

# Capítulo 4

---

## IMPACTO DE LOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE Y SU EFECTO EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

Alma Leticia Zamora Villegas  
Mónica Del Socorro Macarena Padilla  
Dora Aida Valenzuela Maro

<https://doi.org/10.36825/SEICIT.2025.02.C04>



## **Resumen**

Enfermería es una profesión fundamental del área de la salud, que está caracterizada por el cuidado holístico e integral del individuo familia y comunidad. Durante la formación como profesional de enfermería el estudiante deberá desarrollar saberes teóricos, prácticos y actitudinales, los cuales están incluidos en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje, los cuales permitirán tener una formación integral y aplicarlos durante su vida profesional. El conocer el impacto que tiene cada uno de los diversos entornos en el que el estudiante aprende permitirá como docente tomarlo como antecedente y retomarlo en sus planeaciones y estrategias de enseñanza. Para el estudio se implementó la metodología de un estudio mixto en donde se integrarán los métodos cualitativos y cuantitativos, se trabajó con la aplicación de una encuesta a estudiantes del segundo semestre de licenciatura en enfermería y con un focus group de docentes de enfermería. Como resultados se identificó que el 76 % de los estudiantes encuestados consideren que las prácticas en laboratorio impacto más en su aprendizaje, el 20% refieren que las clases en aula les proporciona mayor aprendizaje y el 4% mencionan que las tareas enriquecieron de manera positiva su aprendizaje. Los resultados del estudio revelan importantes hallazgos sobre las preferencias y percepciones de los estudiantes y docentes en cuanto a los entornos educativos y su impacto en el aprendizaje. Los comentarios de los estudiantes refuerzan la preferencia por el laboratorio, describiéndolo como un entorno dinámico y enriquecedor que les permite desarrollar habilidades prácticas y aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en clase.

## **Introducción**

Enfermería es una profesión fundamental del área de la salud, que está caracterizada por el cuidado holístico e integral del individuo familia y comunidad. Para la OMS (2018), enfermería es definida como “La aplicación de conocimientos, habilidades y valores para promover y proteger la salud, prevenir y tratar enfermedades, y mejorar la calidad de vida de las personas”, esta definición hace énfasis en la importancia de

enfermería en la promoción, prevención y tratamiento de la salud.

Durante la formación como profesional de enfermería el estudiante deberá desarrollar saberes teóricos, prácticos y actitudinales, los cuales están incluidos en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje, los cuales permitirán tener una formación integral y aplicarlos durante su vida profesional.

### **Teorías del aprendizaje**

Vygotsky (1979), señala que todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa, todo niño ya ha tenido experiencias antes de entrar en la fase escolar, por tanto, aprendizaje y desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de vida del niño. Refiere dos niveles evolutivos: el nivel evolutivo real, que comprende el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, supone aquellas actividades que los niños pueden realizar por sí solos y que son indicativas de sus capacidades mentales. Por otro lado, si se le ofrece ayuda o se le muestra cómo resolver un problema y lo soluciona, es decir, si el niño no logra una solución independientemente del problema, sino que llega a ella con la ayuda de otros constituye su nivel de desarrollo potencial. Lo que los niños pueden hacer con ayuda de “otros”, en cierto sentido, es más indicativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos. Se demostró que la capacidad de los niños, de idéntico nivel de desarrollo mental para aprender bajo la guía de un maestro variaba en gran medida, e igualmente el subsiguiente curso de su aprendizaje sería distinto. Esta diferencia es la que denominó Zona de Desarrollo Próximo (ZDP): No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.” (1979: 133). El nivel real de desarrollo revela la resolución independiente de un problema, define las funciones que ya han madurado, caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente (Carrera, et al. 2001).

La teoría sociocultural de Lev Vygotsky aporta ideas muy valiosas

sobre la importancia de los entornos en los procesos de aprendizaje, ya que se enfatizó que el aprendizaje tiene un origen eminentemente social y ocurre a través de la interacción con otras personas más expertas. Esto resalta la importancia de diseñar entornos educativos que promuevan la colaboración, el diálogo y el intercambio entre pares y docentes; Vygotsky también propuso la idea del andamiaje, donde el entorno brinda los apoyos y la orientación ajustada que el estudiante requiere dentro de su zona de desarrollo próximo; Además el aprendizaje es un proceso situado culturalmente. Por tanto, los entornos formativos deben considerar y valorar los contextos socioculturales y experiencias de vida de los estudiantes para facilitar la construcción de significados; como resultado para Vygotsky los entornos ricos en interacciones, andamiaje, herramientas culturales y vínculos con el contexto sociocultural son fundamentales para potenciar y mediar los procesos de aprendizaje y desarrollo.

Una teoría importante para esta investigación es la teoría de Jean Piaget, en la teoría piagetiana, el concepto de inteligencia humana es considerado como un proceso de naturaleza biológica, plantea que el sujeto es un organismo vivo que se presenta a un entorno físico, dotado de una herencia biológica y genética, que influyen en el procesamiento de la información proveniente del exterior. Las estructuras biológicas determinan aquello que es capaz de observar y de comprender, pero a la vez son las que hacen posible nuestro aprendizaje. (Bálsamo, 2022)

Piaget distingue tres tipos de conocimiento, éstos son los siguientes: físico, social y lógico-matemático. Conocimiento físico es el que concierne a los objetos del mundo natural. Se incorpora por abstracción empírica entre los objetos. La fuente de este conocimiento está en los objetos como, por ejemplo, el peso, el sonido, la longitud, etc. Se adquiere a través de la manipulación de los diferentes objetos que le rodean y forman parte de su interacción con el ambiente. Es la abstracción que el niño/a logra para descubrir esas propiedades: color, forma, tamaño, peso etc. El conocimiento social, puede ser dividido en convencional y no convencional. El conocimiento social convencional, es producto del consenso de un grupo social y la fuente de este conocimiento está

en los otros (padres, docentes, pares etc.). El conocimiento social no convencional, es el referido a 23 nociones o representaciones sociales y que es construido y apropiado por el sujeto. Fundado en el consenso social.

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el sujeto al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Nace de una abstracción reflexiva y es el niño/a quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los distintos objetos, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se deja de lado, no se olvida. Las operaciones lógico-matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere de la construcción de estructuras internas y de la administración de ciertas nociones que son el producto de la acción y relación con objetos y que a partir de una deliberación le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número, entre otras. En la construcción del número intervienen dos factores uno interno que es genético y el otro externo derivado de las experiencias que atraviesa cuando establece relaciones entre los objetos que se le acercan.

Las ideas de Jean Piaget han tenido un impacto significativo en el diseño de entornos educativos y las prácticas pedagógicas. sus principales aportaciones son: La importancia del aprendizaje activo y experiencial, Piaget enfatizó que el conocimiento se construye mediante la interacción directa del niño con su entorno físico y social. Esto llevó a proponer ambientes de aprendizaje ricos en materiales concretos que permitan la exploración, experimentación y manipulación de objetos; Piaget subrayó la necesidad de adecuar los contenidos, metodologías y materiales educativos al nivel cognitivo real del estudiante; La perspectiva constructivista de Piaget sitúa al estudiante como protagonista activo, que construye sus propias estructuras de pensamiento mediante la asimilación y acomodación; y la importancia del rol del maestro es ser un facilitador que estructura ambientes ricos en experiencias, planteando retos apropiados al nivel del estudiante. Otro aspecto que menciona Piaget es de Fomentar la interacción social, ya que se debe reconocer los beneficios de la cooperación e intercambio de perspectivas entre pares,

Piaget impulsó entornos que faciliten el aprendizaje colaborativo.

Adell & Castañeda (2013), sostienen, todos los individuos poseen un entorno personal para aprender que en los inicios de la civilización estuvo conformado por el binomio tribu-familia, posteriormente, se incorporaron maestros y libros, finalmente, llegó un sitio físico de reunión denominado escuela, colocando al profesor en el centro del accionar educativo. Ahora bien, gracias al surgimiento de internet aunado a nuevas tecnologías, el espacio y tiempo natural asociado al proceso de enseñanza aprendizaje se amplía está expansión, obedece a una exposición considerable a una red de vínculos e información, creando comunidades de aprendizaje.

Salinas (1997), sostiene que el factor central del proceso educativo, el aula de clase y el tiempo asociado a esta, se desdibujan, pues tiempo, lugar, acción se modifican, ahora no necesariamente confluyen, por cuanto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) admiten el uso de los recursos a una mayor cantidad de personas, quienes no precisan estar físicamente en el mismo lugar. De esta forma, aquellas coordenadas de espacio y tiempo impuestas en educación tradicional, asociadas a un espacio físico para una reunión síncrona, abren paso al surgimiento de nuevos escenarios de aprendizaje, donde la ubicuidad está presente.

Hooft et al. (2007, citado por García, 2017), plantean la noción de aprendizaje ubicuo como un proceso que ocurre en un entorno dinámico y flexible, en el que los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a una amplia gama de dispositivos tecnológicos y servicios digitales. Este concepto trasciende los límites del aula tradicional, ya que permite que el aprendizaje se extienda más allá de las paredes físicas de las instituciones educativas. De esta manera, los alumnos pueden utilizar herramientas tecnológicas de manera continua, adaptándose a sus necesidades y contextos específicos. El uso de dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes, tabletas y laptops, desempeña un papel fundamental en este proceso, pues brindan acceso a información y recursos educativos en cualquier momento y lugar, facilitando una experiencia de aprendizaje

personalizado y autónomo.

Según el filósofo Jhon Dewey (citado por Pereyra, 2020), “si hoy enseñamos a nuestros estudiantes como enseñábamos ayer, los despojamos del futuro”. La universidad debe asumir la responsabilidad de generar propuestas pertinentes, por lo tanto, se enfrenta al reto de convertirse en una institución innovadora e integrar en sus estructuras y procesos nuevas herramientas tecnológicas, con el objetivo de construir entornos educativos flexibles, colaborativos, a fin de formar el talento del mañana. En consecuencia, las instituciones de educación superior se enfrentan al reto de aprovechar las fortalezas ofrecidas por los nuevos entornos, con el propósito de emplearlas en mejorar sus funciones académicas fundamentales (docencia, investigación, extensión). Pero, si bien es cierto, el panorama resulta prometedor, también se hace indispensable señalar, reclama acciones distintas de sus principales actores, profesores, estudiantes, comunidad universitaria en general (Pereira-Medina, 2021).

### Aprendizaje

En el momento actual cobra mayor importancia el estudio del aprendizaje desde la perspectiva del estudiante, que es quien otorga significado y sentido a los materiales que procesa y el que decide lo que tiene que aprender, así como la manera de hacerlo. Hergenhahn (1976) define el aprendizaje como “un cambio relativamente permanente en la conducta ó en su potencialidad que se produce a partir de la experiencia y que no puede ser atribuido a un estado temporal somático inducido por la enfermedad, la fatiga ó las drogas”. Ausubel (1968), señaló “la necesidad de que el alumno tuviera una disposición o actitud favorable al aprendizaje para que pudiera realizarse un aprendizaje significativo”, ya que de no existir disposición o interés por aprender por parte del estudiante es muy difícil de lograrlo.

El aprendizaje, según la teoría conductual, se entiende como un cambio relativamente permanente en el comportamiento de un individuo, el cual refleja la adquisición de nuevos conocimientos o habilidades a través de la experiencia. Este cambio debe ser observable y medible, ya

que la teoría conductual se enfoca en lo que es directamente tangible y empíricamente verificable. En este sentido, se considera que el aprendizaje no es el resultado de una simple maduración biológica o de un proceso de desarrollo natural, sino que es un proceso producto de la interacción del individuo con su entorno, mediado por estímulos externos que modifican su comportamiento.

Es decir, el aprendizaje conductual no está asociado a cambios internos, emocionales o cognitivos, sino exclusivamente a aquellas modificaciones en el comportamiento que pueden ser observadas y cuantificadas de manera objetiva. En este marco, se utiliza la observación directa y la medición precisa de las respuestas ante estímulos para evaluar si ha ocurrido un aprendizaje. Además, la teoría conductual se basa en principios fundamentales como el refuerzo y el castigo, los cuales influyen directamente en la frecuencia y persistencia de una conducta aprendida. A través de estos principios, el individuo ajusta su comportamiento de acuerdo con las consecuencias que experimenta, fortaleciendo aquellas respuestas que conducen a resultados positivos y desalentando aquellas que producen resultados negativos (Papalia, et al., 1987).

Existen múltiples concepciones de aprendizaje, y todas tienen algo en común, cada una de ellas está centrada en el estudiante. Pero como se da el aprendizaje en nuestros estudiantes, cuando son expuestos a diferentes entornos; hablamos de cómo influye el entorno en su proceso de aprendizaje y aquí entra la conceptualización de entornos personales de aprendizaje (PLE). El término PLE aparece por primera vez en el año 2001, asociado al proyecto NIMLE (Northern Ireland Integrated Managed Learning Environment), iniciativa orientada a crear un entorno de aprendizaje que colocará al estudiante como eje central, convirtiéndose en una alternativa de evolución a los entornos virtuales de aprendizaje (Brown, 2010, citado por Adell & Castañeda, 2013b). Las aportaciones de Attwell, et al. (2011, citados por Castañeda & Adell, 2013b), es posible afirmar un PLE es un “enfoque pedagógico con unas enormes implicaciones en los procesos de aprendizaje y con una base tecnológica evidente. Un concepto tecno-pedagógico que saca el mejor partido de las innegables posibilidades que le ofrecen las tecnologías...”

## Entornos de aprendizaje

Vygotsky (1930) sostiene que la función imaginativa del acto creador está estrechamente vinculada a la experiencia, las necesidades y los intereses del individuo, pero especialmente al entorno o contexto que lo rodea. En su visión, la creatividad y la imaginación no surgen en un vacío, sino que están influenciadas por las condiciones y características del ambiente social y cultural. Vygotsky propone que el impulso por crear está en proporción inversa a la simplicidad del entorno. Es decir, cuanto más complejo y estimulante sea el medio ambiente, mayor será la tendencia a la creación imaginativa. Esto sugiere que un ambiente rico en experiencias, interacciones y desafíos estimula el desarrollo de la imaginación y la capacidad creativa del individuo.

El entorno de aprendizaje se refiere a las diversas condiciones físicas, contextos y culturas en las que aprenden los estudiantes, término también abarca la cultura de una escuela o clase, su carácter y características, incluida la forma en que las personas interactúan y se tratan entre sí, así como las formas en que los maestros pueden organizar un entorno educativo para facilitar el aprendizaje. El entorno de es vital para el éxito de los estudiantes e impacta a los estudiantes de muchas maneras. El entorno de aprendizaje puede impactar a los estudiantes de manera positiva o negativa. Un entorno de aprendizaje positivo fomenta: Confianza del estudiante, alto rendimiento académico, habilidades sociales, relaciones positivas, mejora la capacidad para resolver problemas. Un entorno de aprendizaje negativo puede conducir a: Poca confianza, bajo rendimiento académica, estrés y habilidades sociales reducidas, incapacidad para resolver problemas, por lo tanto, un entorno de aprendizaje positivo tiene un gran impacto en la forma en que los estudiantes abordan su educación.

Los tipos de recursos que conforman el ámbito de aprendizaje, tendríamos que señalar los siguientes:

- Los individuos: Estudiantes y profesores.
- Los espacios: Físicos y digitales.

- Los recursos: Los contenidos, mapa conceptual, esquema, imágenes, mapa mental, fichas, cuadro sinóptico, los materiales y la infraestructura, entre otros.
- Las políticas: Las reglas y normas de la comunidad estudiantil.

Para que se dé, de manera efectiva el proceso de aprendizaje, existen diversos entornos, uno de ellos es: Los entornos de aprendizaje virtuales, que son un conjunto de aplicaciones informáticas que configuran un espacio accesible a través de la red, o aula virtual, en el que se pueden llevar a cabo actividades educativas. En el estado de desarrollo actual de la sociedad de la información, un docente puede construir un entorno de este tipo haciendo uso de herramientas disponibles libremente en la llamada web 2.0, que permiten compartir contenidos multimedia e interactuar con otros usuarios. No obstante, es más habitual que las instituciones educativas instalen en sus servidores algunos de las plataformas de aprendizaje virtual existentes, ya sean comerciales (por ejemplo, Blackboard) o gratuitas y basadas en código abierto (como la muy popular Moodle), y den acceso a docentes y discentes por medio de un sistema de contraseñas. Los cursos creados en esos espacios virtuales pueden emplearse como alternativa o como complemento a la enseñanza presencial (Gallego, et al. 2013).

Conocer el impacto de los diversos entornos en los que un estudiante aprende es crucial para los docentes, ya que esta información les proporciona una comprensión más profunda de las condiciones que favorecen o dificultan el proceso de aprendizaje. Al identificar los diferentes entornos —ya sean familiares, escolares, sociales o digitales— los educadores pueden tener en cuenta los factores que influyen directamente en el rendimiento y el bienestar de los estudiantes. Esto no solo permite entender que cada estudiante es único y tiene necesidades diferentes, sino que también facilita la adaptación de las estrategias pedagógicas para maximizar su potencial de aprendizaje.

El hecho de que los estudiantes no aprendan de la misma manera es una realidad que debe ser considerada por los docentes en su labor diaria. Algunas veces, un entorno puede ser estimulante y motivador,

mientras que en otros casos puede ser perjudicial o limitante para el aprendizaje. Por ejemplo, un entorno familiar que brinda apoyo y recursos adecuados puede fomentar la creatividad y la confianza del estudiante, mientras que un ambiente de tensión o desorganización podría generar distracciones y barreras emocionales que dificulten la concentración y el rendimiento. De esta manera, el identificar qué entornos son más favorables para el aprendizaje y cuáles afectan negativamente el proceso, es un conocimiento valioso que no solo ayuda a comprender mejor a los estudiantes, sino que también permite a los docentes ajustar sus planeaciones y estrategias didácticas de forma personalizada. Al hacerlo, los docentes pueden crear ambientes de aprendizaje que respondan a las necesidades específicas de cada estudiante, promoviendo su motivación, participación y éxito académico.

Los principales beneficiados de esta investigación son el binomio docente-estudiante, y como resultado la unidad académica y la universidad, ya que cuando procesos de enseñanza ven al estudiante de una manera holística, y ajusta sus procesos para lograr que se dé el aprendizaje, logramos una eficiencia terminal e insertamos un profesional a la sociedad. El presente trabajo tiene el objetivo de conocer el impacto de los entornos de aprendizaje y su efecto en la formación de estudiantes en tercer semestre de la Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma De Sinaloa.

Estas aportaciones nos orientan hacia una transformación fundamental en nuestras estrategias de enseñanza, donde el centro del proceso educativo ya no es solo el contenido que impartimos, sino el estudiante mismo. Para lograr una enseñanza más efectiva, es crucial que como docentes no solo entendamos los temas que enseñamos, sino también al estudiante que tenemos frente a nosotros. Conocer su contexto personal, sus intereses, sus desafíos y las circunstancias que enfrenta en su vida cotidiana, así como el entorno de la universidad en el que se desarrolla, es esencial para poder diseñar experiencias de aprendizaje que sean verdaderamente relevantes y significativas para él.

El aprendizaje no debe ser visto como un proceso exclusivo del

aula. En este sentido, hay que reconocer que los procesos de enseñanza y aprendizaje se dan tanto de manera interna como externa. Los estudiantes no aprenden solo a través de lo que se les transmite dentro de las paredes del aula, sino también mediante las experiencias, interacciones sociales y los recursos a los que tienen acceso fuera de ella. Esto implica una visión más amplia del aprendizaje, que incluye el uso de tecnologías, la participación en actividades extracurriculares, las experiencias de vida y los distintos factores contextuales que pueden influir en el aprendizaje.

### **Metodología**

Se realizó un estudio Mixto en donde se integrarán los métodos cualitativos y cuantitativos, mediante la aplicación de un instrumento validado de evolución de los impactos en los entornos de aprendizaje, el cual consta de 5 secciones: datos generales del estudiante, escala de preferencia de entornos de aprendizaje, rendimiento percibido en los diversos entornos, motivación y satisfacción, y una pregunta abierta ¿Cuál de los entornos educativos considera que ha tenido un mayor impacto en su aprendizaje y por qué?, la confiabilidad se calculó el alfa de Cronbach, asegurando un alfa superior a 0.70 en todas las dimensiones. El instrumento es confidencial, y fue aplicado a una muestra representativa de estudiantes de segundo semestre de la Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa. La selección de la muestra se realizó aplicando la ecuación estadística para proporciones poblacionales a una población total de 250 estudiantes, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, el tamaño de la muestra es de 152. La recolección de datos se realiza mediante la aplicación de un cuestionario, que se realizó en Google formularios, para el análisis de la información se utilizó el software estadístico SPSS.

El método cualitativo se aplicó a docentes del segundo semestre de la Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa, mediante la realización de un grupo focal (focus group). Durante esta sesión, los docentes compartieron y describieron sus observaciones y experiencias profesionales, proporcionando una perspectiva profunda sobre su práctica educativa y su

impacto en la formación de los estudiantes. Este enfoque permitió explorar las percepciones, opiniones y sugerencias de los docentes, enriqueciendo el análisis sobre la enseñanza en el programa de Enfermería.

## Resultados

Analizando la información obtenida se identificó que el 77.3 % de la población estudiantil son del sexo femenino, y el 22.7% son del sexo masculino; Se cuestionó a los estudiantes que consideran que ambiente impacto más en su aprendizaje, los resultados se presentan en la tabla 1.

Tabla 1.

Impacto de Diferentes Ambientes en el Aprendizaje Estudiantil.

Ambiente de Aprendizaje	Porcentaje (%)
Prácticas en laboratorio	76
Clases en aula	20
Tareas	4
Plataforma Moodle	0

Nota. Los datos muestran la preferencia de los estudiantes por las prácticas en laboratorio como la modalidad de aprendizaje con mayor impacto en su desarrollo académico.

En la interrogante que tiene que ver con los resultados académicos, el 87% de los encuestados obtuvieron un mejor puntaje dentro del laboratorio (se evalúa: asistencia, presentación, disciplina, saber teórico, área psicomotora y área afectiva) y el 13% presentó un mayor puntaje en las actividades dentro del aula. En la pregunta abierta ¿Que entorno educativo consideras que aporto más a tus conocimientos? los estudiantes refirieron “El laboratorio es más dinámico” “El laboratorio me aporto más conocimiento y habilidad” “Considero que todas se complementan, no puedo decir que solo una porque sin las otras ni tendría el conocimiento que tengo” “El laboratorio me permitía reforzar lo visto en aula”.

En el análisis de información cualitativa obtenida del grupo 10 de docentes que participaron en esta investigación se refiere que la formación integral del estudiante implica la educación en el aula, clases

virtuales y uso de la plataforma virtual UAS-Moodle, el desarrollo de tareas extraclase, así como la demostración y devolución de procedimientos en el laboratorio. De acuerdo a su experiencia los docentes refieren “Los jóvenes se esfuerzan por tener calificaciones de 100 en el laboratorio” “Los jóvenes se interesan más por el laboratorio que por las clases en aula”, “Los estudiantes se motivan más con la realización de procedimientos”, “Es tan importante la teoría como la devolución de procedimientos en laboratorio” “Existe apatía por el uso de la plataforma UAS-VIRTUAL, ya que consideran doble trabajo”, “las clases de aula y las tareas extraclase, les dan las bases para reforzar sus conocimientos en laboratorio”.

## Discusión

A partir de los datos obtenidos en esta investigación, se observa una clara preferencia de los estudiantes por el ambiente de aprendizaje en el laboratorio, con un 76% de ellos señalando que las prácticas en laboratorio tienen el mayor impacto en su desarrollo académico. Esta tendencia es corroborada por los resultados de las calificaciones, donde un 87% de los estudiantes obtuvieron mejores puntajes en las evaluaciones dentro del laboratorio, lo que resalta la eficacia de este entorno en la mejora de su rendimiento académico.

El predominio de la preferencia por el laboratorio sobre las clases en aula (20%) y las tareas (4%) podría estar vinculado a la naturaleza práctica e interactiva del aprendizaje en laboratorio, que permite a los estudiantes aplicar directamente los conocimientos teóricos adquiridos en clase. Los testimonios de los estudiantes, como “El laboratorio es más dinámico” o “El laboratorio me permitió reforzar lo visto en aula”, sugieren que el aprendizaje práctico no solo facilita la comprensión de la teoría, sino que también fomenta habilidades prácticas y habilidades psicomotoras que resultan en un aprendizaje más efectivo y significativo.

Sin embargo, es importante resaltar que algunos estudiantes reconocen la importancia de una combinación de entornos para su aprendizaje, mencionando que “todas se complementan”. Este comentario pone de relieve la necesidad de una enseñanza integral, donde las prácticas en laboratorio se acompañen de la teoría proporcionada en el

aula y las tareas extraclase, lo que sugiere que el aprendizaje no es un proceso aislado de cada ambiente, sino un proceso holístico que integra diversos contextos.

Por otro lado, la información proporcionada por los docentes refuerza esta idea, señalando la importancia de un enfoque integral en la formación del estudiante. De acuerdo con los docentes, tanto el trabajo en el aula como las clases virtuales, las tareas extraclase y las prácticas en laboratorio juegan un papel crucial en el desarrollo académico de los estudiantes. Los comentarios de los docentes, como “Los estudiantes se interesan más por el laboratorio que por las clases en aula” y “Es tan importante la teoría como la devolución de procedimientos en laboratorio”, subrayan que, aunque el laboratorio tiene un impacto significativo en el aprendizaje, la teoría proporcionada en el aula es igualmente esencial para consolidar los conocimientos y preparar a los estudiantes para aplicar esos conocimientos en contextos prácticos.

El uso de la plataforma Moodle, en cambio, parece ser el ambiente con menor impacto en el aprendizaje de los estudiantes, con un 0% de preferencia en el cuestionario y comentarios que apuntan a una “apatía por el uso de la plataforma”, dado que algunos estudiantes consideran que representa “doble trabajo”. Esto sugiere que la plataforma virtual no ha logrado integrarse de manera efectiva en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, lo que podría deberse a diversos factores como la falta de interacción dinámica, la sobrecarga de tareas virtuales o la preferencia de los estudiantes por el aprendizaje más tangible y práctico que ofrece el laboratorio.

## **Conclusiones**

Los resultados del estudio revelan importantes hallazgos sobre las preferencias y percepciones de los estudiantes y docentes en cuanto a los entornos educativos y su impacto en el aprendizaje. Se observa aun el predominio del sexo femenino en el estudiantado por ser considerada desde un inicio como una profesión de mujeres, aunque cada día va en aumento la población masculina dentro de la institución. Estudiantes como docentes coinciden en que el laboratorio y las clases teóricas no

son mutuamente excluyentes, sino que se complementan. Los docentes enfatizan que la teoría proporciona las bases necesarias que los estudiantes refuerzan y aplican en el laboratorio, sugiriendo que un equilibrio entre ambos tipos de actividades es crucial para el aprendizaje efectivo.

El análisis resalta la importancia del laboratorio como un entorno educativo clave que impulsa el aprendizaje práctico y motiva a los estudiantes. Sin embargo, es evidente que la combinación de diversos entornos educativos, incluidos los laboratorios, las clases en aula y las tareas virtuales, es necesaria para lograr una formación integral. Esto sugiere la necesidad de diseñar estrategias educativas que integren de manera armoniosa la teoría y la práctica, optimizando el uso de cada entorno para maximizar el aprendizaje y la motivación estudiantil.

### **Referencias Bibliográficas**

- Adell, J. & Castañeda, L. (2013). El ecosistema pedagógico de los PLEs. En L. Castañeda & J. Adell (Eds.), Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red (pp. 29–51). Alcoy: Marfil.
- Arancibia, V., Herrera, P., & Strasser, K. (2008). Manual de Psicología Educacional (Sexta Edición actualizada). Ediciones Universidad Católica de Chile. [https://inscastelli-cha.infd.edu.ar/sitio/upload/MANUAL\\_DE\\_PSIC\\_DE\\_LA\\_EDUCACI%D3N.pdf](https://inscastelli-cha.infd.edu.ar/sitio/upload/MANUAL_DE_PSIC_DE_LA_EDUCACI%D3N.pdf)
- Bálsamo, M. G. (2022). Teoría Psicogenética de Jean Piaget. Aportes para comprender al niño de hoy que será el adulto del mañana. Paraná: Facultad “Teresa de Ávila”. Centro de Investigación Interdisciplinar en Valores, Integración y Desarrollo Social. <https://omp.uca.edu.ar/index.php/uca/catalog/book/68>
- Bartolomé-Pina, A. (2020). Cambios educativos en tiempos de pandemia. Revista Innovaciones Educativas, 22, 13–16. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/428/4281967002/index.html>
- Cabanach, R. G. (1997). Concepciones y enfoques de aprendizaje. Revista de Psicodidáctica, (4), 5–39.

- Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). Vygotsky:enfoque sociocultural . Educere, 5(13), 41-44.
- Feandalucia. (Mayo de 2009). Aprendizaje: Definición, Factores y Clases. Temas para la Educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza. <https://www2.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4922.pdf>
- Garcia Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 20(2), pp. 09-25. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>
- León, O., Alfonso, G., Romero, J., Bravo-Osorio, F. & López, H. (2018). Fundamento Conceptual Ambientes de Aprendizaje. <https://acacia.red/udfjc/>
- Ortiz Granja, D., (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, (19), 93-110.
- Pereira-Medina, J. (2021). Entornos Personales de Aprendizaje en la Educación Superior: Una alternativa para Construir Espacios de Innovación. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 10(1),12-24, <https://doi.org/10.37843/rted.v10i1.174>
- Rodríguez Gallego, M. R., & López Martínez, A. (2013). Entorno virtual de aprendizaje compartido en Educación Superior. REDU. Revista De Docencia Universitaria, 11(1), 411–428. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5607>
- Salinas, J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. Pensamiento Educativo, Revista De Investigación Educacional Latinoamericana, 20(1), 81–104. Recuperado a partir de <https://ojs.uc.cl/index.php/pel/article/view/24477>
- Trejo, R. H. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. [https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hiraldo\\_162.pdf](https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hiraldo_162.pdf)

Zapata Ferreira, C., & Comas de Sánchez, Z. (2006). Entornos de aprendizaje que facilitan el uso de Estrategias Instruccionales Diferenciadas. PROSPECTIVA, 4(1), 58-62.