

# ARTÍCULOS CIENTÍFICOS



# ARTÍCULOS CIENTÍFICOS



## Formación para la investigación en pregrado: una experiencia bimodal con Edmodo en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, núcleo Barquisimeto

Mairelys Jaciel Torrealba Peña<sup>1</sup>; Pedro Rafael Méndez Quero<sup>2</sup>; Jorge Luis Mendoza Mejía<sup>3</sup>

**Recibido:** 10 de enero 2019  
**Evaluable:** 07 de marzo de 2019  
**Aceptado:** 09 de abril de 2019

### RESUMEN

La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) es un paso necesario en la intencionalidad de ofrecer una educación con rasgos de pertinencia y vanguardia. En ese sentido, en el nivel universitario, los resultados avanzan hacia el desarrollo de las experiencias semipresenciales en una preparación previa, el seguimiento y la reflexión de los resultados. En esa línea de pensamiento, se detalla una intervención formativa bimodal desarrollada con la red social educativa Edmodo para el curso Proyecto II del período académico 2018-I, perteneciente a la malla curricular de la carrera de Licenciatura en Administración y Licenciatura en Educación de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Barquisimeto. El diseño metodológico empleado se enfocó en la perspectiva de la investigación acción en aula siguiendo las fases de diagnóstico, planificación, acción y reflexión. Tras la valoración de la experiencia, se demostró una elevada participación durante las semanas de trabajo virtual, por tanto, la interacción con fines didácticos no se circunscribió exclusivamente a los encuentros presenciales. Además, según los testimonios de los participantes, la socialización de las actividades propició el interés y la realimentación de los avances de la propuesta investigativa entre pares, lo que permitió una configuración del proceso de aprender a investigar desde una perspectiva colaborativa y no como un conocer-hacer en solitario.

**Palabras clave:** Formación de investigadores, pregrado, bimodalidad, plataforma virtual, Edmodo.

<sup>1</sup>Venezolana. Doctora en Educación, Magíster en Ciencias de la Educación, Magíster en Educación Superior. Licenciada en Educación. Docente categoría asistente en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Docente de la Unidad Curricular Metodología de la Investigación y Metodología aplicada a la Música en el Decanato Experimental de Humanidades y Artes de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Ciudad de residencia: Barquisimeto, Venezuela. Email: mjaciel@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-3740-6405>

<sup>2</sup>Venezolano. Doctorando en el Programa Interinstitucional de Doctorado en Educación, convenio UCLA-UPEL-UNEXPO. Magíster en Ciencias de la Educación. Licenciado en Educación Integral, con área de concentración en ciencias naturales. Docente V/Aula. Docente Asistente de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Docente de la Unidad Curricular Metodología de la Investigación en el Decanato Experimental de Humanidades y Artes de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Ciudad de residencia: Barquisimeto, Venezuela. Email: pedromendez822@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5728-8314>

<sup>3</sup>Venezolano. Doctor en Educación. Magíster en Educación Técnica. Profesor en Educación Agropecuaria. Docente Universitario a Tiempo Completo en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen, Ecuador. Ciudad de residencia: Manabí. Email: jorgelm.mendoza@uleam.edu.ec <http://orcid.org/0000-0002-5990-354>

## Training For Undergraduate Research: A Bimodal Experience With Edmodo at Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Barquisimeto

Mairelys Jaciel Torrealba Peña<sup>4</sup>; Pedro Rafael Méndez Quero<sup>5</sup>; Jorge Luis Mendoza Mejía<sup>6</sup>

**Received:** January 10, 2019

**Evaluated:** March 7, 2019

**Accepted:** April 9, 2019

### ABSTRACT

The incorporation of Information and Communication Technologies (ICT) is a necessary step in the intention to offer an education with relevant and vanguard features. In this sense, at the university level, the results advance towards the development of blended experiences in a previous preparation, monitoring and reflection about the results. In this line of thought, a bimodal training intervention developed with the Edmodo educational social network is detailed for the Project II course of the academic period 2018-I, belonging to the curriculum of the Bachelor's Degree in Administration and Bachelor's Degree in Education at the Experimental National Simón Rodríguez University, Barquisimeto Extension. The methodological design used focused on the perspective of action research in the classroom, following the diagnostic phases, planning, action and reflection. After the evaluation of the experience, a high participation was demonstrated during the weeks of virtual work, therefore, the interaction with didactic purposes was not limited exclusively to face-to-face meetings. In addition, according to the testimonies of the participants, the socialization of the activities fostered the interest and the feedback about the advances of the research proposal among peers, which allowed a configuration of the process of learning to investigate from a collaborative perspective and not as a know-do alone.

**Keywords:** Training of researchers, undergraduate, bimodality, virtual platform, Edmodo

<sup>4</sup>Venezuelan. PhD in Education, Master of Science in Education, Master in Higher Education. Bachelor of Education Teacher assistant category at the Simón Rodríguez National Experimental University. Teacher of the Curricular Unit Methodology of Research and Methodology applied to Music in the Experimental Deanship of Humanities and Arts of the Centroccidental University Lisandro Alvarado. City of residence: Barquisimeto, Venezuela, Email: mjaciel@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-3740-6405>

<sup>5</sup>Venezuelan. Doctoral student in the Inter-institutional Doctoral Program in Education, UCLA-UPEL-UNEXPO agreement. Master of Science in Education. Bachelor of Integral Education, with an area of concentration in natural sciences. Teacher V / Classroom. Assistant Professor at the Simón Rodríguez National Experimental University. Teacher of the Curriculum Unit Research Methodology in the Experimental Deanship of Humanities and Arts of the Centroccidental University Lisandro Alvarado. City of residence: Barquisimeto, Venezuela Email: edromendez822@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5728-8314>

<sup>6</sup>Venezuelan. Doctor in Education Master in Technical Education. Professor in Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador. City of residence: Manabí, Ecuador. Email: jorgelm.mendoza@uleam.edu.ec <http://orcid.org/0000-0002-5990-3541>

## Treinamento para pesquisa de graduação: uma experiência bimodal com Edmodo na Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, núcleo Barquisimeto

Mairelys Jaciel Torrealba Peña<sup>7</sup>; Pedro Rafael Méndez Quero<sup>8</sup>; Jorge Luis Mendoza Mejía<sup>9</sup>

**Recebido:** 10 de janeiro de 2019

**Avaliado:** 7 de março de 2019

**Aceito:** 9 de abril de 2019

### RESUMO

A incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é um passo necessário na intenção de oferecer uma educação com características relevantes e de vanguarda. Nesse sentido, no nível universitário, os resultados avançam em direção ao desenvolvimento de experiências mistas em uma preparação prévia, monitoramento e reflexão sobre os resultados. Nesta linha de pensamento, uma intervenção de formação bimodal desenvolvida com a rede social educacional Edmodo é detalhada para o curso do Projeto II do período acadêmico 2018-I, pertencente ao currículo do Bacharelado em Administração e Bacharelado em Educação no Experimental Universidade Nacional Experimental Simón Rodríguez, Extensão Barquisimeto. O desenho metodológico utilizado enfocou a perspectiva da pesquisa-ação em sala de aula, seguindo as etapas de diagnóstico, planejamento, ação e reflexão. Após a avaliação da experiência, uma alta participação foi demonstrada durante as semanas de trabalho virtual, portanto, a interação com os objetivos didáticos não se limitou exclusivamente às reuniões presenciais. Além disso, segundo os depoimentos dos participantes, a socialização das atividades favoreceu o interesse e o feedback dos avanços da proposta de pesquisa entre os pares, o que permitiu configurar o processo de aprender a investigar a partir de uma perspectiva colaborativa e não como um saber-fazer solitário.

**Palavras chave:** Formação de pesquisadores, graduação, bimodalidade, plataforma virtual, Edmodo

<sup>7</sup>Venezuelana. Doutor em Educação, Mestre em Ciências em Educação, Mestre em Ensino Superior. Bacharel em Educação Professora assistente na Universidade Experimental Nacional Simón Rodríguez. Professor da Unidade Curricular Metodologia de Investigação e Metodologia Aplicada à Música no Decano Experimental de Humanidades e Artes da Universidade Centroccidental Lisandro Alvarado. Cidade de residência: Barquisimeto, Venezuela, Email: mjaciel@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-3740-6405>

<sup>8</sup>Venezuelano, Doutoranda do Programa Interinstitucional de Doutorado em Educação, acordo UCLA-UPEL-UNEXPO. Mestrado em Ciências da Educação. Bacharel em Educação Integral, com área de concentração em ciências naturais. Professor V / Sala de Aula. Professora Assistente da Universidade Experimental Nacional Simón Rodríguez. Professor da Metodologia de Pesquisa da Unidade Curricular no Decanato Experimental de Humanidades e Artes da Universidade Centroccidental Lisandro Alvarado Cidade de residência: Barquisimeto, Venezuela. Email: pedromendez822@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5728-8314>

<sup>9</sup>Venezuelano. Doutor em Educação Mestre em Educação Técnica. Professor Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen, Ecuador. Cidade de residência: Manabí, Ecuador. Email: jorgelm.mendoza@uleam.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0002-5990-3541>

## Introducción

La Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR), en el marco de su responsabilidad con la promoción de la ciencia y la formación pertinente e integral de sus futuros egresados, en los últimos cinco años ha retomado la obligatoriedad de la elaboración y presentación del Trabajo Especial de Grado. En ese sentido, en octubre del año 2013, el Consejo Directivo acordó aprobar diversas modificaciones a la Normativa de Trabajo Especial de Grado, estableciéndose que esta producción intelectual, puede ser presentada de forma individual o en pareja y es el resultado de las experiencias formativas de los cursos del componente de investigación, a saber, Proyecto I, Proyecto II y Seminario de Trabajo de Grado (Artículos 2 y 8).

A tales efectos, los cursos del eje de investigación contemplan el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes para la concepción del proyecto de investigación y la elaboración de cada una de sus fases. Justamente, para el curso Proyecto II, se espera que el participante profundice sobre los Fundamentos Referenciales Teóricos de su propuesta investigativa y proceda a la construcción del Capítulo II en articulación coherente con el Capítulo I logrado en el curso obligatorio inmediato anterior, es decir, Proyecto I.

Aunado a lo precedente, la filosofía andragógica y el carácter experimental de la referida casa de estudios, así como, la relevancia social y temporal de la incorporación efectiva de las nuevas tecnologías a los procesos formativos universitarios, convergieron en una propuesta de intervención educativa con la finalidad de fortalecer el desarrollo de competencias investigativas en los participantes de la Licenciatura en Administración y Licenciatura en Educación Inicial, apoyada en la modalidad bimodal, también denominada, Blended learning o B-learning. Esta modalidad, según Turpo (2012), combina la formación en línea con los encuentros presenciales o “*face to face*” cada cierto tiempo, lo que brinda mayor flexibilidad en cuanto a la utilización del tiempo, del espacio y los contenidos en pro de la construcción del conocimiento.

Cabe señalar, que la flexibilidad que implica esta modalidad educativa, fue clave para la receptividad de la propuesta por parte de los participantes, en principio porque en ese momento el país atravesaba por una convulsionada jornada de protestas, lo que afectó el normal desenvolvimiento de las actividades de docencia, investigación y extensión en todos los centros universitarios, incluyendo la UNESR, Núcleo Barquisimeto y finalmente, porque los participantes de manera generalizada expresaron serias dificultades para

desplazarse hasta la universidad, así como, su compromiso con la propuesta de enseñanza y aprendizaje híbrida. Por lo tanto, la reducción de los encuentros presenciales con periodicidad de cada quince (15) días o más, estimuló la colaboración de los involucrados.

Hay que destacar las ideas de Torrealba y Mendoza (2017), para quienes en los procesos educacionales que tienen lugar en el ciberespacio, el estudiantado adopta un rol protagónico, exigiéndole un eficiente uso del tiempo tanto para conectarse como para cumplir con sus actividades académicas, lo que, sumado a las circunstancias menos favorables, sustenta la necesidad de innovar en un escenario universitario cuya filosofía organizacional gira alrededor de la andragogía.

Por lo expresado, seguidamente se presentan los resultados y algunas reflexiones finales de una intervención educativa bimodal apoyada en la herramienta socioeducativa virtual *Edmodo*, que favorece la autogestión del aprendizaje, la acuciosidad heurística y la socialización de los avances de los proyectos de investigación entre autores-compañeros y autores-facilitador, la cual fue abordada mediante la perspectiva metodológica de investigación acción en aula.

## Bimodalidad educativa

Los avances tecnológicos han traído consigo fascinación por el uso de sus aplicaciones en distintas dimensiones de la vida cotidiana. En el campo educativo, cada vez son más los docentes, estudiantes y centros de estudios en general, que apuestan a su razonada implementación, en tanto que favorecen nuevas formas de interacción que optimizan el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el decir de Prendes (citado en Amar, 2006), las innovaciones tecnológicas empleadas en la educación no deben responder a una tendencia irreflexiva, deben ser incorporadas, pero para dar respuestas y opciones al fenómeno educacional. En palabras diferentes, la utilización de las tecnologías en el campo educativo, implicarán mejoras en la medida en que respondan a alternativas meditadas con intencionalidades didácticas, sin que prevalezca el uso de la tecnología sobre la construcción del saber.

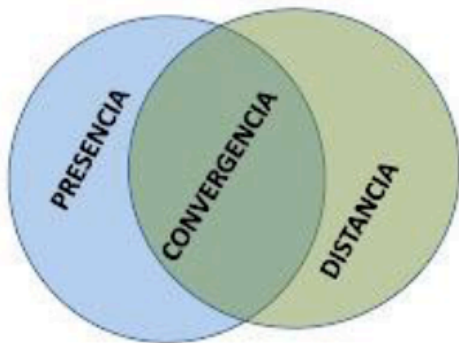
Precisamente, el *Blended learning* o la bimodalidad educativa, conceptualizada como la integración de los modos presencial y on line de desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje, es verbigracia de ello. Esta modalidad es para algunos autores, un paso atrás del E-learning, entendido como la educación electrónica totalmente virtual, mientras que, para otros autores, es un paso adelante, en el sentido que implica un amalgamiento que intenta superar las deficiencias de la

educación tradicional y las debilidades del E-learning (García Aretio, 2018).

En palabras de Casamayor et. al. (2008), el Blended Learning, denominada por ellos con el equivalente, semipresencialidad, consiste en la mixtura de modalidades de enseñanza para satisfacer necesidades formativas a partir de los aportes que cada una de ellas brindan a la otra para hacer más eficiente el proceso. En esta definición se recoge una condición que los autores de este artículo consideran significativa, y es que las ventajas y estrategias propias de la presencialidad como de la educación virtual son complementarias, de allí que, en el esfuerzo concienciado de realizar una intervención bimodal, la selección de los recursos, los contenidos y las actividades no deberían ser exactas a las ya abordadas de forma presencial o viceversa.

En esa dirección, García Aretio (2018) expone que el proceso de integración de ambas modalidades educativas supone, entre algunas consideraciones prácticas, las siguientes: a) conciliar el aprendizaje autónomo con el aprendizaje colaborativo, b) equilibrar las comunicaciones verticales con las horizontales, c) compensar las comunicaciones sincrónicas con las asincrónicas, d) integrar las tecnologías antiguas de la enseñanza presencial con las sofisticadas de la educación a distancia, e) dosificar la tutorización grupal con la individual. En secuela, no se trata de sustituir una modalidad por otra, al contrario, se insta a la mezcla de ellas. Esta visión de complementariedad modal es representada por el precitado autor de la siguiente forma.

**Figura 1.** Convergencia de la modalidad de educación a distancia y presencial.



**Fuente:** García Aretio (2011).

Ahora bien, la intervención bimodal, también exige del estudiante y del docente un rol diferenciado al sostenido en la educación tradicional, ejemplo de ello es que el éxito de ésta dependa, por un lado, de un aprendiz más autónomo y comprometido, así como, de un docente facilitador y creativo para planear y estimular el proceso formativo. De hecho, desde la perspectiva de

Martí (2009, p. 72), la eficacia de la bimodalidad pasa por la necesaria adaptación de los recursos empleados al modelo pedagógico "... el cual debe estar centrado fundamentalmente en la actividad del estudiante". Más adelante agrega, en lo que concierne al profesor, que éste requiere poseer conocimientos sobre el manejo de las TIC, contar con un abanico de estrategias que estimulen la participación del estudiantado, fluida comunicación sincrónica y asincrónica con los estudiantes y finalmente, empleo adecuado de estrategias para el trabajo colaborativo de los estudiantes.

Por lo expresado, la bimodalidad encarna una posibilidad real de complementar los roles del docente y del estudiante, los recursos, los espacios, las herramientas y las actividades para capitalizar el proceso educativo. Descansa sobre elementos de orden pedagógico y tecnológico para configurar la dinámica efectiva hacia un objetivo claro y común, la formación.

Recapitulando lo más importante sobre la bimodalidad, se considera que en los espacios universitarios se tiene el nicho propicio para avanzar en el ensayo, la reflexión y la corrección de la implementación de este modo de enseñar y aprender. Es en este marco de ideas, que la presente experiencia bimodal se abrió paso para su ejecución, empleando para ello, la red socioeducativa Edmodo.

### **Edmodo: una red social educativa**

Una de las muestras de la aplicación de las tecnologías al campo de la educación son las plataformas educativas. Estos son sistemas de gestión de aprendizaje conocidos como *Learning Management System* (LMS por sus siglas en inglés). Estas plataformas, en algunos casos gratuitas, posibilitan al docente y al estudiante aprovechar un espacio virtual para la construcción de los conocimientos mediante interacciones permanentes.

En el caso específico de Edmodo, es una herramienta virtual que postula la posibilidad de aprender en un espacio de comunidades entre profesores y estudiantes en una red reservada para los registrados. Efectivamente, esta plataforma permite la socialización de contenidos de forma gratuita, segura e intuitiva, su ambiente se mantiene en la Web sin necesidad de sistemas operativos en red, asimismo, puede ser gestionado en dispositivos móviles.

Edmodo presenta similitud en cuanto a su apariencia con Facebook. De hecho, su rasgo de red social se fundamenta en la existencia y utilización del muro. De acuerdo con Goig (2013), entre las opciones que ofrece está la creación e interacción con grupos de estudiantes, la organización de datos y asignaciones, fácil manejo de la mensajería de textos. Es importante acotar que en dicha

plataforma los mensajes pueden ser privados o públicos, pudiendo ser exportados a un blog. De igual modo, cuenta con aplicaciones para enviar tareas, registrar calificaciones y gestionar el calendario de clase.

Adicionalmente, Edmodo está integrado con Google Drive, lo que facilita el compartir de documentos y la gestión de archivos. También permite crear redes de profesionales, en tanto que los profesores pueden interactuar con otros en su intencionalidad de socializar experiencias y contenidos de interés. Es interesante, la posibilidad que ofrece esta plataforma para que los docentes empleen medallas para reconocer el avance de los estudiantes, así como, la oportunidad para crear encuestas y pruebas de verdadero y falso, de opción múltiple y de respuesta abierta.

En líneas generales, Edmodo presentan significativas ventajas, como por ejemplo la restricción a los grupos, puesto que requiere registro, su entorno es muy amigable y en el caso de los estudiantes de educación primaria, pueden ser supervisados y apoyados por sus representantes mediante el registro con una cuenta como familiar. Sin embargo, García (2013, p. 67), considera que Edmodo "...tiene ciertas limitaciones que pueden hacer que no nos sirva para poder desarrollar nuestros objetivos..." entre ellas, la menor variabilidad de estilos de preguntas para los cuestionarios, ausencia del chat y la invisibilidad de los usuarios conectados.

En ese orden de ideas, la plataforma educativa Edmodo, constituye un espacio con potencialidades para enseñar y aprender a investigar. En esta red socioeducativa se puede favorecer la colaboración entre investigadores principiantes con expertos, respecto al proyecto y al trabajo de investigación, el asesoramiento virtual por parte de tutores, entre otros.

### **Formación de investigadores: aprender a investigar investigando**

La educación universitaria está orientada a la preparación de profesionales que desde sus respectivos campos del saber puedan ofrecer alternativas a las demandas de la sociedad. En ese sentido, las universidades deben fomentar la criticidad, la pluralidad del pensamiento, la cercanía a las comunidades y la investigación científica. Precisamente, esta última considerada como una de las funciones indeclinables del quehacer universitario que contribuye en el avance de la ciencia.

Por lo señalado, las universidades están llamadas a fomentar la cultura investigativa mediante el desarrollo de las competencias básicas, genéricas y especializadas que posibiliten una praxis científica, desde el reconocimiento del valor de la producción del saber científico para

la comunidad, la aplicación ética y coherente de las metódicas con coherencia ontológica y epistemológica, adoptar prácticas científicas colaborativas, complejas e interdisciplinarias y no individualista.

Significa entonces que la formación de investigadores, entendido el concepto como lo plantea Guerrero (2007), se refiere a un *complexus* de actividades destinadas a coadyuvar en la asimilación de los saberes, desarrollar capacidades y cualidades que le permitan tanto a estudiantes como a docentes, llevar a cabo investigaciones científicas en el ámbito académico como en el productivo de forma exitosa. Por consiguiente, se reitera que la universidad es el escenario por excelencia para estimular el espíritu investigativo atendiendo a la configuración de elementos técnicos, metodológicos y éticos del proceso de hacer ciencia de estudiantes y docentes.

De acuerdo con Sánchez (2006), formar investigadores, usualmente, engloba desde el punto de vista pedagógico tres momentos, a saber (a) la interacción con el ambiente social, (b) la apropiación de los conocimientos producidos en la comunidad de investigación y (c) el diseño de un proyecto de investigación que permita la transformación según un problema en el área de conocimiento. De modo que, en la acción formativa es categórico el análisis crítico de la realidad para construir los problemas de investigación, discernimiento a la luz de los conocimientos acumulados en un área disciplinar y la intervención investigativa para dar respuestas a las inquietudes planteadas.

Esa formación de investigadores a nivel de pregrado, suele focalizarse, en las diversas asignaturas del plan de estudio relativas a la metodología de la investigación donde se brindan los elementos teóricos y los primeros pasos para la presentación de la planificación, desarrollo y ejecución de las propuestas investigativas, siendo la construcción del Trabajo Especial de Grado (TEG), generalmente, ese primer acercamiento como responsable de una experiencia de búsqueda científica con lo que se persigue la integración de la teoría con la práctica. Estas estrategias de formación son comprensibles e ineludibles, puesto que la formación como investigador se alcanza investigando, en especial, bajo el acompañamiento de investigadores con más pericia.

No obstante, se debe destacar que es insuficiente ceñir el aprendizaje de la investigación al desarrollo de los cursos y la producción intelectual del TEG. En efecto, también se requiere la integración de los estudiantes a las líneas de investigación, la incorporación como auxiliares en investigaciones institucionales, estimular la participación en eventos científicos, la implementación de talleres, seminarios y charlas de competencias básicas, como el dominio de los procesos escriturales, empleo



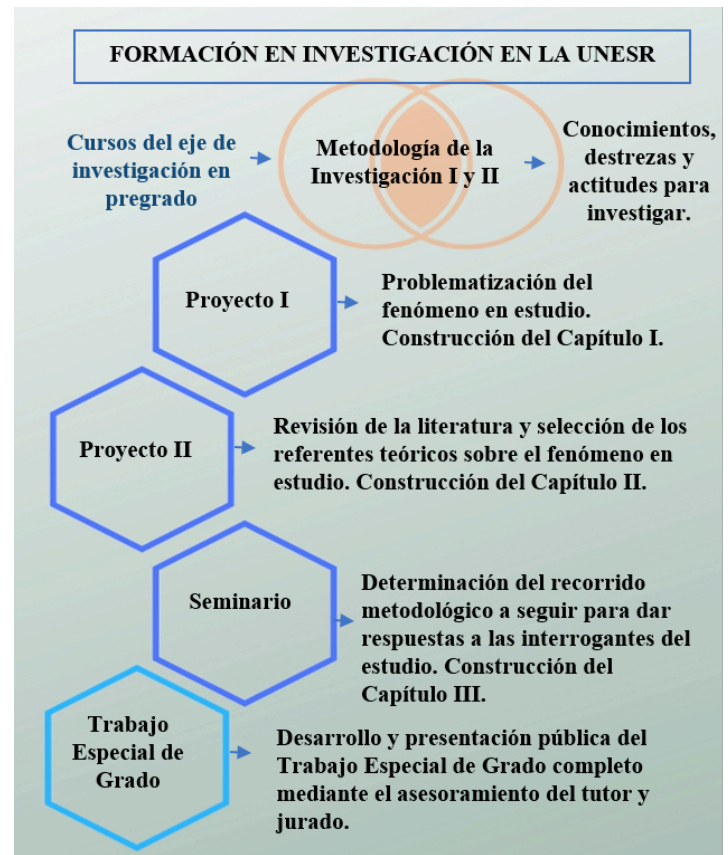
de herramientas ofimáticas y rastreo de información en la Web, como en repositorios universitarios, libros, revistas indexadas y arbitradas, entre otros. Todo ello, complementarían los esfuerzos de la Universidad para la formación de los investigadores, se trascendería la dinámica de los contenidos de los cursos especializados y haría extensiva y permanente las actividades formativas.

En el caso de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR) el quehacer investigativo por parte de los estudiantes responde a una obligatoriedad para la obtención del título, tanto para pregrado como postgrado. Particularmente en pregrado, se establece en la normativa respectiva que el TEG es iniciado en los cursos correspondientes al eje de investigación, puede ser presentado en pareja y se podrá contar o no, con un Tutor. Por consiguiente, es el resultado de una construcción progresiva e implica el trabajo semestral con los facilitadores de los cursos Proyecto I, Proyecto II, Seminario de Trabajo de Grado y posteriormente, previa aprobación por parte de la Coordinación de Investigación, el asesoramiento del Tutor designado para continuar la construcción del resto de las fases del TEG (Ver Figura 2).

Valga indicar que los prenombrados cursos del eje de investigación pertenecen al ciclo profesional, en tanto que se persiguen la adquisición y aplicación conocimientos, habilidades y actitudes hacia la investigación dentro de la carrera que desarrolla el participante. Por otro lado, y en estrecha vinculación con el principio andragógico de la UNESR, estos cursos se desarrollan mediante la interacción periódica entre el participante y el facilitador atendiendo a la esencia de la educación a distancia, empleando técnicas de aprendizajes que incorporan el trabajo en grupo para la discusión y el asesoramiento de casos individuales, abriendo espacio para la autoevaluación de los participantes.

En lo que respecta al curso Proyecto II, ofrece elementos teóricos y prácticos para la elaboración del Momento o Capítulo II de la propuesta de investigación cuya génesis se sitúa en la problematización del fenómeno de estudio de interés de los participantes, concretado en el Momento o Capítulo I generado en el curso Proyecto I. En tal sentido, en Proyecto II los esfuerzos se dirigen a la profundización del Referencial Teórico del fenómeno investigado, su estado del arte, los postulados explicativos, de ser necesario, los antecedentes históricos, fundamentos legales y terminología especializada. No obstante, en la práctica estos cursos suelen ser abordados en forma de asesorías individualizadas y no son frecuentes los espacios para el intercambio de dudas, socialización de los proyectos y coevaluación entre pares. De hecho, es común que los participantes desconozcan el interés investigativo de los otros.

Figura 2. Aprender a investigar investigando en la UNESR



Fuente: elaborado por los autores.

En ese contexto, resultó propicia la intervención formativa bimodal para el curso Proyecto II que permitiera, por una parte, superar los obstáculos para el traslado tanto de facilitadores como de participantes al recinto universitario a causa de las circunstancias sociales que sacudieron el país en el año 2017, y por otro, la discusión de los contenidos para la asimilación significativa de los conocimientos, la elaboración de cada una de las secciones del Marco Referencial, la socialización con pares y facilitadora de dichos avances. Esto último en concordancia con lo aducido por Chinchilla (2016), quien expresa la relevancia de la colaboración entre pares empleando el sistema de educación a distancia, para compartir información tendiente a estimular y fortalecer la investigación.

### Diseño metodológico

En esta sección se describe la estrategia metodológica empleada para la intervención pedagógica bimodal, cuyo objetivo fue explorar las posibilidades de la modalidad semipresencial apoyada en la red social Edmodo en la formación de investigadores a nivel pregrado en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Barquisimeto.

Antes de avanzar, es conveniente dilucidar que este artículo se adscribe a la tipología de informe de experiencia, donde se aplicaron técnicas y procedimientos propios de procesos investigativos, pero no exhibe la rigurosidad científica de éstos. En ese sentido, el diseño metodológico se enfocó en la perspectiva de la investigación acción en aula, considerada por Elliot (1990), como aquella indagación vinculada con los problemas o necesidades de orden práctico experimentados por los docentes más que con problemas teóricos disciplinares. En este caso, se persiguió atender la necesidad de formar a estudiantes de pregrado como investigadores con el apoyo de una plataforma educativa gratuita, lo que ameritaba desarrollar un estudio conjugando la ejecución y evaluación de actividades pedagógicas susceptibles de satisfacer tal requerimiento.

Desde el punto de vista operacional se asumieron las fases planteadas por Kemmis y McTaggart (1988), para la investigación acción, a saber:

### Fase de diagnóstico

Referida a la identificación de un área problemática o situación que requiera resolución. Para ello se realizó una revisión de los instrumentos normativos de la UNESR, la consulta de elementos teóricos sobre la temática y la sistematización de experiencias previas de los docentes involucrados, entrevistas a profundidad con participantes que habían aprobado con anterioridad el curso Gestión de Tecnología, único curso facilitado en la plataforma Moodle de la universidad y finalmente, un grupo focal con los matriculados que participarían en la experiencia bimodal antes de iniciar el período académico.

Significa entonces que el diagnóstico inició en lapsos académicos anteriores a su ejecución. No obstante, para el momento de la implementación emergieron otras circunstancias que reiteraron la necesidad de esta, tal es el caso de las dificultades de traslado al recinto universitario por parte de los participantes y docentes. De allí que se enunció como problemática orientadora para la experiencia de intervención: ¿cómo desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los participantes del curso Proyecto II de forma semipresencial por medio de una plataforma educativa amigable?

### Fase de planificación

Consiste en la definición de las acciones que se llevarán a cabo para atender la necesidad diagnosticada. Por consiguiente, el plan de acción inició con la elección

la red socio educativa Edmodo, ello obedeció a que es intuitiva, exige conocimientos muy básicos para su utilización y puede ser descargada en dispositivos móviles mediante la aplicación o puede ser empleada en línea. Además, se planificaron las actividades tanto para el trabajo presencial como virtual, procurándose la complementariedad de estas. En esta etapa se procedió a realizar la elaboración de los recursos instruccionales propios, incluyendo la prueba de selección múltiple, así como, la búsqueda y selección de recursos multimedia disponibles en internet. En líneas generales, todo lo descrito referente a la estrategia formativa planificada se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** Resumen de la dinámica del trabajo formativo bimodal.

Trabajo presencial	Trabajo virtual
Sesión 1. Presentación del curso. Explicación de la experiencia bimodal. Registro en Edmodo. Evaluación exploratoria.	(Durante la semana siguiente al primer encuentro presencial) Registro en Edmodo. Configuración del Perfil. Familiarización con la plataforma educativa.
Sesión 2. Abordaje del contenido. Capítulo II. Finalidad. Estructura.	(Durante la semana siguiente al segundo encuentro presencial). Participación en un foro basado en un video compartido en el muro de Edmodo. A partir del contenido del video, esgrimir argumentos y contra argumentos respecto a la importancia del Marco Referencial en un proyecto de investigación tomando en cuenta los aportes de los compañeros. Realización de por lo menos dos (2) participaciones.
Sesión 3. Abordaje del contenido. Antecedentes de la investigación. Definición. Importancia. Consideraciones para su construcción.	(Durante las siguientes dos semanas al tercer encuentro presencial). Revisión de modelos. Descargar el archivo disponible en la Mochila en Edmodo contenido de un modelo de Antecedentes y evaluar su estructura a partir de las pautas discutidas en clase y los argumentos teóricos. Remitir mediante la sección de Asignación la revisión realizada en no más de tres párrafos de extensión, empleando hoja carta, márgenes 4 cm de lado izquierdo y 3 cm del resto de los lados. Interlineado de 1.5, fuente Arial, tamaño 12 y alineación justificada.

<p>Sesión 4. Orientaciones para la elaboración de la Ficha Técnica. Asesoramiento individualizado para la construcción de los Antecedentes de la Investigación para cada proyecto en desarrollo.</p>	<p>(Durante las siguientes dos semanas al cuarto encuentro presencial). Llenado de la ficha técnica por parte del participante que incluye: Título tentativo, Interrogantes y Objetivos de la investigación, cinco (5) estudios Previos indicando título, ámbito de estudio, objetivo general y año de realización. Serán compartidos en el muro Edmodo en formato jpg para la socialización con las secciones atendiendo como criterio la concordancia entre el objeto de estudio y los antecedentes seleccionados para cada proyecto. Además, tras la realimentación dada por la facilitadora, iniciar la construcción de los Antecedentes de la Investigación del proyecto. Remitidos en la sección de Asignación.</p>
<p>Sesión 5. Taller sobre las Bases Teóricas. Trabajo colaborativo, máximo 3 participantes por equipo. Abordaje de Definición, características, fundamentos legales, términos básicos y recomendaciones para la elaboración.</p>	<p>(Durante las siguientes tres semanas al quinto encuentro presencial). Elaboración de una prueba de selección múltiple referida al contenido trabajado en la sesión presencial. Elaboración de las bases teóricas para cada uno de los proyectos en construcción. Remitirlas mediante la sección de Asignación. La realimentación de este avance debe ser considerado para la versión final del Capítulo II.</p>
<p>Sesión 6. Recomendaciones generales para la versión final del Capítulo II. Realización de la autoevaluación de cada participante y aplicación de cuestionario para la valoración de la experiencia.</p>	<p>(Durante la siguiente semana al sexto encuentro presencial) Aplicación de correcciones y normas formales de presentación a la versión final del Capítulo II. Remitirlas vía Asignaciones en Edmodo.</p>

**Fuente:** elaborado por los autores.

### Fase de acción

Esta se refiere a la puesta en marcha del plan de acción establecido en la fase anterior. En este caso, la experiencia formativa con la utilización de Edmodo se implementó en el lapso académico 2018-I en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Núcleo Barquisimeto, a través del curso Proyecto II para la Licenciatura en Educación, Mención Educación Inicial y Licenciatura en Administración, Mención Recursos Humanos. Fueron atendidos veinticuatro

(24) inscritos en total.

En una primera instancia, se realizó un encuentro con fines de inducción para explicar los alcances del curso, las características de la intervención experimental bimodal y la forma de registro en Edmodo. Dicho encuentro se realizó en el aula virtual de la universidad, en sesiones separadas, tal como lo establecía el horario para cada sección, 3:30 pm para los participantes de Educación Inicial y 5:10 para los participantes de Administración.

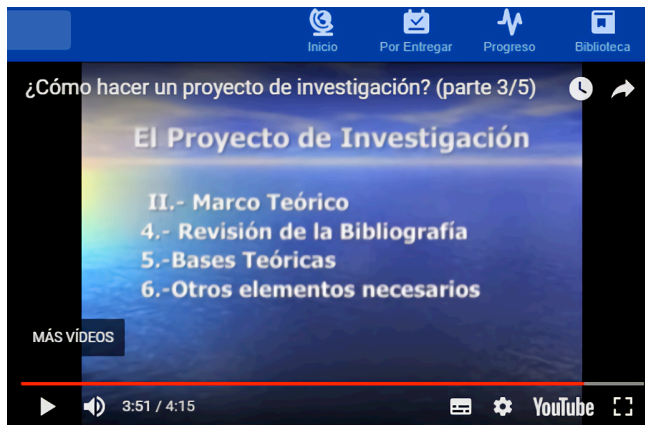
Además, se llevó a cabo una evaluación para explorar los conocimientos previos y expectativas con el uso de las plataformas educativas. Cabe señalar que en ese diagnóstico se obtuvo que el 80 % de los participantes había tenido alguna vivencia de aprendizaje usando las Tecnologías de información y Comunicación. El 70 % expresó que esa experiencia con las TIC fue positiva. El 95 % opinó sentirse motivado a participar en la intervención pedagógica semipresencial. El 85 % consideró que la experiencia bimodal reduce las dificultades económicas y de traslado a la UNESR. El 65 % indicó contar con computador con conexión a internet, un 90 % señaló que cuenta con dispositivos móviles con plan de datos. Todo ello permitió inferir que existían las condiciones favorables en cuanto a la disponibilidad de equipos e internet y la motivación de los participantes.

En ese primer encuentro presencial, se presentó el cronograma de evaluación y se establecieron en los acuerdos de aprendizaje, seis (6) encuentros presenciales, para abordarse en el ambiente de clase los elementos teóricos inherentes al Marco Teórico Referencial, y durante las semanas siguientes presentar las actividades evaluativas mediante la plataforma Edmodo. En algunos casos, tras cada encuentro presencial, se emplearon hasta tres semanas de trabajo *on line*, es decir, la periodicidad de los encuentros presenciales variaba según la complejidad de la producción a consignar por los estudiantes.

Es necesario indicar que, para esta experiencia formativa, los autores consideraron crucial, que las sesiones bajo la modalidad presencial brindaran los insumos necesarios para las discusiones y producciones que tendrían lugar en el entorno virtual. Todo ello con miras de sacar provecho al carácter complementario que asiste a este amalgamamiento modal. En esa dirección, en la presencialidad se emplearon estrategias para la facilitación de la aprehensión de contenidos como clases magistrales, talleres, discusiones socializadas y asesorías individuales. Por otro lado, para la virtualidad los estudiantes participaron en foros a partir de videos, revisaron ejemplos aplicados a los

contenidos abordados, elaboraron presentaciones y documentos, así como, pruebas en línea. Sin dejar de lado, las dudas, las aclaratorias y aportes que a lo largo del curso se manifestaron en el muro, en especial, para solicitar y recomendar materiales (Ver figura 3).

**Figura 3.** Presentación del video en el muro de Edmodo.



**Fuente:** elaborado por los autores.

Asimismo, a lo largo de la dinámica del curso se combinaron los trabajos colaborativos y la coevaluación no sumativa. No obstante, la mayoría de los participantes estaban trabajando en pareja sus proyectos, por lo tanto, la socialización de los avances fue una constante, haciéndose más extensiva para la valoración de todos, lo que permitió comunicar los objetos de investigación de los otros y recibir sugerencias o preguntas en algunos de los casos. Al respecto, se conversó con los participantes para que mantuviesen una actitud respetuosa y tolerante, para formular y recibir comentarios en beneficio de mejorar el Capítulo II en proceso de construcción.

También se aplicó autoevaluación del desempeño de los participantes en el curso, se les solicitó que consideraran aspectos como la disposición de aprender, empleo del tiempo para la realización de actividades en línea, la asistencia a los encuentros presenciales y la participación en las mismas, incluyendo, responsabilidad y la reciprocidad con la dinámica formativa de los demás participantes.

Conviene señalar que la facilitadora intervino en repetidas oportunidades para orientar la construcción de los antecedentes de la investigación, dilucidando incertidumbres y muy especialmente, realizando un listado de bases de datos, repositorios y bibliotecas virtuales para facilitar la búsqueda de tesis, trabajos de grado, de ascenso y artículos científicos indexados de reciente data tanto a nivel nacional como internacional, información que fue carga, junto a diversos materiales más en la Biblioteca de la plataforma (Ver figura 4).

**Figura 4.** Visualización de archivos en la biblioteca del curso en Edmodo.



**Fuente:** elaborado por los autores.

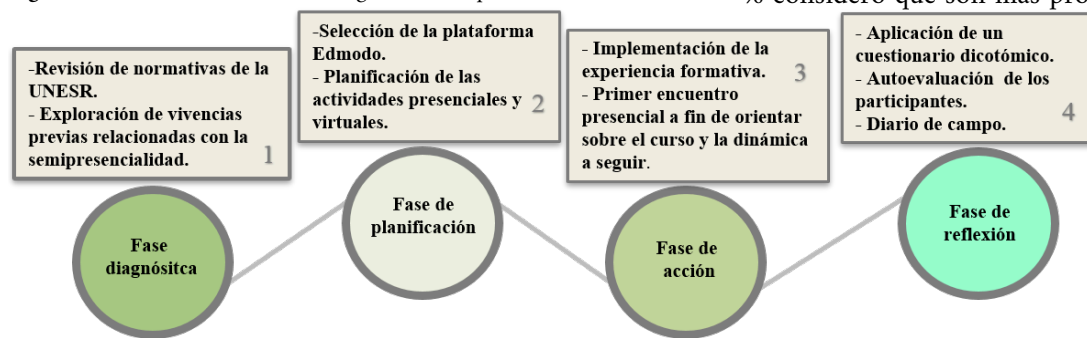
Vale mencionar que, en conversaciones sostenidas con los participantes en los encuentros presenciales, se destacó el uso preferencial de la plataforma Edmodo mediante la aplicación para dispositivos móviles. Tal situación permite inferir el carácter ubicuo del proceso de aprendizaje de los participantes.

## Fase de reflexión

Consiste en la revisión crítica y analítica del proceso ejecutado para valorar los efectos logrados, lo que sirve de base para una planificación nueva. En esta fase se procedió a recopilar la información relevante sobre la experiencia formativa una vez concluida, mediante la aplicación de un cuestionario dicotómico para conocer la opinión de los participantes en relación con la utilización de la plataforma socio educativa Edmodo, la interacción establecida, los recursos empleados y los resultados del aprendizaje.

Adicionalmente, los investigadores sistematizaron las vivencias compartidas por los participantes en la última sesión presencial, lo que sirvió de insumo para alcanzar una visión más amplia de los resultados obtenidos. En efecto, algunos de los testimonios de los participantes fueron grabados con su consentimiento, lo que favoreció cruzar los datos estadísticos obtenidos tras el procesamiento del instrumento con la narrativa de la vivencia de cada estudiante. Sin embargo, se debe acotar que durante todo el proceso se procedió a llevar registro de la autoevaluación de los estudiantes y un diario de campo que favorecieron el acopio de las impresiones y valoraciones tanto de los participantes como de los docentes investigadores respecto a las acciones que se realizaban. Todas las fases asumidas en la investigación acción de aula son representadas en la figura 5.

**Figura 5.** Fases del diseño metodológico en la experiencia bimodal



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

## Resultados de la experiencia

Una vez finalizada la experiencia formativa bimodal, se procedió a analizar el cuestionario aplicado el cual se diseñó atendiendo a cuatro dimensiones, a saber: uso de la plataforma, interacción en la plataforma, recursos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los resultados de aprendizaje. También, fue necesaria la revisión crítica de los testimonios de los participantes y el diario de campo de los investigadores, todo ello permitió alcanzar los resultados siguientes:

Se pudo apreciar en relación con el uso de la plataforma que el 100 % de los participantes consideró que es de fácil manejo, sencilla y de apariencia agradable. En la narrativa registrada por el equipo investigador, se recogieron frases como: “... se parece mucho al Facebook, por eso se me hizo muy familiar” (Participante NP, 2018) y “Todas las opciones que presenta son fáciles de comprender, es fácil responder mensajes, descargar archivos y subir asignaciones” (Participante JB, 2018)

Por otro lado, en lo que a la interacción se refiere, el 90 % de los consultados indicó que los intercambios en la plataforma fueron ininterrumpidos y espontáneos, además, se sintieron cómodos interactuando con participantes del mismo semestre, pero de carreras diferentes. Un 100 % señaló que mediante la plataforma pudieron compartir experiencias, confusiones y logros interactuando con participantes que no conocían en persona.

Por otro lado, el 95 % señaló que los intercambios establecidos en los encuentros presenciales fueron valiosos para su aprendizaje y les fueron útiles para la realización de las actividades virtuales. Desde la narrativa recogida, un participante aseguró: “Es raro porque en las clases presenciales no fue posible coincidir con los estudiantes de Administración, pero siempre estuvimos contacto en el muro de Edmodo” (Participante OCh, 2018)

El 85 % de los participantes señaló que los recursos utilizados fueron sencillos y claros. Sin embargo, el 90

% consideró que son más provechoso los videos instru-

ccionales que los textos digitales y que no saben buscar fuentes confiables en internet para complementar su autogestión del aprendizaje. El 75 % expresó sentir confianza al contar con la realimentación de los trabajos entregados en

la plataforma. Al respecto, señalaron a viva voz, entre otras ideas, que: “... los materiales donde se explicaba que se iba a hacer no me dejaban duda para empezar a trabajar” (Participante MC, 2018), mientras que otro participante declaró que “Se hizo más divertido y hasta más entendible, el video del profesor que explica el proyecto y la forma de realizarlo” (Participante AD, 2018).

En cuanto al proceso de aprendizaje, el 95 % de los participantes indicó que su nivel de conocimientos sobre la construcción de un Capítulo II fue elevado. Un 100 % expresó que mediante esta modalidad combinada pudieron construir conocimientos sobre investigación y aplicarlos para elaborar sus proyectos, igualmente, consideraron que aprender a investigar es más enriquecedora al hacerse colaborativamente. Entre los testimonios recopilados se obtuvieron los siguientes:

*“... no sabía que investigar fuera un proceso complicado para todos, creí que por haber elegido hacer una investigación correlacional para mí sería todo difícil, pero los compañeros también pasan por esas confusiones y me siento un poco más tranquila, en verdad yo pensé, que era una barrera solo de mi parte hacia la investigación...”* (Participante KM, 2018)

En ese mismo sentido, otro participante indicó que “... no sabía que investigaba un tema similar al de mi compañera, me di cuenta y le compartí unos links interesantes...” (Participante MC, 2018). En atención a los resultados alcanzados, se elaboraron las reflexiones de cierre de la investigación acción en aula desarrollada.

## Consideraciones finales

Los recursos tecnológicos son una alternativa para abordar la enseñanza y procurar el aprendizaje de los estudiantes universitarios. Si se parte de la idea que la formación requiere en primer lugar, un sujeto motivado a aprender, entonces, adquiere importancia el acercamiento a la formación de investigadores a nivel de pregrado, empleando las nuevas tecnologías, la cuales suelen manejar con total o con mucha facilidad.

Por ello, con la intencionalidad de avanzar, en el aprender a investigar desde la práctica, y consecuentemente, en el enseñar a investigar reflexionando sobre la propia

práctica, se comparten las siguientes reflexiones tras la sistematización de la experiencia formativa bimodal:

- Se destacó la disposición de los participantes para intervenir en vivencias educativas novedosas. La facilidad y sencillez de la red social educativa Edmodo fue indicativo de complacencia revelada por los participantes, por tanto, favoreció al éxito de la experiencia para el curso Proyecto II.
- La plataforma Edmodo, es de utilidad para el docente y para los estudiantes, puesto que ofrece herramientas para gestionar la enseñanza como para construir y compartir los aprendizajes.
- La disponibilidad de Edmodo en aplicación gratuita le brinda al proceso formativo el carácter de ubicuo, además de promover la comunicación expedita entre los estudiantes, mermando el sentimiento de soledad que suele ser descrito en las experiencias educativas no tradicionales. Cabe indicar, que se estaría en presencia de una modalidad educativa denominada Mobile Learning o m-learning, la cual viene adquiriendo mayor auge.
- La implementación de Edmodo coadyuvó en la discusión de los contenidos y en la reflexión de los avances del proyecto de investigación. Ello significa una connotación colectiva del proceso aprender a hacer ciencia.
- La combinación de modalidad requirió la variación de las estrategias y exigencias para las actividades. Resulta necesario que en las clases presenciales o virtuales se brinden los insumos para el desarrollo de la otra modalidad. Es decir, no conviene repetir las estrategias de enseñanza y aprendizaje en ambas modalidades para tratar el mismo contenido, puesto que lejos de incentivar la participación, promueve el tedio.
- Existen serias debilidades que se presentan en relación con la búsqueda y acopio de la información confiable disponible en internet. En ese sentido, es importante ofrecer un taller destinado a brindar recomendaciones para tal fin, ya que, por una parte, estar al tanto del conocimiento científico existente es indispensable para el investigador experto o novel, y por el otro, el empleo de las tecnologías resulta eficaz si son utilizadas adecuadamente. En internet no todo es valioso y útil para fines científicos.

## Referencias Bibliográficas

Amar, V. (2006). *Nuevas tecnologías y medios de comunicación en la educación*. España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

- Casamayor, G., Alós, M., Herrero, O., Dalmau, O., Crespo, G., Pérez, F., Rubio, A., Mas, G., Pérez, F., Riera, C., Sánchez, M. y Chiné, M. (2008). *La formación on-line: una mirada integral sobre el e-learning, b-learning*. España: GRAÓ
- Chinchilla, A. (2016). Propuesta para el abordaje del estudiante en un sistema a distancia: un nuevo sujeto universitario en la Universidad Estatal a Distancia en Costa Rica. *Revista Ágora de Heterodoxias*, 2 (1), 104-121 <https://revistas.ucla.edu.ve/index.php/agora/article/view/228/115>
- Elliot, J. (1990). *Investigación - acción en la escuela*. Madrid: Morata
- García Aretio, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 21(1). 09-22. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>
- García Aretio, L. (2011, 25 de mayo). *Convergencia presencia-distancia*. [web log post]. Recuperado de <http://aretio.blogspot.com/2011/05/convergencia-presencia-distancia.html>
- García, M. (2013). *Plataforma Edmodo versus plataforma Moodle. Tesis inédita de maestría*. Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/61509014.pdf>
- Goig, R. (2013). *Formación del profesorado en la sociedad digital: investigación, innovación y recursos didácticos*. España: UNED
- Guerrero, M. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Acta Colombiana de Psicología*. 10 (2). 190-192. <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v10n2/v10n2a18.pdf>
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. España: Laertes
- Martí, J. (2009). Aprendizaje mezclado (B-Learning). Modalidad de formación de profesionales. *Revista Universidad EAFIT*. 45. (154). 70-77 <https://docplayer.es/19757640-Aprendizaje-mezclado-b-learning.html>
- Sánchez, L. (2006). *Formación de investigadores en posgrado. Un proceso pedagógico por atender*. XX Congreso Nacional de Posgrado, México. (paper).
- Torrealba, M. y Mendoza, J. (2017). Actitud hacia la educación virtual en estudiantes de la licenciatura en administración de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, núcleo Barquisimeto. En Díaz, R. (Comp.). *Las TIC y la educación, ante el reto de la innovación* (pp. 139-153). Caracas: Centro de Investigaciones Educativas. Recuperado de: [http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/18592/1/Libro\\_ruth\\_diaz\\_2018.pdf](http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/18592/1/Libro_ruth_diaz_2018.pdf)
- Turpo, O. (2012). La modalidad educativa blended learning en las universidades de Iberoamérica: análisis y perspectivas de desarrollo. *Revista EDUCAR*, 48 (1). 123-147. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130838007>
- Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. (2013). *Normativa de Trabajo Especial de Grado. Consejo Universitario*. Caracas: Autor.