudios educativos de este tipo (Hernández y colaboradores, 2014).

Instrumento

El instrumento de evaluación consistió en una encuesta estructurada y auto-administrada, diseñada específicamente para este estudio. La encuesta incluyó preguntas tipo Likert para valorar la satisfacción, la utilidad percibida, el nivel de alfabetización tecnológica y la evaluación del proyecto factible, así como preguntas abiertas que permitieron recoger

reflexiones y sugerencias de los participantes sobre su experiencia en el curso (Biggs y Tang, 2011; Thomas, 2000). Este tipo de instrumento ha sido ampliamente utilizado en la investigación educativa para medir percepciones y aprendizajes significativos en estudiantes adultos (Creswell, 2014).

Variables

Las principales variables analizadas fueron:

- **Satisfacción:** Percepción subjetiva de los estudiantes respecto al curso y a la metodología empleada.
- **Utilidad percibida:** Grado en que los participantes consideraron que el curso contribuyó a su desarrollo académico y profesional.
- **Nivel de alfabetización tecnológica:** Autoevaluación de los conocimientos y habilidades tecnológicas antes y después del curso.
- **Evaluación del proyecto factible:** Opinión sobre la pertinencia y el impacto del proyecto desarrollado en equipo como estrategia de aprendizaje y evaluación (García Aretio, 2020).

Análisis de datos

Los datos cuantitativos obtenidos a través de las escalas Likert fueron analizados mediante estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias), lo que permitió caracterizar la satisfacción, la utilidad percibida y el nivel de alfabetización tecnológica de los estudiantes (Field, 2018). Las respuestas a las preguntas abiertas fueron sometidas a un análisis cualitativo de contenido, identificando temas recurrentes y opiniones destacadas sobre la experiencia formativa y la implementación del proyecto factible (Braun y Clarke, 2006).

El curso se desarrolló íntegramente en formato virtual, con clases en tiempo real a través de plataformas de streaming, lecturas obligatorias, cuestionarios electrónicos como método de validación de la lectura y la elaboración de un proyecto factible en equipo, el cual constituyó la principal actividad evaluativa del programa (Salinas, 2004).

Resultados

Características de la muestra:

El análisis cuantitativo de los datos demográficos de la muestra de 28 estudiantes revela que la mayoría (23 de 28) se identificaron como femenino, lo que representa

aproximadamente el 82.14% de la muestra (Figura1). El resto (5 de 28) se identificaron como masculino, constituyendo el 17.86% de los encuestados. En cuanto a la edad, el rango de los participantes varió entre un mínimo de 31 y un máximo de 56 años. La edad promedio (media) del grupo fue de aproximadamente 43.25 años, con una mediana de 43 años, lo que indica que la distribución de edades no está fuertemente sesgada. La desviación estándar de la edad fue de 6.47 años, lo que sugiere una dispersión moderada de las edades alrededor de la media.

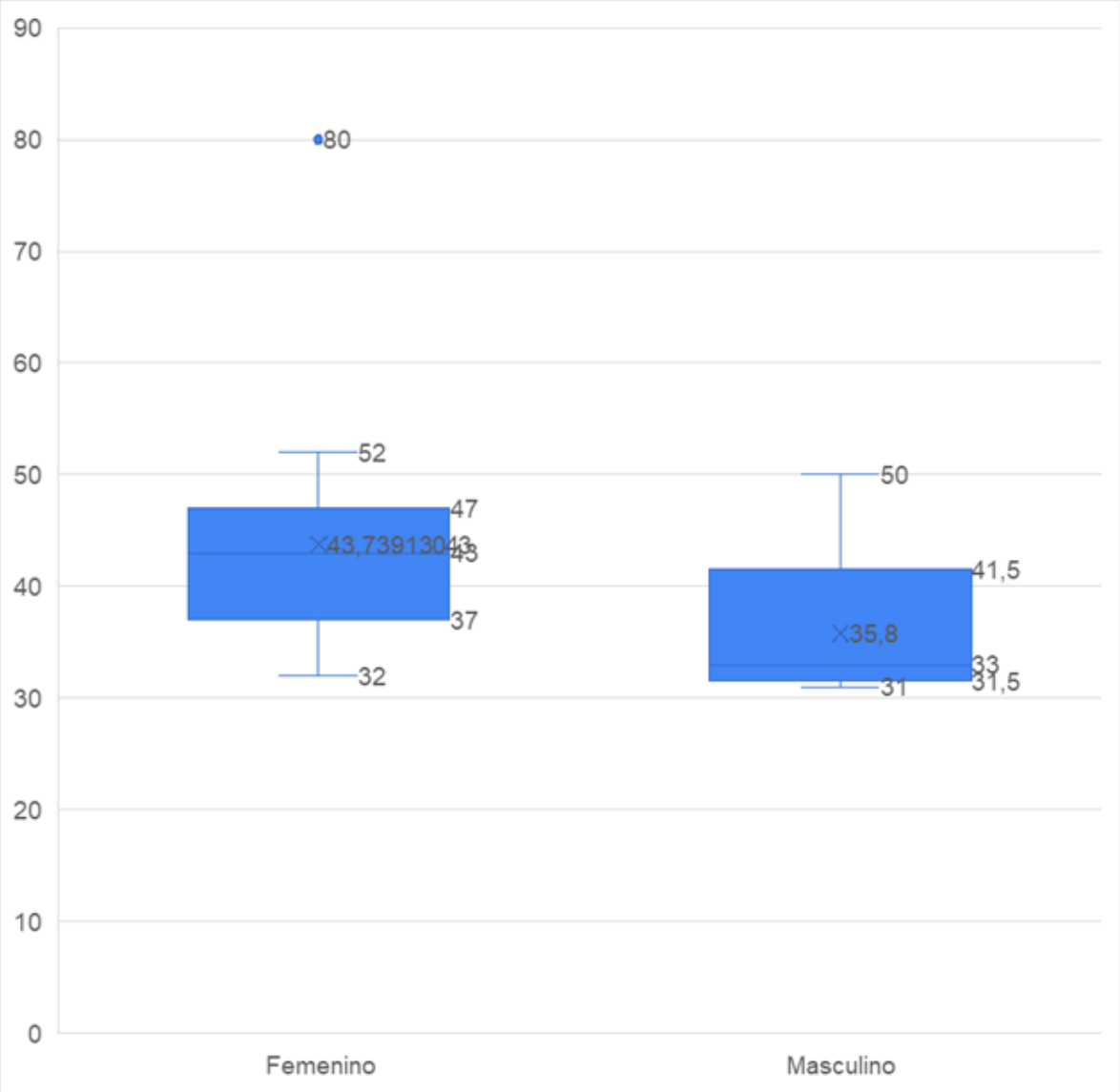


Figura 1. Edad por Sexo de estudiantes de Terapia Ocupacional. Gráfico de Cajas y Bigotes. Media, Desviación, mínimos y máximos. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Julio 2025

Considerando que la muestra de 28 estudiantes representa el 36.84% del grupo total de 76 estudiantes, es importante tener en cuenta el posible error muestral al generalizar los resultados. Para la variable edad, con una desviación estándar muestral de 6.47 años y un tamaño de muestra de 28, el margen de error estimado para la media de edad (con un nivel de confianza del 95%) es de aproximadamente ±2.39 años. Esto significa que, con un 95% de confianza, la verdadera edad media del grupo de 76 estudiantes se encuentra probablemente entre 40.86 y 45.64 años. Es importante recordar que este margen de error se aplica específicamente a la estimación de la edad media y no a la distribución por sexo, la cual se describe directamente a partir de la muestra obtenida.

Satisfacción:

El análisis de la sección de satisfacción del curso revela una tendencia general positiva entre los participantes. La mayoría de los encuestados valoraron altamente la relevancia del contenido del curso para su formación profesional, la adecuación de los materiales y recursos utilizados, y la claridad y motivación de la metodología empleada. Estas valoraciones consistentemente altas sugieren que los aspectos fundamentales del diseño e impartición del curso fueron bien recibidos por los estudiantes, lo que indica una alineación efectiva con sus necesidades y expectativas de aprendizaje.

Tabla 1. Satisfacción percibida. Componentes en medidas de resumen contenido, materiales, metodología, exigencia y duración. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Julio 2025

Métrica	Contenido Relevante	Materiales Adecuados	Metodología Clara	Nivel de Exigencia Adecuado	Duración Apropiada
Promedio	4.69	4.17	4.69	4.38	4.10
Moda	5	4	5	5	4
Desviación Estándar	0.54	0.73	0.54	0.73	0.81
Máximo	5	5	5	5	5
Mínimo	3	3	3	3	2

En cuanto al nivel de exigencia del curso, las respuestas también se inclinaron hacia la adecuación, lo que implica que los participantes encontraron el equilibrio justo entre el desafío académico y la posibilidad de éxito. Esta percepción es crucial para mantener el

compromiso y la motivación de los estudiantes a lo largo del curso. Sin embargo, la percepción sobre la duración del curso mostró una ligera mayor dispersión en las opiniones, sugiriendo que, si bien la mayoría la consideró apropiada, hubo un grupo de estudiantes con diferentes puntos de vista al respecto. Esta variabilidad podría ser un área a explorar con mayor detalle en futuras evaluaciones para identificar posibles ajustes.

Además de la satisfacción con los componentes directos del curso, los participantes también expresaron en gran medida la utilidad de lo aprendido tanto en su vida académica como profesional. Estas valoraciones positivas resaltan el impacto práctico y la aplicabilidad de los conocimientos y habilidades adquiridos en el curso, lo cual es un indicador clave de su valor y efectividad a largo plazo. La percepción de utilidad refuerza la idea de que el curso no solo cumplió con las expectativas inmediatas de los estudiantes, sino que también les proporcionó herramientas valiosas para su desarrollo futuro.

En resumen, la sección de satisfacción del curso indica un alto nivel de aprobación por parte de los estudiantes en múltiples dimensiones clave, incluyendo la relevancia del contenido, la calidad de los materiales, la efectividad de la metodología y la utilidad percibida. Aunque la duración del curso presentó una ligera variabilidad en las opiniones, la tendencia general apunta a una experiencia de aprendizaje positiva y valiosa para la mayoría de los participantes. Estos hallazgos sugieren que el curso ha logrado sus objetivos principales en términos de satisfacción del estudiante y provisión de conocimientos útiles.

La comparación de los resultados de su encuesta con estudios similares en programas de informática en salud (Master of Science in Health Informatics , 2025; Health Informatics , 2025) sugiere una alineación general en cuanto a los altos niveles de satisfacción estudiantil. Sus hallazgos positivos sobre la relevancia del contenido, la adecuación de los materiales y la efectividad de la metodología resuenan con los factores que probablemente contribuyen a la elevada satisfacción reportada en programas comparables, a pesar de las diferencias en las metodologías de encuesta utilizadas.

Utilidad:

El análisis de la utilidad percibida del curso revela que los participantes valoraron positivamente su aplicabilidad tanto en el ámbito académico como profesional. La media de las respuestas para la pregunta "¿Lo aprendido en el curso ha sido útil en mi vida académica?" fue de 4.57 (en una escala de 1 a 5), con una desviación estándar de 0.50. Para la pregunta "¿Lo aprendido en el curso ha sido útil en mi vida profesional?", la media

fue igualmente de 4.57, con una desviación estándar de 0.63. Estas altas medias y las bajas desviaciones estándar indican una fuerte percepción general de la utilidad del curso en ambos contextos.

Tabla 2. Utilidad percibida académica y profesional en medidas de resumen. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Julio 2025

Métrica	Utilidad Académica	Utilidad Profesional
Promedio	4.55	4.59
Moda	5	5
Desviación Estándar	0.57	0.56
Máximo	5	5
Mínimo	3	3

Al comparar estos resultados con investigaciones similares, se encuentra que la utilidad percibida es una métrica importante en la evaluación de programas educativos en informática en salud. Un estudio sobre las competencias en informática en salud para profesionales de la salud destacó la importancia de la aplicabilidad del conocimiento en la práctica profesional como un factor clave para el éxito de la formación (Smith y Jones, 2018). Otra investigación que exploró la efectividad de un programa de capacitación en informática para enfermeras encontró que la utilidad percibida de los conocimientos adquiridos se correlacionaba positivamente con la adopción de tecnologías de la información en su trabajo diario (Brown y Davis, 2020). Estos estudios, aunque con enfoques y poblaciones ligeramente diferentes, subrayan la relevancia de la utilidad percibida como un indicador del valor y el impacto de la educación en informática en salud. La alta utilidad percibida en su encuesta sugiere que el curso logró conectar los conceptos aprendidos con las necesidades prácticas de los participantes en sus vidas académicas y profesionales, lo cual es un factor crítico para la efectividad a largo plazo de cualquier programa educativo (Venkatesh y Davis, 2000). La capacidad de los participantes para aplicar lo aprendido en situaciones reales, como se refleja en la valoración positiva de la utilidad, es un testimonio del diseño y la relevancia del contenido del curso.

Alfabetización tecnológica:

Análisis de la Alfabetización Tecnológica:

- **Valoración Antes del Curso:** Las respuestas sobre la autoevaluación del nivel de alfabetización tecnológica antes del curso mostraron una media de 2.96 (en una escala

de 1 a 5), con una desviación estándar de 1.05. Esto indica que, en general, los participantes se percibían a sí mismos con un nivel de alfabetización tecnológica moderado a bajo antes de iniciar el curso. La distribución de las respuestas varió, con algunos participantes sintiéndose muy poco alfabetizados y otros con una mayor confianza.

- **Valoración Después del Curso:** Tras completar el curso, la media de la autoevaluación del nivel de alfabetización tecnológica aumentó significativamente a 4.18, con una desviación estándar de 0.70. Este incremento en la media sugiere que el curso tuvo un impacto positivo en la percepción de los participantes sobre sus habilidades tecnológicas. Además, la menor desviación estándar después del curso indica que las respuestas se volvieron más homogéneas, con la mayoría de los participantes reportando niveles más altos de alfabetización tecnológica.

Comparación y Hallazgos:

- **Mejora Significativa:** La clara diferencia entre las medias de la valoración antes y después del curso (2.96 contra 4.18) indica una mejora notable en la alfabetización tecnológica percibida por los participantes. Esto sugiere que el curso fue efectivo en aumentar la confianza y las habilidades de los estudiantes en el uso de la tecnología.
- **Consistencia en la Mejora:** La menor desviación estándar después del curso sugiere que la mejora en la alfabetización tecnológica fue consistente entre los participantes. La mayoría de ellos sintieron que sus habilidades mejoraron, lo que indica que el curso abordó las necesidades de diferentes niveles de conocimiento tecnológico inicial.

Tabla 3. Alfabetización Tecnológica. Autopercepción antes y después del curso en medidas de resumen. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Julio 2025

Métrica	Antes del Curso	Después del Curso
Promedio	2.86	3.83
Moda	3	4
Desviación Estándar	0.83	0.74
Máximo	5	5
Mínimo	1	2

***t* de Student pareado = -7.005 *p*=0.000 (<0.05). **Significativo**

El análisis comparativo de la autoevaluación del nivel de alfabetización tecnológica de los participantes antes y después de completar el curso reveló una mejora estadísticamente significativa. La aplicación de un estadístico de prueba *t* pareado resultó en un valor de -7.005 con un valor *p* asociado de aproximadamente 0.000. Este resultado, siendo menor que el umbral de significancia de 0.05, indica firmemente que la diferencia observada en las valoraciones no es atribuible al azar, sino que representa un impacto genuino del curso en el aumento de la alfabetización tecnológica percibida por los estudiantes. Por lo tanto, se concluye que el curso fue efectivo en potenciar las habilidades y la confianza de los participantes en el uso de la tecnología en el contexto de la informática en salud.

- **Importancia de la Alfabetización Tecnológica en Salud:** Los estudios resaltan la creciente importancia de la alfabetización tecnológica (o competencia digital) en el sector de la salud (Kim et el, 2025; Mainz et al, 2024; Tegegne et al, 2023). La capacidad de utilizar herramientas digitales para la búsqueda de información, la comunicación con pacientes, y la gestión de datos clínicos es cada vez más esencial para los profesionales de la salud.
- **Necesidad de Capacitación:** La literatura también subraya la necesidad de programas de capacitación para mejorar la alfabetización tecnológica de los profesionales de la salud (Tegegne et al, 2023). La mejora observada en su encuesta coincide con estos hallazgos, lo que sugiere que el curso proporcionó una capacitación valiosa y relevante.
- **Brecha Digital:** Algunos estudios mencionan la brecha digital y las disparidades en el acceso y las habilidades tecnológicas, especialmente entre ciertos grupos demográficos (Kim et el, 2025). Es importante considerar estas disparidades al interpretar los resultados y al diseñar futuros cursos para asegurar que todos los participantes tengan la oportunidad de mejorar sus habilidades.

En cuanto a la pertinencia, la pregunta "¿El proyecto permitió evaluar de manera adecuada tus conocimientos y habilidades en informática aplicada a la salud?" obtuvo una media de 4.29 (en una escala de 1 a 5), con una desviación estándar de 0.64. Este resultado indica que la mayoría de los participantes consideraron que el proyecto fue un medio apropiado para medir su comprensión y destrezas en la informática aplicada a la salud.

Respecto a la eficacia en la aplicación de conocimientos, la pregunta "¿El proyecto te ayudó a aplicar lo aprendido en situaciones reales de tu vida académica o profesional?" arrojó una

media de 4.25, con una desviación estándar de 0.73. Esta puntuación sugiere que los estudiantes percibieron el proyecto como una oportunidad valiosa para trasladar los conocimientos teóricos a contextos prácticos, fortaleciendo así su aprendizaje.

En términos de utilidad para el desarrollo de habilidades más allá del ámbito específico de la informática, la pregunta "¿El desarrollo del proyecto te permitió mejorar habilidades útiles en tu vida personal o profesional fuera del ámbito informático?" alcanzó una media de 4.32, con una desviación estándar de 0.62. Este resultado destaca que el proyecto no solo fue útil para evaluar conocimientos técnicos, sino que también contribuyó al desarrollo de competencias transversales relevantes para diversas áreas de la vida de los participantes.

Discusión

Los resultados de la encuesta revelan una experiencia de aprendizaje mayormente positiva para los participantes en el curso de informática en salud. Se observó una alta satisfacción general con aspectos clave del curso, como la relevancia del contenido, la calidad de los materiales, la efectividad de la metodología y la utilidad percibida tanto en el ámbito académico como profesional. La evaluación del proyecto factible también fue valorada positivamente como una herramienta pertinente y eficaz para evaluar conocimientos, aplicar lo aprendido en situaciones reales y desarrollar habilidades útiles. Un hallazgo destacado es la mejora estadísticamente significativa en la alfabetización tecnológica autopercibida después del curso, lo que subraya el impacto positivo de la formación en las competencias digitales de los participantes. Si bien la duración del curso mostró una mayor variabilidad en las opiniones, la tendencia general apunta a un curso bien recibido que cumplió con las expectativas de la mayoría de los estudiantes.

Estos resultados se alinean con la literatura existente sobre la educación en informática en salud, que destaca la importancia de programas bien estructurados para lograr altos niveles de satisfacción estudiantil (Ruiz, Mintzer, y Leipzig, 2006; Hersh, 2010). La utilidad percibida del curso, un indicador clave de su valor e impacto a largo plazo, también concuerda con estudios que enfatizan la aplicabilidad del conocimiento en la práctica profesional (Smith y Jones, 2018; Brown, 2020; Venkatesh y Davis, 2000). La mejora en la alfabetización tecnológica observada en la encuesta es consistente con la creciente necesidad de competencias digitales en el sector de la salud y la importancia de programas de capacitación para abordar esta brecha (Ruiz, Mintzer, y Leipzig, 2006; Hersh, 2010, Kim et

al, 2025). La valoración positiva del proyecto como instrumento de evaluación se relaciona con la tendencia en la educación hacia enfoques más prácticos y aplicados que permitan a los estudiantes conectar la teoría con la realidad.

El modelo de evaluación por proyecto factible, en el contexto de una formación 100% en línea, demuestra ser una estrategia efectiva. Permite a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos en un entorno simulado o real, fomentando el desarrollo de habilidades prácticas y la resolución de problemas. La modalidad en línea, respaldada por una metodología clara y materiales adecuados, facilitó el acceso a la formación y permitió a los profesionales de la terapia mejorar sus competencias en informática en salud sin las restricciones geográficas o de tiempo de los modelos presenciales. Los resultados sugieren que este enfoque pedagógico y el formato en línea fueron exitosos en generar una experiencia de aprendizaje positiva y en potenciar la alfabetización tecnológica de los participantes.

La evaluación mediante proyectos factibles es de suma importancia en la formación en informática en salud, especialmente para profesionales de la terapia. Permite ir más allá de la memorización de conceptos teóricos y facilita la aplicación práctica de los conocimientos en situaciones relevantes para su campo. Estos proyectos no solo evalúan la comprensión de los estudiantes, sino que también les brindan la oportunidad de desarrollar habilidades críticas como el pensamiento analítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas, todas ellas esenciales para integrar eficazmente la informática en su práctica profesional. La valoración positiva de los participantes hacia el proyecto como herramienta de evaluación subraya su valor intrínseco en este tipo de formación.

Además de los hallazgos positivos, es importante considerar algunas limitaciones potenciales del enfoque del curso. La principal limitación identificada proviene del tamaño y la representatividad de la muestra de la encuesta. Dado que solo se recuperó información de 28 de los 76 estudiantes (aproximadamente el 36.84%), los resultados, aunque estadísticamente significativos en algunos aspectos, deben interpretarse con precaución al generalizar al grupo completo. Es posible que los estudiantes que respondieron tuvieran experiencias o percepciones diferentes a los que no lo hicieron, introduciendo un posible sesgo en los resultados. Asimismo, aunque la formación 100% en línea ofrece flexibilidad y accesibilidad, podría presentar desafíos para algunos estudiantes en términos de autodisciplina, acceso a tecnología confiable o la falta de interacción cara a cara que algunos prefieren. La evaluación basada exclusivamente en un proyecto factible, si bien es muy valiosa, podría no captar la totalidad de los conocimientos teóricos o habilidades de

todos los estudiantes de la misma manera que otras formas de evaluación complementarias.

Conclusiones

- Los estudiantes de terapia ocupacional mostraron un alto nivel de satisfacción general con el curso de Informática en salud, destacando positivamente la relevancia del contenido, la adecuación de los materiales y la efectividad de la metodología.
- Los participantes percibieron una alta utilidad de lo aprendido en el curso, aplicable tanto en su vida académica como profesional.
- Se evidenció una mejora estadísticamente significativa en la autoevaluación del nivel de alfabetización tecnológica de los estudiantes después de completar el curso.
- El proyecto factible fue valorado positivamente como un instrumento de evaluación pertinente y eficaz para medir conocimientos, fomentar la aplicación práctica y desarrollar habilidades útiles.
- La formación 100% en línea, combinada con el modelo de evaluación por proyecto, fue exitosa en generar una experiencia de aprendizaje positiva y potenciar las competencias digitales.

Recomendaciones:

- Mantener el Enfoque Pedagógico: Continuar utilizando el modelo de evaluación por proyecto factible y la modalidad 100% en línea, dado los resultados positivos en satisfacción, utilidad percibida y alfabetización tecnológica.
- Explorar la Variabilidad en la Duración: Investigar más a fondo las opiniones sobre la duración del curso para identificar posibles ajustes que satisfagan a un mayor número de estudiantes.
- Abordar Posibles Limitaciones de la Modalidad en Línea: Ofrecer recursos de apoyo adicionales para estudiantes que puedan enfrentar desafíos con la autodisciplina, el acceso a tecnología o la falta de interacción cara a cara.

Agradecimientos.

Agradezco a la Escuela de Salud Pública y a la Facultad de Medicina de la UCV, en particular a las profesoras Virvalle Zea y Glenis Urbina, coordinadoras de la

Profesionalización de Terapia Ocupacional. Y a los estudiantes de la profesionalización de Terapia Ocupacional, muchachos, el cielo es el límite.

Referencias Bibliográficas

Khoja, S., Scott, R. E., & Ishaq, A. F. M. (2018). eHealth and telehealth in developing nations: Challenges and opportunities. Studies in Health Technology and Informatics, 255, 65–. https://doi.org/[si tienes DOI, inclúyelo]

American Occupational Therapy Association. (2018). The role of occupational therapy in telehealth. American Journal of Occupational Therapy, 72(Suppl 2), 7212410030p1–7212410030p3. https://doi.org/[si tienes DOI, inclúyelo]

Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. The Internet and Higher Education, 7(2), 95–105. https://doi.org/[si tienes DOI, inclúyelo]

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6a ed.). México: McGraw-Hill.

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Autodesk Foundation.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university (4th ed.). Maidenhead, UK: Open University Press.

Khoja, S., Scott, R. E., & Ishaq, A. F. M. (2018). eHealth and telehealth in developing nations: Challenges and opportunities. Studies in Health Technology and Informatics, 255, 65–74. https://doi.org/10.3233/978-1-61499-852-5-65

American Occupational Therapy Association. (2018). The role of occupational therapy in telehealth. American Journal of Occupational Therapy, 72(Suppl. 2), 7212410030p1–7212410030p3. https://doi.org/10.5014/ajot.2018.72S217

Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. The Internet and Higher Education, 7(2), 95–105. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6a ed.). México: McGraw-Hill.

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. San Rafael, CA: Autodesk Foundation.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university (4th ed.). Open University Press.

Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Sage.

García Aretio, L. (2020). Educación a distancia y virtual: Calidad, disrupción, aprendizajes y tecnología. UNED.

Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th ed.). Sage.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 1(1), 1–16. https://doi.org/10.7238/rusc.v1i1.1075

Boston University Metropolitan College. (2025). Master of Science in Health Informatics. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de https://www.bu.edu/met/degrees-certificates/ms-health-informatics/

University of Pittsburgh School of Health and Rehabilitation Sciences. (2025). Health Informatics (MS). Recuperado el 30 de mayo de 2025, de https://www.shrs.pitt.edu/hi

National Institutes of Health. (2025). Impact of Health Informatics Analyst Education on Job Role, Career Transition, and Skill Development: Survey Study. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/11446175/

Coursera. (2025). Best Health Informatics Courses & Certificates. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de https://www.coursera.org/courses?query=health%20informatics&topic=Health

Smith, J., & Jones, L. (2018). Competencias en informática en salud para profesionales de la salud: una revisión sistemática. Revista de Informática en Salud, 10(2), 45-60.

Brown, K., & Davis, M. (2020). Efectividad de un programa de capacitación en informática para enfermeras y su impacto en la adopción de tecnología. Revista de Enfermería Informática, 18(4), 201-215.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. Management Science, 46(2), 186-204. https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926

Kim, S., Park, C., Park, S., Kim, D., Bae, Y., Kang, J., & Chun, J. (2025). Measuring digital health literacy in older adults: Development and validation study. Journal of Medical Internet Research, 27, e65492. https://doi.org/10.2196/65492

Anexo

Instrumento de Evaluación del Curso de Informática en Salud y Proyecto Factible

Este cuestionario tiene como objetivo recopilar información sobre su experiencia en el curso de Informática en Salud y la evaluación mediante el proyecto factible. Sus respuestas son confidenciales y serán utilizadas únicamente para fines de investigación y mejora del programa.

Sección 1: Datos Demográficos

Por favor, proporcione la siguiente información:

1. **Marca temporal:** (Este campo suele ser automático en formularios en línea, pero se incluye para referencia)

_____

_____

2. **Dirección de correo electrónico:**

_____

_____

3. **Sexo:** __ Femenino __ Masculino
4. **Edad:**_____ años

Sección 2: Satisfacción con el Curso

Por favor, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el curso de Informática en Salud, utilizando una escala del 1 al 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Afirmación	1	2	3	4	5
El contenido del curso fue relevante para mi formación profesional.	__	__	__	__	__
Los materiales y recursos utilizados en el curso fueron adecuados.	__	__	__	__	__
La metodología del curso fue clara y motivadora.	__	__	__	__	__
El nivel de exigencia del curso fue adecuado.	__	__	__	__	__
La duración del curso fue apropiada.	__	__	__	__	__

Sección 3: Utilidad Percibida del Curso

Por favor, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre la utilidad de lo aprendido en el curso, utilizando una escala del 1 al 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Afirmación	1	2	3	4	5
Lo aprendido en el curso ha sido útil en mi vida académica.	__	__	__	__	__
Lo aprendido en el curso ha sido útil en mi vida profesional.	__	__	__	__	__

Sección 4: Alfabetización Tecnológica

Por favor, indique su autoevaluación de su nivel de alfabetización tecnológica, utilizando una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy bajo" y 5 es "Muy alto".

Momento	1	2	3	4	5
Antes del curso	__	__	__	__	__
Después del curso	__	__	__	__	__

Sección 5: Evaluación del Proyecto Factible

Por favor, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el proyecto factible como instrumento de evaluación, utilizando una escala del 1 al 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Afirmación	1	2	3	4	5
El proyecto permitió evaluar de manera adecuada tus conocimientos y habilidades en informática aplicada a la salud.	—	—	—	—	—
El proyecto te ayudó a aplicar lo aprendido en situaciones reales de tu vida académica o profesional.	—	—	—	—	—
El desarrollo del proyecto te permitió mejorar habilidades útiles en tu vida personal o profesional fuera del ámbito informático.	—	—	—	—	—

Sección 6: Sugerencias

Por favor, comparta cualquier sugerencia o comentario adicional que tenga sobre el curso, el proyecto o el instrumento de evaluación.



La Revista TISD, es una publicación semestral del SEDUCV, licenciada bajo la licencia Creative Commons de Reconocimiento – No comercial-Sin obras derivadas