

Journal of Engineering Research

Acceptance date: 19/08/2025
Fecha de envío: 17/07/2025

DIAGNOSTICO INICIAL DE LA HABILIDAD DE AUTOAPRENDIZAJE EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO EN CARRERAS DE INGENIERÍA

Manuel Antonio Rodríguez Magaña

Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Villahermosa
Villahermosa, Tabasco, México
ORCID: 0009-0007-3959-946X

Ana Laura Fernández Mena

Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Villahermosa
ORCID: 0009-0001-8315-1781

María Patricia Torres Magaña

Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Villahermosa
ORCID: 0000-0002-7716-8851

Manuel Antonio Rodríguez Fernández

Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Villahermosa
Villahermosa, Tabasco, México
ORCI: 0009-0005-8128-5998

Laura Rodríguez Fernández

Tecnológico Nacional de México/Instituto
Tecnológico de Villahermosa
Villahermosa, Tabasco, México
ORCID: 0009-0009-0279-539X

All content in this magazine is li-
censed under the Creative Com-
mons Attribution 4.0 Internatio-
nal License (CC BY 4.0).



Resumen: Este trabajo pretende mostrar que es fundamental contar con un análisis inicial sobre la capacidad de autoaprendizaje en estudiantes que recién ingresan a carreras de ingeniería, ya que se requiere conocer qué tanto los alumnos son conscientes de su habilidad para aprender por cuenta propia, una competencia clave en su formación profesional. A través de un cuestionario aplicado al inicio del ciclo escolar, se recopilaron datos sobre sus hábitos de estudio, uso de recursos digitales, autonomía y manejo del tiempo. Los resultados muestran que muchos estudiantes aún dependen de instrucciones externas y no están acostumbrados a planear su propio aprendizaje. Sin embargo, también se detectaron rasgos positivos como la disposición a aprender más allá del aula y el interés por herramientas tecnológicas. El estudio sugiere que, si bien el autoaprendizaje no está completamente desarrollado al ingreso, existe una base sobre la cual se puede trabajar durante la carrera. Contar con un análisis inicial sobre la capacidad de autoaprendizaje en estudiantes que recién ingresan a carreras de ingeniería es fundamental, ya que se requiere conocer qué tanto los alumnos son conscientes de su habilidad para aprender por cuenta propia, una competencia clave en su formación profesional. A través de un cuestionario aplicado al inicio del ciclo escolar, se recopilaron datos sobre sus hábitos de estudio, uso de recursos digitales, autonomía y manejo del tiempo. Los resultados muestran que muchos estudiantes aún dependen de instrucciones externas y no están acostumbrados a planear su propio aprendizaje. Sin embargo, también se detectaron rasgos positivos como la disposición a aprender más allá del aula y el interés por herramientas tecnológicas. El estudio sugiere que, si bien el autoaprendizaje no está completamente desarrollado al ingreso, existe una base sobre la cual se puede trabajar durante la carrera.

Palabras-Clave: Autoaprendizaje, Estudiantes de nuevo ingreso, Autonomía académica.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el perfil del estudiante universitario ha comenzado a transformarse, no solo por los cambios en los modelos educativos, sino también por la velocidad con la que evoluciona el conocimiento en áreas como la ingeniería. En este contexto, la habilidad de autoaprendizaje se ha vuelto una competencia esencial, especialmente para los alumnos que ingresan a carreras con alta carga técnica y científica. Esta habilidad no solo implica saber estudiar por cuenta propia, sino también ser capaz de identificar lo que se necesita aprender, buscar información, organizarla y aplicarla en diferentes contextos (Candy, 2002).

La educación tradicional, basada en la transmisión de conocimientos por parte del docente, ha demostrado ser insuficiente para preparar a los futuros profesionales ante los retos de un mundo laboral cambiante y altamente competitivo. Por ello, muchas universidades han comenzado a promover enfoques centrados en el estudiante, donde se busca desarrollar competencias como la autonomía, la reflexión crítica y la capacidad para aprender a lo largo de la vida (Barr & Tagg, 1995). En este sentido, el autoaprendizaje se convierte en una herramienta no solo útil, sino necesaria para que los alumnos puedan adaptarse, innovar y resolver problemas de forma independiente.

A pesar de su importancia, son pocos los estudios que se enfocan en medir esta habilidad desde el inicio de la formación universitaria. En muchos casos, se asume que los estudiantes ya llegan con cierto nivel de autonomía, cuando en realidad, el paso del bachillerato a la universidad representa un cambio drástico en el estilo de aprendizaje. La falta de acompañamiento en este proceso puede traducirse en bajos rendimientos, desmotivación o incluso deserción (Tinto, 1993). Por eso, realizar una evaluación diagnóstica del autoaprendizaje al inicio de la carrera puede ofrecer información valiosa para orientar estrategias pedagógicas más efectivas.

En el caso específico de las ingenierías, donde los estudiantes deben enfrentarse a materias abstractas, resolución de problemas complejos y actualización constante de conocimientos, contar con habilidades de autoaprendizaje puede marcar una diferencia significativa en su desempeño académico. Estas habilidades, sin embargo, no surgen de manera espontánea; se forman a través de experiencias, acompañamiento y práctica constante. Evaluar su nivel inicial permite identificar fortalezas y áreas de mejora, así como diseñar planes de intervención oportunos y personalizados (Knowles, 1975).

El presente estudio tiene como objetivo principal identificar el nivel inicial de autoaprendizaje en estudiantes de nuevo ingreso a programas de ingeniería. Para ello, se aplicó un instrumento de diagnóstico que recoge información sobre sus hábitos de estudio, uso de recursos, gestión del tiempo, motivación y percepción de autonomía. Con base en estos datos, se busca aportar una visión clara sobre las necesidades formativas de esta población, a fin de fortalecer su desarrollo académico desde los primeros semestres.

MARCO TEÓRICO

El autoaprendizaje se ha convertido en un eje fundamental dentro del proceso de formación académica, especialmente en contextos como la educación superior, donde se espera que los estudiantes asuman un papel activo en su aprendizaje. Esta habilidad implica no solo la capacidad de adquirir conocimientos por cuenta propia, sino también el desarrollo de actitudes, estrategias y hábitos que le permitan al estudiante planear, monitorear y evaluar su propio proceso formativo (Zimmerman, 2002).

El concepto de autoaprendizaje se relaciona directamente con el aprendizaje autorregulado. Según Zimmerman (2000), los estudiantes autorregulados son aquellos que pueden controlar su comportamiento, motivación y

cognición en función de metas académicas. Estos estudiantes suelen usar estrategias como la planificación del estudio, el establecimiento de objetivos, la evaluación de su propio rendimiento y la búsqueda de ayuda cuando la necesitan. Estas habilidades no solo influyen en el rendimiento académico inmediato, sino también en el éxito a largo plazo en entornos de aprendizaje continuo.

Por su parte, Knowles (1975), uno de los principales teóricos en educación de adultos, introdujo el concepto de aprendizaje autodirigido (self-directed learning), el cual comparte bases con el autoaprendizaje. Knowles plantea que las personas adultas aprenden mejor cuando se les permite asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje. Esta visión resulta especialmente relevante para los estudiantes de nuevo ingreso a la universidad, quienes atraviesan una transición en la que se espera que pasen de un aprendizaje más guiado, como el del bachillerato, a uno más autónomo.

Dentro del ámbito de las ingenierías, el autoaprendizaje adquiere un valor aún más importante. Las carreras de ingeniería requieren del estudiante una constante actualización de conocimientos y una capacidad para enfrentar problemas complejos, muchas veces sin una guía directa. Además, en un mundo tecnológico que cambia rápidamente, se espera que los futuros ingenieros sean capaces de aprender por sí mismos nuevas herramientas, lenguajes de programación, metodologías o marcos teóricos según las demandas del entorno profesional (Prince, 2004).

En ese sentido, el desarrollo del autoaprendizaje no solo responde a una necesidad educativa, sino también a una exigencia del mercado laboral. Diversos estudios han señalado que las habilidades blandas, entre las que se incluye el aprendizaje autónomo, son altamente valoradas por empleadores, incluso por encima de ciertas competencias técnicas (OECD, 2018). Fomentar estas habilidades

desde los primeros semestres puede tener un impacto positivo tanto en el desempeño académico como en la empleabilidad futura de los egresados.

No obstante, para que se pueda fortalecer esta habilidad, es necesario primero identificar el nivel en el que se encuentran los estudiantes al momento de ingresar a la universidad. La evaluación diagnóstica se convierte así en una herramienta clave. De acuerdo con Álvarez Méndez (2003), la evaluación diagnóstica no debe ser entendida como un juicio del conocimiento, sino como una forma de comprender las condiciones iniciales del aprendizaje para mejorar la intervención educativa. Esta visión es coherente con los enfoques centrados en el estudiante, que buscan adaptar los procesos de enseñanza a las necesidades reales del alumnado (Biggs & Tang, 2011).

Por otro lado, los factores que influyen en el desarrollo del autoaprendizaje son diversos. Algunos estudios han encontrado que aspectos como la motivación intrínseca, el apoyo del entorno, las habilidades metacognitivas y el uso de recursos digitales tienen una relación significativa con la capacidad de aprender por cuenta propia (Pintrich & De Groot, 1990). En el caso de los estudiantes de nuevo ingreso, también es importante considerar el contexto previo de formación, ya que no todos han tenido oportunidades de desarrollar este tipo de competencias en el nivel medio superior.

Consideramos que el autoaprendizaje es una competencia transversal que requiere ser trabajada desde el inicio de la formación universitaria. Evaluar su nivel inicial en los alumnos de nuevo ingreso a carreras de ingeniería no solo permite conocer su punto de partida, sino también diseñar estrategias pedagógicas más acertadas y acordes con los retos de la educación actual.

METODOLOGIA

Este estudio se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo no experimental. El objetivo fue obtener una primera medición de la habilidad de autoaprendizaje en estudiantes que recién ingresan a programas de ingeniería, sin intervenir directamente en su entorno ni manipular variables, ya que el interés principal era conocer su nivel actual de forma objetiva (Hernández Sampieri, Fernández-Collado & Baptista, 2014).

La población participante estuvo conformada por estudiantes de primer semestre inscritos en carreras de ingeniería en el Instituto Tecnológico de Villahermosa ubicado en el sureste de México. Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, ya que se buscaba trabajar con alumnos que apenas comenzaban su trayectoria universitaria, pues en ellos se esperaba observar una transición importante en sus hábitos y estilo de aprendizaje.

Para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario estructurado, elaborado con base en modelos teóricos sobre aprendizaje autorregulado y autoaprendizaje, como los propuestos por Zimmerman (2002) y Knowles (1975). El instrumento incluyó preguntas organizadas en cinco secciones: (1) organización del tiempo, (2) motivación personal, (3) búsqueda de información, (4) uso de recursos tecnológicos y (5) percepción de autonomía en el estudio.

Una vez recolectados los datos, se procedió al análisis estadístico utilizando el software R Project [13] y se detectaron tendencias generales en el grupo evaluado. Con estos resultados se buscó tener una idea clara del punto de partida en cuanto al desarrollo de habilidades de autoaprendizaje en esta población estudiantil, como base para futuras estrategias educativas de acompañamiento.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales hallazgos obtenidos a partir del cuestionario aplicado a los estudiantes de nuevo ingreso a ingeniería. Los resultados se organizan por cada una de las preguntas clave del instrumento, permitiendo identificar tendencias generales en relación con las habilidades y prácticas asociadas al autoaprendizaje. Los resultados del análisis se muestran con su respectiva interpretación, con el fin de facilitar la comprensión de los comportamientos y hábitos de estudio observados.

El análisis muestra que la mayoría de los estudiantes de nuevo ingreso en ingeniería tienen hábitos de aprendizaje poco autónomos. Muchas de las preguntas reflejan porcentajes altos en respuestas intermedias o bajas, lo cual indica que gran parte de los alumnos aún depende de explicaciones externas, no planifica su estudio ni utiliza recursos digitales de manera sistemática.

Sin embargo, algunos datos revelan que un porcentaje considerable muestra disposición para aprender por su cuenta en aspectos como buscar información o resolver dudas fuera del aula. Esto es una señal positiva que puede aprovecharse como base para fortalecer sus habilidades de autoaprendizaje.

En general, el estudio permite concluir que la habilidad de autoaprendizaje aún no está bien consolidada en la mayoría del alumnado, pero existen indicios favorables que justifican el diseño de estrategias educativas enfocadas en desarrollar autonomía desde los primeros semestres. Las gráficas expresadas en porcentajes ayudan a visualizar con claridad estas tendencias generales.

COMPRENSIÓN INICIAL DEL CONCEPTO DE APRENDIZAJE AUTODIDACTA

El objetivo principal fue identificar si los estudiantes de nuevo ingreso en carreras de

ingeniería tienen una comprensión básica o consciente del concepto de aprendizaje autodidacta. Se buscó diagnosticar si el término les resulta familiar y, más allá de reconocer la palabra, si comprenden que se trata de la capacidad de aprender de manera independiente, sin una guía directa del docente. Esto es relevante porque la claridad conceptual es el primer paso para que los estudiantes puedan desarrollar prácticas autónomas y responsables en su formación profesional.

En términos pedagógicos, permite evaluar un indicador cognitivo básico: conocer si el alumno es consciente de la existencia y el significado de esta habilidad, clave en el contexto de la educación superior, especialmente en áreas como ingeniería donde el aprendizaje continuo es indispensable.

Los resultados revelaron que más del 80% de los estudiantes afirmaron conocer o tener una idea clara del concepto. Este hallazgo es positivo, ya que indica que la mayoría del alumnado parte con una base conceptual mínima desde la cual se puede trabajar para desarrollar habilidades prácticas de autoaprendizaje. Sin embargo, la respuesta afirmativa no garantiza que todos apliquen de forma efectiva el aprendizaje autónomo. Más bien, indica un conocimiento declarativo inicial que abre la puerta a diseñar estrategias didácticas que conviertan ese conocimiento en acciones reales dentro de su rutina académica.

FRECUENCIA DE LA MOTIVACIÓN PARA EL ESTUDIO AUTÓNOMO

Tiene como propósito identificar si el estudiante es consciente del concepto básico de aprendizaje autodidacta al momento de iniciar sus estudios de ingeniería. A través de esta interrogante, se pretende diagnosticar el nivel de familiaridad que poseen los alumnos con el término, entendiendo que reconocer y comprender esta habilidad es el primer paso para desarrollarla de manera efectiva durante su formación profesional. Lo que se busca es:

- Verificar si el alumnado relaciona el aprendizaje autodidacta con la capacidad de aprender por iniciativa propia, sin depender exclusivamente de un docente.
- Establecer un diagnóstico inicial respecto a la conciencia del estudiante sobre la importancia de gestionar su propio aprendizaje.
- Determinar si es necesario reforzar conceptualmente esta habilidad desde los primeros cursos.

El resultado fue notablemente positivo: más del 90% de los estudiantes respondieron afirmativamente, indicando que tienen una idea clara o al menos básica sobre qué significa aprender de manera autodidacta. Este hallazgo es relevante, pues sugiere que la mayoría del alumnado reconoce la importancia de desarrollar esta competencia dentro del contexto universitario. La interpretación general es que los estudiantes poseen el conocimiento conceptual inicial necesario para trabajar el autoaprendizaje de manera práctica y efectiva, representando un punto de partida favorable para implementar estrategias educativas orientadas al fortalecimiento de dicha habilidad.

PERCEPCIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL ESTUDIO AUTODIDACTA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Se pretende identificar la percepción inicial que los estudiantes tienen sobre la importancia del estudio autodidacta en su desempeño académico. El objetivo es conocer si reconocen o valoran esta habilidad como un recurso útil o esencial en su proceso formativo, especialmente al inicio de su carrera de ingeniería. El objetivo es obtener un indicador subjetivo del grado de conciencia que tienen respecto a su propio rol en el aprendizaje y su disposición hacia el aprendizaje autónomo. Más que evaluar una acción concreta, la intención es

medir una actitud o creencia: saber si los estudiantes consideran el aprendizaje autodidacta como un complemento opcional o como un elemento esencial en su formación profesional.

Los resultados mostraron que una mayoría significativa del alumnado considera importante o muy importante el estudio autodidacta para su rendimiento académico. Esto indica que, al menos desde una perspectiva declarativa, los estudiantes reconocen el valor del aprendizaje autónomo en su formación. Este hallazgo es clave, ya que refleja una base actitudinal favorable sobre la cual se pueden construir estrategias educativas más eficaces. Aunque la práctica del autoaprendizaje aún pueda ser limitada o poco estructurada en muchos de ellos, el reconocimiento inicial de su importancia sugiere una disposición a fortalecer esta competencia a lo largo de su carrera. Los resultados permiten concluir que los estudiantes recién ingresados a ingeniería no rechazan la idea de aprender por sí mismos; por el contrario, consideran esta habilidad como un pilar importante de su éxito académico.

FACTORES QUE MOTIVAN EL APRENDIZAJE AUTODIDACTA EN ESTUDIANTES

Se requiere identificar la razón principal que impulsa a los estudiantes a involucrarse en el estudio autodidacta. Más allá de conocer si lo practican o no, interesa descubrir qué los motiva internamente: si lo hacen por interés personal, por necesidad académica, por superación profesional o incluso por obligación. Comprender este aspecto permite diagnosticar desde dónde nace su autonomía y qué tan genuina es su disposición hacia el aprendizaje independiente. En términos académicos, se busca explorar la dimensión motivacional intrínseca o extrínseca del autoaprendizaje. La motivación intrínseca implica aprender por gusto o interés personal, mientras que la extrínseca está relacionada con presiones externas o recompensas concretas, como aprobar un examen o cumplir una tarea.

Los resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes señalaron como principal motivación la mejora de su desempeño académico, seguido por el deseo de adquirir nuevos conocimientos por iniciativa propia. Esto revela que, en gran medida, el autoaprendizaje es visto por los estudiantes como una herramienta funcional para lograr mejores resultados académicos, más que como un hábito vinculado al aprendizaje por curiosidad o placer. Este resultado sugiere que el autoaprendizaje está asociado principalmente a un fin práctico: aprender por sí mismos no necesariamente porque disfruten hacerlo, sino porque perciben que es necesario para tener éxito en sus estudios universitarios. Aun así, la presencia de respuestas orientadas al interés personal muestra que algunos alumnos ya desarrollan una autonomía más auténtica.

AUTOGESTIÓN DEL ESTUDIO: FRECUENCIA SEMANAL DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Los resultados mostraron que una parte considerable de los estudiantes estudia de forma autónoma entre una y tres veces por semana, lo cual refleja que, aunque el autoaprendizaje está presente, aún no es una práctica sistemática ni frecuente en la mayoría. En porcentajes menores, algunos estudiantes reportaron estudiar de manera autónoma solo ocasionalmente o incluso nunca durante la semana, lo cual confirma que esta habilidad todavía no forma parte esencial de sus hábitos de estudio.

Estos resultados indican que, si bien los estudiantes reconocen la importancia del autoaprendizaje, existe una brecha entre el valor que le otorgan y la frecuencia con la que realmente lo practican. Por ello, es necesario diseñar estrategias educativas que no solo refuerzen su percepción positiva, sino que también los acompañen en la incorporación progresiva y constante de esta práctica en su rutina académica semanal.

ESTRATEGIAS DE ESTUDIO EMPLEADAS EN EL APRENDIZAJE AUTODIDACTA

El objetivo es identificar cuáles son las herramientas y técnicas que los estudiantes realmente utilizan cuando estudian por cuenta propia. Más allá de saber si conocen el concepto de aprendizaje autodidacta, se pretende conocer cómo lo ponen en práctica. Esto permite descubrir si los alumnos recurren a métodos tradicionales como tomar apuntes o subrayar textos, o si prefieren estrategias más modernas, como el uso de videos educativos, podcasts o plataformas digitales. También permite saber si planifican su estudio o si simplemente improvisan su aprendizaje.

El análisis de las respuestas reveló que la mayoría de los estudiantes combina varias estrategias al momento de aprender de forma autodidacta, destacando el uso frecuente de videos educativos, tutoriales, búsquedas en internet y resúmenes personales. Esta variedad sugiere que los alumnos no dependen de un único recurso, sino que diversifican sus fuentes de información y técnicas de estudio. Además, el alto porcentaje de respuestas indicando el uso de herramientas digitales refleja una tendencia positiva hacia la autonomía apoyada en tecnologías, aunque también evidenció que menos estudiantes utilizan estrategias avanzadas como mapas conceptuales o planificación previa del estudio.

HÁBITOS DE PLANIFICACIÓN DEL TIEMPO DE ESTUDIO ENTRE ESTUDIANTES

Se tiene como propósito evaluar el grado de organización y previsión que poseen los estudiantes en relación con su propio proceso de aprendizaje. En términos académicos, esta práctica está directamente vinculada con la autorregulación del aprendizaje, entendida como la capacidad de los estudiantes para gestionar sus recursos, establecer metas y anticipar sus actividades de estudio de manera autónoma (Zimmerman, 2002).

A través de esto, se busca identificar no solo la existencia de hábitos de planificación, sino también su frecuencia y consistencia, aspectos clave en el desarrollo de la habilidad de autoaprendizaje. La planificación anticipada es un indicador temprano de autonomía académica, ya que refleja la capacidad del estudiante para priorizar tareas, administrar su tiempo y anticiparse a situaciones académicas, habilidades fundamentales para el éxito en carreras como la ingeniería.

En los resultados del diagnóstico aplicado, se observó que un porcentaje considerable de estudiantes respondió que planifica su tiempo de estudio ocasionalmente o pocas veces. Este dato evidencia que, aunque los estudiantes reconocen la importancia de organizar su estudio, todavía no logran incorporar esta práctica de forma sistemática en su rutina académica. En contraste, un grupo menor indicó realizar dicha planificación con regularidad, lo cual es alentador, ya que refleja la existencia de una base sobre la cual fortalecer la autorregulación del aprendizaje desde los primeros semestres.

DISCIPLINA PERSONAL EN EL DESARROLLO DEL AUTOAPRENDIZAJE

Tiene como objetivo identificar el nivel de autodisciplina que los estudiantes reconocen en sí mismos al momento de seguir sus propios planes de estudio. La autodisciplina es un componente clave del aprendizaje autónomo, ya que permite que el estudiante mantenga la constancia, administre su tiempo y sea capaz de avanzar en sus objetivos sin la supervisión constante de un docente. A través de esto, se busca conocer no solo si el estudiante sabe organizar un plan de estudio autodidacta, sino principalmente si es capaz de cumplirlo y mantenerlo en el tiempo. Evaluar esta percepción resulta importante, pues permite detectar si la falta de progreso en el aprendizaje autónomo es consecuencia de la falta de orga-

nización o más bien de la falta de disciplina personal para cumplir lo planeado.

El análisis de las respuestas mostró que una parte considerable del alumnado se percibe como poco o medianamente disciplinado, lo que indica que aunque muchos logran establecer un plan de estudio, no todos son capaces de cumplirlo de forma constante. Esto refleja una debilidad en la capacidad de autorregulación del aprendizaje, lo cual es consistente con el diagnóstico general: muchos estudiantes saben qué hacer, pero les cuesta sostener el hábito.

PERCEPCIÓN DE LOGRO Y SATISFACCIÓN EN EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Es importante conocer la percepción personal de los estudiantes respecto a la efectividad de su propio aprendizaje autodidacta. No basta con saber si aplican o no estrategias, sino que interesa saber si los resultados obtenidos a partir de dichas estrategias les resultan satisfactorios. Esta percepción es clave porque la satisfacción personal influye directamente en la motivación intrínseca y en la continuidad del autoaprendizaje (Zimmerman, 2002). Si el estudiante percibe avances o beneficios, es más probable que mantenga o refuerce este tipo de aprendizaje.

Al analizar las respuestas, se observó que una parte significativa de los estudiantes se siente moderadamente satisfecha con los resultados alcanzados mediante el autoaprendizaje. Esto indica que, aunque aplican estrategias y recurren a métodos autodidactas, no todos perciben un impacto totalmente positivo o efectivo en su aprendizaje. Este hallazgo sugiere que los estudiantes están en una etapa inicial de exploración, donde sus métodos aún pueden perfeccionarse o necesitan apoyo para obtener mejores resultados.

AUTOPERCEPCIÓN DE LA FACILIDAD PARA MANTENER LA CONCENTRACIÓN EN EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Se busca explorar uno de los aspectos más importantes y, a la vez, más frágiles dentro del aprendizaje autodidacta: la capacidad de enfocarse sin la supervisión de un docente o un entorno académico formal. Esta habilidad está directamente relacionada con el control attentional, una de las competencias que permiten que el autoaprendizaje sea realmente efectivo (Zimmerman, 2002). El objetivo es identificar qué tan preparados están los estudiantes para gestionar su propia concentración, es decir, su capacidad para mantenerse enfocados frente a las distracciones habituales del estudio individual. Esto permite diagnosticar si el alumno tiene desarrollada la autorregulación necesaria para sostener sesiones de estudio autónomo de manera efectiva. Se busca detectar:

- El nivel de disciplina y enfoque que los alumnos logran cuando estudian por su cuenta.
- Dificultades o barreras que podrían interferir en su capacidad de autoaprendizaje.
- La percepción personal de los estudiantes sobre su propia capacidad para controlar la distracción.

Este dato es clave para saber si necesitan estrategias específicas de concentración o si ya poseen habilidades suficientes para trabajar de manera independiente.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS MUESTRAN UNA TENDENCIA SIGNIFICATIVA:

- Una parte importante del alumnado manifestó tener dificultades moderadas o altas para mantener la concentración al estudiar de forma autónoma.

- Pocos estudiantes reportaron sentirse completamente cómodos y enfocados en el estudio individual.

Este hallazgo sugiere que, aunque los alumnos tengan claro qué es el autoaprendizaje y usen algunas estrategias, la falta de concentración se presenta como un obstáculo práctico y real que limita la eficacia de esas estrategias. En consecuencia, se confirma que el acompañamiento inicial y el entrenamiento en técnicas de gestión del tiempo y control de distracciones son necesarios para fortalecer esta competencia básica dentro del aprendizaje autodirigido.

BARRERAS EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Se pretende identificar las principales dificultades percibidas por los estudiantes al intentar aprender por cuenta propia. Se centra en los factores que limitan o dificultan el desarrollo efectivo del autoaprendizaje, como la falta de tiempo, problemas de concentración, desconocimiento de técnicas de estudio o incluso aspectos emocionales como la falta de motivación. Detectar estos obstáculos permite no solo conocer la experiencia real del estudiante al enfrentarse al autoaprendizaje, sino también comprender las razones por las cuales su desempeño autodidacta podría ser limitado. Además, esta información es clave para el diseño de estrategias educativas más personalizadas, que no solo fomenten el aprendizaje autónomo, sino que atiendan directamente las barreras que lo obstaculizan.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS MOSTRARON QUE LOS OBSTÁCULOS MÁS FRECUENTES REPORTADOS POR LOS ESTUDIANTES FUERON:

- Falta de organización del tiempo.
- Dificultades para mantener la concentración.

- Desconocimiento de técnicas de estudio efectivas.
- Procrastinación.

Esto indica que, aunque existe una disposición favorable hacia el aprendizaje autodidacta, persisten debilidades prácticas y personales que afectan su aplicación. El hecho de que la mayoría de los obstáculos sean internos (como la gestión del tiempo o la concentración) refleja la necesidad de fortalecer habilidades metacognitivas y de autorregulación desde los primeros semestres.

HERRAMIENTAS Y RECURSOS UTILIZADOS EN EL ESTUDIO AUTODIRIGIDO

El objetivo principal es identificar cuáles son las fuentes y herramientas más utilizadas por los estudiantes al momento de aprender por cuenta propia. No basta con saber si los alumnos tienen la capacidad de autoaprendizaje; es necesario conocer cómo están construyendo ese aprendizaje, es decir, qué materiales consultan, qué tipo de contenido prefieren y qué plataformas utilizan. La selección de recursos da pistas sobre su autonomía, su adaptación al contexto digital y su capacidad para buscar información confiable.

Los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes prefieren recursos accesibles y visuales como videos educativos, seguidos del uso de sitios web y buscadores de internet. Un porcentaje importante también indicó utilizar apuntes personales y libros digitales o físicos, lo que refleja una combinación entre métodos tradicionales y digitales. En menor proporción, se identificó el uso de foros o redes de discusión, lo que sugiere que el aprendizaje colaborativo aún no es tan explorado. En términos generales, el uso mayoritario de recursos digitales evidencia que los estudiantes están familiarizados con herramientas modernas de búsqueda y consumo de información. Esto puede ser aprovechado

para diseñar estrategias educativas que fortalezcan su criterio para seleccionar fuentes confiables y profundizar en contenidos especializados. Además, el hecho de que muchos sigan recurriendo a apuntes y libros demuestra que algunos hábitos de estudio tradicionales siguen vigentes, lo que podría facilitar su transición hacia el aprendizaje autónomo más estructurado.

PERCEPCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD DE RECURSOS PARA EL ESTUDIO AUTÓNOMO

El objetivo es identificar la percepción que tienen los estudiantes de nuevo ingreso sobre la facilidad o dificultad para acceder a diversos recursos educativos, como plataformas digitales, bibliotecas virtuales, materiales impresos, videos tutoriales o asesorías en línea. Comprender esta percepción es esencial porque el autoaprendizaje no depende únicamente de la disposición del estudiante, sino también de su entorno y las oportunidades reales que tiene para acceder a fuentes de información confiables y variadas. La accesibilidad a los recursos es un factor clave que puede facilitar o limitar el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo. Si un estudiante percibe que los recursos son difíciles de conseguir o no sabe dónde encontrarlos, es probable que su autonomía se vea afectada, incluso aunque tenga interés en aprender por su cuenta.

Los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes considera que los recursos para el estudio autónomo son medianamente accesibles. Aunque muchos estudiantes reconocen el valor de las plataformas digitales y los recursos en línea, algunos señalaron dificultades en cuanto a la disponibilidad constante de internet, la falta de orientación para identificar fuentes confiables o la saturación de información poco estructurada. Estos hallazgos indican que, si bien existe una oferta amplia de materiales para el autoaprendizaje,

no todos los alumnos tienen las mismas condiciones para aprovecharlos plenamente. Esta percepción debe ser atendida mediante orientación académica y capacitación en habilidades informacionales, con el fin de equilibrar las oportunidades de aprendizaje autónomo en el grupo.

ELECCIÓN DEL ESPACIO DE ESTUDIO EN EL CONTEXTO DEL AUTOAPRENDIZAJE

Buscamos identificar los espacios físicos que los estudiantes de nuevo ingreso prefieren para realizar su estudio autónomo. Su objetivo es entender si los estudiantes favorecen entornos tradicionales como bibliotecas o aulas, o si prefieren espacios personales como su hogar, habitaciones o lugares menos convencionales. Esta información permite conocer las condiciones ambientales que consideran más propicias para concentrarse y organizar su aprendizaje. Saber dónde prefieren estudiar también ayuda a valorar el grado de independencia que asumen en su proceso educativo. Elegir un entorno propio podría asociarse con mayor autonomía, mientras que preferir espacios institucionales puede reflejar dependencia de ciertas estructuras formales.

En los resultados, la mayoría de los estudiantes señalaron como preferencia su hogar o habitación personal. Esto sugiere que los alumnos valoran la comodidad, privacidad y control del entorno como factores importantes para su concentración y productividad al estudiar de manera autodidacta. Un porcentaje menor prefirió espacios como la biblioteca o salas de estudio, lo cual indica que algunos todavía asocian el aprendizaje autónomo con entornos formales o con la necesidad de un espacio libre de distracciones externas. El análisis evidencia que la mayoría de los estudiantes asocian el autoaprendizaje con espacios privados y controlados, donde pueden gestionar mejor su tiempo y ritmo de estudio.

Sin embargo, esta preferencia también puede representar un reto en términos de autorregulación, ya que estudiar en casa exige mayor disciplina frente a las posibles distracciones.

ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DEL ESTUDIO EN AMBIENTES LIBRES DE DISTRACTORES

El objetivo es explorar los hábitos de estudio de los estudiantes en relación con el ambiente en el que realizan sus actividades académicas de manera autodidacta. En particular, busca conocer si los alumnos son conscientes de la importancia de minimizar distracciones externas —como el ruido, el uso del celular o la presencia de otras personas— al momento de estudiar, ya que un entorno adecuado es clave para favorecer la concentración y el aprendizaje efectivo, se pretende identificar si los estudiantes toman medidas para controlar su espacio físico y mental mientras estudian por cuenta propia, lo cual es un indicador indirecto de su nivel de autorregulación y organización personal. Según Zimmerman (2002), la gestión del entorno es una estrategia fundamental dentro del aprendizaje autorregulado.

Los resultados muestran que una parte significativa de los estudiantes no estudia de forma constante en entornos libres de distracciones. Aunque algunos afirmaron hacerlo de manera ocasional o frecuente, no se observó una tendencia clara hacia la práctica sistemática de este hábito. Esto evidencia que muchos alumnos aún no interiorizan el control del entorno como parte esencial de su proceso de aprendizaje autónomo. Esta información es valiosa porque señala un área de mejora: promover en los estudiantes la creación de espacios físicos y digitales que favorezcan la concentración como una estrategia básica para optimizar su autoaprendizaje.

PRINCIPALES DISTRACTORES DURANTE EL ESTUDIO AUTÓNOMO

El objetivo es identificar los factores que más interfieren en la capacidad de los estudiantes de nuevo ingreso para mantener la concentración durante el autoaprendizaje. Reconocer qué tipo de distracciones afectan con mayor frecuencia —como redes sociales, notificaciones del celular, ruido ambiental, o incluso pensamientos internos— permite entender mejor las barreras reales que enfrentan al intentar estudiar de forma autónoma. Además, esta información es fundamental para diseñar estrategias que ayuden a los estudiantes a gestionar o minimizar estas distracciones, fortaleciendo así su hábito de estudio independiente.

Los resultados mostraron que las distracciones digitales, especialmente el uso del celular y las redes sociales, fueron mencionadas como las más frecuentes por la mayoría de los estudiantes. También se destacaron factores como el ambiente ruidoso en casa y la dificultad para mantener la atención debido al cansancio mental. Esto evidencia que, aunque los estudiantes están dispuestos a estudiar por su cuenta, el entorno físico y digital actual representa un reto constante para lograr una concentración sostenida.

NIVEL DE COMODIDAD EN LA TOMA DE INICIATIVA PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

El objetivo es conocer el nivel de autonomía real que sienten los estudiantes cuando enfrentan procesos de aprendizaje sin supervisión directa. Se intenta evaluar si los alumnos:

- Se sienten cómodos tomando decisiones sobre qué y cómo aprender.
- Tienen confianza para explorar contenidos por sí mismos.
- Ven el aprendizaje sin guía como algo natural o, por el contrario, como un reto difícil.

Al ofrecer varias opciones, se permite identificar diferentes formas en que perciben esa autonomía: desde sentirse cómodos organizando su estudio, hasta no saber cómo comenzar sin un profesor como referencia. Esta tema es fundamental porque la capacidad de tomar iniciativa es una de las bases del aprendizaje autodidacta (Zimmerman, 2002).

En las respuestas analizadas, la mayoría de los estudiantes indicó sentirse parcialmente cómodos, es decir, están dispuestos a aprender por su cuenta, pero aún necesitan ciertos marcos de referencia o apoyo. Un porcentaje menor reconoció sentirse totalmente cómodo tomando la iniciativa, lo que señala a un pequeño grupo con alto grado de autonomía ya consolidada. Por otro lado, una proporción significativa expresó cierta incomodidad o inseguridad al tener que aprender sin guía, reflejando que muchos alumnos siguen asociando el aprendizaje con la figura del profesor como referencia constante. Estos resultados reflejan que, aunque existe una disposición positiva hacia el autoaprendizaje, aún se requiere trabajar en fortalecer la confianza y seguridad en el aprendizaje autónomo, especialmente en los primeros semestres de ingeniería.

PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DE LOS RECURSOS DE APOYO EN EL APRENDIZAJE AUTODIDACTA

Se requiere identificar qué tipo de apoyos adicionales perciben los estudiantes como útiles para fortalecer su capacidad de aprendizaje autónomo, permitiendo así identificar varias áreas potenciales de intervención. El objetivo principal es comprender si los estudiantes perciben que su proceso autodidacta se ve limitado por la falta de recursos estructurados o acompañamiento, y qué tipo de apoyo consideran más útil. Esto ayuda a identificar cómo las instituciones educativas pueden facilitar el desarrollo del autoaprendizaje no solo promoviendo la autonomía, sino también ofreciendo herramientas concretas que guíen el aprendizaje independiente sin sustituirlo.

Los resultados indicaron que una mayoría significativa de los estudiantes considera que el autoaprendizaje sería más efectivo si contaran con guías estructuradas, tutorías periódicas y espacios como sesiones de preguntas y respuestas. Esto refleja que, aunque están dispuestos a aprender de forma autónoma, valoran el acompañamiento estratégico y la orientación puntual como refuerzos necesarios para mejorar su desempeño autodidacta. En síntesis, permitió concluir que el aprendizaje autónomo no es percibido por los alumnos como un proceso aislado, sino como un camino que puede potenciarse si se combina con apoyos institucionales bien diseñados.

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DEL TIEMPO EN EL ESTUDIO AUTÓNOMO

Se busca identificar si los estudiantes de nuevo ingreso a carreras de ingeniería utilizan herramientas o estrategias formales para organizar y planificar su proceso de estudio. El planteamiento permite registrar diferentes sistemas simultáneamente (como agendas físicas, aplicaciones digitales, horarios escritos, entre otros), lo cual proporciona una visión amplia sobre los métodos de gestión del tiempo que el alumnado pone en práctica al momento de estudiar por cuenta propia. Desde el punto de vista educativo, el uso de algún sistema de planificación es un indicador importante dentro de las habilidades de autoaprendizaje, ya que organizar tiempos, tareas y contenidos es una condición necesaria para desarrollar autonomía y responsabilidad en el estudio (Zimmerman, 2002). Se busca detectar si los estudiantes cuentan con esa base organizativa o si dependen aún de la estructura impuesta por el entorno académico, lo que necesitamos saber es:

- Identificar el tipo de herramientas preferidas (tradicionales o digitales).
- Comprobar la existencia (o ausencia)

de hábitos formales de planificación entre los estudiantes.

- Establecer si la población evaluada ya posee competencias básicas de gestión del tiempo y organización del aprendizaje.

Los resultados indicaron que una parte importante de los estudiantes aún no utiliza ningún sistema formal para planificar sus estudios. La mayoría trabaja de manera improvisada o reactiva ante las demandas académicas. No obstante, un porcentaje menor, aunque significativo, reportó usar aplicaciones digitales, horarios semanales o agendas físicas como método para estructurar sus actividades. Este hallazgo es relevante ya que revela una debilidad inicial en la organización del aprendizaje, lo que sugiere la necesidad de incorporar estrategias formativas que promuevan desde los primeros semestres el desarrollo de estas habilidades de planificación, esenciales en el aprendizaje autónomo.

DEFINICIÓN DE OBJETIVOS DE APRENDIZAJE EN SESIONES DE ESTUDIO AUTÓNOMO

Se tiene como objetivo evaluar el grado de planificación y organización que los estudiantes aplican en su proceso de autoaprendizaje. Definir metas específicas antes de cada sesión de estudio es una señal clara de que el alumno está desarrollando habilidades de aprendizaje autorregulado (Zimmerman, 2002). Al establecer objetivos concretos, el estudiante puede enfocar sus esfuerzos, medir su avance y retroalimentar su proceso de estudio, elementos esenciales en la formación de un aprendiz autónomo. Se busca identificar si el estudiante estudia de manera improvisada o si, por el contrario, estructura su estudio de forma consciente y dirigida. Las respuestas permiten conocer qué tan natural es para los alumnos plantearse propósitos claros antes de iniciar sus actividades académicas por cuenta propia.

Los resultados reflejaron que una gran parte de los estudiantes no tiene el hábito de fijarse metas específicas antes de cada sesión de estudio autodidacta. Las opciones de respuesta más seleccionadas fueron “A veces” y “Rara vez”, lo cual indica que esta práctica aún no está integrada en sus rutinas de aprendizaje. Solo un porcentaje reducido señaló hacerlo “Siempre” o “Casi siempre”, lo que pone de manifiesto la necesidad de trabajar en el desarrollo de esta habilidad. Este hallazgo es importante, pues evidencia que muchos estudiantes estudian sin un rumbo claro o sin establecer qué esperan aprender en cada sesión, lo cual puede afectar negativamente la efectividad de su autoaprendizaje. Por tanto, se concluye que es fundamental incorporar estrategias didácticas que fomenten el establecimiento de metas concretas como parte del trabajo autónomo desde los primeros semestres.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo quedó claro que el autoaprendizaje no es una habilidad que aparezca por sí sola al ingresar a la universidad, mucho menos en carreras tan exigentes como

las ingenierías. Los resultados evidenciaron que muchos estudiantes todavía dependen de la guía constante de sus profesores y presentan dificultades al momento de organizar su propio estudio o buscar información por iniciativa propia. Esto no debe verse como una falla, sino como el reflejo natural del contexto educativo previo al que estuvieron expuestos.

Sin embargo, algo esperanzador es que varios alumnos mostraron apertura hacia métodos de aprendizaje más autónomos, sobre todo cuando se les vincula con tecnologías y recursos digitales. Aquí es donde los docentes y las instituciones tienen un papel clave: si se trabaja desde el inicio con metodologías activas y más humanizadas, los estudiantes pueden fortalecer su sentido de responsabilidad y su capacidad de aprender por sí mismos. Aunque hoy el autoaprendizaje sea débil en muchos de ellos, existe potencial para transformarlo en una competencia sólida que los acompañe más allá de las aulas y los prepare para enfrentar los desafíos reales de la ingeniería.

REFERENCIAS

- [1] Álvarez Méndez, J. M. (2003). *La evaluación a examen : Ensayos críticos*. Juan Manuel Álvarez Méndez. Miño y Dávila Editores.
- [2] American Psychological Association. (2017). *Ethical principles of psychologists and code of conduct* (2002, amended effective June 1, 2010, and January 1, 2017). <https://www.apa.org/ethics/code>
- [3] Barr, R. B., & Tagg, J. (1995). From Teaching to Learning — A New Paradigm For Undergraduate Education . *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(6), 12–26. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.10544672>
- [4] Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). McGraw-Hill Education.
- [5] Candy, P. C. (2002). *Lifelong learning and information literacy*.
- [6] George, D., & Mallory, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference. 11.0 Update* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- [7] Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.

- [8] Knowles, M. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Chicago, IL: Follett Publishing Company.
- [9] OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/06/the-future-of-education-and-skills_5424dd26/54ac7020-en.pdf
- [10] Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*
- [11] Psychology, 82(1), 33–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- [12] Prince, M. J. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- [13] R Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- [14] Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition* (2nd ed.). Chicago, IL: University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226922461.001.0001>
- [15] Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>
- [16] Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2