

Claves de Éxito Académico

Estrategias de Aprendizaje en Ingeniería Civil

Martha Alejandrina Eguía Alarcón



IDEOS

Centro de Investigación
y Producción Científica

Claves de Éxito Académico

Estrategias de Aprendizaje en Ingeniería Civil

Editor



Claves de Éxito Académico

Estrategias de Aprendizaje en Ingeniería Civil

Martha Alejandrina Eguía Alarcón

Editado por

CENTRO DE INVESTIGACIÓN & PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
IDEOS E.I.R.L

Dirección: Calle Teruel 292, Miraflores, Lima, Perú.

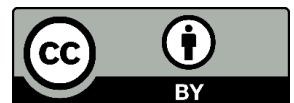
RUC: 20606452153

Primera edición digital, Setiembre 2024

Libro electrónico disponible en www.tecnohumanismo.online

ISBN: 978-612-5166-17-3

Registro de Depósito legal N°: 2024-09512



Martha Alejandrina Eguía Alarcón

martha.egua@unsaac.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0001-7880-2802>

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco – Perú

ÍNDICE

RESEÑA	6
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I	10
Identificación del Problema de Estudio	11
Formulación del Problema	15
Problema General.....	15
Problemas Específicos	15
Objetivos de la Investigación.....	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
Justificación y Relevancia del Estudio	16
CAPÍTULO II	22
Definiciones de Estrategias de Aprendizaje.....	23
Teorías del Aprendizaje Aplicadas a la Ingeniería Civil	27
Teoría del Aprendizaje Cognitivo	27
Teoría del Aprendizaje Metacognitivo	28
Teoría Constructivista del Aprendizaje	29
Síntesis e Integración de las Teorías en la Ingeniería Civil	30
Conceptos Clave en el Rendimiento Académico	31
Modelos de Enseñanza y Aprendizaje.....	37
Modelo Conductista de Enseñanza.....	37
Modelo Cognitivista de Enseñanza.....	38
Modelo Constructivista de Enseñanza	39
Modelo Socio-Cognitivo de Enseñanza	40
Modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).....	41

Aprendizaje Cooperativo en Contextos Académicos.....	42
Fundamentos del Aprendizaje Cooperativo	43
Ventajas del Aprendizaje Cooperativo en la Ingeniería Civil.....	44
Desafíos del Aprendizaje Cooperativo	45
Estrategias para Implementar el Aprendizaje Cooperativo en Ingeniería Civil.....	46
Impacto del Aprendizaje Cooperativo en el Rendimiento Académico	46
Estilos de Aprendizaje y su Aplicación en Ingeniería.....	48
Estilos de Aprendizaje según el Modelo VARK.....	48
El Modelo de Estilos de Aprendizaje de Kolb.....	51
Aplicación de los Estilos de Aprendizaje en la Ingeniería Civil.....	54
CAPÍTULO III	55
Antecedentes de la Investigación	56
Investigaciones Internacionales	56
Investigaciones Regionales	61
Relación entre Estrategias de Enseñanza y Rendimiento Académico	73
Estrategias de Enseñanza Activas y Rendimiento Académico	74
Estrategias Cognitivas y Metacognitivas en la Enseñanza.....	75
Retroalimentación y Evaluación Continua	76
El Rol del Docente en la Optimización del Rendimiento Académico	77
Fundamentos epistemológicos de las teorías de aprendizaje.	78
Teoría del aprendizaje.	86
El aprendizaje: fundamentos psicológicos.....	93
Estrategias de aprendizaje	109
Estrategias de enseñanza	148
El aprendizaje cooperativo.....	162
Los estilos de aprendizaje.....	164

Definición de Términos Clave.....	166
El rendimiento académico.....	171
CAPÍTULO IV.....	179
Tipo y Nivel de Investigación.....	180
Ámbito de Investigación.....	184
Sistema de Variables.....	186
Hipótesis de la Investigación.....	187
Hipótesis general.....	187
Hipótesis específicas.....	187
Operacionalización de Variables.....	187
Diseño de la Investigación.....	188
Población y Muestra.....	188
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	189
Procesamiento y Análisis de Datos.....	196
CAPÍTULO V.....	200
Datos generales de la investigación.....	200
Dimensión cognitiva y metacognitiva.....	204
Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo.....	211
Dimensión motivacional afectiva.....	217
Dimensión de contexto.....	222
Rendimiento académico.....	227
Resultados globales de la investigación.....	230
Resultado de correlaciones.....	235
CONCLUSIONES.....	250
RECOMENDACIONES.....	253
REFERENCIAS.....	257

Bibliográficas	257
Hemerográficas	262
Webgrafía	263

RESEÑA

En el contexto de una sociedad globalizada y en constante cambio, las demandas sobre los profesionales de diversas disciplinas han aumentado significativamente. El libro "Claves de Éxito Académico: Estrategias de Aprendizaje en Ingeniería Civil" se inserta en este panorama como una herramienta clave para los futuros ingenieros civiles que buscan no solo completar sus estudios, sino sobresalir en un entorno académico cada vez más competitivo.

El libro aborda uno de los temas más críticos de la educación superior contemporánea: la formación de profesionales con competencias sólidas y adaptadas a las nuevas demandas del mercado. En este sentido, el autor pone en el centro del análisis la importancia de las estrategias de aprendizaje como herramientas fundamentales para garantizar el éxito académico. Entre las habilidades más valoradas, se destacan el aprendizaje cooperativo, la organización y planificación del tiempo, las estrategias de estudio continuo y la capacidad de concentración. Estos elementos son esenciales para el desempeño académico en carreras como la ingeniería civil, que requiere una sólida formación técnica y una mentalidad disciplinada.

El texto toma como referencia la situación de las universidades peruanas, las cuales están inmersas en un proceso de adaptación hacia estándares internacionales de calidad. En este sentido, se reconoce la responsabilidad de la SUNEDU de promover la acreditación académica como una forma de garantizar que los futuros ingenieros civiles estén preparados para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Uno de los aspectos más destacables de este libro es su enfoque en la investigación aplicada. El autor no se limita a ofrecer una lista de estrategias de aprendizaje, sino que las enmarca dentro de la realidad educativa peruana, mostrando cómo estas pueden impactar

directamente en la formación de los estudiantes de ingeniería civil. Al centrarse en el proceso de acreditación de esta carrera, el libro enfatiza la necesidad de que los estudiantes adopten métodos efectivos de aprendizaje no solo para superar exámenes, sino para garantizar su éxito en el largo plazo como profesionales capaces de contribuir a la sociedad.

"Claves de Éxito Académico: Estrategias de Aprendizaje en Ingeniería Civil" es una obra de gran relevancia tanto para estudiantes como para docentes. En ella se presenta una perspectiva integral de las necesidades formativas de los ingenieros civiles del futuro, subrayando la importancia de adoptar prácticas de estudio que no solo faciliten el rendimiento académico, sino que también contribuyan al desarrollo de profesionales altamente calificados.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de las sociedades del conocimiento y la creciente globalización, las exigencias hacia los profesionales de diversas disciplinas han evolucionado significativamente. Hoy en día, no solo se requiere dominio técnico, sino también un conjunto de competencias que abarcan habilidades cooperativas, organización del tiempo, aprendizaje continuo y concentración efectiva. Estas habilidades son fundamentales para enfrentar los desafíos contemporáneos en campos tan demandantes como la ingeniería civil. La formación universitaria tiene la responsabilidad de preparar a estos profesionales con un perfil integral que les permita adaptarse y destacar en un entorno competitivo y en constante cambio.

Las universidades, especialmente en el Perú, están llamadas a jugar un papel protagónico en la formación de estos profesionales. La necesidad de acreditación académica y la promoción de la calidad educativa por parte de entidades como la SUNEDU reflejan esta responsabilidad. En particular, la carrera de Ingeniería Civil enfrenta el reto de asegurar una formación académica que permita a sus egresados desempeñarse con éxito en una sociedad que exige innovación y eficiencia en la resolución de problemas complejos de infraestructura y desarrollo.

En este marco, el presente libro, **Claves de Éxito Académico: Estrategias de Aprendizaje en Ingeniería Civil**, surge como una investigación clave que busca analizar y comprender la relación entre las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de ingeniería civil y su impacto en el rendimiento académico. Basado en los fundamentos de las teorías constructivistas y humanistas de la psicología, se explora cómo los pensamientos, acciones, creencias y emociones juegan un rol esencial en la adquisición de conocimiento. Las estrategias de aprendizaje, vistas como herramientas que facilitan la toma de decisiones

durante el proceso educativo, son evaluadas en su capacidad para influir en el éxito académico de los estudiantes.

El estudio que inspira esta obra ha sido realizado en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), y su propósito central es determinar la correlación entre las estrategias de aprendizaje implementadas por los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil y su rendimiento académico. A través de un enfoque descriptivo correlacional, se buscó establecer si aquellos estudiantes que aplican de manera efectiva estas estrategias obtienen mejores resultados académicos, y si esta relación se mantiene consistente a lo largo de los distintos semestres académicos.

El libro ofrece un análisis detallado de las dimensiones de las estrategias de aprendizaje, como las cognitivas, metacognitivas, conductuales, motivacionales y contextuales, empleando técnicas como la correlación de Pearson para cuantificar el grado de influencia que estas tienen en el rendimiento académico. Los hallazgos presentados no solo aportan al conocimiento científico en el campo de la educación superior en ingeniería, sino que también proporcionan herramientas prácticas para estudiantes y docentes que buscan mejorar sus métodos de enseñanza y aprendizaje.

Así, **Claves de Éxito Académico: Estrategias de Aprendizaje en Ingeniería Civil** se convierte en una guía esencial tanto para académicos como para futuros profesionales, al ofrecer estrategias concretas y datos fundamentados que permitan optimizar el proceso educativo en una carrera de creciente relevancia en el desarrollo social y económico del país.

CAPÍTULO I

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

En el entorno académico de la Ingeniería Civil, los estudiantes se enfrentan a una serie de retos complejos que van mucho más allá del mero entendimiento de los conceptos teóricos y técnicos. La clave para su éxito no reside únicamente en memorizar fórmulas o resolver problemas matemáticos, sino en la capacidad de desarrollar estrategias de aprendizaje eficientes que les permitan gestionar de manera integral su proceso formativo. Es aquí donde surge la necesidad de una reflexión profunda sobre las habilidades cognitivas, metacognitivas y organizativas que los estudiantes deben dominar para alcanzar un rendimiento académico destacado y, en última instancia, una carrera profesional exitosa.

Este capítulo se dedica a abordar en detalle el problema central que enfrentan muchos estudiantes de Ingeniería Civil: la falta de herramientas y técnicas de estudio adecuadas que les faciliten el aprendizaje autónomo, la comprensión crítica y el manejo eficiente del tiempo y los recursos intelectuales. En este sentido, se examinarán las dificultades más recurrentes en el ámbito académico, desde la sobrecarga de información y la falta de métodos de estudio adecuados, hasta la presión constante por obtener buenos resultados en un entorno competitivo. Así, el enfoque de este capítulo no solo es identificar estas dificultades, sino también proponer un marco teórico y práctico que permita superarlas mediante el uso de estrategias probadas de aprendizaje.

Al mismo tiempo, se definirán los objetivos generales y específicos que guiarán el desarrollo del presente estudio, los cuales están orientados a ofrecer una comprensión profunda y exhaustiva de cómo los estudiantes de Ingeniería Civil pueden mejorar su

rendimiento académico. Para ello, se abordará la aplicación de técnicas pedagógicas adaptadas a la disciplina, la optimización de las habilidades cognitivas y la promoción de una mentalidad proactiva frente al aprendizaje. Se busca, por tanto, presentar una propuesta integral que no solo analice los problemas, sino que ofrezca soluciones concretas basadas en investigaciones académicas y experiencias exitosas en el campo de la educación en ingeniería.

Este análisis detallado permitirá entender mejor la dinámica del aprendizaje en el ámbito de la Ingeniería Civil y proporcionar una guía clara y accesible para aquellos estudiantes que buscan mejorar su desempeño académico. Al final de este capítulo, se habrá establecido una base sólida para explorar, en los siguientes capítulos, cómo las estrategias de aprendizaje pueden transformarse en herramientas clave para la construcción de un camino hacia el éxito académico.

Identificación del Problema de Estudio

En el actual panorama de las sociedades del conocimiento y bajo la influencia inexorable de la globalización, las nuevas generaciones de profesionales se enfrentan a demandas crecientes que desafían las capacidades tradicionales. Estos cambios, impulsados por un entorno global cada vez más interconectado y tecnológicamente avanzado, no solo exigen una mayor especialización en los conocimientos técnicos propios de cada disciplina, sino también una ampliación sustancial en las competencias profesionales, orientadas hacia la flexibilidad, la adaptación y el aprendizaje continuo.

La demanda fundamental que surge en este contexto es clara: se requiere fortalecer, diversificar y potenciar las habilidades profesionales a través de una formación académica integral, que no solo contemple el desarrollo de conocimientos teóricos y prácticos, sino también la adquisición de competencias transversales. Estas competencias incluyen el

dominio de aprendizajes cooperativos, la gestión efectiva del tiempo, la implementación de estrategias de estudio autónomo y permanente, así como la capacidad de concentración y organización. En este sentido, la formación inicial y continua de los profesionales desempeña un rol determinante en su éxito a largo plazo, tanto en el ámbito personal como en el laboral.

Las exigencias de la sociedad contemporánea, reflejadas en diversos documentos y recomendaciones de organismos internacionales como la UNESCO, la FLAPE y la OEA, subrayan la necesidad urgente de una reforma educativa que priorice la enseñanza de habilidades autónomas y significativas. De hecho, el principio de "aprender a aprender", como señala Gargallo (2000), se ha convertido en el eje central de las transformaciones educativas, y los currículos universitarios deben estar diseñados con esta premisa como base, de modo que preparen a los estudiantes para enfrentar los retos complejos y cambiantes del mundo profesional.

En el caso particular de las universidades, especialmente en Perú, este desafío adquiere una relevancia aún mayor. En el marco de las recomendaciones emitidas por la Asamblea Nacional de Rectores (2004), se establece la necesidad de impulsar procesos de acreditación universitaria que estén alineados con el desarrollo de profesionales altamente capacitados y capaces de responder con éxito a las exigencias de la sociedad moderna. Para ello, se recomienda de manera prioritaria la inversión en la reforma de los currículos académicos, integrando principios de aprendizaje significativo que fomenten no solo la adquisición de conocimientos técnicos, sino también el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, creatividad, y la capacidad para llevar a cabo investigaciones que fortalezcan las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Este llamado a la reforma académica no es un simple requerimiento burocrático, sino un reconocimiento de la importancia crítica que tiene el aprendizaje autónomo y significativo en la formación de profesionales que no solo sean competentes en sus áreas de especialización, sino también capaces de adaptarse y prosperar en un entorno global de constante evolución. La identificación del problema de estudio, por tanto, se centra en la brecha existente entre las habilidades que demanda el entorno globalizado y las competencias que actualmente se desarrollan en los entornos académicos tradicionales. En consecuencia, este libro abordará la necesidad de replantear las estrategias de enseñanza y aprendizaje en las universidades, con el fin de responder a las nuevas exigencias del siglo XXI y formar profesionales preparados para el futuro.

En el contexto socio-educativo actual, la presente investigación busca explorar de manera profunda y rigurosa los niveles de uso de estrategias de aprendizaje en los futuros profesionales de la Ingeniería Civil. Este campo académico, crucial para el desarrollo y la infraestructura de cualquier sociedad moderna, enfrenta hoy en día el reto de su acreditación dentro del sistema universitario peruano. En consecuencia, su oferta curricular está en constante proceso de adaptación y actualización, con el objetivo de responder eficazmente a las exigencias del entorno regional y global. En este sentido, resulta indispensable comprender hasta qué punto los estudiantes de Ingeniería Civil están implementando estrategias de aprendizaje adecuadas y cómo estas impactan en su rendimiento académico.

La relevancia de esta investigación radica en que permitirá no solo identificar los niveles de uso de diversas estrategias de aprendizaje, sino también evaluar su efectividad desde una perspectiva integradora que abarca factores cognitivos, emocionales y metacognitivos. Este enfoque holístico es fundamental para entender el rendimiento

académico de los estudiantes de Ingeniería Civil, pues el éxito en esta carrera no depende exclusivamente del dominio técnico, sino también de la capacidad de los estudiantes para gestionar su aprendizaje de manera autónoma, reflexiva y estratégica.

En el contexto de una reforma curricular que se proyecta hacia la excelencia, resulta imprescindible contar con investigaciones que arrojen luz sobre el estado actual del desarrollo didáctico, los métodos de enseñanza, las técnicas de evaluación, el uso del material didáctico y la implementación de espacios virtuales. Todo ello con la finalidad de mejorar continuamente la oferta educativa. Sin datos sólidos y análisis profundos sobre estos aspectos, cualquier esfuerzo de reforma carecería de la base empírica necesaria para producir cambios significativos y sostenibles.

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo establecer de manera precisa la relación existente entre el uso de estrategias de aprendizaje y los niveles de éxito o fracaso académico. Se pretende, además, que estos hallazgos sirvan como base para futuras intervenciones pedagógicas y curriculares que busquen optimizar los resultados de los estudiantes. En un mundo donde el aprendizaje continuo es esencial para el desarrollo profesional, identificar las herramientas y estrategias que favorecen el éxito académico es crucial para preparar a los futuros ingenieros civiles no solo para los desafíos de hoy, sino también para los retos del mañana.

Este análisis detallado permitirá que las universidades comprendan mejor las necesidades formativas de sus estudiantes y ajusten sus currículos y metodologías a las demandas de una sociedad en constante evolución. De esta manera, se podrán impulsar cambios que no solo mejoren el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también fomenten una cultura de aprendizaje autónomo y permanente, esencial para cualquier profesional del siglo XXI.

Formulación del Problema

Problema General

¿Cuál es el nivel de correlación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II?

Problemas Específicos

¿Cuál es el nivel de correlación entre la dimensión cognitiva y metacognitiva y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II?

¿Cuál es el nivel de correlación entre la dimensión comportamiento y apoyo y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II?

¿Cuál es el nivel de correlación entre la dimensión motivacional-afectiva y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II?

¿Cuál es el nivel de correlación entre la dimensión de contexto y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar el nivel de correlación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.

Objetivos Específicos

Conocer el grado de correlación entre la dimensión cognitiva y metacognitiva y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.

Conocer el grado de correlación entre dimensión comportamiento y apoyo y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.

Determinar el grado de correlación entre la dimensión motivacional-afectiva y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.

Determinar el grado de correlación entre la dimensión de contexto y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.

Justificación y Relevancia del Estudio

Esta investigación tiene como propósito fundamental explorar en profundidad la relación entre el uso de estrategias de aprendizaje y su impacto directo en el éxito o fracaso

académico de los estudiantes de Ingeniería Civil. Se busca determinar en qué medida estas estrategias contribuyen al rendimiento académico, y si efectivamente los métodos y contenidos impartidos en los primeros semestres, que son clave en la formación inicial, tienen una influencia significativa en el proceso de aprendizaje, en el desarrollo de habilidades, y en la comprensión de teorías fundamentales para la carrera. A través de este análisis, se podrá generar un espacio crítico de reflexión sobre la calidad y efectividad de la formación académica en esta etapa crucial.

El valor de esta investigación radica en la posibilidad de arrojar luz sobre la pertinencia y eficacia del currículo actual, específicamente en lo que respecta a la incorporación de estrategias de aprendizaje autónomo. En una sociedad del conocimiento como la actual, donde el concepto de "aprender a aprender" se ha convertido en el fundamento del desarrollo profesional y personal, el uso adecuado de estas herramientas no solo es importante, sino absolutamente necesario. Es en este punto donde radica la relevancia de este estudio: se trata de evaluar si las metodologías que se están utilizando son adecuadas para preparar a los estudiantes para los desafíos del entorno globalizado y en constante cambio en el que deberán desenvolverse como futuros ingenieros civiles.

Más allá de los aspectos puramente técnicos y metodológicos, el rendimiento académico es un fenómeno complejo y multifactorial, influenciado por una amplia gama de factores tanto internos como externos. Sin embargo, uno de los elementos clave que se ha identificado como determinante es el uso de estrategias de aprendizaje que promuevan la autonomía y el pensamiento crítico. Este estudio busca identificar las relaciones de asociación y dispersión entre estas estrategias y los resultados académicos de los estudiantes, con el fin de proporcionar datos concretos que sirvan de base para futuras reformas curriculares.

Además, la investigación proporcionará una visión más clara y objetiva sobre el impacto que tienen las estrategias de aprendizaje en los estudiantes durante su formación inicial. Esta etapa es fundamental para establecer las bases de los conocimientos y habilidades que se irán desarrollando a lo largo de la carrera. Si se demuestra que el uso de estas estrategias contribuye de manera significativa al éxito académico, ello justificará la necesidad de profundizar en su enseñanza y promover su uso intensivo a lo largo de toda la carrera.

La importancia de esta investigación no solo radica en su capacidad para ofrecer una evaluación crítica del currículo de Ingeniería Civil, sino también en su potencial para influir en las políticas educativas y pedagógicas, contribuyendo así a la formación de profesionales más preparados y capaces de enfrentar los retos de una sociedad global cada vez más competitiva y demandante. La información obtenida será de gran valor tanto para los docentes como para los gestores educativos, permitiendo la optimización de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la creación de entornos académicos que verdaderamente promuevan el éxito de los estudiantes.

Además, la presente investigación permitirá identificar con precisión los niveles de asociación entre las diversas dimensiones y factores que componen las estrategias de aprendizaje, y cómo estas se vinculan con el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Civil. Asimismo, se evaluarán las interrelaciones entre factores cognitivos, emocionales y su impacto en la efectividad académica. Como es ampliamente reconocido, el proceso de aprendizaje posee una naturaleza holística, en la que se entrelazan de manera compleja elementos de cognición, volición y emociones. Estos componentes juegan un papel crucial en el comportamiento y desarrollo del futuro profesional, influyendo no solo

en su capacidad de adquirir conocimientos, sino también en su habilidad para aplicar dichos conocimientos en escenarios prácticos y profesionales.

El análisis detallado de estos factores permitirá arrojar luz sobre el grado de desarrollo y dominio de las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de Ingeniería Civil, proporcionando una base sólida para inferir hasta qué punto la formación impartida a través de las asignaturas responde de manera efectiva a los objetivos educativos planteados. Este enfoque, fundamentado en datos empíricos, ofrecerá una evaluación rigurosa sobre si los estudiantes están recibiendo las herramientas adecuadas para enfrentar los desafíos de su carrera, tanto a nivel académico como profesional.

Además, el estudio proporcionará un balance integral sobre las fortalezas y limitaciones del currículo y las estrategias de enseñanza actuales. Este análisis crítico es esencial para identificar áreas de mejora que favorezcan el desarrollo de estrategias de aprendizaje más efectivas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes. A través de una reflexión profunda sobre los resultados obtenidos, será posible proponer mejoras pedagógicas que potencien el uso de una gama más amplia de herramientas de aprendizaje, las cuales son indispensables para el éxito académico y profesional de los futuros ingenieros civiles.

Al considerar los factores emocionales y cognitivos en conjunto, este estudio ofrece una visión más completa del proceso formativo, reconociendo que el aprendizaje no es un fenómeno puramente intelectual, sino que también depende de la motivación, la autogestión y el manejo de las emociones. Esta perspectiva integradora permitirá proponer estrategias de enseñanza que no solo se enfoquen en el desarrollo de habilidades técnicas, sino que también promuevan una mayor resiliencia emocional y motivacional en los

estudiantes, preparándolos mejor para los retos que enfrentarán tanto en sus estudios como en su futura carrera profesional.

Este enfoque multidimensional de las estrategias de aprendizaje proporcionará una base sólida para desarrollar programas de formación más ajustados a las exigencias del siglo XXI. La investigación contribuirá significativamente a mejorar la calidad educativa, al garantizar que las estrategias de aprendizaje sean no solo teóricamente sólidas, sino también prácticas y efectivas en la preparación de los estudiantes para un entorno profesional en constante evolución.

La presente investigación se desarrolló bajo condiciones propicias, lo que permitió alcanzar los objetivos propuestos de manera efectiva. Un factor clave fue el apoyo constante de los docentes en las diversas asignaturas involucradas, quienes facilitaron la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, creando un ambiente de colaboración y apertura que enriqueció el proceso investigativo. De igual forma, el respaldo proporcionado por las autoridades académicas contribuyó a generar un clima de confianza entre los participantes y el equipo de investigación, lo que permitió llevar a cabo el trabajo de campo con mayor fluidez y precisión.

Uno de los elementos que resultó fundamental para el procesamiento de la información fue el acceso al sistema electrónico de registro de datos cuantitativos, específicamente el registro de notas de los estudiantes. Esta herramienta tecnológica no solo permitió el manejo eficiente de grandes volúmenes de datos, sino que facilitó la obtención de correlaciones precisas entre los resultados académicos y la información recopilada mediante los instrumentos de medición utilizados en la investigación. Esto aseguró que los análisis posteriores se basaran en información fidedigna y sistemáticamente organizada, lo que agregó un nivel de robustez y confiabilidad a los hallazgos obtenidos.

Es importante destacar que el instrumento de investigación y el enfoque teórico adoptado en este estudio fueron objeto de un exhaustivo análisis y adecuación para adaptarse al contexto del sistema universitario peruano. Originalmente diseñado y aplicado en la Universidad Complutense de España, y posteriormente implementado en instituciones educativas de renombre como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UNMSNH), este enfoque teórico había demostrado su eficacia en otros contextos académicos internacionales. No obstante, su aplicación en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC) representa la primera vez que se emplea en el entorno universitario peruano, lo que requirió realizar adaptaciones piloto y someter el instrumento a un riguroso análisis por parte de expertos en el área educativa, quienes evaluaron su pertinencia y aplicabilidad en los estudiantes locales.

Este proceso de ajuste y validación fue esencial para asegurar que el enfoque teórico y metodológico utilizado no solo fuera adecuado al contexto peruano, sino que también reflejara de manera precisa las características y necesidades específicas de los estudiantes de la UNSAAC. El trabajo en conjunto con expertos y autoridades permitió refinar el diseño del estudio, garantizando que los resultados obtenidos sean representativos y aplicables a futuras investigaciones en este campo. Así, la experiencia adquirida a través de este estudio pionero sienta las bases para el desarrollo de nuevas iniciativas académicas que busquen comprender mejor las dinámicas de aprendizaje en el sistema universitario peruano, y, de manera más amplia, contribuir al mejoramiento continuo de la educación superior en el país.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y DEFINICIONES CLAVE

El éxito académico no es un producto del azar, sino el resultado de una serie de factores interrelacionados que permiten al estudiante no solo adquirir conocimientos, sino también desarrollarse de manera integral en su campo de estudio. En el caso de la Ingeniería Civil, una disciplina exigente tanto en su rigor técnico como en sus expectativas prácticas, es crucial comprender los principios teóricos que subyacen al aprendizaje eficaz. En este capítulo, nos adentraremos en los fundamentos teóricos que sustentan las estrategias de aprendizaje y su aplicación en el ámbito académico, con un enfoque particular en la Ingeniería Civil.

El desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo y la capacidad de gestionar el conocimiento de manera eficiente son pilares fundamentales para lograr el éxito en esta carrera. A lo largo de este capítulo, se explorarán las bases conceptuales que respaldan la importancia de estas estrategias, abarcando teorías de aprendizaje cognitivo, metacognitivo y constructivista. Estas teorías proporcionan un marco sólido para entender cómo los estudiantes pueden optimizar su proceso de aprendizaje, mejorar su rendimiento académico y enfrentar con mayor seguridad los retos que la ingeniería impone en el entorno educativo contemporáneo.

Además, se presentarán definiciones clave que resultan esenciales para el análisis y comprensión de las estrategias de aprendizaje, tales como aprendizaje significativo, técnicas de estudio, autorregulación, y rendimiento académico. A través de estas definiciones, se establece un vocabulario común que permitirá una mejor comprensión de los conceptos

discutidos en los siguientes capítulos. Este marco teórico, además de servir como una base sólida, permitirá identificar las conexiones entre el aprendizaje académico y su aplicación práctica, proporcionando una visión integral del rol que las estrategias educativas juegan en la formación de futuros ingenieros civiles.

En definitiva, este capítulo no solo busca ofrecer una explicación teórica, sino también preparar al lector para abordar con mayor claridad los elementos prácticos y metodológicos que guiarán la investigación sobre el uso de estrategias de aprendizaje en la Ingeniería Civil. Las herramientas conceptuales que se presentan aquí serán fundamentales para entender cómo los estudiantes pueden transformar su manera de aprender, alineando sus hábitos académicos con las exigencias del mundo profesional.

Definiciones de Estrategias de Aprendizaje

El éxito académico, especialmente en una disciplina tan rigurosa y técnica como la Ingeniería Civil, no se basa únicamente en la adquisición de conocimientos teóricos o en la capacidad de resolver problemas complejos. En realidad, para alcanzar un desempeño sobresaliente, los estudiantes necesitan desarrollar un conjunto robusto de estrategias de aprendizaje que les permita no solo gestionar de manera eficiente el contenido académico, sino también adaptarse a las demandas cambiantes del proceso educativo. Pero, ¿qué son exactamente las estrategias de aprendizaje y cómo influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Civil?

Las **estrategias de aprendizaje** pueden definirse como un conjunto organizado de técnicas, métodos y procedimientos que los estudiantes aplican de manera consciente y deliberada para facilitar la adquisición, comprensión y retención del conocimiento. Estas

estrategias actúan como herramientas cognitivas y metacognitivas, diseñadas para optimizar el proceso de estudio y aprendizaje. Al ser deliberadas, las estrategias de aprendizaje no son automáticas ni intuitivas, sino que requieren que los estudiantes se comprometan activamente en su desarrollo y uso, adaptándolas según las exigencias del contexto académico y el tipo de contenido que se aborda.

En el ámbito de la Ingeniería Civil, donde el manejo de grandes volúmenes de información técnica, la resolución de problemas prácticos y la integración de múltiples disciplinas son la norma, las estrategias de aprendizaje resultan esenciales. Ayudan a los estudiantes a navegar por un mar de teorías, fórmulas matemáticas y conceptos de construcción, permitiéndoles organizar, priorizar y aplicar el conocimiento de manera efectiva. El aprendizaje no es un proceso lineal, y estas estrategias actúan como puentes entre el estudiante y el contenido, facilitando la transición de la información desde el plano teórico hacia su aplicación práctica.

Las estrategias de aprendizaje, como parte integral del éxito académico, se pueden dividir en tres grandes categorías: cognitivas, metacognitivas y afectivas. Cada una de estas categorías cumple una función específica en el proceso de aprendizaje, y su efectividad depende de cómo se combinan y adaptan a lo largo del tiempo.

- 1. Estrategias Cognitivas:** Estas estrategias son aquellas que los estudiantes emplean para procesar, organizar y almacenar la información. Implican técnicas que van desde la memorización activa hasta la construcción de esquemas o mapas conceptuales que les permitan visualizar y conectar los conceptos fundamentales. En Ingeniería Civil, las estrategias cognitivas incluyen, por ejemplo, el uso de diagramas de flujo para entender los procesos estructurales o la utilización de fórmulas matemáticas en situaciones prácticas. El propósito de estas estrategias es

ayudar al estudiante a organizar el material de manera que pueda ser recuperado y aplicado cuando sea necesario. A través de la repetición, el análisis de casos y la creación de resúmenes, los estudiantes son capaces de reforzar y afianzar el conocimiento técnico y práctico requerido en esta disciplina.

2. Estrategias Metacognitivas: Estas estrategias van un paso más allá, permitiendo al estudiante supervisar y evaluar su propio proceso de aprendizaje. Las estrategias metacognitivas implican la planificación previa al estudio, el monitoreo constante durante el aprendizaje y la evaluación posterior de la comprensión alcanzada. En el contexto de la Ingeniería Civil, estas estrategias podrían manifestarse en la forma en que un estudiante organiza su tiempo antes de un examen complejo, cómo evalúa su comprensión de un proyecto estructural o cómo ajusta sus métodos de estudio en función de los resultados obtenidos. En esencia, las estrategias metacognitivas permiten que los estudiantes tomen el control de su propio aprendizaje, reflexionando sobre sus fortalezas y debilidades para optimizar el uso de su tiempo y recursos.

3. Estrategias Afectivas: Aunque a menudo subestimadas, las estrategias afectivas son cruciales para el éxito académico, ya que están relacionadas con la motivación, la gestión del estrés y el manejo de las emociones. Estudiar Ingeniería Civil puede ser una experiencia desafiante, llena de presiones académicas, plazos estrictos y conceptos difíciles de asimilar. Las estrategias afectivas ayudan a los estudiantes a mantener una mentalidad positiva, a controlar la ansiedad en momentos de alta demanda académica y a desarrollar una motivación interna que los impulse a continuar esforzándose a pesar de las dificultades. Estas estrategias incluyen prácticas de relajación, la visualización de objetivos alcanzables y la creación de un

ambiente de estudio positivo y estimulante. En carreras técnicas como la Ingeniería Civil, donde la carga académica es considerable, el manejo de las emociones y la motivación puede ser el factor decisivo que determine el éxito o el fracaso de un estudiante.

Cada una de estas estrategias no actúa de manera aislada; de hecho, son más efectivas cuando se combinan. Los estudiantes que logran integrar estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas en su rutina académica desarrollan una capacidad más refinada para enfrentarse a los retos de la carrera. En Ingeniería Civil, el aprendizaje no se trata solo de retener fórmulas o comprender conceptos; se trata de desarrollar una mentalidad crítica, analítica y flexible que permita al estudiante aplicar el conocimiento en situaciones del mundo real. Las estrategias de aprendizaje, al facilitar este proceso, se convierten en herramientas esenciales no solo para el éxito académico, sino también para la formación de profesionales competentes y preparados.

Por último, es importante resaltar que las estrategias de aprendizaje son un proceso en constante evolución. A medida que los estudiantes progresan en su formación, deben ser capaces de ajustar y refinar sus técnicas, adaptándolas a las nuevas exigencias que surgen en cada etapa de su desarrollo académico y profesional. El éxito en la Ingeniería Civil, como en cualquier campo altamente especializado, no se basa solo en el esfuerzo, sino en la capacidad de aprender de manera inteligente y estratégica. Las estrategias de aprendizaje proporcionan ese marco que, cuando es bien utilizado, puede marcar la diferencia entre un estudiante promedio y un profesional sobresaliente.

Teorías del Aprendizaje Aplicadas a la Ingeniería Civil

El aprendizaje, entendido como un proceso dinámico y multifacético, es clave para la formación de profesionales competentes en cualquier campo. En el caso de la Ingeniería Civil, este proceso se torna aún más complejo debido a la naturaleza técnica, analítica y práctica de la disciplina. Los estudiantes de Ingeniería Civil no solo deben dominar conceptos teóricos abstractos y aplicarlos en problemas concretos, sino también desarrollar habilidades para la resolución de problemas en contextos reales, donde las soluciones impactan directamente en la infraestructura y el bienestar de las comunidades. Para entender mejor cómo los futuros ingenieros pueden optimizar su aprendizaje, es imprescindible explorar las teorías del aprendizaje que proporcionan una base sólida para el éxito académico y profesional en este ámbito.

Este apartado tiene como objetivo examinar en detalle las principales teorías del aprendizaje y cómo se aplican en el contexto específico de la Ingeniería Civil. El análisis de teorías cognitivas, metacognitivas y constructivistas permitirá comprender cómo los estudiantes pueden aprovechar cada enfoque para mejorar sus estrategias de estudio, aumentar su retención de conocimientos y aplicar lo aprendido en situaciones prácticas. Cada una de estas teorías ofrece una lente particular para observar el proceso de aprendizaje y cómo puede ser optimizado de acuerdo con las demandas específicas del campo de la ingeniería.

Teoría del Aprendizaje Cognitivo

La teoría cognitiva del aprendizaje, que se enfoca en los procesos mentales involucrados en la adquisición y retención de información, es especialmente relevante en Ingeniería Civil, donde la capacidad para organizar y procesar grandes volúmenes de información técnica es fundamental. Los conceptos clave de la cognición, como la

memoria de trabajo, la atención selectiva y la codificación de la información, son esenciales para que los estudiantes puedan internalizar las complejas fórmulas matemáticas, los principios de la física aplicada y los modelos estructurales que forman el núcleo de esta disciplina.

En este sentido, los ingenieros civiles en formación deben no solo memorizar datos, sino también comprender la manera en que esos datos se conectan en sistemas interdependientes. El aprendizaje cognitivo ayuda a los estudiantes a desarrollar esquemas mentales que organizan la información en bloques manejables, permitiéndoles acceder a ella de manera eficiente cuando sea necesario. Por ejemplo, el uso de técnicas como la elaboración (relacionar nueva información con conocimientos previos) y la repetición espaciada (para consolidar la memoria a largo plazo) son estrategias que pueden facilitar una mejor comprensión de los conceptos clave en los estudiantes de Ingeniería Civil.

Asimismo, la teoría cognitiva resalta la importancia de la autorregulación en el aprendizaje, es decir, la capacidad del estudiante para planificar, monitorear y evaluar su propio progreso. En Ingeniería Civil, donde los errores pueden tener implicaciones graves, esta autorregulación es vital para asegurar no solo el éxito académico, sino también la precisión y eficacia en la futura práctica profesional.

Teoría del Aprendizaje Metacognitivo

Mientras que la teoría cognitiva se centra en los mecanismos del procesamiento de la información, la teoría metacognitiva amplía esta perspectiva al enfocarse en la conciencia y el control que los estudiantes tienen sobre su propio aprendizaje. En otras palabras, la metacognición implica no solo aprender, sino también aprender a aprender. Para un estudiante de Ingeniería Civil, desarrollar habilidades metacognitivas significa ser capaz de

reflexionar sobre sus propias estrategias de estudio, identificar cuáles son efectivas y cuáles no, y ajustar su enfoque en función de los resultados.

Esta capacidad de autoevaluación es particularmente valiosa en un campo como la Ingeniería Civil, donde las tareas no siempre tienen soluciones claras o directas. Un estudiante metacognitivamente consciente puede reconocer cuándo necesita más práctica en ciertos aspectos de su formación, o cuándo es necesario cambiar de enfoque para abordar problemas complejos. Las habilidades metacognitivas también fomentan la capacidad de resolver problemas de manera autónoma, una competencia clave para cualquier ingeniero que se enfrente a desafíos en proyectos del mundo real.

Por ejemplo, al estudiar una materia como el diseño estructural, un estudiante puede utilizar la metacognición para identificar cuáles son las partes del proceso de diseño que comprende bien y cuáles necesitan más revisión. Luego, puede ajustar su plan de estudio para dedicar más tiempo a los aspectos que le resultan más difíciles, mejorando así su rendimiento general. Este enfoque consciente y estratégico del aprendizaje no solo maximiza el tiempo de estudio, sino que también prepara a los estudiantes para aplicar su conocimiento de manera más efectiva en el futuro.

Teoría Constructivista del Aprendizaje

La teoría constructivista, que sugiere que los estudiantes construyen activamente su conocimiento a través de la interacción con su entorno y con experiencias previas, tiene una aplicación particularmente relevante en la Ingeniería Civil. En este campo, el aprendizaje no puede ser solo pasivo o basado en la mera recepción de información. Los ingenieros civiles en formación deben involucrarse de manera activa en su propio proceso de aprendizaje, aplicando conceptos teóricos a problemas del mundo real y desarrollando soluciones innovadoras a desafíos técnicos.

En este sentido, el aprendizaje basado en proyectos, una metodología derivada del constructivismo, es una herramienta educativa poderosa en Ingeniería Civil. A través de proyectos prácticos, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos en situaciones reales, lo que no solo refuerza su comprensión teórica, sino que también les permite desarrollar habilidades prácticas esenciales, como el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la resolución de problemas en entornos inciertos.

El enfoque constructivista también destaca la importancia del aprendizaje colaborativo. En la práctica profesional de la Ingeniería Civil, los proyectos suelen implicar el trabajo con equipos multidisciplinarios. A través de la colaboración, los estudiantes pueden compartir perspectivas diversas, aprender de sus compañeros y construir juntos una comprensión más rica y profunda de los conceptos que están estudiando. El trabajo en equipo, entonces, no solo es una habilidad práctica para la vida profesional, sino que también se convierte en un mecanismo clave para el aprendizaje en el aula.

Síntesis e Integración de las Teorías en la Ingeniería Civil

La combinación de estas teorías del aprendizaje ofrece un enfoque integral para el estudio de la Ingeniería Civil. Mientras que la teoría cognitiva proporciona herramientas para gestionar la información de manera eficiente, la metacognición permite a los estudiantes reflexionar sobre su propio aprendizaje y ajustarlo según sea necesario. El constructivismo, por su parte, promueve un aprendizaje activo y basado en la experiencia, que es esencial en un campo que requiere tanto conocimientos técnicos como habilidades prácticas.

Al integrar estas teorías en el proceso educativo, los estudiantes de Ingeniería Civil no solo adquieren un conocimiento más profundo de su disciplina, sino que también desarrollan competencias clave que los preparan para enfrentar los desafíos del mundo

profesional. Aprenden a ser reflexivos, adaptativos y colaborativos, cualidades que son esenciales para un ingeniero civil exitoso en el siglo XXI.

En este capítulo, hemos explorado cómo las teorías del aprendizaje aplicadas a la Ingeniería Civil pueden transformar la manera en que los estudiantes abordan su formación académica. A medida que avanzamos en el libro, continuaremos investigando cómo estas teorías pueden aplicarse de manera práctica, proporcionando a los futuros ingenieros herramientas efectivas para alcanzar el éxito tanto en sus estudios como en su vida profesional.

Conceptos Clave en el Rendimiento Académico

El rendimiento académico es un fenómeno complejo y multifacético que abarca mucho más que la simple acumulación de conocimientos o la obtención de buenas calificaciones. En disciplinas rigurosas y desafiantes como la Ingeniería Civil, el éxito académico se nutre de una interacción dinámica entre diversos factores, tanto internos como externos, que incluyen habilidades cognitivas, metacognitivas, emocionales y motivacionales. Entender en profundidad estos conceptos clave es esencial no solo para evaluar el rendimiento de los estudiantes, sino también para identificar áreas donde se pueden aplicar estrategias de mejora que optimicen su proceso de aprendizaje y los preparen para una carrera exitosa en el ámbito profesional.

En esta sección se detallan los conceptos fundamentales que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Civil, ofreciendo un enfoque holístico que les permitirá reflexionar sobre su propia trayectoria educativa y ajustar sus métodos y estrategias de estudio para lograr resultados más efectivos.

1. Aprendizaje Autónomo

El **aprendizaje autónomo** se ha convertido en uno de los pilares centrales del éxito académico en la educación superior, especialmente en una carrera tan técnica y exigente como la Ingeniería Civil. Este concepto se refiere a la capacidad del estudiante para gestionar de manera independiente su proceso de aprendizaje, estableciendo objetivos claros, identificando recursos, planificando su tiempo de estudio y evaluando de manera continua su progreso.

En Ingeniería Civil, donde los desafíos intelectuales y técnicos son complejos y multifacéticos, el aprendizaje autónomo no solo implica la capacidad de resolver problemas de manera independiente, sino también la habilidad de anticiparse a las dificultades y buscar soluciones proactivas. Un estudiante autónomo sabe cuándo necesita profundizar en un tema, busca fuentes adicionales y es capaz de aplicar los conceptos teóricos en proyectos prácticos. Esta habilidad de autogestión se convierte en un activo invaluable para la vida profesional, ya que prepara a los futuros ingenieros para enfrentarse a problemas reales sin depender de la supervisión constante o la instrucción directa.

2. Motivación Intrínseca y Extrínseca

La **motivación** es uno de los motores más poderosos en el proceso de aprendizaje, y su influencia sobre el rendimiento académico no puede subestimarse. Se distingue entre dos tipos principales de motivación: la **intrínseca** y la **extrínseca**. La motivación intrínseca surge del interés personal y el deseo genuino de aprender. En el contexto de la Ingeniería Civil, un estudiante motivado intrínsecamente se siente estimulado por los desafíos de resolver problemas estructurales, crear soluciones innovadoras o aplicar sus conocimientos en situaciones del mundo real. Esta forma de motivación tiende a generar un compromiso

más profundo y sostenido con los estudios, ya que el aprendizaje se percibe como un fin en sí mismo, más allá de las recompensas externas.

Por otro lado, la **motivación extrínseca** está impulsada por factores externos, como obtener buenas calificaciones, cumplir con las expectativas familiares o alcanzar logros profesionales. Si bien esta forma de motivación puede ser eficaz a corto plazo, estudios han demostrado que la motivación intrínseca genera un compromiso más profundo y duradero con el aprendizaje. Para los estudiantes de Ingeniería Civil, equilibrar ambos tipos de motivación puede ser clave para mantener el esfuerzo necesario a lo largo de la carrera, especialmente en momentos en los que las demandas académicas son particularmente intensas.

3. Autorregulación del Aprendizaje

La **autorregulación** del aprendizaje es una habilidad crítica que permite a los estudiantes tomar control de su propio proceso educativo. Esto implica la capacidad de planificar, monitorear y ajustar sus estrategias de aprendizaje de acuerdo con las demandas de cada situación. En Ingeniería Civil, donde los proyectos complejos y las asignaturas técnicas exigen una constante evaluación de las propias capacidades, la autorregulación se convierte en una herramienta indispensable.

Un estudiante autorregulado es capaz de establecer metas de aprendizaje claras, evaluar su progreso y cambiar de estrategia cuando se enfrenta a obstáculos. Esta habilidad es particularmente importante en una disciplina como la Ingeniería Civil, donde los estudiantes deben gestionar múltiples tareas, desde el análisis de estructuras hasta la resolución de problemas logísticos. La autorregulación no solo mejora el rendimiento académico, sino que también prepara a los estudiantes para el mundo profesional, donde se

espera que los ingenieros gestionen proyectos de manera autónoma, tomen decisiones críticas y adapten sus enfoques según las circunstancias.

4. Estrategias de Estudio Efectivas

El uso de **estrategias de estudio efectivas** es uno de los componentes más importantes del rendimiento académico. No se trata simplemente de estudiar más, sino de estudiar de manera más inteligente. En Ingeniería Civil, donde los conceptos técnicos y los problemas complejos requieren una comprensión profunda y una aplicación práctica, es crucial que los estudiantes adopten métodos de estudio que maximicen la retención y la comprensión del contenido.

Entre las estrategias más efectivas se incluyen la **práctica espaciada**, que consiste en distribuir las sesiones de estudio a lo largo del tiempo para mejorar la retención a largo plazo, y el **aprendizaje activo**, que involucra técnicas como la enseñanza a otros, la resolución de problemas y la aplicación de conceptos en situaciones reales. El uso de **mapas conceptuales** o diagramas visuales también puede ayudar a organizar y estructurar la información de manera lógica, facilitando su comprensión y recuperación.

Estas estrategias no solo son útiles para aprobar exámenes, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del entorno profesional, donde deberán aplicar sus conocimientos en proyectos reales. Un ingeniero civil que ha desarrollado buenas estrategias de estudio será capaz de abordar problemas complejos con mayor facilidad y eficiencia.

5. Metacognición

La **metacognición** es la capacidad de los estudiantes para reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje y ajustar sus estrategias según sea necesario. En otras palabras, la metacognición implica "aprender a aprender". Para los estudiantes de Ingeniería Civil, esta habilidad es esencial, ya que les permite evaluar de manera crítica sus propios métodos de estudio, identificar áreas de mejora y adaptar sus enfoques a medida que se enfrentan a nuevos desafíos académicos.

Un estudiante metacognitivamente competente es consciente de sus puntos fuertes y débiles, y puede modificar sus hábitos de estudio para abordar las áreas que necesitan más atención. Por ejemplo, si un estudiante se da cuenta de que tiene dificultades para resolver ciertos tipos de problemas de cálculo estructural, puede ajustar su estrategia de estudio para dedicar más tiempo a la práctica de ese tipo específico de problemas. Este enfoque consciente y reflexivo del aprendizaje no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fomenta una actitud proactiva hacia la resolución de problemas, una habilidad indispensable para los ingenieros civiles.

6. Ambiente de Aprendizaje

El **ambiente de aprendizaje** juega un papel crucial en el rendimiento académico, ya que puede facilitar o dificultar el proceso de adquisición de conocimientos. En Ingeniería Civil, el entorno no se limita al aula; incluye también laboratorios, simulaciones, trabajos de campo y proyectos colaborativos. Un ambiente de aprendizaje bien estructurado y estimulante fomenta la curiosidad, la creatividad y el compromiso de los estudiantes.

El apoyo de los profesores, la disponibilidad de recursos adecuados y la oportunidad de participar en experiencias prácticas son factores determinantes en el éxito académico de los estudiantes. Además, el entorno social también es relevante: la colaboración con compañeros de clase y la interacción con mentores puede enriquecer el proceso de aprendizaje, ofreciendo diferentes perspectivas y fomentando el intercambio de ideas.

7. Evaluación del Rendimiento Académico

La **evaluación** es un componente esencial del rendimiento académico, ya que ofrece a los estudiantes la oportunidad de demostrar lo que han aprendido y aplicar sus conocimientos en contextos prácticos. Sin embargo, la evaluación no debe limitarse a exámenes tradicionales. En Ingeniería Civil, la evaluación continua, basada en proyectos, estudios de caso y simulaciones, proporciona una medida más realista de la capacidad del estudiante para aplicar sus conocimientos a problemas del mundo real.

Además, la **retroalimentación** continua es fundamental para que los estudiantes puedan ajustar sus estrategias de estudio y mejorar sus habilidades. Una evaluación efectiva no solo mide el rendimiento, sino que también guía a los estudiantes en su desarrollo académico y profesional.

El rendimiento académico en Ingeniería Civil está profundamente influenciado por una serie de conceptos clave que van más allá del mero dominio de los contenidos. La combinación de aprendizaje autónomo, motivación, autorregulación, estrategias de estudio efectivas, metacognición y un ambiente de aprendizaje propicio son los ingredientes esenciales para el éxito académico. Al comprender y aplicar estos conceptos en su propio proceso educativo, los estudiantes no solo mejoran su desempeño académico, sino que

también desarrollan las habilidades necesarias para enfrentar con éxito los desafíos del entorno profesional.

Modelos de Enseñanza y Aprendizaje

Los modelos de enseñanza y aprendizaje representan un marco fundamental para guiar la interacción entre los estudiantes y el conocimiento, así como el desarrollo de habilidades necesarias para un desempeño exitoso en disciplinas exigentes como la Ingeniería Civil. En este campo, donde la teoría y la práctica se entrelazan constantemente, la forma en que se enseña y se aprende influye directamente en la capacidad del estudiante para aplicar conceptos en situaciones del mundo real. Estos modelos no solo proporcionan una estructura pedagógica, sino que también determinan cómo los estudiantes adquieren, procesan y retienen la información.

A lo largo de esta sección, exploraremos los principales modelos de enseñanza y aprendizaje que han demostrado ser efectivos en el ámbito de la Ingeniería Civil. Cada modelo ofrece un enfoque distinto para abordar el proceso educativo, y su aplicación depende del contexto académico, los objetivos de aprendizaje y las características del estudiantado. El análisis de estos modelos nos permitirá comprender mejor cómo los estudiantes pueden optimizar su rendimiento académico mediante una enseñanza efectiva y adaptada a sus necesidades.

Modelo Conductista de Enseñanza

El **modelo conductista** de enseñanza, basado en las teorías de B.F. Skinner y otros psicólogos del comportamiento, sostiene que el aprendizaje es el resultado de estímulos externos y respuestas observables. En este enfoque, el proceso de enseñanza se estructura

en torno a la transmisión de conocimientos desde el docente hacia el estudiante, con el objetivo de reforzar comportamientos deseados a través de la repetición y el refuerzo positivo. El éxito académico, desde esta perspectiva, se mide a través de la capacidad del estudiante para demostrar que ha aprendido el contenido a través de exámenes, ejercicios y tareas.

En la Ingeniería Civil, este modelo se puede aplicar en la enseñanza de habilidades técnicas básicas, como el uso de software de diseño, la resolución de ecuaciones estructurales o la ejecución de cálculos matemáticos. Aquí, la repetición de ejercicios prácticos y el refuerzo constante por parte del docente son útiles para consolidar las competencias esenciales. Sin embargo, este modelo puede resultar limitado cuando se trata de promover el pensamiento crítico y la creatividad, ya que tiende a centrarse más en el resultado final que en el proceso de aprendizaje en sí mismo.

Modelo Cognitivista de Enseñanza

El **modelo cognitivista** pone el énfasis en los procesos internos del aprendizaje, como la percepción, la memoria y el procesamiento de la información. Este enfoque considera al estudiante como un agente activo que organiza, almacena y recupera información de manera estructurada. En lugar de centrarse únicamente en la memorización, este modelo busca que los estudiantes comprendan los conceptos subyacentes y cómo se relacionan entre sí.

En Ingeniería Civil, donde la capacidad para resolver problemas complejos es fundamental, el modelo cognitivista resulta particularmente útil. Este enfoque permite a los estudiantes desarrollar esquemas mentales y marcos conceptuales que les ayudan a integrar y aplicar conocimientos en diferentes contextos. Por ejemplo, un estudiante que aprende sobre el comportamiento de materiales estructurales bajo diferentes condiciones de carga

debe ser capaz de relacionar esta información con las teorías de resistencia de materiales y su aplicación en el diseño de estructuras seguras.

La enseñanza en este modelo a menudo incluye técnicas como la organización de la información en diagramas o mapas conceptuales, la resolución de problemas mediante el análisis de casos, y la práctica deliberada de tareas que desafían las habilidades cognitivas del estudiante. Esto ayuda a fomentar una comprensión profunda y transferible de los conceptos técnicos, en lugar de limitarse a una simple memorización de hechos.

Modelo Constructivista de Enseñanza

El **modelo constructivista**, basado en las teorías de Jean Piaget y Lev Vygotsky, se centra en la idea de que el conocimiento no se transmite de manera pasiva, sino que se construye activamente a través de la interacción del estudiante con su entorno y su propia experiencia previa. En este enfoque, el aprendizaje es un proceso activo y personalizado, en el que los estudiantes generan su propio conocimiento al relacionar nuevas experiencias con lo que ya saben.

Este modelo es especialmente relevante en la enseñanza de Ingeniería Civil, ya que promueve el aprendizaje basado en la experiencia y en la resolución de problemas reales. Los estudiantes no solo reciben información de los docentes, sino que participan activamente en su propio proceso de aprendizaje al aplicar conceptos en proyectos prácticos, estudios de caso o simulaciones. Un ejemplo de esto es el aprendizaje basado en proyectos, en el que los estudiantes trabajan en grupos para diseñar soluciones a problemas de infraestructura, lo que les permite aplicar los principios teóricos de manera práctica.

El constructivismo también valora el aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes aprenden unos de otros a través de la discusión y el intercambio de ideas. En

Ingeniería Civil, donde el trabajo en equipo es una parte integral de la vida profesional, este enfoque prepara a los estudiantes para colaborar eficazmente en proyectos multidisciplinarios y resolver problemas de manera conjunta. La enseñanza constructivista fomenta la autonomía, el pensamiento crítico y la creatividad, cualidades esenciales para enfrentar los desafíos del mundo real.

Modelo Socio-Cognitivo de Enseñanza

El **modelo socio-cognitivo**, desarrollado por Albert Bandura, integra aspectos tanto del conductismo como del cognitivismo, pero añade un componente clave: el aprendizaje a través de la observación e interacción social. Según este enfoque, los estudiantes aprenden no solo a partir de sus propias experiencias, sino también observando a sus compañeros y a los expertos en su campo. El aprendizaje ocurre en un contexto social, donde el intercambio de ideas, la discusión y la colaboración son fundamentales.

En la Ingeniería Civil, el modelo socio-cognitivo se manifiesta en el trabajo en equipo, las prácticas profesionales y las tutorías entre pares. Los estudiantes observan cómo los ingenieros experimentados abordan los problemas y toman decisiones, lo que les permite internalizar estas estrategias y aplicarlas en su propio aprendizaje. Las visitas a obras, las charlas con profesionales del sector y la participación en proyectos comunitarios son ejemplos de cómo este enfoque se puede implementar para mejorar la comprensión de los conceptos técnicos y su aplicación práctica.

Este modelo también resalta la importancia del autoeficacia, es decir, la creencia del estudiante en su propia capacidad para resolver problemas y tener éxito. A través de la observación de compañeros y mentores que superan obstáculos, los estudiantes desarrollan una mayor confianza en sus propias habilidades, lo que a su vez mejora su rendimiento académico y profesional.

Modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)** es un enfoque pedagógico que se alinea estrechamente con el modelo constructivista, pero que pone un énfasis aún mayor en el desarrollo de habilidades prácticas y la aplicación del conocimiento a situaciones del mundo real. En este modelo, los estudiantes trabajan en proyectos complejos y desafiantes que requieren la integración de diversas competencias y conocimientos adquiridos durante su formación.

En Ingeniería Civil, el ABP es una herramienta poderosa para simular los desafíos que los estudiantes enfrentarán en su vida profesional. A través de proyectos que involucran el diseño de infraestructuras, la planificación de recursos o la evaluación de riesgos, los estudiantes pueden aplicar lo que han aprendido en contextos prácticos, lo que refuerza su comprensión de los conceptos teóricos y mejora su capacidad para tomar decisiones informadas. Además, el ABP fomenta el desarrollo de habilidades de liderazgo, comunicación y colaboración, que son esenciales en el campo de la Ingeniería Civil.

Los proyectos a menudo se estructuran de tal manera que los estudiantes deben investigar, diseñar y construir soluciones, lo que les permite aplicar el ciclo completo de ingeniería. Este enfoque fomenta la resolución de problemas de manera independiente y promueve la creatividad, lo que es fundamental para enfrentar los retos técnicos y logísticos que surgen en los proyectos de construcción y diseño.

Los modelos de enseñanza y aprendizaje proporcionan a los estudiantes de Ingeniería Civil las herramientas necesarias para desarrollar no solo un conocimiento profundo de los conceptos teóricos, sino también la capacidad de aplicar ese conocimiento de manera efectiva en situaciones reales. Desde el modelo conductista, que refuerza las habilidades técnicas fundamentales, hasta el constructivismo y el aprendizaje basado en

proyectos, que fomentan la autonomía, la creatividad y la resolución de problemas, cada enfoque ofrece un conjunto único de beneficios que pueden adaptarse a las necesidades del estudiante y del entorno académico.

Comprender estos modelos y su aplicación en la enseñanza de la Ingeniería Civil no solo mejora el rendimiento académico, sino que también prepara a los futuros ingenieros para enfrentar los desafíos de una profesión en constante evolución. La integración de estos enfoques en el aula permite a los estudiantes desarrollar una comprensión más profunda, flexible y transferible de los conceptos, mientras se preparan para contribuir de manera significativa al desarrollo de infraestructuras y soluciones innovadoras en sus comunidades.

Aprendizaje Cooperativo en Contextos Académicos

El **aprendizaje cooperativo** es un enfoque pedagógico en el que los estudiantes trabajan juntos en pequeños grupos para lograr objetivos comunes, intercambiar ideas y ayudarse mutuamente en su proceso de aprendizaje. En lugar de aprender de manera aislada, este método fomenta la interacción entre los estudiantes, quienes se convierten en agentes activos tanto en su propio aprendizaje como en el de sus compañeros. Este enfoque es especialmente relevante en carreras como la Ingeniería Civil, donde la colaboración y el trabajo en equipo son esenciales no solo en el entorno académico, sino también en el ámbito profesional.

El aprendizaje cooperativo, al integrarse en el aula y en proyectos prácticos, no solo mejora el rendimiento académico, sino que también desarrolla habilidades sociales y profesionales indispensables, como la comunicación efectiva, la resolución de conflictos, la empatía y la capacidad de trabajar en equipo. Este tipo de aprendizaje tiene el potencial de

transformar el aula en una comunidad de aprendizaje dinámica, donde los estudiantes se sienten apoyados y motivados a alcanzar su máximo potencial.

Fundamentos del Aprendizaje Cooperativo

El aprendizaje cooperativo se basa en varios principios fundamentales que lo distinguen de otros enfoques de enseñanza. Uno de los más importantes es la **interdependencia positiva**, que significa que los miembros del grupo dependen unos de otros para alcanzar sus objetivos. En este modelo, el éxito individual está directamente vinculado al éxito del grupo, lo que fomenta un sentido de responsabilidad compartida. Este principio es especialmente valioso en la Ingeniería Civil, donde los proyectos a menudo requieren la colaboración de múltiples profesionales para completar tareas complejas y desafiantes.

Otro principio clave es la **responsabilidad individual**, que asegura que, aunque los estudiantes trabajen en equipo, cada uno debe cumplir con sus propias responsabilidades y contribuir activamente al éxito del grupo. De este modo, se evita que algunos miembros del equipo se conviertan en espectadores pasivos. En Ingeniería Civil, la división eficiente del trabajo es esencial, ya que los proyectos a menudo requieren la especialización en diversas áreas, desde el diseño estructural hasta la planificación logística, lo que resalta la importancia de la responsabilidad individual dentro del esfuerzo colectivo.

Además, el aprendizaje cooperativo fomenta la **interacción cara a cara** y el **desarrollo de habilidades interpersonales**, tales como la comunicación clara, la escucha activa y la capacidad de resolver desacuerdos constructivamente. Estas habilidades son fundamentales para los ingenieros civiles, quienes en su carrera profesional deben coordinarse constantemente con equipos multidisciplinarios, gerentes de proyectos, clientes y otros profesionales.

Ventajas del Aprendizaje Cooperativo en la Ingeniería Civil

El aprendizaje cooperativo ofrece numerosas ventajas en el contexto de la Ingeniería Civil, tanto en términos de adquisición de conocimientos como en el desarrollo de competencias profesionales. En primer lugar, fomenta un aprendizaje más profundo y duradero. Cuando los estudiantes colaboran, tienen la oportunidad de explicar los conceptos a sus compañeros, lo que refuerza su propia comprensión. Este proceso de enseñanza mutua es especialmente útil en la Ingeniería Civil, donde los conceptos técnicos pueden ser complejos y abstractos. Al explicar un problema o concepto a otro estudiante, el "profesor" estudiantil solidifica su propio entendimiento, y el "estudiante" recibe una perspectiva diferente que puede ayudarlo a comprender mejor el material.

Además, el aprendizaje cooperativo expone a los estudiantes a diferentes formas de pensar y resolver problemas. En la Ingeniería Civil, los desafíos pueden abordarse desde múltiples enfoques, y la diversidad de perspectivas que aporta el trabajo en equipo permite encontrar soluciones más innovadoras y completas. En un grupo cooperativo, cada miembro puede aportar su propio enfoque a la resolución de un problema técnico, lo que enriquece la discusión y el aprendizaje colectivo. Este intercambio de ideas es esencial para la innovación en ingeniería, donde los proyectos suelen requerir soluciones creativas y prácticas que resuelvan problemas específicos de diseño o construcción.

Otro beneficio significativo del aprendizaje cooperativo es el desarrollo de **habilidades de liderazgo**. En un contexto académico cooperativo, los estudiantes tienen la oportunidad de asumir roles de liderazgo dentro de su grupo, ya sea coordinando tareas, facilitando discusiones o resolviendo conflictos. Estas experiencias preparan a los futuros ingenieros civiles para roles de liderazgo en el entorno profesional, donde deberán tomar decisiones importantes, guiar equipos y gestionar proyectos de gran envergadura.

Desafíos del Aprendizaje Cooperativo

A pesar de sus numerosas ventajas, el aprendizaje cooperativo también presenta ciertos desafíos que deben ser gestionados adecuadamente para maximizar sus beneficios. Uno de los principales desafíos es el **desequilibrio en la participación de los miembros del grupo**. En algunos casos, ciertos estudiantes pueden tomar el control de la mayor parte del trabajo, mientras que otros contribuyen menos o se mantienen al margen. Esto puede generar tensiones dentro del grupo y reducir la efectividad del aprendizaje cooperativo.

Para mitigar este problema, es esencial que el docente establezca **normas claras** desde el principio, especificando las expectativas de participación y responsabilidad individual dentro del grupo. En Ingeniería Civil, donde los proyectos a menudo requieren la colaboración de diferentes especialistas, es importante que cada miembro del grupo tenga un rol claramente definido que contribuya al éxito del equipo. Los estudiantes deben aprender a reconocer la importancia de la colaboración equitativa y el valor que cada uno puede aportar al equipo.

Otro desafío frecuente es la **resolución de conflictos dentro del grupo**. Dado que el aprendizaje cooperativo involucra la interacción cercana entre los estudiantes, es natural que surjan desacuerdos o diferencias de opinión. En estos casos, es importante que los estudiantes aprendan a gestionar estos conflictos de manera constructiva. La Ingeniería Civil, como profesión, requiere una capacidad significativa para negociar, conciliar diferentes puntos de vista y tomar decisiones colaborativas bajo presión. Por lo tanto, el aula se convierte en un laboratorio para el desarrollo de estas habilidades interpersonales críticas.

Estrategias para Implementar el Aprendizaje Cooperativo en Ingeniería Civil

Para que el aprendizaje cooperativo sea efectivo, es fundamental que los docentes implementen estrategias estructuradas que fomenten la colaboración productiva. Una de las estrategias más útiles es el **aprendizaje basado en proyectos (ABP)**, que permite a los estudiantes trabajar juntos en problemas o proyectos que requieren la integración de múltiples habilidades y conocimientos. En el contexto de la Ingeniería Civil, los proyectos pueden involucrar el diseño de infraestructuras, la planificación de recursos, o la simulación de soluciones para problemas urbanos. Al trabajar en proyectos concretos, los estudiantes aprenden a coordinar esfuerzos, gestionar recursos y aplicar teorías a situaciones del mundo real.

Otra estrategia efectiva es la creación de **roles específicos dentro de los grupos**. Asignar funciones claras a cada miembro del equipo (como líder del proyecto, responsable de la investigación, coordinador de logística o relator) asegura que todos los estudiantes tengan una responsabilidad definida, lo que mejora la equidad en la participación. Además, estos roles pueden rotarse para que cada estudiante tenga la oportunidad de desarrollar diferentes habilidades y enfrentar diversos desafíos. En Ingeniería Civil, donde los proyectos requieren una estructura organizativa clara, esta estrategia también prepara a los estudiantes para el trabajo en equipo en entornos profesionales.

Impacto del Aprendizaje Cooperativo en el Rendimiento Académico

Diversos estudios han demostrado que el aprendizaje cooperativo tiene un impacto positivo en el rendimiento académico, especialmente en áreas técnicas como la Ingeniería Civil. Los estudiantes que participan en grupos cooperativos tienden a obtener mejores resultados en exámenes y proyectos, ya que el proceso de colaboración facilita una

comprensión más profunda y una mayor retención de los conceptos. Además, el aprendizaje cooperativo promueve una **mayor motivación** y satisfacción con el proceso de aprendizaje, lo que se traduce en una mayor participación y compromiso con las tareas académicas.

En la Ingeniería Civil, donde el éxito profesional depende en gran medida de la capacidad para trabajar en equipo, el aprendizaje cooperativo no solo mejora el rendimiento académico, sino que también prepara a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral. La práctica de trabajar en equipo, resolver problemas complejos en colaboración y negociar soluciones efectivas permite a los futuros ingenieros desarrollar las competencias necesarias para liderar y participar en proyectos de infraestructura, planificación urbana, diseño estructural y construcción.

El **aprendizaje cooperativo** es una herramienta pedagógica poderosa en el contexto académico de la Ingeniería Civil, ya que fomenta tanto el desarrollo intelectual como el profesional de los estudiantes. A través de la colaboración, los estudiantes no solo adquieren un conocimiento más profundo y duradero, sino que también desarrollan habilidades críticas para su vida profesional, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y el liderazgo. Si bien el aprendizaje cooperativo presenta ciertos desafíos, estos pueden gestionarse eficazmente mediante estrategias bien estructuradas y una orientación clara por parte del docente. En última instancia, este enfoque educativo prepara a los futuros ingenieros civiles para enfrentar con éxito los retos de una profesión que exige tanto competencia técnica como la capacidad de trabajar colaborativamente en proyectos de gran escala y complejidad.

Estilos de Aprendizaje y su Aplicación en Ingeniería

Cada estudiante tiene una forma particular de aprender y procesar la información, lo que se conoce como su **estilo de aprendizaje**. Este concepto hace referencia a las preferencias individuales en cuanto a cómo cada persona adquiere, organiza y retiene el conocimiento. En el ámbito de la Ingeniería Civil, donde los desafíos académicos son tanto teóricos como prácticos, la comprensión de estos estilos de aprendizaje se vuelve crucial. Los estudiantes de ingeniería no solo deben aprender conceptos abstractos y altamente técnicos, sino que también deben aplicarlos en escenarios reales, lo que requiere una adaptación continua de sus estrategias de aprendizaje.

Este apartado explora en detalle los principales estilos de aprendizaje y cómo se pueden aplicar eficazmente en el contexto de la Ingeniería Civil. Entender estos estilos no solo ayuda a los estudiantes a optimizar su propio proceso de aprendizaje, sino que también proporciona a los docentes herramientas valiosas para adaptar su enseñanza de manera que pueda atender mejor las necesidades de todos sus alumnos.

Estilos de Aprendizaje según el Modelo VARK

Uno de los modelos más conocidos y utilizados para categorizar los estilos de aprendizaje es el **modelo VARK**, desarrollado por Neil Fleming, que clasifica a los estudiantes según sus preferencias en cuatro categorías principales: visual, auditivo, lector/escritor y kinestésico.

a. Aprendizaje Visual

Los **aprendices visuales** procesan la información de manera más efectiva cuando se les presenta en forma de imágenes, diagramas, gráficos o mapas conceptuales. Para estos

estudiantes, las representaciones gráficas de los conceptos son clave para su comprensión y retención.

En el contexto de la Ingeniería Civil, este estilo de aprendizaje es especialmente útil, ya que gran parte del contenido técnico se presenta de manera visual. Los planos de construcción, los modelos 3D, los diagramas estructurales y los esquemas técnicos son herramientas fundamentales para comprender el diseño de infraestructuras, la planificación urbana y la resistencia de materiales. Los estudiantes que aprenden visualmente pueden beneficiarse enormemente de la creación de mapas conceptuales o el uso de software de diseño que les permita visualizar en tiempo real cómo se aplican los conceptos teóricos en estructuras tangibles.

Un docente que enseña a estudiantes con este estilo de aprendizaje puede utilizar una variedad de herramientas visuales, como diagramas detallados, videos educativos o simulaciones gráficas, para ilustrar conceptos clave. Esto no solo facilita la comprensión, sino que también permite a los estudiantes ver de manera concreta las conexiones entre la teoría y la práctica.

b. Aprendizaje Auditivo

Los **aprendices auditivos** prefieren recibir información a través del oído. Retienen mejor los conceptos cuando los escuchan, ya sea en una conferencia, discusión o grabación. Para estos estudiantes, el diálogo y la explicación oral son fundamentales para el proceso de aprendizaje.

En Ingeniería Civil, los aprendices auditivos se benefician de clases magistrales, discusiones en grupo y la repetición de conceptos clave en voz alta. Las sesiones de preguntas y respuestas o los debates sobre cómo aplicar un determinado principio

estructural o normativo en un proyecto específico también resultan especialmente valiosas para este grupo de estudiantes. Además, los podcasts o grabaciones de las clases permiten que los aprendices auditivos repasen el contenido en su propio tiempo y ritmo, reforzando su comprensión a través de la audición repetida.

En un entorno de enseñanza, los docentes que son conscientes de la presencia de estudiantes auditivos pueden emplear estrategias que incluyan más explicaciones verbales, discusiones abiertas y presentaciones orales. También pueden animar a estos estudiantes a participar activamente en las discusiones, lo que ayuda a consolidar el aprendizaje mediante la repetición y el intercambio verbal de ideas.

c. Aprendizaje por Lectura/Escritura

Los **aprendices lector/escritor** prefieren recibir información en forma de palabras escritas. Estos estudiantes disfrutan leyendo libros, artículos, guías y manuales, y retienen mejor la información cuando pueden escribir notas, resúmenes o ensayos.

En Ingeniería Civil, este estilo de aprendizaje se adapta bien a los manuales técnicos, los códigos de construcción y las especificaciones normativas, donde los textos explican detalladamente las fórmulas, reglas y principios que los ingenieros deben seguir. Estos estudiantes encuentran útil hacer anotaciones exhaustivas, leer los materiales de referencia en profundidad y escribir resúmenes que les ayuden a internalizar los conceptos técnicos. Además, se benefician de la lectura y escritura repetida, que les permite organizar sus ideas de manera más clara.

Para atender a estos estudiantes, los docentes pueden proporcionar lecturas complementarias, guías detalladas y documentos técnicos que los estudiantes puedan estudiar de manera independiente. Los ensayos técnicos o informes escritos también son

formas efectivas de permitir que los aprendices lector/escritor expresen su comprensión de los conceptos en sus propios términos.

d. Aprendizaje Kinestésico

Los **aprendices kinestésicos** aprenden mejor a través de la experiencia práctica y la manipulación de objetos. Necesitan involucrarse físicamente en el proceso de aprendizaje para comprender y retener información. Para ellos, el aprendizaje es más efectivo cuando pueden "hacer" en lugar de simplemente "observar" o "escuchar".

Este estilo de aprendizaje es particularmente relevante en Ingeniería Civil, una disciplina que combina teoría con un alto grado de aplicación práctica. Los estudiantes kinestésicos se benefician enormemente de actividades prácticas como la construcción de modelos físicos, las visitas a obras en construcción, las prácticas en laboratorios de materiales y las simulaciones en entornos controlados. La experiencia directa en el campo les ayuda a entender cómo los principios teóricos, como la resistencia de materiales o la estabilidad estructural, se aplican en situaciones reales.

Para los docentes, incorporar oportunidades de aprendizaje práctico es crucial para estos estudiantes. Esto puede incluir talleres, laboratorios, simulaciones o proyectos de construcción a pequeña escala. Las oportunidades para que los estudiantes kinestésicos trabajen con sus manos, experimenten con diferentes materiales y participen en la resolución práctica de problemas les permiten integrar mejor el conocimiento teórico con la experiencia práctica.

El Modelo de Estilos de Aprendizaje de Kolb

Otro enfoque importante para entender los estilos de aprendizaje en Ingeniería Civil es el **modelo de aprendizaje experiencial** de David Kolb, que propone que el

aprendizaje es un proceso cíclico que incluye cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Kolb identifica cuatro tipos principales de estudiantes: convergentes, divergentes, asimiladores y acomodadores.

a. Estudiantes Convergentes

Los estudiantes convergentes son aquellos que se destacan en la **aplicación práctica de ideas**. Prefieren resolver problemas técnicos o tomar decisiones basadas en la lógica y el razonamiento deductivo. En Ingeniería Civil, los estudiantes convergentes tienden a sobresalir en áreas como el diseño estructural o la resolución de problemas complejos que requieren una aplicación directa de fórmulas matemáticas y principios físicos.

Para los estudiantes convergentes, es esencial proporcionar problemas prácticos y ejercicios que les permitan aplicar sus conocimientos. La enseñanza en este caso debe enfocarse en la resolución de problemas y en el uso de herramientas y software especializado para simular escenarios reales de ingeniería.

b. Estudiantes Divergentes

Los estudiantes divergentes son aquellos que se sienten más cómodos en la **observación reflexiva y el análisis de ideas desde múltiples perspectivas**. Tienden a ser más imaginativos y disfrutan considerando muchas soluciones posibles antes de llegar a una conclusión. En Ingeniería Civil, este tipo de estudiante puede destacar en fases de planificación de proyectos o en la gestión de recursos, donde se requiere una visión amplia y creativa para anticipar problemas y soluciones.

La enseñanza para los estudiantes divergentes puede incluir discusiones grupales, estudios de caso y proyectos de investigación, que les permitan explorar diferentes enfoques para un problema de ingeniería.

c. Estudiantes Asimiladores

Los estudiantes asimiladores prefieren trabajar en **conceptos abstractos** y se sienten cómodos organizando información en modelos teóricos. Su punto fuerte está en el desarrollo de teorías o enfoques analíticos sólidos, más que en la aplicación práctica inmediata de los conocimientos.

En Ingeniería Civil, los asimiladores pueden sobresalir en áreas como la investigación de materiales, la teoría de la resistencia o el análisis estructural avanzado. Las oportunidades de aprendizaje para estos estudiantes deben enfocarse en el estudio profundo de teorías y la investigación académica.

d. Estudiantes Acomodadores

Los estudiantes acomodadores prefieren el **aprendizaje activo y experimental**. Son excelentes en la ejecución de planes y tienden a aprender mejor a través de la experiencia directa. En Ingeniería Civil, los acomodadores sobresalen en proyectos de construcción o en situaciones en las que pueden experimentar con diferentes métodos y ver resultados tangibles.

La enseñanza para los estudiantes acomodadores debe incluir proyectos prácticos, simulaciones en el campo y oportunidades para liderar en la ejecución de planes o diseños.

Aplicación de los Estilos de Aprendizaje en la Ingeniería Civil

Entender los estilos de aprendizaje y cómo se aplican en Ingeniería Civil permite a los docentes crear un ambiente de enseñanza más inclusivo y efectivo. Cada estudiante trae consigo un conjunto único de habilidades y preferencias que influyen en cómo adquiere y aplica el conocimiento técnico.

Para maximizar el éxito académico en Ingeniería Civil, es importante que los docentes adopten un enfoque de enseñanza **multimodal**, que incorpore una variedad de métodos para atender a los diferentes estilos de aprendizaje. Al utilizar herramientas visuales, discusiones auditivas, tareas de lectura y escritura, y experiencias prácticas, los docentes pueden asegurarse de que todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprender de una manera que se adapte a sus necesidades individuales. Además, la combinación de diferentes estilos de aprendizaje en el aula promueve un ambiente dinámico y colaborativo, en el que los estudiantes pueden aprender unos de otros.

El entendimiento y la aplicación de los estilos de aprendizaje en Ingeniería Civil es fundamental para optimizar el rendimiento académico y preparar a los estudiantes para los desafíos del mundo real. La identificación de las preferencias de aprendizaje individuales permite tanto a estudiantes como a docentes adaptar sus estrategias, lo que conduce a un aprendizaje más efectivo y duradero. En una disciplina tan compleja y multifacética como la Ingeniería Civil, donde la teoría y la práctica están intrínsecamente conectadas, reconocer y aprovechar estos estilos de aprendizaje es una clave esencial para el éxito académico y profesional.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO Y REVISIONES PREVIAS

El éxito académico en la Ingeniería Civil no es un fenómeno aislado, sino que está influenciado por un conjunto de teorías, investigaciones y prácticas pedagógicas que proporcionan el contexto necesario para comprender los factores que lo determinan. El presente capítulo está dedicado a explorar el **marco teórico** que sustenta las estrategias de aprendizaje aplicadas en este campo, así como las **revisiones previas** que abordan el rendimiento académico desde una perspectiva integral. Este análisis permitirá establecer las bases conceptuales sobre las cuales se estructura este estudio, contextualizando los enfoques más relevantes en el ámbito de la educación y la ingeniería.

A lo largo de este capítulo, se examinarán teorías clave en el campo del aprendizaje, incluyendo el constructivismo, el cognitivismo y las estrategias metacognitivas, todas ellas cruciales para entender cómo los estudiantes de Ingeniería Civil adquieren y aplican conocimientos. Asimismo, se revisarán investigaciones previas que han explorado la relación entre los estilos de aprendizaje, la motivación y el rendimiento académico, brindando un panorama completo de los avances realizados en este ámbito y cómo se conectan con el enfoque del presente estudio.

Este marco teórico no solo proporciona una estructura sólida para el análisis, sino que también permite contextualizar el problema de investigación dentro del amplio campo del aprendizaje académico, iluminando cómo las teorías y estudios previos pueden guiar la implementación de estrategias educativas más efectivas en la formación de futuros ingenieros civiles.

Antecedentes de la Investigación

Investigaciones Internacionales

El éxito académico en el ámbito de la Ingeniería Civil no es un tema aislado, sino que se enmarca dentro de un conjunto más amplio de estudios y enfoques internacionales que han explorado, desde diversas perspectivas, las mejores estrategias de aprendizaje y enseñanza en disciplinas técnicas. A lo largo de las últimas décadas, las **investigaciones internacionales** han permitido no solo un análisis profundo de las diferentes metodologías de estudio utilizadas por los estudiantes de ingeniería, sino también una comprensión más clara de cómo estas afectan directamente su rendimiento académico y, en última instancia, su desempeño profesional.

Este capítulo está dedicado a revisar y analizar las principales investigaciones realizadas en contextos internacionales sobre **estrategias de aprendizaje**, especialmente aquellas que tienen relevancia directa en la formación de ingenieros civiles. Estas investigaciones aportan una valiosa base teórica y práctica que permite comprender cuáles son los métodos de enseñanza más efectivos, cómo los estudiantes de ingeniería procesan y retienen el conocimiento, y qué herramientas pedagógicas son más adecuadas para preparar a los futuros ingenieros para los desafíos del mundo real.

Al analizar estos estudios, también se busca resaltar cómo las experiencias y resultados obtenidos en otros países pueden ser adaptados y aplicados en el contexto de la educación en Ingeniería Civil, brindando una visión global que enriquezca las prácticas locales. Estas investigaciones nos proporcionan una comprensión integral de las **dinámicas educativas** en ingeniería, ayudando a identificar las estrategias más efectivas para garantizar que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también los puedan aplicar de manera crítica y creativa en su vida profesional.

Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año de Educación Parvularia, Universidad Autónoma del Sur de Talca. Jiménez, A, Pablo. Universidad Autónoma del Sur de Talca, México, 2001.

Esta investigación examina las **estrategias de aprendizaje** empleadas por 45 estudiantes de primer año de la carrera de Educación Parvularia en la Universidad Autónoma del Sur de Talca. Utilizando la versión mexicana del Inventario de Estrategias de Estudio y Aprendizaje (IEEA) de Weinstein, Schulte y Valenzuela (1995), el estudio se centró en medir aspectos como las **actitudes, prácticas de estudio y estrategias de aprendizaje** que emplean los estudiantes universitarios. Este instrumento evaluó las dimensiones de motivación, preparación y presentación de exámenes, así como el manejo de la ansiedad. Los resultados revelaron que las estudiantes presentaban un desempeño **medio** en las categorías mencionadas, pero la correlación más significativa se encontró en la **actitud e interés**, mostrando una relación directa con los resultados en la primera evaluación de la asignatura Bases Psicobiológicas del Desarrollo. A través de este estudio, se enfatiza cómo ciertos factores motivacionales y afectivos pueden influir de manera decisiva en el rendimiento académico, destacando la importancia de promover una actitud positiva y un interés genuino por las materias desde los primeros años de formación.

Evaluación de Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios con Riesgo de Baja Académica. Mucio A. Romero Ramírez, Luis Adrián Martínez Hernández, Norma Angélica Ortega Andrade y Rubén García Cruz. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Este estudio explora la relación entre el uso de **estrategias de aprendizaje** y el rendimiento académico, particularmente en estudiantes universitarios con riesgo de **baja académica**. El estudio se centró en identificar si las estrategias de aprendizaje pueden ser

un factor subyacente en el **bajo rendimiento escolar**. Participaron 74 estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, a quienes se les aplicó un cuestionario diseñado para evaluar diversas dimensiones del aprendizaje, tales como **integración, memoria, análisis**, uso de **experiencias anteriores, organización y metacognición**, entre otras. Los resultados mostraron que, aunque los estudiantes hacen uso frecuente de estas estrategias, su dominio en la mayoría de ellas era **regular**, lo que sugiere un manejo superficial del proceso de aprendizaje. Los investigadores señalaron que si bien no se puede afirmar con certeza que este dominio regular sea la causa directa del bajo rendimiento, sí parece estar **asociado** con prácticas de aprendizaje poco efectivas, como la **memorización** y la reproducción exacta de contenidos, lo que limita la comprensión profunda y crítica.

Este análisis resalta un fenómeno común en el ámbito universitario: el uso frecuente, pero a menudo superficial, de estrategias de aprendizaje. En lugar de fomentar una comprensión integral de los contenidos, muchos estudiantes recurren a métodos de estudio que priorizan la **retención mecánica** sobre el **análisis crítico** y la aplicación práctica, lo que puede afectar negativamente su rendimiento académico. El estudio concluye que, para mejorar los resultados académicos, es necesario promover un enfoque de aprendizaje más estructurado y profundo, donde las estrategias no solo sean usadas de manera rutinaria, sino que se integren de manera consciente y efectiva en el proceso educativo.

Estructura factorial y fiabilidad de un cuestionario de estrategias de aprendizaje en universitarios. Eduardo Martín Cabrera, Luis Alberto García García, Ángela Torba y Betancor, Teresa Rodríguez Blanco. 2002.

Este estudio se centra en el análisis detallado de la **estructura factorial** y la **fiabilidad** del Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje en Universitarios (CEA-U), con

el objetivo de proporcionar una herramienta robusta para evaluar las estrategias que emplean los estudiantes en su proceso de aprendizaje. A partir de las respuestas de una muestra considerable de 1105 estudiantes de segundo ciclo de diversas carreras universitarias, los autores aplicaron un análisis factorial exploratorio que reveló **once factores empíricos** agrupados en tres grandes escalas: **estrategias motivacionales, cognitivas y metacognitivas**. Este enfoque permite no solo identificar las estrategias más utilizadas, sino también entender cómo se relacionan entre sí en términos de motivación y procesamiento de la información.

Aunque previamente se han adaptado algunos instrumentos de evaluación del aprendizaje para la población universitaria en España (De la Fuente y Justicia, 2003; Roces, Tourón y González, 1995), estos siguen siendo limitados en comparación con los elaborados para estudiantes preuniversitarios. En ese sentido, el presente estudio busca llenar este vacío al desarrollar un cuestionario accesible y fiable, que facilite la evaluación de las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes universitarios, especialmente en lo que respecta a las **estrategias cognitivas y metacognitivas**, esenciales para la comprensión y organización del contenido académico.

Para estructurar el CEA-U, los autores se basaron en el modelo **NOTICE**, que ya ha demostrado su validez en la investigación previa. El análisis factorial de segundo orden agrupó los once factores en tres **macrodimensiones**: la primera, de carácter **cognitivo**, mide las estrategias que los estudiantes emplean para la **comprensión** del material académico; la segunda dimensión, de tipo **organizativo**, abarca las estrategias de **planificación, organización y revisión** del contenido; y la tercera, denominada dimensión **aproximativa**, se refiere a las **estrategias motivacionales** que facilitan el acercamiento del estudiante a la tarea de estudio.

Una de las principales fortalezas del CEA-U, en comparación con otros instrumentos similares, es su **alta fiabilidad** tanto en los factores de primer orden como en los macrofactores de segundo orden, respaldado por unos **coeficientes de consistencia interna** satisfactorios, en contraste con la fiabilidad limitada de otros cuestionarios disponibles en la literatura (Richardson, 2004). Esto lo convierte en una herramienta útil para investigar cómo los estudiantes gestionan su proceso de aprendizaje y qué estrategias aplican para mejorar su rendimiento académico.

No obstante, el estudio también reconoce una **limitación** importante: la muestra está compuesta por estudiantes de las carreras de **psicología y psicopedagogía**, lo que podría sesgar los resultados hacia las estrategias de aprendizaje más comunes en el ámbito de las ciencias sociales. Como sugieren Lindblom-Ylane y Lonka (1999), los estudiantes de **humanidades** tienden a abordar el estudio de manera distinta a los estudiantes de **ciencias**, debido a las diferencias en el contenido y las demandas específicas de cada campo. Esto indica que, al aplicar el CEA-U a estudiantes de disciplinas como la ingeniería o las ciencias exactas, podría emerger una estructura factorial diferente. Esta observación subraya la importancia de futuras investigaciones que evalúen la **validez discriminante** del cuestionario en distintos campos de estudio, para confirmar su aplicabilidad universal y su capacidad para predecir el **rendimiento académico** en estudiantes de ciencias.

En conclusión, aunque este estudio ofrece una contribución valiosa al análisis de las **estrategias de aprendizaje** en el contexto universitario, todavía hay caminos por explorar en términos de su generalización a otras áreas académicas y de su relación con el rendimiento académico en diferentes disciplinas.

Investigaciones Regionales

El contexto académico en el que se desenvuelven los estudiantes de Ingeniería Civil varía significativamente según la región geográfica, y las investigaciones regionales nos ofrecen una ventana invaluable para comprender las particularidades locales que influyen en las **estrategias de aprendizaje** y el **rendimiento académico**. Las condiciones socioeconómicas, las características del sistema educativo, y la cultura de aprendizaje predominante en cada región juegan un papel crucial en la formación de futuros profesionales de la ingeniería.

Este apartado se dedica a analizar investigaciones regionales que han abordado el impacto de estas variables en el ámbito educativo de la Ingeniería Civil, proporcionando una visión más completa y matizada sobre cómo los estudiantes de diversas áreas geográficas enfrentan los desafíos académicos y desarrollan estrategias efectivas para tener éxito en sus estudios. Al revisar estas investigaciones, podremos identificar patrones, desafíos comunes y enfoques pedagógicos que han resultado efectivos en distintas regiones, lo que permitirá contextualizar mejor el aprendizaje en Ingeniería Civil y adaptar estrategias que respondan a las necesidades específicas de cada grupo de estudiantes.

A través del análisis de estudios realizados en diferentes contextos regionales, se busca destacar la importancia de entender las realidades locales y cómo estas condicionan el proceso de aprendizaje. Además, este enfoque regional nos ayudará a extraer lecciones que pueden ser aplicadas de manera más general, proporcionando un marco más amplio para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito de la Ingeniería Civil.

Uso de Estrategias de Aprendizaje en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de la Carrera Profesional de Antropología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - Román Hugo Medina Tapia (2007)

Este estudio de carácter correlacional aborda la relación entre el uso de **estrategias de aprendizaje** y el **rendimiento académico** de los estudiantes de Antropología en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. La investigación emplea el **ACRA** (Instrumento para la evaluación de las estrategias de adquisición, codificación, recuperación y apoyo al aprendizaje) como metodología principal para medir las capacidades de los estudiantes en relación con su rendimiento. La metodología utilizada es cuantitativa y la población de estudio estuvo constituida por los estudiantes de dicha carrera.

Las conclusiones principales indican que el nivel de desarrollo de las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de Antropología se clasifica mayoritariamente como **regular**, lo que tiene un impacto directo en su bajo rendimiento académico. Los datos procesados por el Centro de Cómputo de la universidad reflejan que los estudiantes de esta carrera presentan un rendimiento académico por debajo de lo esperado, evidenciando una **relación directa** entre el uso ineficaz de estrategias de aprendizaje y los bajos resultados.

Uno de los aspectos clave de este estudio fue la **adquisición de la información**, una dimensión que mostró un desarrollo mayoritariamente regular, con un 73.03% de los estudiantes en este nivel y un 18% en niveles bajos o nulos. Esto es preocupante desde una perspectiva universitaria, ya que afecta directamente la capacidad de los estudiantes para **seleccionar, transformar y transportar información** hacia la **memoria a corto plazo**, un proceso crítico para el aprendizaje. Solo el 12% de los estudiantes alcanzaron un nivel óptimo en esta área, subrayando la necesidad de mejorar estas capacidades.

En cuanto a las **capacidades de codificación de la información**, que se refieren al proceso de transferir información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo, los resultados también mostraron un panorama crítico. Alrededor del 71% de los estudiantes se ubicaron en un nivel regular, mientras que más del 15% se encontraron en niveles bajos o nulos. Este desempeño impacta la capacidad de consolidar conocimientos, lo que incide en el bajo rendimiento general de los estudiantes. Solo el 13% alcanzó un nivel óptimo en codificación, destacando un área de oportunidad para mejorar las capacidades de aprendizaje a largo plazo.

Otro aspecto relevante fue el análisis de las **capacidades de recuperación o evocación de la información**, un proceso fundamental para acceder a la información almacenada en la memoria a largo plazo y generar respuestas correctas. En esta área, el 58.8% de los estudiantes mostraron un desarrollo regular, mientras que cerca de un 30% alcanzaron niveles óptimos, lo que muestra un desempeño más alentador en comparación con otras áreas evaluadas. Sin embargo, más del 10% de los estudiantes se encontraron en niveles bajos o nulos, lo que sugiere que una proporción significativa de los estudiantes todavía presenta dificultades para acceder y utilizar la información de manera eficiente.

Las **capacidades de apoyo y procesamiento** de la información, vinculadas principalmente a prácticas metacognitivas, también mostraron un desarrollo mayormente regular. Cerca del 60% de los estudiantes se ubicaron en este nivel, mientras que un tercio alcanzó un nivel óptimo, destacando una mayor capacidad en este aspecto en comparación con otras áreas. No obstante, más del 11% se situaron en niveles bajos o nulos, lo que indica que una proporción significativa de los estudiantes no está empleando estrategias metacognitivas adecuadas para mejorar su rendimiento académico.

Un dato interesante que arroja la investigación es la **diferencia de género** en el desarrollo de estas capacidades. Los varones presentaron un mayor desarrollo en las capacidades de apoyo y procesamiento, con un 34% de ellos alcanzando un nivel óptimo, en comparación con el 24.07% de las mujeres. En cuanto a las estrategias de codificación, ambos géneros mostraron un desarrollo deficiente, con un promedio del 11% en el nivel óptimo, lo que destaca la necesidad de mejorar esta área independientemente del género.

Esta investigación subraya la importancia de las **estrategias de aprendizaje** en el rendimiento académico de los estudiantes de Antropología. Los resultados reflejan una clara correlación entre el uso inadecuado o deficiente de dichas estrategias y los bajos niveles de rendimiento, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de implementar **programas educativos** que fortalezcan el desarrollo de estas capacidades. Las dificultades para adquirir, codificar y recuperar información, así como la falta de metacognición adecuada, están afectando la capacidad de los estudiantes para asimilar y aplicar los conocimientos necesarios para su formación profesional. Este estudio, además de arrojar luz sobre estas deficiencias, ofrece una base sólida para diseñar **intervenciones pedagógicas** que mejoren el aprendizaje de los estudiantes y, por ende, sus resultados académicos en el futuro.

Incidencia de las Estrategias Cognitivas en el Aprendizaje de los Estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - Frida Emperatriz Zegarra Alfaro (2007)

Esta investigación busca analizar de manera detallada la relación existente entre el uso de **estrategias cognitivas** y el **aprendizaje** en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Con un enfoque cuantitativo, el estudio se apoya en modelos teóricos contemporáneos, particularmente en

enfoques constructivistas, que destacan la interdependencia entre el planeamiento educativo, las estrategias cognitivas y el aprendizaje significativo. El propósito principal es demostrar cómo estas tres variables interactúan y se complementan en la formación profesional de los estudiantes, y cómo su correcta aplicación puede mejorar los resultados académicos.

Uno de los aspectos más destacados del estudio es que las **estrategias cognitivas** y el planeamiento educativo son elementos que deben alinearse con las políticas institucionales para responder a las urgencias y necesidades de la formación profesional. Esto implica que las **metas de planificación** deben estar claramente definidas y conectadas con el **trabajo académico** que realizan los estudiantes. De acuerdo con los resultados, existe una correlación significativa entre el **conocimiento sobre planeamiento** y las **estrategias cognitivas** que emplean los docentes de la Facultad de Educación, con un 80% y un 90% respectivamente, lo que sugiere que una sólida planificación educativa favorece el uso efectivo de las estrategias de aprendizaje.

Sin embargo, a pesar de esta correlación positiva entre planeamiento y estrategias cognitivas, los resultados revelan que no existe una relación directa entre el **planeamiento** y el nivel de **conocimiento de aprendizaje** de los estudiantes. Esto indica que, aunque el planeamiento puede ser adecuado, no siempre se traduce en un aprendizaje significativo si no se implementan de manera correcta las estrategias cognitivas durante el proceso de enseñanza. El análisis cuantitativo de la **prueba Chi-cuadrado de Pearson** respalda estos hallazgos, mostrando que el valor de la correlación entre el conocimiento de planeamiento y el nivel de aplicación es bajo (0,603), mientras que las correlaciones para el **conocimiento de estrategias cognitivas** y su **nivel de aplicación** fueron significativamente más altas (30,356).

Las **estrategias cognitivas**, según el estudio, tienen una influencia determinante en el nivel de aprendizaje de los estudiantes, pero su implementación por parte de los docentes no es adecuada. Esto se debe a que muchos docentes siguen funcionando bajo el modelo profesional clásico, donde su rol se limita a ser "explicadores" del conocimiento, en lugar de ser **mediadores** activos del proceso de aprendizaje. En este modelo tradicional, el énfasis está puesto en la transmisión de contenidos, que los estudiantes reciben pasivamente sin ser incentivados a desarrollar un papel activo en su propio proceso de aprendizaje. Como consecuencia, las estrategias cognitivas que se emplean tienden a ser poco efectivas, ya que no están diseñadas para promover la **autorregulación**, la **comprensión profunda** ni la **transferencia del conocimiento** a situaciones nuevas o complejas.

El estudio también evalúa el nivel de **conocimiento** que poseen los docentes en cuanto a planeamiento, estrategias cognitivas y técnicas de aprendizaje, concluyendo que este conocimiento es **mediano**. Los porcentajes obtenidos reflejan que el 80% de los docentes tiene un conocimiento intermedio sobre planeamiento, el 90% sobre estrategias cognitivas y el 83% sobre técnicas de aprendizaje. Esta falta de profundidad en el conocimiento incide negativamente en el **rendimiento académico** de los estudiantes, ya que la enseñanza se enfoca principalmente en la especialización de contenidos específicos, sin promover el desarrollo de habilidades que permitan a los estudiantes construir un aprendizaje más significativo y autónomo.

En cuanto a las **estrategias utilizadas por los docentes**, se observa una tendencia dominante hacia la **interpretación e inferencia**, así como la **retención de datos**, con un 30% de los docentes empleando estas estrategias. Otras estrategias, como las que favorecen el **contexto** y la **organización** de la información, también se emplean en un 26.7%, pero

sin un enfoque claro hacia el desarrollo de destrezas críticas que potencien las capacidades de los estudiantes más allá de la memorización. De esta manera, el enfoque académico tiende a centrarse en la acumulación de conocimiento sin prestar suficiente atención a los **métodos** y **procedimientos** que promuevan la **autonomía intelectual** y la resolución creativa de problemas.

El tipo de **estrategias cognitivas** que los estudiantes utilizan también refleja esta tendencia hacia la pasividad. Un 31.1% de los estudiantes adopta estrategias de **repetición**, que son insuficientes para enfrentar las tareas intelectuales más complejas que requieren la Facultad de Educación. Las estrategias de **comprensión** y **conceptualización**, que podrían fomentar un aprendizaje más profundo, son utilizadas en porcentajes mucho menores, lo que indica una clara necesidad de incentivar el uso de estrategias que promuevan el **pensamiento crítico** y el **razonamiento abstracto**. En consecuencia, el nivel de rendimiento académico de los estudiantes es predominantemente **regular**, con un 56.1% de los estudiantes obteniendo calificaciones en el rango de 11 a 14 puntos en una escala vigesimal. Esto pone de manifiesto que, aunque los estudiantes logran aprobar, sus aprendizajes no son significativos, debido a una combinación de factores internos y externos que afectan su capacidad para involucrarse activamente en su proceso de aprendizaje.

Finalmente, el estudio destaca que la falta de **metodologías activas** en la enseñanza y la tendencia de los estudiantes a emplear **estrategias pasivas** de aprendizaje conduce a un estado de "quietud cognoscitiva", donde los estudiantes se limitan a **ver, oír y copiar**, sin involucrarse realmente en el **proceso de construcción del conocimiento**. Para superar esta situación, es imprescindible que se realicen cambios significativos en la forma en que los docentes abordan la enseñanza, promoviendo el uso de estrategias

cognitivas que estimulen el **pensamiento crítico**, la **autorregulación** y el **aprendizaje significativo**, elementos fundamentales para el éxito académico y profesional de los futuros educadores.

Este estudio subraya la importancia de un enfoque más integral en la enseñanza, donde los docentes actúen como **facilitadores** del aprendizaje, incentivando a los estudiantes a asumir un papel más **activo y protagónico** en su proceso educativo.

Metacognición y Rendimiento Académico en Estudiantes del Programa Académico Profesional de Contabilidad, Sede Central de la Universidad Andina del Cusco - María Antonieta Olivares Torre (2008)

Este estudio de carácter correlacional se centra en analizar el papel de la **metacognición** como un aspecto esencial dentro de las estrategias de aprendizaje, y su impacto en el **rendimiento académico** de los estudiantes del Programa Académico Profesional de Contabilidad en la Universidad Andina del Cusco. A través de una metodología cuantitativa, sustentada en la escala de correlación de Pearson, la investigación profundiza en la relación entre las habilidades metacognitivas de los estudiantes y su desempeño académico, arrojando resultados que subrayan la estrecha vinculación entre estos dos elementos.

Las conclusiones principales del estudio revelan que existe una **fuerte correlación** entre la metacognición y el rendimiento académico de los estudiantes, con un valor de correlación del 97,5%. Este dato es significativo, ya que evidencia que la **capacidad de los estudiantes para gestionar y reflexionar sobre su propio aprendizaje** juega un papel crucial en su éxito académico. La metacognición, definida como la capacidad para supervisar, evaluar y ajustar los propios procesos cognitivos, se convierte en un predictor

clave del rendimiento en entornos académicos exigentes como el de Contabilidad, donde la aplicación adecuada de conocimientos técnicos es fundamental.

El **rendimiento académico** de los estudiantes de este programa se distribuye de manera que el 52,7% de ellos se encuentran en un nivel **regular**, mientras que el 45,1% se ubica en un nivel de rendimiento **bueno a excelente**. Este patrón sugiere que, aunque una porción significativa de los estudiantes logra un desempeño satisfactorio, existe un grupo considerable que aún enfrenta desafíos para alcanzar niveles más altos de excelencia académica. A través de este estudio, se evidencia que una de las claves para mejorar este rendimiento radica en potenciar las **habilidades metacognitivas**.

El **nivel de metacognición** de los estudiantes del programa es evaluado como **bueno**, con un 72,4% de ellos mostrando una alta capacidad para manejar y reflexionar sobre su aprendizaje. Esto incluye una serie de subcapacidades clave, como la **conciencia cognitiva**, el **monitoreo cognitivo**, el uso adecuado de **estrategias cognitivas** y la **planificación cognitiva**, todas ellas interrelacionadas y cruciales para el rendimiento académico.

En cuanto a la **conciencia cognitiva**, que implica el grado en que los estudiantes otorgan **significado** a los conceptos y fenómenos que aprenden, se observa que el 73,5% de los estudiantes reconoce la importancia de lo que están aprendiendo, lo que les permite integrar mejor el conocimiento y aplicarlo de manera efectiva. Esta habilidad de atribuir significado a la información aprendida tiene una **correlación significativa** con el rendimiento académico, alcanzando un 78,5%. Esto refuerza la idea de que el **aprendizaje significativo**, en el que los estudiantes comprenden el valor y la relevancia de lo que estudian, es un factor determinante para el éxito académico.

El **monitoreo cognitivo**, que implica la capacidad de los estudiantes para evaluar continuamente sus procesos de pensamiento, también se encuentra en un nivel elevado, con un 64,4% de los estudiantes mostrando habilidades adecuadas para supervisar y ajustar su propio aprendizaje. Esta capacidad está directamente relacionada con el rendimiento académico, ya que permite a los estudiantes identificar áreas de mejora en tiempo real y aplicar las correcciones necesarias para mejorar su desempeño. La correlación entre monitoreo cognitivo y rendimiento académico alcanza un nivel significativo del 78,5%, lo que sugiere que aquellos estudiantes que evalúan de manera dinámica sus procesos de pensamiento tienen más probabilidades de alcanzar mejores resultados.

En cuanto al **uso de estrategias cognitivas**, el 67% de los estudiantes demuestra un manejo adecuado de estas estrategias, lo que les permite procesar y almacenar información de manera efectiva. Estas estrategias incluyen la **organización de la información**, el **establecimiento de conexiones** entre nuevos y previos conocimientos, y la **práctica deliberada**. La correlación entre el uso de estas estrategias y el rendimiento académico es del 83,7%, lo que indica que la correcta aplicación de estas herramientas cognitivas es un factor fundamental para mejorar el desempeño de los estudiantes en Contabilidad.

Por otro lado, la **planificación cognitiva**, que se refiere a la capacidad de los estudiantes para **prever**, **organizar** y **coordinar** sus actividades de aprendizaje, también se encuentra en un nivel positivo. El 72,6% de los estudiantes demuestra habilidades sólidas para planificar su proceso de estudio, lo que les permite enfrentar de manera más eficiente los retos académicos. Esta planificación está correlacionada con el rendimiento académico en un 75%, lo que resalta la importancia de una buena planificación como elemento clave en el éxito académico.

Uno de los aspectos más interesantes del estudio es la **diferencia de género** en el desarrollo de las habilidades metacognitivas. Se encontró que las mujeres superan a los varones en términos de desarrollo metacognitivo, alcanzando un 73,10% en niveles de excelencia, frente a un 26,90% de los varones. En el nivel bueno, las mujeres también muestran un desempeño superior, con un 64,2%, mientras que los varones se encuentran en un nivel del 35,8%. Estos datos sugieren que las mujeres, en este contexto académico específico, tienden a desarrollar una mayor capacidad para reflexionar y gestionar su propio aprendizaje, lo que podría tener implicaciones importantes para diseñar estrategias educativas que atiendan las diferencias de género en el aula.

En conclusión, la investigación muestra que la **metacognición** es un factor crucial para el éxito académico de los estudiantes de Contabilidad en la Universidad Andina del Cusco. El desarrollo de habilidades metacognitivas—como la **conciencia cognitiva**, el **monitoreo** y la **planificación**—impacta directamente en el rendimiento académico, permitiendo a los estudiantes no solo aprender de manera más efectiva, sino también adaptarse y mejorar continuamente sus estrategias de aprendizaje. Este estudio pone de relieve la importancia de fomentar una mayor **autorreflexión** en los estudiantes, para que puedan gestionar de manera activa su propio proceso de aprendizaje, contribuyendo así a un rendimiento académico más alto y sostenido en el tiempo.

El hallazgo sobre las diferencias de género en el desarrollo metacognitivo también abre una ventana para futuras investigaciones, que podrían explorar más a fondo cómo las mujeres y los hombres abordan el aprendizaje de manera diferente, y cómo los programas educativos pueden ajustarse para maximizar el potencial de todos los estudiantes.

Los estudios mencionados proporcionan una visión clara sobre el **nivel de uso de las estrategias de aprendizaje** en diversos contextos, y para su desarrollo se han

empleado enfoques e instrumentos variados que buscan capturar de manera precisa cómo los estudiantes adoptan y aplican estas estrategias en su vida académica. Sin embargo, es importante destacar que, hasta la fecha, no se han registrado investigaciones específicas dentro del **área de las ingenierías**, ni mucho menos se ha realizado un estudio similar en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC). Esto resalta una brecha importante en la literatura académica, donde el estudio del uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes de ingeniería sigue siendo un campo inexplorado, particularmente en este contexto local.

A partir de la revisión exhaustiva de la literatura existente, tanto a nivel nacional como local, se evidencia que esta investigación representa una **primera oportunidad única** para aplicar un enfoque innovador que evalúe cómo los estudiantes universitarios en ingeniería gestionan su proceso de aprendizaje. La herramienta seleccionada para este estudio es el **cuestionario de medida de estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios**, desarrollado por **José Martínez Guerrero**, un instrumento robusto y especializado, que ha sido diseñado y validado en estudiantes universitarios de México, y que cuenta con el respaldo teórico de la **Universidad Complutense de Madrid**.

El valor de este enfoque radica en su **aplicabilidad y precisión**, ya que permite medir de manera estructurada las distintas dimensiones del aprendizaje, como la **autorregulación**, la **planificación cognitiva**, el **monitoreo** y el uso adecuado de **estrategias metacognitivas**. Este instrumento no solo facilita la identificación de las fortalezas y debilidades en el uso de estrategias por parte de los estudiantes, sino que también se ajusta perfectamente al contexto universitario, proporcionando una herramienta fiable para diagnosticar y mejorar el rendimiento académico en carreras tan exigentes como las ingenierías.

El hecho de que este cuestionario haya sido **validado internacionalmente** le confiere una solidez metodológica, ya que ha sido utilizado en entornos educativos diversos, lo que garantiza que los resultados obtenidos en este estudio serán comparables con los de otras investigaciones similares realizadas en diferentes partes del mundo. La **adaptación de este instrumento** al contexto de la UNSAAC permitirá no solo llenar un vacío en la literatura local, sino también generar información valiosa que podría ser utilizada para **optimizar las prácticas pedagógicas** y **diseñar intervenciones educativas** más efectivas, orientadas a mejorar el rendimiento de los estudiantes de ingeniería.

Esta investigación no solo busca aportar conocimiento novedoso sobre el uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes de ingeniería, sino que también tiene el potencial de abrir nuevas líneas de investigación y establecer **bases sólidas para futuros estudios** en el ámbito académico peruano y más allá. La combinación de un enfoque riguroso y un instrumento validado internacionalmente asegura que los resultados proporcionarán **insights profundos** sobre cómo los estudiantes universitarios pueden mejorar sus prácticas de estudio y, en última instancia, alcanzar niveles más altos de éxito académico.

Relación entre Estrategias de Enseñanza y Rendimiento Académico

El **rendimiento académico** de los estudiantes de Ingeniería Civil está profundamente influenciado por las **estrategias de enseñanza** implementadas en el aula. Estas estrategias, que comprenden los métodos, enfoques y técnicas pedagógicas utilizadas por los docentes, no solo determinan cómo se presenta la información, sino también cómo los estudiantes la procesan, la comprenden y la aplican en contextos prácticos. A través de

un enfoque detallado y estructurado, esta sección explora la relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico, destacando cómo un método bien diseñado puede optimizar el aprendizaje y potenciar el éxito académico en una disciplina tan compleja y exigente como la Ingeniería Civil.

Las **estrategias de enseñanza** no son solo herramientas pedagógicas aisladas, sino que forman un sistema integrado que abarca desde la **planificación del curso** hasta la **retroalimentación continua** durante el proceso de aprendizaje. Estas estrategias deben ser cuidadosamente seleccionadas y ajustadas para alinearse con las necesidades específicas de los estudiantes y los **objetivos de aprendizaje** de cada asignatura. En Ingeniería Civil, donde el conocimiento técnico es esencial y su aplicación en el mundo real es constante, las estrategias de enseñanza adquieren una relevancia particular, ya que deben facilitar tanto la comprensión teórica como la **transferencia del conocimiento** a la práctica.

Estrategias de Enseñanza Activas y Rendimiento Académico

Una de las estrategias más efectivas para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería Civil es el uso de **estrategias de enseñanza activas**. Estas estrategias implican la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, promoviendo una mayor implicación cognitiva y emocional con los contenidos. En lugar de ser meros receptores pasivos de información, los estudiantes se convierten en **agentes activos**, responsables de investigar, cuestionar y aplicar los conceptos que aprenden.

Entre las estrategias activas más efectivas se encuentran el **aprendizaje basado en proyectos (ABP)** y el **aprendizaje cooperativo**, ambos muy relevantes para la Ingeniería Civil. El **aprendizaje basado en proyectos** permite a los estudiantes trabajar en problemas reales o simulaciones que replican situaciones del mundo profesional, donde

deben aplicar los conocimientos teóricos en la resolución de problemas de diseño, construcción o planificación. Este tipo de enfoque no solo fomenta un aprendizaje más profundo y significativo, sino que también desarrolla habilidades prácticas esenciales como la **toma de decisiones**, el **trabajo en equipo** y la **resolución de problemas**.

Por otro lado, el **aprendizaje cooperativo** fomenta la colaboración entre los estudiantes, quienes deben interactuar y apoyarse mutuamente para alcanzar los objetivos de aprendizaje. En Ingeniería Civil, donde muchos proyectos requieren un enfoque multidisciplinario, la habilidad para colaborar con otros profesionales es crucial. A través de la interacción en grupo, los estudiantes no solo desarrollan su capacidad para **trabajar en equipo**, sino que también consolidan su aprendizaje mediante la explicación y discusión de conceptos, lo que mejora su comprensión y retención del material.

Estas estrategias activas están directamente relacionadas con un **mejor rendimiento académico**, ya que permiten a los estudiantes integrar y aplicar los conocimientos de manera más efectiva. Diversos estudios han demostrado que los estudiantes que participan en entornos de aprendizaje activo tienden a obtener mejores resultados en exámenes y proyectos, debido a que han desarrollado una comprensión más profunda y aplicable de los contenidos. En este sentido, las **estrategias activas** no solo mejoran el rendimiento a corto plazo, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los retos del entorno profesional.

Estrategias Cognitivas y Metacognitivas en la Enseñanza

Otra dimensión importante de la relación entre estrategias de enseñanza y rendimiento académico es el uso de **estrategias cognitivas y metacognitivas**. Las **estrategias cognitivas** permiten a los estudiantes procesar y organizar la información de manera más eficiente, facilitando la **comprensión** y **retención** del contenido. Entre estas

estrategias se incluyen la **organización de la información**, el **uso de mapas conceptuales** y la **toma de notas estructurada**. En Ingeniería Civil, donde los estudiantes deben manejar conceptos complejos y datos técnicos extensos, el uso efectivo de estas estrategias cognitivas es esencial para el éxito académico.

Por otro lado, las **estrategias metacognitivas** se centran en el proceso de **autorregulación del aprendizaje**. Estas estrategias permiten a los estudiantes **planificar**, **monitorear** y **evaluar** su propio proceso de estudio, ajustando sus enfoques según sea necesario para mejorar su rendimiento. Los estudiantes que desarrollan habilidades metacognitivas tienden a tener un mayor control sobre su aprendizaje, lo que les permite identificar sus **fortalezas y debilidades**, ajustar su enfoque y mejorar su rendimiento académico de manera autónoma.

Los docentes juegan un papel crucial en el desarrollo de estas habilidades cognitivas y metacognitivas, ya que pueden enseñar a los estudiantes cómo organizar su tiempo, cómo planificar sus estudios y cómo **reflexionar** sobre su proceso de aprendizaje. En este sentido, la enseñanza de estrategias metacognitivas no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fomenta la **independencia** y **autorregulación** del estudiante, cualidades fundamentales para la vida profesional en Ingeniería Civil.

Retroalimentación y Evaluación Continua

La **retroalimentación continua** es otra estrategia de enseñanza que está fuertemente vinculada al rendimiento académico. Los estudiantes de Ingeniería Civil, debido a la naturaleza técnica de su formación, se benefician enormemente de una retroalimentación detallada y constructiva que les permita **corregir errores**, **refinar su comprensión** y mejorar sus habilidades. La retroalimentación debe ser oportuna y

específica, permitiendo que los estudiantes comprendan claramente qué áreas necesitan mejorar y cómo pueden hacerlo.

La **evaluación formativa** o continua es una herramienta clave para proporcionar esta retroalimentación. A diferencia de la evaluación sumativa, que se centra en medir los resultados finales, la evaluación formativa busca evaluar el progreso del estudiante durante el proceso de aprendizaje, proporcionando información valiosa tanto al estudiante como al docente. Este tipo de evaluación fomenta una mentalidad de **mejora continua**, ya que permite a los estudiantes realizar ajustes en sus estrategias de estudio antes de llegar a la evaluación final.

La retroalimentación basada en la evaluación continua está directamente relacionada con un mejor rendimiento académico, ya que proporciona a los estudiantes **guía constante** y les permite realizar ajustes oportunos en sus enfoques de aprendizaje. En el campo de la Ingeniería Civil, donde los errores en cálculos o diseños pueden tener consecuencias significativas, la capacidad de recibir retroalimentación y actuar sobre ella es fundamental no solo para mejorar el rendimiento académico, sino también para preparar a los estudiantes para su futura carrera profesional.

El Rol del Docente en la Optimización del Rendimiento Académico

El **rol del docente** en la implementación de estrategias de enseñanza efectivas es fundamental para optimizar el rendimiento académico de los estudiantes. Un docente que adopta un enfoque reflexivo y adaptativo, que es capaz de identificar las necesidades individuales de sus estudiantes y ajustar sus métodos de enseñanza en consecuencia, puede marcar una gran diferencia en el aprendizaje de sus estudiantes. Los docentes no solo deben dominar el contenido que enseñan, sino que también deben ser capaces de **facilitar**

el aprendizaje a través de métodos que promuevan la comprensión profunda y la aplicación práctica de los conocimientos.

En Ingeniería Civil, donde los contenidos son altamente técnicos y a menudo abstractos, el docente actúa como un **mediador** entre el conocimiento y la práctica. A través de la implementación de estrategias de enseñanza activas, el desarrollo de habilidades metacognitivas y la provisión de retroalimentación continua, los docentes pueden **empoderar a sus estudiantes** para que se conviertan en aprendices autónomos y exitosos.

La **relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico** es innegable, y se refleja en la capacidad de los estudiantes para comprender, retener y aplicar los conocimientos adquiridos. En Ingeniería Civil, la implementación de **estrategias activas, cognitivas, metacognitivas** y la **retroalimentación continua** son herramientas clave que no solo mejoran el rendimiento académico a corto plazo, sino que también preparan a los estudiantes para el éxito a largo plazo en su carrera profesional. Un enfoque pedagógico bien estructurado y adaptado a las necesidades específicas de los estudiantes de ingeniería tiene el potencial de transformar su experiencia de aprendizaje y, en última instancia, su desempeño académico.

Fundamentos epistemológicos de las teorías de aprendizaje.

A lo largo de la historia humana, el afán por comprender los fenómenos que conforman la vida y el entorno ha llevado al desarrollo de diversas explicaciones, construidas a partir de la observación, la reflexión y la interacción con el mundo. Este proceso de indagación y construcción de conocimiento ha dado lugar a las **teorías científicas**, entendidas como modelos explicativos universales que buscan representar, de

manera coherente y sistemática, la relación entre distintos fenómenos observables. Estas teorías no son simples descripciones de la realidad; en su esencia, son **construcciones semióticas**, tanto cognitivas como simbólicas, que permiten establecer relaciones de interdependencia entre clases universales de hechos. Su propósito es ofrecer una explicación robusta que no solo permita **predecir** los fenómenos futuros, sino también **retroceder** en el tiempo para entender las causas subyacentes de los eventos ya observados.

Desde una perspectiva epistemológica, las teorías científicas son esenciales porque no solo organizan el conocimiento, sino que también guían el desarrollo de nuevas hipótesis y experimentaciones, que a su vez refuerzan o debilitan las explicaciones propuestas. En este sentido, el poder predictivo y explicativo de una teoría es lo que le otorga su valor dentro del contexto científico, y su capacidad para **generalizar** hechos particulares a partir de modelos universales es lo que distingue a las teorías científicas de otras formas de conocimiento.

En el ámbito específico de las **teorías de aprendizaje**, estas construcciones epistemológicas han sido cruciales para entender cómo los seres humanos adquieren, procesan y retienen el conocimiento. La evolución de estas teorías ha sido moldeada por diversas corrientes filosóficas y psicológicas que buscan desentrañar los mecanismos internos y externos que influyen en el aprendizaje, lo que ha dado lugar a una serie de modelos explicativos, desde el **conductismo** hasta el **constructivismo**, pasando por teorías más contemporáneas como la **metacognición**.

El filósofo **Nicola Abbagnano**, en su síntesis de 1987 sobre el concepto de teoría, identifica tres operaciones básicas que subyacen a toda construcción teórica:

- 1. Observación y descripción:** El primer paso en la construcción de una teoría es la observación detallada de los fenómenos. En el caso de las teorías del aprendizaje, esto implica observar cómo los individuos asimilan información, cómo interactúan con su entorno y cómo modifican su conducta en función de la experiencia adquirida. Este proceso de observación lleva a la creación de **descripciones sistemáticas** que recogen los patrones identificados, permitiendo que los fenómenos estudiados sean replicables y analizables desde diferentes perspectivas.
- 2. Formulación de hipótesis y modelos explicativos:** A partir de las observaciones, los teóricos elaboran **hipótesis** que intentan explicar las relaciones causales entre los fenómenos observados. En las teorías de aprendizaje, estas hipótesis pueden referirse, por ejemplo, a cómo el refuerzo positivo en un ambiente educativo promueve la retención de la información, o cómo la interacción social facilita el aprendizaje en contextos colaborativos. Estas hipótesis se formalizan en **modelos teóricos** que buscan captar la esencia de los procesos de aprendizaje y proporcionar un marco desde el cual se puedan predecir comportamientos futuros en situaciones similares.
- 3. Validación y ajuste del modelo:** Una vez formulada una teoría, esta debe ser sometida a prueba mediante experimentación y **validación empírica**. Las teorías de aprendizaje, al igual que otras teorías científicas, necesitan ser validadas en diferentes contextos para determinar su aplicabilidad y alcance. En este sentido, el proceso de ajuste es continuo; una teoría científica nunca está completamente cerrada, sino que evoluciona a medida que surgen nuevas evidencias que pueden confirmar, refinar o refutar los modelos existentes.

Aplicación Epistemológica en las Teorías de Aprendizaje

El estudio del aprendizaje ha sido un terreno fértil para la construcción de teorías científicas que buscan explicar cómo los seres humanos adquieren conocimientos y habilidades a lo largo de su vida. En este sentido, el **conductismo** de John B. Watson y B.F. Skinner se erige como una de las primeras teorías que ofreció un marco explicativo basado en la observación de comportamientos observables y mensurables. Para los conductistas, el aprendizaje es el resultado de una serie de asociaciones entre estímulos y respuestas, y el refuerzo o castigo juega un papel fundamental en la consolidación de estos aprendizajes. Desde una perspectiva epistemológica, el conductismo aporta un modelo claro y replicable de cómo los comportamientos se moldean en función del entorno, pero su limitación radica en no considerar los procesos internos del individuo, como la reflexión o la autorregulación.

Con el surgimiento del **constructivismo**, teóricos como Jean Piaget y Lev Vygotsky aportaron un enfoque más complejo, donde el aprendizaje no se concibe como una mera reacción a estímulos externos, sino como un proceso activo en el que el individuo construye su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y con otros individuos. Esta teoría, desde un punto de vista epistemológico, refleja una evolución hacia la comprensión del aprendizaje como un proceso **dinámico** y **contextual**, donde los significados se crean de manera subjetiva, pero a partir de interacciones objetivas con el mundo.

El **constructivismo social**, especialmente en la obra de Vygotsky, añade una dimensión colaborativa al aprendizaje, subrayando la importancia de los **mediadores culturales** y el **contexto social** en el desarrollo cognitivo. La **zona de desarrollo próximo** (ZDP) de Vygotsky, un concepto clave en esta teoría, ejemplifica cómo las

capacidades cognitivas del individuo pueden expandirse cuando se trabaja con otros más experimentados, como docentes o compañeros, en un ambiente de aprendizaje cooperativo.

Finalmente, teorías más recientes como las de la **metacognición** y el **aprendizaje autorregulado** destacan la capacidad del individuo para **reflexionar** sobre su propio proceso de aprendizaje y ajustar sus estrategias de estudio en función de las metas a alcanzar. Desde el punto de vista epistemológico, estas teorías subrayan el papel activo del **sujeto cognoscente** en la gestión de su propio conocimiento, lo que representa una evolución significativa en la comprensión de cómo los seres humanos aprenden y mejoran su rendimiento académico.

Los **fundamentos epistemológicos de las teorías de aprendizaje** nos proporcionan una base sólida para comprender los diferentes enfoques que han surgido para explicar cómo los seres humanos adquieren conocimientos y habilidades. Desde el **conductismo** hasta las teorías de **aprendizaje autorregulado**, estas construcciones teóricas no solo nos permiten entender mejor los procesos de aprendizaje, sino también diseñar intervenciones pedagógicas que optimicen el rendimiento académico y el desarrollo personal. Cada teoría aporta una **perspectiva única** sobre el aprendizaje, y es a través de la interacción de estas diferentes corrientes que podemos alcanzar una comprensión más profunda y completa del fenómeno del aprendizaje en contextos educativos y profesionales, como el de la Ingeniería Civil.

“Teoría implica la construcción de un esquema de unificación sistemática dotado de alto grado de comprensividad, lo cual se traduce en su universalidad y en su potencia de cobertura con respecto a los eventos singulares.”

Teoría implica la definición de un conjunto de medios de representación conceptual o simbólica, que permita transitar entre el esquema explicativo y los hechos singulares.

Teoría implica la construcción de un conjunto de reglas de inferencias que permitan la previsión de los datos de hechos.”

(Abbagnano: 1987: 109)

Según Goetz y LeCompte (1988: 86), las **teorías científicas** son construcciones complejas creadas mediante el desarrollo de un conjunto de **proposiciones** o **generalizaciones** que se encuentran interrelacionadas de manera sistemática. Estas teorías no se limitan a ofrecer explicaciones simplistas, sino que se sustentan en el rigor del **razonamiento lógico** y en la aceptación por parte de las **comunidades científicas**, lo que las diferencia de los constructos no científicos o de carácter especulativo. Los conceptos, proposiciones y teorías que forman parte del ámbito de la ciencia cumplen con criterios establecidos por el análisis lógico, permitiendo que las explicaciones ofrecidas sean coherentes, replicables y aceptadas dentro de un marco de conocimiento compartido.

Goetz y LeCompte también sugieren que en las **ciencias sociales** se distinguen tres niveles de teoría que varían en su **alcance** y **abstracción**: la Gran Teoría, la Teoría Formal y de Alcance Intermedio, y la Teoría Sustantiva. Cada uno de estos niveles representa una forma de organización del conocimiento con distintos grados de generalización, aplicabilidad y enfoque, ofreciendo así diferentes formas de entender los fenómenos sociales y conductuales.

La **Gran Teoría** o **Paradigma Teórico** se compone de sistemas altamente interrelacionados de proposiciones abstractas que buscan describir, predecir o explicar

grandes categorías de fenómenos de manera exhaustiva. Estas teorías no son probabilísticas, lo que significa que no dependen de probabilidades estadísticas, sino que presentan una explicación totalizadora de los fenómenos en cuestión. Un ejemplo de este tipo de teoría son las grandes corrientes filosóficas y sociológicas que intentan abarcar el comportamiento humano en su totalidad, como el **marxismo**, el **funcionalismo** o el **estructuralismo**.

Por otro lado, los **Modelos Teóricos Relacionados** consisten en conjuntos de supuestos, conceptos y proposiciones que se configuran de forma menos estricta que en la Gran Teoría, pero que aún logran estructurar una visión del mundo. En disciplinas como la **sociología**, estos modelos han dado lugar a las principales perspectivas teóricas dominantes, tales como el **funcionalismo**, la **teoría del conflicto**, el **interaccionismo simbólico** y la **teoría del intercambio**. Estos modelos permiten organizar el conocimiento social en torno a visiones particulares que abordan diferentes facetas de la realidad.

Las **Teorías Formales y de Alcance Intermedio** representan un nivel teórico más específico, orientado a explicar clases abstractas de comportamiento humano. Estas teorías no pretenden abarcar fenómenos tan amplios como la Gran Teoría, sino que se centran en explicar aspectos más delimitados de la conducta. Un ejemplo de ello son las **teorías del aprendizaje social** o las **teorías del desarrollo**, que intentan explicar cómo los seres humanos, tanto niños como adultos, aprenden y desarrollan habilidades a lo largo de su vida.

Por último, las **Teorías Sustantivas** son aquellas que se focalizan en **contextos específicos**, es decir, en determinadas poblaciones, escenarios o periodos de tiempo. Este tipo de teoría no busca ofrecer explicaciones universales, sino que se limita a lo concreto,

abordando fenómenos particulares en poblaciones o entornos bien definidos. Un claro ejemplo son las **teorías de la educación**, que se centran en explicar los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos formales como las escuelas, o las teorías desarrolladas en el ámbito de la **etnografía educativa**, que estudian la dinámica de las relaciones en las instituciones escolares.

Con base en estas clasificaciones teóricas, podemos entender que el conocimiento en torno al aprendizaje ha sido estructurado en conjuntos sistemáticos de explicaciones, que abordan los diferentes elementos que intervienen en este proceso complejo. Las **Teorías de Aprendizaje**, en este sentido, constituyen un corpus coherente de ideas que buscan explicar el porqué y el cómo de cada uno de los componentes del proceso de aprendizaje. Estas teorías ofrecen un **marco teórico sólido** que permite comprender los mecanismos que subyacen a la adquisición de conocimientos y habilidades, tanto en contextos educativos formales como en otros escenarios de la vida cotidiana.

Además, es importante destacar que las **Teorías de Aprendizaje** no solo explican los procesos cognitivos individuales, sino también los factores sociales, emocionales y contextuales que influyen en el proceso de adquisición de conocimientos. Así, cada nivel teórico –desde la Gran Teoría hasta la Teoría Sustantiva– ofrece una **perspectiva particular** que contribuye a una comprensión más rica y matizada del aprendizaje. Las grandes teorías, por ejemplo, pueden ofrecer una visión amplia de cómo se conceptualiza el aprendizaje en diversas culturas o épocas, mientras que las teorías sustantivas pueden proporcionar información detallada sobre cómo se produce el aprendizaje en un aula específica, en un contexto histórico determinado.

De esta manera, los **fundamentos teóricos** del aprendizaje proporcionan herramientas indispensables para los investigadores y educadores, permitiéndoles diseñar

estrategias pedagógicas más efectivas, desarrollar intervenciones educativas informadas y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas teorías también constituyen la base para la creación de políticas educativas que respondan a las necesidades de las diversas poblaciones estudiadas, garantizando que el aprendizaje se produzca de manera eficiente y significativa en una variedad de contextos sociales y culturales.

Teoría del aprendizaje.

En este contexto, el concepto de **Teoría del Aprendizaje** se refiere a un constructo teórico que busca **explicar** y **predecir** cómo el ser humano adquiere conocimientos y habilidades. No obstante, el **aprendizaje**, como proceso complejo, ha sido objeto de múltiples interpretaciones a lo largo del tiempo, lo que ha dado lugar a una amplia gama de **teorías** que intentan desentrañar los mecanismos internos y externos que intervienen en este fenómeno. Estas teorías no solo exploran cómo los individuos asimilan información, sino también cómo la **retienen, aplican y adaptan** en diferentes situaciones y contextos.

Las diversas teorías del aprendizaje que han surgido como parte de las ciencias sociales se enmarcan dentro de los **enfoques científicos** que han evolucionado a lo largo de la historia de la humanidad, influenciados por el desarrollo del pensamiento científico en distintas épocas. Cada teoría responde a un conjunto de supuestos y paradigmas que predominaban en los momentos históricos en los que fueron concebidas, reflejando la evolución de las **corrientes filosóficas y psicológicas** que han moldeado la forma en que entendemos el aprendizaje humano.

Interpretando los planteamientos de **Thomas Kuhn** (1998: 65), las teorías de aprendizaje pueden considerarse como parte de lo que él denomina "**revoluciones paradigmáticas**", seguidas por períodos de lo que Kuhn llama "**ciencia normal**". En

este contexto, una revolución científica implica el **abandono** de un paradigma anterior y la **adopción** de uno nuevo, lo cual ocurre cuando una comunidad científica, tras un período de crisis o insatisfacción con el paradigma dominante, acepta de manera consensuada una nueva forma de explicar los fenómenos. Según Kuhn (1998: 73), las revoluciones científicas marcan una ruptura con el conocimiento previo, lo que da lugar a un cambio radical en la forma de concebir y abordar el mundo.

En el caso de las **teorías del aprendizaje**, se han producido varias revoluciones paradigmáticas a lo largo de la historia, cada una de las cuales ha traído consigo un **cambio profundo** en nuestra comprensión de cómo aprenden los seres humanos. Las principales revoluciones paradigmáticas en el ámbito del aprendizaje estarían representadas por tres enfoques clave: la **Teoría Conductista**, la **Teoría Cognoscitiva** y la **Teoría Constructivista**.

La **Teoría Conductista**, desarrollada por teóricos como John B. Watson y B.F. Skinner, fue una de las primeras en ofrecer una explicación sistemática y basada en la **observación empírica** de cómo los individuos aprenden. Este enfoque se centraba en la relación **estímulo-respuesta**, sugiriendo que todo aprendizaje es el resultado de una asociación entre un estímulo del entorno y la respuesta del individuo. El conductismo, al reducir el aprendizaje a comportamientos observables y mensurables, fue revolucionario en su época, ya que proporcionó un marco teórico sólido para estudiar el aprendizaje desde una perspectiva **objetiva** y **cuantificable**. Sin embargo, con el tiempo, las limitaciones de este enfoque se hicieron evidentes, particularmente en su incapacidad para explicar los **procesos internos** como el pensamiento y la reflexión, lo que condujo a una nueva revolución paradigmática.

Este cambio se produjo con el surgimiento de la **Teoría Cognoscitiva**, que puso el énfasis en los **procesos mentales** que subyacen al aprendizaje. Los teóricos cognoscitivos, como Jean Piaget y Jerome Bruner, argumentaron que el aprendizaje no es simplemente una cuestión de asociaciones estímulo-respuesta, sino que implica una serie de procesos cognitivos complejos, como la **percepción**, la **memoria**, el **razonamiento** y la **resolución de problemas**. Esta teoría revolucionó nuestra comprensión del aprendizaje al introducir conceptos como los **esquemas mentales**, que actúan como estructuras organizativas internas mediante las cuales los individuos interpretan y procesan la información. La cognición se convirtió, entonces, en el foco de la investigación sobre el aprendizaje, desplazando la atención de los comportamientos observables hacia los mecanismos internos del **pensamiento**.

Finalmente, la **Teoría Constructivista**, con figuras como Lev Vygotsky y Jean Piaget en sus raíces, propuso una nueva revolución paradigmática al postular que el aprendizaje es un proceso activo en el que los individuos **construyen** su propio conocimiento a partir de sus **experiencias** y **contextos**. A diferencia de las teorías anteriores, el constructivismo subraya el papel del **entorno social** y las **interacciones culturales** en la formación del conocimiento. En lugar de ver a los estudiantes como receptores pasivos de información, el constructivismo los presenta como **agentes activos** que dan sentido a su aprendizaje a través de la **exploración**, el **diálogo** y la **colaboración**. Este enfoque revolucionó las prácticas pedagógicas, sugiriendo que el aprendizaje significativo ocurre cuando los estudiantes son capaces de conectar el nuevo conocimiento con lo que ya saben, integrando de manera activa los nuevos conceptos en sus marcos de referencia preexistentes.

Cada una de estas **revoluciones paradigmáticas** ha dejado una **huella indeleble** en el campo del aprendizaje y ha contribuido a la evolución de la educación como disciplina. Mientras que el conductismo proporcionó las primeras herramientas para medir y observar el aprendizaje de manera científica, el cognitivismo y el constructivismo ampliaron nuestra comprensión al incluir los **procesos internos** y las **interacciones sociales** como componentes esenciales del aprendizaje humano.

Las **Teorías de Aprendizaje** no solo ofrecen explicaciones sobre cómo aprenden las personas, sino que también reflejan las **transiciones históricas** y los cambios en el pensamiento científico. Desde el enfoque conductista, que privilegia lo observable, hasta el constructivismo, que pone al individuo y su entorno en el centro del proceso de aprendizaje, estas teorías constituyen el núcleo sobre el cual se fundamenta la práctica educativa moderna. Su evolución nos recuerda que el aprendizaje es un fenómeno dinámico y multifacético, en constante transformación a medida que nuestro entendimiento científico avanza y nuestros paradigmas cambian.

En este contexto, **Schunk** (1991: 56) plantea que la diferencia central entre las teorías de aprendizaje **conductista**, **cognitivista** y **constructivista** no radica tanto en cómo definen el aprendizaje, sino en cómo **interpretan** los procesos que lo componen. Estas distinciones se manifiestan en aspectos clave que varían de acuerdo con cada perspectiva teórica. De acuerdo con Schunk, dichas diferencias surgen en torno a preguntas fundamentales que permiten delimitar y comprender las particularidades de cada enfoque teórico en relación con el aprendizaje. En este sentido, Schunk (1991: 65) propone cinco preguntas esenciales que ayudan a distinguir una teoría de otra:

1. ¿Cómo ocurre el aprendizaje?

2. ¿Qué factores influyen en el aprendizaje?
3. ¿Cuál es el papel de la memoria?
4. ¿Cómo ocurre la transferencia del aprendizaje?
5. ¿Qué tipos de aprendizaje se explican mejor con esta teoría?

Estas preguntas fundamentales permiten analizar de manera profunda cada enfoque teórico y comprender sus particularidades. Schunk, en su análisis exhaustivo, añade otras dos preguntas que enriquecen aún más la discusión: **¿De dónde proviene el conocimiento?** y **¿Cómo las personas llegan a saber?** Estas interrogantes aportan una perspectiva más amplia al cuestionar los orígenes y la construcción del conocimiento, temas centrales que han sido abordados por corrientes filosóficas y epistemológicas a lo largo de la historia.

Desde esta perspectiva, Schunk también señala la existencia de dos posturas epistemológicas clásicas y opuestas que han moldeado el pensamiento científico en torno al **origen del conocimiento**: el **empirismo** y el **racionalismo**. Estas corrientes, aunque antiguas, siguen influyendo en diversos grados en las teorías actuales del aprendizaje, lo que refuerza su relevancia al intentar entender cómo se forma y se organiza el conocimiento en la mente humana. El **empirismo**, que sostiene que todo conocimiento proviene de la **experiencia sensorial**, se refleja en enfoques como el **conductismo**, donde el aprendizaje es visto como una respuesta directa a los estímulos del entorno. Por otro lado, el **racionalismo**, que postula que el conocimiento surge de la **razón** y los **procesos internos**, está más alineado con el **cognitivismo** y el **constructivismo**, que priorizan los procesos mentales y la construcción activa del conocimiento por parte del individuo.

Distinción entre los Enfoques Conductista, Cognitivista y Constructivista

En el enfoque **conductista**, el aprendizaje es entendido como un **cambio observable en el comportamiento**, el cual se produce en respuesta a un estímulo externo. Aquí, el papel de la **memoria** es secundario, ya que lo importante es cómo los estímulos del entorno condicionan el comportamiento del individuo, utilizando **refuerzos** o **castigos** para moldear este comportamiento. Desde esta perspectiva, la **transferencia** del aprendizaje ocurre cuando un comportamiento aprendido en una situación se generaliza a otras, similar a la forma en que un animal, por ejemplo, asocia una campana con la comida en los experimentos clásicos de condicionamiento. El conductismo es particularmente útil para explicar **tipos de aprendizaje** que involucran habilidades mecánicas o conductuales, donde la repetición y el refuerzo son clave.

En contraste, el enfoque **cognitivista** coloca el acento en los **procesos mentales internos** que intervienen en el aprendizaje. Para los cognitivistas, el aprendizaje es un proceso de **adquisición, procesamiento y organización** de la información en la **memoria**. Aquí, la memoria tiene un papel crucial, ya que es vista como el sistema donde se almacena la información para su uso posterior. Los cognitivistas estudian cómo la información se **codifica**, se **almacena** y se **recupera**, y cómo las conexiones entre ideas influyen en la **transferencia** del aprendizaje a nuevas situaciones. El cognitivismo es especialmente útil para explicar el aprendizaje de **conceptos abstractos** y **habilidades cognitivas** más complejas, como la resolución de problemas y el razonamiento lógico.

Por último, el **constructivismo** plantea que el aprendizaje es un proceso activo en el que el individuo **construye** su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y la **reflexión** sobre sus experiencias previas. En este enfoque, el conocimiento no

es simplemente transferido de un lugar a otro, sino que es **creado** por el aprendiz. El papel de la **memoria** en el constructivismo es más dinámico, ya que se considera que los estudiantes integran activamente el nuevo conocimiento con lo que ya saben, reestructurando sus esquemas mentales a medida que enfrentan nuevas experiencias. La **transferencia** del aprendizaje, por tanto, depende de la capacidad del individuo para aplicar los **principios generales** aprendidos en un contexto a nuevas situaciones, lo que refleja la flexibilidad y adaptabilidad del conocimiento construido. El constructivismo es particularmente útil para explicar tipos de aprendizaje que requieren un alto grado de **interacción social** y **contextualización**, como el aprendizaje colaborativo y las habilidades prácticas.

Epistemología y Teorías de Aprendizaje

Las posiciones epistemológicas del **empirismo** y el **racionalismo** han influido profundamente en la forma en que estas teorías abordan el **origen del conocimiento**. Los conductistas, por ejemplo, están más alineados con el empirismo, al sostener que el conocimiento proviene directamente de la **experiencia sensorial** y la interacción con el entorno. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se produce a través de la observación y la repetición de patrones de comportamiento. Por otro lado, los enfoques cognitivistas y constructivistas están más cercanos al racionalismo, pues reconocen que el conocimiento no solo proviene del exterior, sino también de los **procesos internos de razonamiento** y la capacidad del individuo para organizar y estructurar la información de manera lógica y coherente.

Comparación y Complementariedad

Al comparar estas teorías de aprendizaje, es evidente que, aunque presentan diferencias notables, también se **complementan** en ciertos aspectos. El conductismo, por

ejemplo, puede ser altamente efectivo en la enseñanza de habilidades automáticas o procedimientos que requieren repetición, mientras que el cognitivismo aporta una mayor comprensión de los procesos de **memorización** y **recuperación** de información. Por su parte, el constructivismo destaca la importancia de la **contextualización** del aprendizaje y la interacción con otros, algo fundamental en entornos educativos donde la **colaboración** y el **aprendizaje basado en proyectos** juegan un rol crucial.

Las teorías de aprendizaje proporcionan marcos interpretativos que permiten abordar el proceso educativo desde diferentes ángulos, ofreciendo tanto a investigadores como a educadores las herramientas necesarias para comprender mejor cómo ocurre el aprendizaje y cómo pueden optimizarse las **estrategias pedagógicas** para mejorar el rendimiento y la retención del conocimiento. La integración de estas perspectivas dentro de un enfoque pedagógico flexible puede permitir una **experiencia de aprendizaje más completa** y **efectiva**, adaptada a las necesidades y capacidades individuales de cada estudiante.

El aprendizaje: fundamentos psicológicos.

Los **fundamentos psicológicos del aprendizaje** han sido establecidos a través de los aportes de numerosos teóricos experimentales que, a lo largo del siglo XX, sentaron las bases para comprender cómo se adquiere, procesa y retiene el conocimiento. Entre estos teóricos destaca **Edward Thorndike** (1874-1949), cuya contribución fue clave para el desarrollo de principios fundamentales del aprendizaje, tales como el **efecto de los resultados**, el **ensayo y error**, la **práctica** y la **transferencia** del aprendizaje. Thorndike, además de su interés en los mecanismos del aprendizaje, también se preocupó profundamente por la **psicometría** y las aplicaciones educativas de sus investigaciones,

buscando siempre vincular el conocimiento teórico con la práctica en el ámbito de la **educación**.

En su vasta obra, Thorndike (1978: 78) asignó un valor considerable a la **precisión en la medición cuantitativa** de los resultados del aprendizaje, creyendo firmemente que la educación debía ser evaluada de manera objetiva para mejorar su efectividad. Su enfoque experimental fue pionero al aplicar principios científicos rigurosos al estudio del comportamiento humano en contextos educativos, poniendo un énfasis especial en cómo medir los **productos del aprendizaje** y la manera en que estos podían ser mejorados a través de prácticas educativas sistematizadas.

Asimismo, resulta relevante recordar a **Clark Hull**, otro influyente teórico del aprendizaje, quien antes de desarrollar su famosa **teoría del aprendizaje**, ya había mostrado interés en la **medición de aptitudes**. Hull contribuyó a crear un puente entre la **investigación experimental** y los problemas educativos relacionados con la medición de variables, un campo de estudio que estaba cobrando fuerza a medida que las ciencias del comportamiento avanzaban (Boring, 1960: 89). Esto demuestra que, desde los inicios de la investigación sobre el aprendizaje, existió una clara preocupación por cómo evaluar y medir de manera precisa los procesos y resultados educativos.

Otro de los grandes nombres en la psicología del aprendizaje es **B. F. Skinner** (1904-1990), quien realizó una de las contribuciones más significativas al campo con su **modelo experimental** de análisis del aprendizaje. Skinner desarrolló el concepto de **condicionamiento operante**, un paradigma que tuvo implicaciones profundas en la explicación de la **conducta humana**. Su enfoque experimental puso el acento en el control de las variables ambientales y su impacto sobre el comportamiento, lo que permitió una

mayor comprensión de cómo las **contingencias** o consecuencias de las acciones influyen en el proceso de aprendizaje (Skinner, 1953: 178).

Entre las aportaciones más destacadas de Skinner se encuentra su famosa **cámara de condicionamiento operante** o **Caja de Skinner**, un dispositivo diseñado para estudiar el comportamiento bajo condiciones controladas, permitiendo la manipulación precisa de las **variables independientes** y la observación directa de las **respuestas conductuales** de los sujetos. Este dispositivo revolucionó la investigación del aprendizaje, ya que ofrecía un marco experimental claro para medir la conducta de manera objetiva. Skinner introdujo también el concepto de **tasa de respuesta**, que mide la **frecuencia** de un comportamiento definido de manera operativa en una **unidad de tiempo**. Esta métrica permitió que las respuestas pudieran ser graficadas y visualizadas en tiempo real a través de un **registro acumulativo**, facilitando el análisis del impacto de las variables ambientales en el comportamiento.

La innovación de Skinner al introducir medidas precisas y operacionales de la conducta supuso un avance crucial en la forma de abordar la **investigación del aprendizaje**, especialmente en términos de cómo se mide y representa gráficamente el comportamiento humano y animal en estudios experimentales. El **registro acumulativo** de respuestas permitió a los investigadores observar el **comportamiento en curso**, dándoles la posibilidad de realizar ajustes experimentales en función de los datos recogidos de manera inmediata. Esta precisión en la medida, junto con la claridad en la manipulación de variables, hizo del **condicionamiento operante** un paradigma extremadamente poderoso para estudiar cómo los **refuerzos** y **castigos** moldean el aprendizaje.

La importancia de los **fundamentos psicológicos del aprendizaje** reside en que proporcionan un **marco teórico robusto** para comprender cómo los individuos responden

a su entorno, y cómo estas respuestas pueden ser modificadas o reforzadas a través de intervenciones específicas. Las teorías de Thorndike, Hull y Skinner, a pesar de sus diferencias conceptuales, comparten una preocupación por el rigor científico en la investigación del aprendizaje, poniendo especial énfasis en la **medición precisa** y la **observación sistemática** como pilares fundamentales para avanzar en el conocimiento del comportamiento.

Además, estos teóricos destacaron la importancia de la **práctica y la repetición** como elementos clave en la consolidación del aprendizaje. Thorndike, por ejemplo, subrayó que el ensayo y error, acompañado de las consecuencias de las acciones, era crucial para que los individuos aprendieran de manera efectiva. Skinner, por su parte, demostró cómo el **refuerzo positivo** y el **refuerzo negativo** podían ser utilizados para aumentar o disminuir la probabilidad de que un comportamiento se repitiera en el futuro, lo que proporcionó una herramienta poderosa para diseñar estrategias educativas y terapéuticas.

En conjunto, los **fundamentos psicológicos del aprendizaje** establecidos por estos teóricos han sentado las bases para numerosas aplicaciones en el ámbito educativo y clínico. La capacidad de medir el aprendizaje con precisión y de comprender los factores que influyen en su éxito ha permitido el desarrollo de **programas educativos** más eficaces, así como la creación de técnicas de **modificación de conducta** que han demostrado ser útiles en una variedad de contextos, desde la educación formal hasta el tratamiento de trastornos conductuales.

Los avances en la **psicología del aprendizaje** realizados por figuras como Thorndike, Hull y Skinner han permitido que el aprendizaje sea abordado no solo como un fenómeno observable y medible, sino también como un proceso que puede ser influido y optimizado a través de la **práctica sistemática** y la **manipulación controlada de**

variables. Estos fundamentos psicológicos siguen siendo relevantes en la actualidad, proporcionando un marco sólido para la investigación continua y la aplicación práctica en campos como la educación, la psicología clínica y la neurociencia.

Entre las contribuciones más destacadas de **B.F. Skinner** al ámbito educativo se encuentran sus aplicaciones de los **principios de la conducta** en lo que denominó **instrucción programada** y en las innovadoras "máquinas de enseñanza" (Skinner, 1958: 96). Estos desarrollos fueron presentados en su obra "**Tecnología de la Enseñanza**" (Skinner, 1968: 95), donde realiza un análisis profundo y sistemático de los procesos de aprendizaje en contextos escolares, una línea de investigación que había comenzado con su famoso artículo sobre la **ciencia del aprendizaje** y el **arte de la enseñanza**.

Desde la perspectiva conductista, Skinner ofreció una visión detallada sobre la **motivación del estudiante**, explorando los factores que, a su juicio, eran cruciales para explicar las **conductas de estudio** y los patrones de aprendizaje. En su análisis, se centró en la importancia de los **refuerzos** como mecanismo central para motivar y guiar el comportamiento del estudiante, aplicando estos principios en herramientas como las **máquinas de enseñanza**, que permitían una instrucción individualizada y adaptativa, y en los sistemas de **instrucción programada**, que buscaban estructurar el proceso educativo de manera eficiente y efectiva.

Para Skinner, el aprendizaje en el ámbito educativo podía beneficiarse enormemente de una **tecnología pedagógica** derivada directamente de la **ciencia del comportamiento**. Esta tecnología implicaba una serie de **interacciones complejas** entre los diferentes actores y elementos del proceso educativo: la escuela, los profesores, los programadores de los contenidos y los estudiantes. Además, consideraba que las contingencias que influyen en el aprendizaje operaban en varios niveles interconectados: a

nivel **cultural** (el sistema educativo en su conjunto), **social** (la institución escolar), **interpersonal** (la interacción entre docentes y estudiantes) e **individual** (los procesos internos del aprendizaje en cada estudiante) (Morris, 2003: 47).

El enfoque conductual de Skinner se extendió más allá de las fronteras de los Estados Unidos, influyendo en la **investigación educativa** y en las prácticas de enseñanza en varios países de **América Latina**, donde sus teorías se implementaron para el **manejo de contingencias** dentro y fuera del aula, la **instrucción individualizada** y el **desarrollo de conductas académicas complejas**. La influencia de Skinner en la educación es visible en la manera en que se introdujeron mecanismos para reforzar conductas deseadas y moldear el aprendizaje a través de la estructura y secuenciación controlada de contenidos, lo que permitió una mayor **precisión en el proceso de enseñanza** y la **optimización del aprendizaje** individual.

Evolución y Cambios Paradigmáticos en las Teorías del Aprendizaje

En el escenario contemporáneo, las **teorías del aprendizaje** han experimentado **cambios significativos** debido a la evolución de la **psicología del aprendizaje** y la incorporación de nuevos enfoques y paradigmas que han ampliado nuestra comprensión de cómo ocurre el aprendizaje. Mientras que los enfoques **conductistas** como el de Skinner hicieron contribuciones valiosas al introducir sistemas cuantificables y precisos para estudiar el comportamiento, las nuevas corrientes han aportado una **visión más holística** del aprendizaje, que incluye aspectos **cognitivos, emocionales** y **sociales**.

Para **Zimmerman** (2000), las "teorías del aprendizaje" se refieren a aquellos marcos conceptuales que intentan explicar el **cómo** y el **por qué** los seres humanos adquieren conocimiento y habilidades. En este sentido, las teorías del aprendizaje no son simplemente un conjunto de observaciones empíricas, sino que representan un **conjunto coherente** de

explicaciones que permiten entender los procesos internos y externos involucrados en el aprendizaje.

Por su parte, **Díaz Barriga** y **Hernández** (2002) definen una **teoría del aprendizaje** como un **punto de vista** que ofrece una interpretación racional y científicamente fundamentada sobre lo que significa aprender. Estas teorías proporcionan una **explicación coherente** y filosóficamente sólida de lo que debe entenderse por aprendizaje, las **condiciones** bajo las cuales se manifiesta, y las diversas formas que puede adoptar. Para estos autores, las teorías del aprendizaje responden a preguntas fundamentales sobre **en qué consiste el aprendizaje, cómo ocurre y a qué conduce**. En otras palabras, las teorías del aprendizaje exploran tanto los **mecanismos internos** como las **condiciones externas** que facilitan o inhiben el proceso de aprendizaje.

La Tecnología de la Enseñanza y su Impacto en la Educación

Volviendo a los aportes de Skinner, su concepto de **tecnología de la enseñanza** no se limita a una visión instrumental del aprendizaje, sino que abarca una **visión integral** del proceso educativo, donde cada elemento (desde el docente hasta el entorno físico) juega un papel en la creación de un **ambiente óptimo para el aprendizaje**. Las máquinas de enseñanza, en particular, ofrecían a los estudiantes la posibilidad de avanzar a su propio ritmo, recibiendo **retroalimentación inmediata** y **refuerzo positivo** a medida que progresaban en sus tareas, lo que incrementaba su motivación y su interés por el aprendizaje.

Este enfoque ha tenido repercusiones duraderas en la educación moderna, sentando las bases para lo que hoy en día conocemos como **instrucción adaptativa** y **tecnologías educativas** basadas en **inteligencia artificial**. Las ideas de Skinner sobre el **refuerzo programado** y la **retroalimentación constante** han influido en el desarrollo de

plataformas de aprendizaje digital que se adaptan a las necesidades individuales de los estudiantes, permitiendo un aprendizaje más **personalizado** y **eficaz**.

Las contribuciones de Skinner y otros teóricos han sido fundamentales para el desarrollo de **teorías del aprendizaje** que explican tanto los procesos internos como las condiciones externas que permiten que el aprendizaje ocurra de manera óptima. Desde su pionero trabajo con las **máquinas de enseñanza** y la **instrucción programada**, Skinner ofreció una visión revolucionaria del aprendizaje que se ha mantenido vigente en la práctica educativa contemporánea, influyendo en la manera en que los educadores y científicos piensan sobre la enseñanza y el aprendizaje. Al mismo tiempo, los cambios paradigmáticos en la **psicología del aprendizaje** han permitido una comprensión más profunda y compleja del proceso, integrando nuevas dimensiones cognitivas y sociales que han enriquecido nuestro entendimiento del fenómeno del aprendizaje.

Hernández (2006), al profundizar en el análisis de las teorías del aprendizaje, sostiene que la mayoría de estos modelos explicativos han sido desarrollados a partir de **situaciones experimentales** en entornos controlados, como los laboratorios, lo que ha permitido generar conocimientos sobre el aprendizaje de manera más precisa. No obstante, advierte que estas teorías experimentales, aunque valiosas, solo pueden explicar de manera **relativa** el funcionamiento de los **procesos naturales** de aprendizaje que ocurren tanto de manera **incidental** como en contextos educativos formales, como las aulas. Es decir, mientras que en el laboratorio se controlan las variables para estudiar el aprendizaje en condiciones óptimas, el **aprendizaje real** en escenarios naturales es mucho más complejo y está influenciado por factores sociales, emocionales y contextuales que no siempre pueden replicarse en experimentos.

En este sentido, Muñoz (2005) propone una **clasificación completa** de las teorías del aprendizaje, basándose en su **importancia pedagógica**. De acuerdo con esta clasificación, las teorías del aprendizaje se agrupan en diferentes corrientes o **tendencias pedagógicas**:

1. **Teorías conductistas**, que se enfocan en el comportamiento observable y en la relación entre estímulo y respuesta.
2. **Teorías cognitivas**, que exploran los procesos internos del aprendizaje, como la percepción, la memoria y el razonamiento.
3. **Tipología del aprendizaje según Gagné**, que clasifica el aprendizaje en diferentes niveles de complejidad.
4. **Teoría humanista de Rogers**, que pone el énfasis en el desarrollo personal y en la autonomía del aprendiz.
5. **Teorías neurofisiológicas**, que buscan explicar el aprendizaje a través del funcionamiento del cerebro y del sistema nervioso.
6. **Teorías de procesamiento de la información**, que comparan la mente humana con un ordenador, explicando el aprendizaje en términos de **entrada, almacenamiento y recuperación de información**.
7. **Enfoque constructivista**, que representa una posición compartida por varias corrientes de la investigación **psicológica** y **educativa** contemporánea.

De entre todas estas corrientes, el **constructivismo** se destaca como un enfoque que ha ganado gran relevancia en las últimas décadas, y está respaldado por las contribuciones de figuras como **Jean Piaget**, **Lev Vygotsky**, **David Ausubel** y **Jerome**

Bruner, entre otros. El constructivismo parte de la premisa de que el aprendizaje no es un proceso pasivo de recepción de información, sino un **proceso activo** en el que el individuo construye su propio conocimiento mediante la **interacción** con el entorno y la integración de nuevas experiencias en sus **estructuras mentales** preexistentes.

Según Muñoz (2005), el constructivismo plantea que "cada alumno estructura su conocimiento del mundo a través de un patrón único", es decir, el proceso de aprendizaje es **subjetivo** y depende de las experiencias previas del aprendiz, así como de su capacidad para **conectar** nuevos hechos, experiencias o conceptos con los conocimientos que ya posee. Esta construcción subjetiva del conocimiento lleva al aprendiz a establecer **relaciones significativas** con el mundo que lo rodea, permitiéndole no solo comprender la nueva información, sino también integrar estos aprendizajes en un marco más amplio que lo ayuda a interactuar de manera **racional** y **coherente** con su entorno.

Uno de los principales impulsores de esta corriente fue **Jean Piaget**, un epistemólogo interesado principalmente en el **desarrollo cognitivo** y en la **formación del conocimiento**. Piaget propuso que el aprendizaje no es simplemente la acumulación de información, sino un proceso en el que el individuo reorganiza activamente sus estructuras mentales a medida que interactúa con su entorno. Para Piaget, el **constructivismo** es la vía para explicar cómo los seres humanos adquieren el conocimiento, y su trabajo sentó las bases para muchas de las teorías contemporáneas sobre el desarrollo infantil.

Jerome Bruner y **Noam Chomsky**, dos influyentes teóricos del aprendizaje, también hicieron importantes contribuciones al constructivismo. Para Bruner, el constructivismo no es solo una teoría del aprendizaje, sino un **marco general de referencia** para entender la **instrucción** en términos de los procesos cognitivos. Según Bruner, factores como el **lenguaje** y la **experiencia previa** son esenciales para el

desarrollo de nuevas estructuras mentales. En su obra, Bruner defendía que el aprendizaje debía basarse en la **exploración activa** del entorno y que los individuos aprenden mejor cuando son capaces de descubrir los principios que subyacen a la información que reciben, en lugar de simplemente ser receptores pasivos de hechos o datos.

El enfoque constructivista, tal como lo concibe Bruner, está estrechamente vinculado a las investigaciones de Piaget sobre el **desarrollo infantil**, y ambos comparten la idea de que el aprendizaje es un proceso de **construcción** que ocurre a través de la interacción constante entre el individuo y su entorno. Para el constructivismo en general, el aprendizaje no se trata únicamente de alcanzar resultados específicos o adquirir un conjunto de habilidades concretas, sino de **construir** nuevas ideas o conceptos en base a los conocimientos previos. Lo crucial, entonces, es el **proceso** de aprendizaje, no solo los resultados finales, lo que implica un enfoque en la **forma en que se aprende** y cómo este aprendizaje se integra en el marco más amplio de experiencias y conocimientos del estudiante.

El **constructivismo** ofrece un enfoque profundamente **dinámico** y **personalizado** para entender el aprendizaje, resaltando la idea de que cada estudiante tiene una trayectoria única de desarrollo cognitivo. La **experiencia previa** de los estudiantes, sus **creencias** y **valores**, y su capacidad para **reflexionar** sobre su propio proceso de aprendizaje juegan un papel crucial en cómo construyen el conocimiento y lo aplican en diferentes contextos. Este enfoque ha transformado profundamente la práctica educativa, llevando a un mayor énfasis en la enseñanza que fomente el **pensamiento crítico**, la **exploración autónoma** y la **autorregulación** del aprendizaje.

En definitiva, el constructivismo, junto con otras teorías del aprendizaje como las **cognitivas** y **humanistas**, nos proporciona una visión compleja y rica de cómo ocurre el

aprendizaje en los seres humanos. Estas teorías no solo explican los mecanismos internos de la **cognición**, sino que también exploran las **condiciones externas** que facilitan o inhiben este proceso. Al centrar la atención en el aprendiz como un **agente activo** en la construcción de su conocimiento, el constructivismo ha contribuido significativamente a **rediseñar las prácticas educativas**, promoviendo enfoques pedagógicos que se alinean con la manera en que las personas realmente aprenden y procesan la información en el mundo moderno.

En este sentido, las características fundamentales de este **enfoque constructivista** se sustentan en varios principios clave que lo distinguen de otras teorías del aprendizaje. Estos principios se centran en la idea de que el **aprendiz** es un **agente activo** en su propio proceso de construcción del conocimiento, lo que implica una serie de aspectos esenciales:

- El aprendiz no es un receptor pasivo de información, sino que **selecciona** y **transforma** activamente los datos que recibe. A medida que interactúa con el entorno, construye **hipótesis** sobre la realidad y toma decisiones basándose en su propia **estructura cognitiva**. Este proceso implica que el aprendizaje no es simplemente la acumulación de hechos, sino la formación de relaciones significativas entre la nueva información y los conocimientos previos.
- El individuo posee **estructuras mentales previas** que actúan como marcos de referencia. Estas estructuras no son estáticas, sino que se **modifican** y adaptan continuamente a través del proceso de **asimilación** y **acomodación**, tal como lo describió **Jean Piaget**. En este sentido, el aprendizaje es un proceso dinámico en el que el sujeto reorganiza sus conocimientos para integrar la nueva información de manera coherente con lo que ya sabe.

- El conocimiento no es algo que se transmite directamente de un individuo a otro, sino que el sujeto **construye** activamente su propia **representación de la realidad**. A través de la interacción con el entorno y con los demás, el aprendiz crea su propio entendimiento del mundo, lo que implica que el aprendizaje es una experiencia única y personal para cada individuo.
- La construcción del conocimiento se da mediante la **acción** sobre la realidad. En lugar de memorizar pasivamente conceptos abstractos, el aprendiz **interactúa** de manera concreta con su entorno, aplicando lo que ha aprendido en situaciones prácticas. Esta interacción entre el individuo y su contexto es crucial para el desarrollo de un conocimiento profundo y aplicable.
- Un aspecto fundamental del enfoque constructivista es que el aprendiz no solo aprende **qué** aprende, sino también **cómo** aprende. Esto significa que el aprendizaje implica un componente **metacognitivo**, donde el estudiante reflexiona sobre sus propios procesos de pensamiento, toma conciencia de sus estrategias de aprendizaje y ajusta su enfoque en función de lo que considera más eficaz para alcanzar sus metas educativas.
- El aprendiz debe asumir un **rol activo** en su proceso de aprendizaje. Esto contrasta con enfoques más tradicionales, donde el estudiante adopta una postura pasiva, esperando recibir la información del docente. En el enfoque constructivista, el estudiante es un **participante activo**, responsable de explorar, cuestionar y conectar los nuevos conocimientos con su propia experiencia y comprensión previa.

Comparación de Teorías de Aprendizaje: Conductista, Cognitiva y Constructivista

A partir de estos principios, se pueden destacar las **diferencias clave** entre las tres principales teorías del aprendizaje: la **conductista**, la **cognitiva** y la **constructivista**.

- **Teoría Conductista:** Se enfoca principalmente en el **comportamiento observable**. Según los conductistas, el aprendizaje es un cambio en el comportamiento que se produce en respuesta a estímulos externos. Este enfoque pone énfasis en la **reforzamiento** y en la repetición, donde los refuerzos positivos o negativos moldean la conducta del individuo. El aprendizaje se mide a través de cambios cuantificables en el comportamiento, y el papel del docente es clave, ya que él es quien controla los estímulos y refuerzos en el entorno de aprendizaje.
- **Teoría Cognitiva:** A diferencia de la teoría conductista, la cognitiva se centra en los **procesos mentales internos** que intervienen en el aprendizaje. El enfoque cognitivo pone énfasis en cómo los individuos **perciben, procesan y almacenan** la información. En este enfoque, la **memoria** y la **organización de la información** juegan un papel fundamental. Los estudiantes construyen redes de conocimiento y conceptos interconectados en su mente, y el docente actúa como un facilitador que ayuda a los estudiantes a organizar y estructurar la información de manera coherente.
- **Teoría Constructivista:** Mientras que la teoría cognitiva se enfoca en la organización de la información, el **constructivismo** destaca la **construcción activa** del conocimiento por parte del aprendiz. Según esta teoría, los estudiantes no solo almacenan información, sino que **construyen significados** basados en sus interacciones con el entorno y en sus conocimientos previos. Aquí, el rol del

docente es más el de un **guía** que ayuda al estudiante a descubrir y construir su propio entendimiento, en lugar de ser una fuente de información directa. El aprendizaje se considera como un proceso profundamente **individualizado** y subjetivo, donde lo importante es cómo cada aprendiz **interpreta** y **relaciona** el nuevo conocimiento con su experiencia personal.

Las **diferencias** entre estas teorías radican en cómo conciben el proceso de aprendizaje, el rol del docente y el papel del estudiante. Mientras que el **conductismo** enfatiza el control del entorno y la respuesta al estímulo, el **cognitivismo** profundiza en los procesos internos de la mente. El **constructivismo**, por su parte, va más allá al integrar tanto los procesos mentales como la acción y la experiencia, otorgando al estudiante un papel **protagonista** en la creación de su propio conocimiento.

La **importancia pedagógica** de estos enfoques radica en que proporcionan diferentes herramientas y estrategias que pueden aplicarse en el aula, dependiendo del contexto y de las necesidades de los estudiantes. Cada enfoque tiene su propia **fortaleza** y puede ser útil en diferentes situaciones educativas, pero el **constructivismo** destaca por su énfasis en el aprendizaje activo, personalizado y profundamente significativo para cada individuo.

Cuadro N° 01

Cuadro comparativo de las diferentes teorías del aprendizaje

TEORIA ELEMENTO	CONDUCTIVA	COGNITIVA	CONSTRUCTIVISTA
AUTOR	Skinner	Bruner, Ausubel y Rogers	Ausubel, Piaget, Khun, Toulmin

INSTRUCCIÓN	Sinónimo de enseñanza	Exposición de un cuerpo de conocimiento que el aprendiz capta, transfiere y transforma. Sinónimo de enseñanza. No se presenta una definición de instrucción.	Un material puede ser aprendido por descubrimiento o por recepción. Centra el interés en el alumno y su esquema de pensamiento
ENSEÑANZA	Es disponer gradualmente de las contingencias del refuerzo	Es ayudar al estudiante a alcanzar al máximo sus capacidades. Es un proceso de interacción en el cual se crean las condiciones, para que se lleve a cabo el aprendizaje significativo. Es facilitar el aprendizaje, el cual es propiciado por el docente, de manera que su significado, este en función de sus experiencias y motivaciones del medio ambiente.	Prácticas educativas centradas en mapas conceptuales o instrumentos para representar, facilitar la asimilación y evaluar las relaciones significativas y jerárquicas entre conceptos. La enseñanza debe partir del conocimiento de los conceptos que manejan los estudiantes y del estimativo de las habilidades que estos poseen en un momento dado. Es una acción pedagógica intencional.
APRENDIZAJE	Es el resultado de la relación de estímulo respuesta y de la aplicación de las contingencias de refuerzo.	Es captar la estructura confrontando, situaciones nuevas con anteriores, para transformar los aprendizajes. Es adquirir y retener nuevos conocimientos de manera significativa. Es un proceso de búsqueda, fortalecimiento y desarrollo de las potencialidades del aprendiz.	El factor más importante que influye en el aprendizaje, es lo que el alumno ya sabe. Es una actividad mental, dinámica, continua, intensiva, personalizada y autónoma.
OBJETIVOS	Son establecidos por el docente. Deben ser detallados y expresar la conducta observable del aprendiz.	Son un factor motivante y de orientación para el aprendiz. Deben estar en concordancia con el comportamiento que se quiere lograr. Deben ser establecidos por el grupo en función de sus necesidades.	Se fijan en función de los presaberes de los aprendices. Propone al estudiante como constructor de su propio conocimiento
SECUENCIA Y ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	El material se organiza en pequeños pasos, aplicando contingencias de refuerzo, para que el aprendiz participe activamente.	Los contenidos están organizados en función de los estados de desarrollo. El rol del docente es el de facilitador del aprendizaje. Los contenidos y materiales son organizados por los docentes y alumnos en función de sus necesidades de aprendizaje.	Los contenidos están organizados en función de los conocimientos del estudiante. Detecta en el alumno cuáles son sus intereses y necesidades y con base en ello se planifican las actividades

ENFASIS	Los contenidos La modificación de la conducta	Proceso dinámico y flexible Interés centrado en el desarrollo de las relaciones sociales y el desarrollo personal.	Diferencia entre Enseñanza y Aprendizaje. Procesos didácticos centrados en el alumno y en su esquema de pensamiento
EVALUACIÓN	Evalúa de acuerdo con la congruencia entre los logros y los objetivos.	El aprendiz debe conocer inmediatamente su evaluación. Se evalúan todas las etapas del proceso enseñanza aprendizaje. El criterio de evaluación es definido por el aprendiz en función de sus objetivos previstos.	Los criterios son establecidos por el grupo en función de sus objetivos. Es un proceso continuo de observación
ESTRUCTURA	Racionalista e intencional. Concibe un proceso racional de identificación de objetivos, contenidos, estrategias de aprendizaje y estrategias de evaluación	Programación flexible. Concibe un proceso activo donde la información debe estar relacionada con la estructura cognitiva. Se opone a los conocimientos adquiridos de manera automática y memorística.	Existen dos grandes posibilidades: Aprendizaje Receptivo, en cuyo caso se presenta de manera totalmente acabada el contenido final que a ser aprendido. Aprendizaje por descubrimiento, en cuyo caso no se entrega al estudiante el contenido final acabado, sino que este tiene que ser descubierto. Programación delineada en tres dimensiones: Contenido, alumno y contexto. El punto de partida de toda programación es el de la experiencia y los conocimientos previos.

*Elaboración propia. 2011

Estrategias de aprendizaje

El concepto de **estrategia** ha experimentado una evolución significativa a lo largo del tiempo. En términos generales, se refiere a un **conjunto de acciones**, tanto individuales como colectivas, orientadas hacia una **dirección común** con el objetivo de alcanzar metas previamente establecidas. Hasta principios del siglo XX, el uso del término estrategia estaba limitado principalmente a los ámbitos **militar** y **matemático**. Sin embargo, tras la Segunda Guerra Mundial, el concepto se extendió más allá de estos campos y comenzó a aplicarse en el mundo empresarial y corporativo, donde se asoció con

la **optimización** y la planificación efectiva. Hoy en día, el término **estrategia** se ha generalizado y se emplea en prácticamente todas las áreas del conocimiento, incluida la **educación**, donde desempeña un papel clave en el aprendizaje y la enseñanza.

En el contexto educativo, las **estrategias de aprendizaje** se definen como los **pensamientos** y **acciones** que los estudiantes desarrollan durante el proceso de adquisición de conocimientos. Estas estrategias no solo influyen en la **motivación** del alumno, sino también en la **adquisición, retención** y **transferencia** de los conocimientos adquiridos a nuevas situaciones. De acuerdo con Gaskins y Elliot (1999: 186), las estrategias son recursos dirigidos a metas específicas. Los estudiantes, al enfrentarse a diversas tareas de aprendizaje, **adaptan** las estrategias de manera **flexible**, ajustándolas a sus estilos personales y necesidades, así como a los requisitos específicos de cada situación. En este sentido, una estrategia puede verse como una **secuencia de actividades** organizadas de tal manera que favorecen el logro de los objetivos de aprendizaje. Por ello, los estudiantes deben aprender no solo los **procesos** que componen una estrategia, sino también las **rutinas** necesarias para organizar y aplicar dichos procesos de manera efectiva.

Es importante subrayar que, si bien el término estrategia es ampliamente utilizado, **Gaskins y Elliot** (1999: 104) destacan la necesidad de hacer una clara **distinción** entre varios conceptos relacionados, como **estrategia, habilidad, herramienta heurística, operación cognitiva, herramienta cognitiva** y **habilidad cognitiva**. Según estos autores, aunque todos estos términos se refieren a **operaciones mentales**, tienen diferencias sutiles pero significativas. Las **estrategias** y **habilidades**, por ejemplo, pueden ser vistas como categorías de operaciones mentales que los estudiantes utilizan durante el aprendizaje. Una **herramienta heurística**, en cambio, se refiere a un **procedimiento mental consciente**, utilizado de forma general para resolver problemas. Las **operaciones cognitivas** y las

habilidades cognitivas están más relacionadas con actividades mentales que, aunque no siempre son del todo claras, pueden describir tanto **estrategias** como **habilidades**. Sin embargo, para evitar confusiones, los autores prefieren enfocarse específicamente en las **estrategias**, las cuales dividen en dos categorías principales: **estrategias cognitivas** y **estrategias metacognitivas**.

Las **estrategias cognitivas** son aquellas que los estudiantes emplean para **procesar la información** y **organizar el conocimiento**, como técnicas de **memorización**, **resumen** o **toma de notas**. Estas estrategias se centran en la **asimilación** y **estructuración** del contenido, ayudando a los alumnos a retener y comprender la información de manera efectiva. Por otro lado, las **estrategias metacognitivas** van un paso más allá, ya que implican la capacidad del aprendiz para **reflexionar** sobre su propio proceso de aprendizaje. Esto incluye la **planificación**, **monitoreo** y **evaluación** de las estrategias que están utilizando, lo que permite a los estudiantes ajustar su enfoque según sea necesario para optimizar el rendimiento.

Un aspecto importante a considerar es que no existe un **uso unívoco** del término estrategia, como señala **Gadino** (2001: 23). Sin embargo, de manera resumida, puede entenderse como un **espacio de interacción** entre el **pensamiento** y la **acción**, donde el alumno no solo recibe pasivamente la información, sino que la **transforma** activamente para adaptarla a sus propios esquemas mentales. En este sentido, el desarrollo de estrategias de aprendizaje implica una combinación de **reflexión interna** y **acciones prácticas**, en las que el aprendiz toma decisiones conscientes sobre cómo proceder en su proceso de adquisición de conocimientos.

Es relevante señalar que las estrategias de aprendizaje no son **estáticas**, sino que evolucionan a medida que el aprendiz adquiere mayor experiencia y conocimiento. En este

contexto, los estudiantes deben ser capaces de **adaptar** y **modificar** sus estrategias en función de las demandas específicas de cada tarea o situación educativa. El éxito en el aprendizaje no depende únicamente de la cantidad de información recibida, sino de cómo los estudiantes **organizan** y **procesan** esa información utilizando las estrategias más apropiadas para el contexto en el que se encuentran.

En definitiva, el uso efectivo de las estrategias de aprendizaje es un factor clave que diferencia a los estudiantes exitosos de aquellos que tienen dificultades para retener o aplicar el conocimiento. Aquellos que desarrollan la capacidad de **adaptar** sus estrategias y de reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje son más propensos a **mejorar** su desempeño académico y a **transferir** el conocimiento adquirido a situaciones nuevas y desafiantes. Por lo tanto, enseñar a los estudiantes a desarrollar y aplicar **estrategias cognitivas y metacognitivas** efectivas no solo mejora su **aprendizaje inmediato**, sino que también les proporciona las herramientas necesarias para enfrentar los retos educativos y profesionales del futuro.

Toda estrategia, concebida como un **curso de acción** deliberado y planificado, implica una serie de pasos fundamentales que guían su ejecución. No se trata simplemente de llevar a cabo una serie de actividades de forma automática, sino de un **proceso consciente** y estructurado en el que el individuo toma decisiones informadas en cada etapa. Cada estrategia debe ser entendida como una **respuesta organizada** a una situación de **desequilibrio**, con el objetivo de restablecer el balance a través de la **acción dirigida**.

El primer paso en cualquier estrategia es **tomar conciencia de un desequilibrio**. Esto implica que el individuo debe **identificar** que algo en la situación actual no está alineado con sus metas o expectativas, lo que genera una necesidad de **intervención**. Este

reconocimiento es crucial, ya que sin una percepción clara del problema o desafío, no es posible diseñar una estrategia efectiva.

Una vez que el desequilibrio ha sido identificado, el siguiente paso es **definir el objetivo** de la tarea a emprender. Tener un objetivo claro proporciona **dirección** y **foco** a la estrategia, permitiendo que todas las acciones subsecuentes se orienten hacia la **resolución** del problema o la **consecución de la meta**. Un objetivo bien definido actúa como un **norte** que guía las decisiones y ayuda a mantener la coherencia en el proceso estratégico.

El tercer paso es **reconocer las condiciones de la situación** y los **recursos disponibles**. Aquí, el individuo debe hacer una evaluación exhaustiva del contexto en el que operará, lo que incluye tanto las **limitaciones** como las **oportunidades**. Además, es fundamental identificar los **recursos** de los que se dispone, ya sean **materiales, cognitivos** o **emocionales**, ya que estos determinarán el alcance y la efectividad de la estrategia.

Una vez que se tiene un panorama claro de las condiciones y los recursos, el siguiente paso es **prever distintas alternativas de ejecución**. Este punto requiere de un ejercicio de **imaginación y planificación**, donde se exploran múltiples vías posibles para abordar la situación. Cada alternativa debe ser considerada con cuidado, evaluando sus **ventajas y desventajas** en función del contexto y de los recursos disponibles.

Con las alternativas sobre la mesa, llega el momento de **tomar una decisión** sobre cuál es la opción más **eficaz** y adecuada para ejecutar. Este paso implica un **juicio crítico**, donde se elige la vía que se considera más viable para alcanzar el objetivo definido. No siempre se trata de escoger la opción "más fácil", sino la que tenga mayores probabilidades de éxito según los análisis previos.

La estrategia, sin embargo, no se limita a una **decisión inicial**, sino que involucra una **acción dinámica y adaptativa**. Es decir, una vez que se ha tomado la decisión, es necesario **actuar** teniendo en cuenta las **condiciones cambiantes** que puedan surgir durante la ejecución. El entorno en el que se implementa la estrategia puede transformarse de manera inesperada, y el éxito de la misma dependerá de la capacidad del individuo para **ajustarse y reaccionar** ante estas variaciones.

Finalmente, un aspecto crucial de toda estrategia es la **evaluación continua**. Evaluar no solo implica **medir los resultados** obtenidos, sino también **regular o replanificar** la acción en caso de que sea necesario. Este proceso de **retroalimentación** permite ajustar la estrategia en tiempo real, maximizando las oportunidades de éxito. La evaluación también es fundamental para **transferir** el aprendizaje a situaciones futuras, lo que asegura que las **lecciones aprendidas** durante el proceso puedan aplicarse en contextos similares.

Pensar y reflexionar sobre la propia estrategia es esencial para poder **aplicarla** de manera efectiva y, lo que es más importante, **transferirla** a otros escenarios. El concepto de estrategia ha sido objeto de múltiples interpretaciones a lo largo del tiempo, lo que justifica la necesidad de **diferentes enfoques de análisis** que aborden su complejidad desde diversas perspectivas. Desde su origen en contextos militares hasta su adopción en el ámbito educativo, la estrategia se ha convertido en una herramienta clave para la **toma de decisiones** y la **resolución de problemas**. Su aplicación efectiva requiere no solo de planificación y acción, sino también de la **capacidad de adaptación** y de una constante evaluación del proceso en curso.

A lo largo de los años, se han propuesto diversas definiciones para el concepto de **estrategias de aprendizaje**, cada una con sus matices y enfoques particulares. Sin

embargo, la definición más ampliamente aceptada desde un punto de vista teórico vincula las estrategias de aprendizaje a un **conjunto de procedimientos** o pasos, que los estudiantes utilizan de manera **intencional** y **flexible** para alcanzar un **aprendizaje significativo** y resolver problemas o desafíos académicos. Según **Monereo** (1990: 95), las estrategias de aprendizaje no solo son una serie de habilidades aisladas, sino que también pueden considerarse como un **instrumento psicológico** que el alumno adopta para **optimizar su proceso de aprendizaje** y enfrentar las demandas académicas de manera efectiva.

El uso de estas estrategias no es algo que ocurra de manera automática o mecánica; por el contrario, requiere de una **actividad continua de toma de decisiones**. En este sentido, el estudiante debe estar constantemente **evaluando** y **ajustando** sus estrategias en función de los resultados que obtiene y de las demandas cambiantes de la tarea en cuestión. Además, el **control metacognitivo** juega un papel clave, ya que permite al aprendiz reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, identificar qué estrategias son más eficaces en cada situación y modificar su enfoque cuando sea necesario. Este control metacognitivo implica que el aprendiz no solo está consciente de las estrategias que utiliza, sino que también es capaz de **regular** su aplicación para mejorar el rendimiento académico.

Asimismo, las estrategias de aprendizaje están profundamente influenciadas por una serie de factores que van más allá de los **procesos cognitivos**. Elementos como la **motivación**, el estado **emocional** del estudiante y el **contexto educativo-social** en el que se encuentra desempeñan un papel fundamental en la forma en que se aplican estas estrategias. Un estudiante motivado y emocionalmente equilibrado es más propenso a emplear estrategias de manera efectiva, mientras que un entorno educativo que favorezca el apoyo y la cooperación puede potenciar el uso adecuado de las estrategias de aprendizaje.

Aunque pueda parecer reiterativo, es esencial aclarar la **distinción** entre **estrategias de aprendizaje** y **estrategias de enseñanza**. Las primeras son utilizadas de manera **voluntaria e intencional** por el estudiante, quien las aplica para abordar tareas de aprendizaje, recordar información o solucionar problemas relacionados con los contenidos académicos. Estas estrategias pueden ser empleadas por cualquier aprendiz, ya sea un alumno típico, una persona con discapacidad intelectual o un adulto en un contexto de aprendizaje a lo largo de la vida. En cambio, las **estrategias de enseñanza** son aquellas que implementan los **docentes** para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes, y no dependen directamente del control consciente del alumno.

Otro aspecto relevante de las estrategias de aprendizaje es la **distinción** entre aquellas de **aplicación más amplia** y aquellas de **aplicación más restringida**. Las estrategias de aprendizaje de carácter general son aquellas que pueden aplicarse en una variedad de dominios o áreas del conocimiento. Estas son estrategias **transversales**, que pueden ser útiles en diferentes contextos académicos y para múltiples tareas, como las estrategias de **organización** o **planificación** del estudio. Por otro lado, las estrategias **específicas** son aquellas diseñadas para situaciones concretas o para resolver problemas dentro de un **dominio particular** del conocimiento. Por ejemplo, una estrategia específica podría ser una técnica utilizada para resolver problemas matemáticos, que no necesariamente sería útil en otras áreas como la historia o la literatura.

Este dilema entre estrategias generales y específicas no es nuevo, y ha sido objeto de estudio desde las primeras clasificaciones de las estrategias de aprendizaje. Investigadores como **Nisbet y Schucksmith** (1987: 56) y **Flavell** (1981: 83) ya habían identificado esta distinción, asociando las estrategias generales con las **estrategias autorreguladoras**, que permiten al estudiante controlar y supervisar su propio proceso de

aprendizaje. Estas estrategias autorreguladoras, a su vez, están estrechamente relacionadas con las **estrategias metacognitivas**, que implican la capacidad de reflexionar sobre cómo se está aprendiendo y ajustar el enfoque en función de los resultados.

En resumen, las **estrategias de aprendizaje** son mucho más que simples herramientas cognitivas; representan un **proceso dinámico** en el que el estudiante toma decisiones conscientes, ajusta su comportamiento y regula sus emociones para optimizar su aprendizaje. El dominio de estas estrategias es clave para alcanzar un **aprendizaje significativo** y duradero, y su efectividad depende tanto de factores internos, como la motivación y la capacidad de autorregulación, como de factores externos, como el contexto educativo y el apoyo recibido. Por lo tanto, enseñar a los estudiantes a **identificar**, **seleccionar** y **aplicar** las estrategias más adecuadas en cada situación es un aspecto crucial para mejorar su **rendimiento académico** y su capacidad de **resolver problemas** en entornos complejos.

Las **estrategias autorreguladoras**, sin duda, son de aplicación extensa y, precisamente por su carácter flexible y transversal, su enseñanza se considera un componente esencial en el desarrollo de la **competencia de aprender a aprender**. Estas estrategias no solo permiten a los estudiantes gestionar su propio proceso de aprendizaje, sino que también les brindan las herramientas necesarias para **adaptarse** a distintas situaciones académicas y resolver problemas de manera autónoma. La **autorregulación** implica una capacidad de **reflexión** y **autocontrol** que habilita al aprendiz para supervisar y ajustar sus estrategias en función de las demandas de la tarea y del contexto, lo cual es clave para el aprendizaje **significativo** y **autónomo**.

Según **Gaskins y Elliot** (1999: 55), además de las estrategias autorreguladoras, ciertas **estrategias cognitivas** también pueden ser altamente efectivas en distintos

dominios del conocimiento, particularmente cuando estos **dominios** están temáticamente relacionados. Estas estrategias, debido a su **flexibilidad**, pueden transferirse de una materia a otra y resultar útiles en diversos contextos académicos. Ejemplos de estas estrategias cognitivas incluyen la **clasificación** de información, el manejo de **estilos cognitivos inadecuados** (como la tendencia a ser impulsivo en lugar de reflexivo, o rígido en lugar de flexible), así como habilidades más procedimentales, como **tomar notas** de manera efectiva, **resumir** conceptos clave o identificar el **patrón de ideas** dominante en una explicación.

Es importante destacar, sin embargo, que todas estas estrategias, por más útiles y flexibles que sean, necesitan ser **adaptadas** al contexto específico de aprendizaje. Cada tarea o situación educativa presenta **demandas particulares**, y el éxito de una estrategia depende en gran medida de la capacidad del aprendiz para situarla adecuadamente dentro de ese contexto. La adaptabilidad de las estrategias es, por lo tanto, una **habilidad crítica** que los estudiantes deben desarrollar para que puedan aplicarlas de manera efectiva en diferentes dominios de conocimiento.

Por su parte, **Pozo** (2001: 42) amplía el concepto de estrategias de aprendizaje al incluir no solo **pensamientos y acciones**, sino también **comportamientos, creencias** e incluso **emociones** que apoyan la adquisición y procesamiento de la información. Esta visión holística del aprendizaje sugiere que no basta con tener procedimientos o técnicas eficaces; también es crucial que el estudiante esté emocionalmente comprometido con el proceso y que sus creencias sobre el aprendizaje y sus propias capacidades favorezcan el uso efectivo de las estrategias. Pozo distingue entre estrategias **procedimentales** y **declarativas**. Las primeras están relacionadas con los **pasos a seguir** o los **métodos** para resolver un problema o aprender algo nuevo, mientras que las segundas se refieren al

conocimiento explícito de esas reglas y de cuándo deben aplicarse. En este sentido, las estrategias funcionan como una especie de **reglas prácticas** que ayudan al estudiante a tomar las **decisiones adecuadas** en cada momento del proceso de aprendizaje (Pozo, Monereo y Castelló, 2001: 254).

Desde otra perspectiva, **Gargallo** (2000: 53) define las estrategias de aprendizaje como **contenidos procedimentales** que pertenecen al ámbito del "saber hacer". Estas estrategias se pueden entender como **metahabilidades** o "habilidades de habilidades", lo que significa que no se limitan a una tarea o contexto específico, sino que son **competencias generales** que el estudiante puede aplicar para aprender cualquier tipo de contenido. Esta definición sugiere que las estrategias de aprendizaje no son simplemente técnicas aisladas que se aplican en circunstancias concretas, sino que constituyen un conjunto de **habilidades transferibles** que permiten al estudiante abordar el aprendizaje de manera más eficiente en una amplia gama de situaciones.

El concepto de "**metahabilidades**" implica que las estrategias de aprendizaje operan en un nivel superior, proporcionando al estudiante las herramientas necesarias no solo para **aprender**, sino también para **reflexionar** sobre su propio aprendizaje y ajustar su enfoque de acuerdo con los resultados. Estas "habilidades de habilidades" son fundamentales para fomentar un aprendizaje **autónomo** y **autorregulado**, ya que permiten a los estudiantes **evaluar** su progreso, identificar áreas de mejora y aplicar las estrategias más adecuadas para superar los desafíos que enfrentan en el proceso de adquisición de conocimiento.

En conclusión, las **estrategias de aprendizaje** abarcan un espectro amplio de **procesos cognitivos**, **procedimientos prácticos**, y factores **emocionales** y **motivacionales** que influyen en la manera en que los estudiantes adquieren y utilizan el

conocimiento. El **control metacognitivo**, la capacidad de **adaptación** y la **autorregulación** son componentes clave de estas estrategias, lo que permite a los estudiantes no solo mejorar su desempeño académico en el corto plazo, sino también desarrollar una **competencia duradera** que les servirá a lo largo de su vida. De este modo, las estrategias de aprendizaje deben entenderse no solo como herramientas para abordar tareas específicas, sino como un **conjunto integrado de habilidades** que permiten a los estudiantes convertirse en **aprendices eficientes**, autónomos y reflexivos en cualquier ámbito del conocimiento.

Según Pozo, Monereo y Castelló (2001: 89) las estrategias de aprendizaje están relacionadas con la metacognición, la cual consiste en un mecanismo de carácter intrapsicológico que nos permite ser conscientes de algunos de los conocimientos que manejamos y de algunos de los procesos mentales que utilizamos para gestionar esos conocimientos, es decir, es la conciencia de la propia cognición. De hecho Monereo y Castelló las definen como:

"Un proceso de toma de decisiones, consciente e intencional, acerca de qué conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales poner en marcha para conseguir un objetivo de aprendizaje en un contexto definido por unas condiciones específicas"

(Monereo y Castelló 1997, p. 54).

Por otro lado, **Ibañez** (2000: 21) sostiene que las **estrategias de aprendizaje** están diseñadas para garantizar que todos los alumnos logren un **aprendizaje significativo** de manera conjunta. Para actuar de manera estratégica, es fundamental que el aprendiz seleccione diferentes tipos de **conocimiento** en función de las **condiciones específicas** de cada situación. La **estrategia** no es una acción aislada, sino una serie de decisiones

conscientes que el estudiante toma con el objetivo de optimizar sus propios **procesos de aprendizaje y pensamiento**, lo que a su vez conduce a una mejora en los **resultados y productos** derivados de dicho aprendizaje.

La **toma consciente de decisiones** es la clave de una actuación estratégica, ya que permite al aprendiz **analizar** y ajustar sus métodos de estudio y comprensión para maximizar la eficacia del aprendizaje. Este enfoque reflexivo le permite mejorar tanto su proceso de adquisición de conocimiento como los resultados que obtiene. Además, la estrategia implica una **adaptabilidad** continua, dado que el estudiante debe ser capaz de ajustar sus acciones y recursos en función de las características específicas de cada tarea o problema al que se enfrenta.

Por su parte, **Massone y González** (2003: 76) plantean que las **funciones cognitivas** que intervienen en la ejecución de estrategias de aprendizaje incluyen la **selección, comprensión, memoria, integración y monitoreo cognoscitivo**. Estos procesos cognitivos básicos aseguran un **procesamiento profundo y eficaz** de la información. La selección implica la **identificación de información relevante** entre el volumen total de datos disponibles, mientras que la comprensión se refiere a la **asimilación** de esa información en un formato significativo. La memoria garantiza la **retención** de los contenidos, y la integración permite **relacionar** el nuevo conocimiento con lo previamente aprendido. Finalmente, el monitoreo cognoscitivo representa la capacidad de **supervisar** el proceso de aprendizaje, ajustando las estrategias en función de los progresos o dificultades encontradas.

Esteban (2004: 76) añade que el concepto de estrategia tiene una connotación **finalista e intencional**. Esto implica que una estrategia es un **plan de acción** diseñado para abordar una tarea que requiere una actividad cognitiva dirigida al aprendizaje. A

diferencia de la simple aplicación de una **técnica** concreta, una estrategia de aprendizaje es un **proceso de acción** que involucra tanto las **habilidades** y **destrezas** ya adquiridas por el aprendiz, como la aplicación de una serie de **técnicas** ajustadas a las demandas específicas de la tarea a realizar. Esto diferencia una estrategia de una técnica, ya que la primera abarca un **enfoque más amplio y flexible**, donde las decisiones y adaptaciones son continuas y dinámicas.

En este sentido, es crucial que el estudiante tenga **conciencia** tanto del **contexto** en el que va a actuar como del **problema** que debe resolver. La creación de una **representación mental** del plan a ejecutar, es decir, un **modelo cognitivo** que guíe el proceso de toma de decisiones, es un paso fundamental. En este proceso, el aprendiz debe considerar tanto los **recursos disponibles** como aquellos que no tiene a su disposición, lo que le permitirá ajustar sus acciones y enfoques para maximizar las probabilidades de éxito.

Una estrategia eficaz no solo implica aplicar un conjunto de técnicas de manera mecánica, sino que requiere una **reflexión activa** y una **planificación cuidadosa**. El estudiante debe ser capaz de identificar **cuándo** y **cómo** aplicar cada técnica, dependiendo de las **características** de la tarea, el **contexto** en el que se desarrolla y sus **recursos personales**. Esta adaptabilidad es lo que distingue a una estrategia de un simple procedimiento técnico, ya que permite al aprendiz **ajustar** sus acciones en función de las circunstancias cambiantes y las demandas específicas del aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje implican un **enfoque metacognitivo** y consciente, donde el estudiante debe estar en sintonía con el **entorno**, el **problema** a resolver y los **recursos** con los que cuenta. La planificación estratégica no solo facilita el aprendizaje, sino que también permite una **transferencia** más eficaz del conocimiento a nuevas situaciones.

No obstante, es posible identificar diferentes **fases de adquisición** o **apropiación** de las estrategias de aprendizaje. Estas fases no son universales ni lineales, ya que cada estudiante puede seguir un **ritmo propio** en el desarrollo de dichas estrategias. Sin embargo, reconocer estas etapas resulta útil para entender cómo los alumnos **internalizan** y perfeccionan el uso de estas herramientas cognitivas. Hay varias cuestiones clave relacionadas con las estrategias de aprendizaje que merecen ser consideradas.

En primer lugar, algunas estrategias requieren de una **instrucción extensa** y un proceso de práctica repetida para ser completamente adquiridas. Estas estrategias, que son generalmente más **complejas** y **estructuradas**, demandan un **aprendizaje dirigido** y un mayor **esfuerzo cognitivo**. La instrucción formal en el aula, así como la práctica guiada por parte de un docente, resultan indispensables para que el estudiante logre **asimilar** y aplicar eficazmente estas estrategias en diversas situaciones académicas.

Por otro lado, existen estrategias que se **aprenden con mayor facilidad**, incluso de manera **intuitiva** o **espontánea**. Algunos alumnos parecen desarrollar estas habilidades de manera casi natural, sin necesidad de una instrucción explícita. Garner y Alexander (1989: 98) destacan que estas estrategias más simples, como **subrayar** o **tomar notas**, pueden surgir en los estudiantes de manera espontánea conforme interactúan con el material académico. A pesar de que no siempre son enseñadas formalmente, estas estrategias espontáneas pueden tener un impacto significativo en el rendimiento académico si los estudiantes logran **perfeccionarlas** y adaptarlas a diferentes contextos.

Además de la dificultad inherente a cada estrategia, la **selección** y el **uso** de las mismas en el entorno académico dependen de otros factores contextuales. Uno de los elementos más influyentes en este proceso es la **interpretación** que los alumnos hacen de las **intenciones** o **propósitos** de los profesores cuando enseñan o evalúan. Es decir, la

manera en que los estudiantes **perciben** las metas de la enseñanza y los objetivos de las evaluaciones puede influir directamente en las estrategias que deciden utilizar. Por ejemplo, si un estudiante percibe que un examen evaluará principalmente su capacidad de **memorizar datos**, es probable que seleccione estrategias de aprendizaje que favorezcan la **retención de información**, como la repetición mecánica o la memorización de listas.

Por otra parte, la **congruencia** entre las **actividades evaluativas** y las estrategias de aprendizaje es otro factor clave. Los estudiantes tienden a ajustar sus estrategias en función de las expectativas que tienen sobre la forma en que serán evaluados. Si perciben que el tipo de evaluación está alineado con un enfoque **reflexivo** o **crítico**, es más probable que utilicen estrategias de **profundización**, como la **elaboración** o la **integración de conocimientos**. Sin embargo, si creen que la evaluación se centra únicamente en la **recuperación de información** superficial, pueden optar por estrategias más básicas y menos efectivas a largo plazo.

Finalmente, las condiciones que facilitan el **uso espontáneo** de estrategias también juegan un papel importante. Las estrategias que surgen de manera espontánea suelen depender de la **motivación intrínseca** del estudiante, su **curiosidad** y su interés por el tema. Un entorno de aprendizaje que **fomente** la exploración autónoma, la **colaboración** y la **autorregulación** puede facilitar el desarrollo de estas estrategias de manera más natural. Por el contrario, un ambiente que priorice la repetición mecánica y las evaluaciones estandarizadas puede limitar el uso de estrategias más sofisticadas.

En resumen, el proceso de **adquisición de estrategias de aprendizaje** es variado y está influido por múltiples factores, desde la complejidad inherente a las estrategias mismas, hasta el contexto educativo y las percepciones de los estudiantes. Algunas estrategias requieren una **enseñanza formal** y una práctica prolongada, mientras que otras

parecen surgir de manera más **espontánea**. Lo que resulta fundamental es que los estudiantes logren **reconocer** cuándo y cómo utilizar cada estrategia de manera efectiva, ajustándolas a las **circunstancias** específicas del contexto en el que se encuentran, y que cuenten con un entorno de aprendizaje que favorezca su **desarrollo continuo**.

Características fundamentales de las estrategias de aprendizaje.

Entre las principales características que definen las **estrategias de aprendizaje**, es fundamental destacar los siguientes aspectos clave:

- a) Las estrategias de aprendizaje se caracterizan por ser **procedimientos flexibles**, lo que significa que no están limitadas a un único método o técnica. En su lugar, pueden incluir un conjunto variado de **técnicas** u **operaciones específicas** que el estudiante puede ajustar y combinar en función de las necesidades de la tarea o situación de aprendizaje. Este carácter flexible les otorga una gran versatilidad, permitiendo que el aprendiz las adapte a diferentes contextos académicos y tipos de contenido.

- b) Un aspecto crucial de las estrategias es que su **uso implica una toma de decisiones inteligente** por parte del estudiante. Esto significa que el aprendiz debe **seleccionar** de manera consciente y estratégica entre un conjunto de **alternativas posibles**. Esta selección no es aleatoria, sino que está basada en varios factores, como la **tarea cognitiva** que se le plantea, la **complejidad del contenido**, el **contexto académico** en el que se encuentra y, quizás lo más importante, su propio **autoconocimiento** como aprendiz. El estudiante debe ser

- capaz de evaluar sus **fortalezas** y **debilidades**, así como comprender qué tipo de estrategias funcionan mejor para él en situaciones específicas.
- c) El empleo de estrategias no es algo rígido ni inmutable. Por el contrario, su uso debe ser **flexible** y **adaptativo**, es decir, el estudiante necesita ajustar y modificar las estrategias en función de las **condiciones** y **contextos** cambiantes. Esto es especialmente importante en situaciones académicas dinámicas, donde las exigencias y los retos pueden variar considerablemente. La capacidad de **ajustar** la estrategia a las circunstancias es lo que diferencia a un aprendiz estratégico de uno que simplemente sigue un conjunto fijo de pasos sin reflexión.
- d) Las estrategias de aprendizaje no son acciones automáticas, sino que su **aplicación es intencionada, consciente y controlada**. Esto significa que el aprendiz debe estar plenamente consciente de **por qué** y **cómo** está utilizando una determinada estrategia, y ser capaz de **controlar** su uso a lo largo del proceso de aprendizaje. Para ello, es indispensable que el estudiante posea conocimientos **metacognitivos**, es decir, una comprensión de sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje. Sin este componente metacognitivo, las estrategias se reducirían a simples **técnicas mecánicas** para aprender, sin el nivel de reflexión y ajuste necesario para maximizar su efectividad.
- e) El **uso de estrategias de aprendizaje** está influido por una combinación de **factores motivacionales y afectivos**. Estos factores pueden ser de índole interna, como las **metas de aprendizaje** del estudiante, sus **procesos de**

atribución, sus expectativas de **control** sobre el resultado y su sentido de **autoeficacia**. Estos elementos internos tienen un gran impacto en la manera en que el estudiante aborda una tarea y selecciona las estrategias que empleará. Además, también existen factores externos que afectan el uso de estrategias, como las **situaciones de evaluación**, las **experiencias previas de aprendizaje** y el ambiente en el que se desarrolla la actividad académica. Estos factores externos pueden influir tanto positiva como negativamente en la disposición del estudiante para aplicar las estrategias de manera eficaz.

Como **instrumentos psicológicos apropiables**, las estrategias de aprendizaje pueden ser aprendidas y desarrolladas con el apoyo de personas más experimentadas que ya saben cómo utilizarlas. En este sentido, **Belmont** (1989: 66) sugiere que el aprendizaje estratégico es algo que se puede adquirir con **orientación y apoyo**, lo que resalta la importancia de la **interacción social** en el desarrollo de estas habilidades. Los docentes, mentores y compañeros pueden desempeñar un papel crucial al **modelar** el uso de estrategias y al proporcionar **retroalimentación** que permita al aprendiz perfeccionar su habilidad para aplicarlas en diferentes contextos.

Las **estrategias de aprendizaje** son mucho más que simples procedimientos técnicos. Son **herramientas cognitivas** complejas que requieren de una **toma de decisiones reflexiva**, una **adaptación continua** al entorno y una **comprensión profunda** de los procesos de aprendizaje propios. Su uso efectivo depende tanto de **conocimientos metacognitivos** como de la capacidad del estudiante para ajustarse a las **condiciones contextuales** y los **factores emocionales** que influyen en su proceso de aprendizaje. Con el **apoyo adecuado**, los estudiantes pueden aprender a **internalizar** estas estrategias y emplearlas de manera eficiente, lo que les permitirá no solo mejorar su rendimiento

académico, sino también convertirse en **aprendices autónomos** y estratégicos a lo largo de su vida.

Tipos, procesos y estrategias de aprendizaje

Un enfoque **comprensivo** y **pragmático** sobre los **procesos que regulan el aprendizaje humano** y su evaluación puede encontrarse en la obra de **Robert Gagné**, un teórico que revolucionó el estudio del aprendizaje al proponer una **integración teórica** que abarca tanto las capacidades del ser humano como su interacción con el ambiente de aprendizaje. Gagné desarrolló una **taxonomía** de los principales tipos de aprendizaje, donde identificó varias **capacidades** clave, entre ellas: **información verbal, habilidades intelectuales, estrategias cognitivas, actitudes y destrezas psicomotoras**. Esta clasificación tiene como objetivo proporcionar una **estructura clara** para entender cómo el aprendizaje se manifiesta a través de distintas formas y niveles.

Lo que distingue el enfoque de Gagné es su propuesta de que cada tipo de capacidad requiere de la **activación** de diferentes **procesos** y **mecanismos de aprendizaje**, los cuales operan en función de las **condiciones internas y externas** del individuo. De este modo, Gagné argumenta que cada capacidad está asociada a distintos **productos o resultados del aprendizaje**, reflejando que no todos los tipos de aprendizaje responden a los mismos estímulos o procedimientos. Este enfoque, si bien puede considerarse dentro de la corriente de **procesamiento de la información**, se caracteriza por ser una propuesta **abierta** que incorpora **principios** y **hallazgos** tanto de los enfoques conductual y cognitivo como del aprendizaje social, lo que lo convierte en un marco integrador.

Una característica que resalta en el enfoque de Gagné es su **intento pragmático** y **ecléctico** de articular las principales **explicaciones del aprendizaje** que dominaban el campo en ese momento. Según él, estas explicaciones no debían ser vistas como mutuamente excluyentes, sino como **conocimiento complementario**, cuyo uso conjunto permitiría mejores **aplicaciones pedagógicas** y un diseño más efectivo en la **planificación de la enseñanza** (Gagné y Briggs, 1976: 99). Esta visión integradora abrió la puerta a una **planificación educativa** más **holística**, en la que diferentes enfoques pueden unirse para lograr un aprendizaje más profundo y eficaz.

En su clasificación de los diversos tipos de capacidades, Gagné (1989: 139) enfatiza el papel **crucial** que desempeñan las **estrategias cognitivas** en los procesos de aprendizaje. Estas estrategias son descritas como **habilidades de orden superior**, que tienen una función clave tanto en la **adquisición de nuevos conocimientos** como en la **resolución de problemas**. Lo que hace que las estrategias cognitivas se ubiquen en una categoría aparte es su naturaleza **instrumental** y **funcional**, pues operan como **herramientas cognitivas** que permiten a los estudiantes **regular y controlar** su propio comportamiento de aprendizaje. De esta manera, las estrategias cognitivas **organizan, orientan y dirigen** procesos tan esenciales como la **atención**, la **codificación** de información, el **recuerdo** y la **recuperación** de contenidos, facilitando la **transferencia** de lo aprendido a nuevos contextos y la resolución de problemas más complejos.

En términos sencillos, Gagné considera que el uso eficaz de las **estrategias cognitivas** es, en esencia, la clave para que el aprendiz pueda **aprender a aprender**. Estas estrategias permiten a los estudiantes **gestionar** su propio proceso de aprendizaje, dándoles las herramientas necesarias para convertirse en **aprendices activos e independientes**. Por ejemplo, al organizar la información de manera eficiente y dirigir la atención hacia los

elementos más relevantes, los estudiantes no solo adquieren conocimiento, sino que también desarrollan una **capacidad crítica** para **reflexionar** sobre cómo aprenden y cómo pueden mejorar ese proceso.

Además, Gagné sugiere que, si un alumno aprende a **utilizar de manera efectiva** las estrategias cognitivas, su progreso como aprendiz sería notable, ya que avanzaría hacia una mayor **autonomía** y **eficiencia** en su capacidad para enfrentar nuevas tareas académicas. En lugar de depender exclusivamente de la instrucción directa, los estudiantes que dominan estas estrategias se convierten en **gestores de su propio aprendizaje**, capaces de **autoevaluarse**, de **ajustar** sus métodos y de aplicar sus conocimientos en **contextos diversos** y con **flexibilidad**.

Este enfoque de Gagné sobre las estrategias de aprendizaje resalta la **importancia** de la enseñanza de estas herramientas desde las primeras etapas de la educación. La formación en **estrategias cognitivas** no solo mejora el rendimiento académico a corto plazo, sino que también **empodera** al estudiante con habilidades transferibles que le serán útiles a lo largo de toda su vida académica y profesional. Las **estrategias cognitivas**, por tanto, no deben ser vistas como técnicas aisladas, sino como **procesos integrales** que acompañan al aprendizaje y lo hacen más eficiente, profundo y significativo.

En conclusión, el trabajo de Robert Gagné ofrece una **visión amplia** y **flexible** del aprendizaje, donde se integran diferentes enfoques y capacidades para ofrecer una **respuesta comprensiva** a las complejidades del proceso educativo. Sus aportes sobre las **estrategias cognitivas** subrayan la **relevancia del control consciente** que los estudiantes pueden tener sobre su aprendizaje, favoreciendo la **autonomía** y el **desarrollo de habilidades críticas** que los preparan para enfrentar los retos académicos y profesionales con una **mayor capacidad de adaptación** y éxito.

Según **Beltrán** (1993: 37), las **estrategias de aprendizaje** pueden clasificarse utilizando dos criterios principales: por su **naturaleza** y por su **función**. En términos de naturaleza, las estrategias se dividen en **cognitivas**, **metacognitivas** y **de apoyo**. Las estrategias **cognitivas** están orientadas a los procesos de adquisición y manejo de la información; las **metacognitivas** implican la planificación, monitoreo y evaluación del propio proceso de aprendizaje; mientras que las estrategias **de apoyo** actúan como un refuerzo motivacional y emocional para facilitar el aprendizaje. En cuanto a su función, estas estrategias se clasifican en función de los **procesos cognitivos** a los que sirven, tales como la **sensibilización**, **atención**, **adquisición**, **personalización**, **recuperación**, **transferencia** y **evaluación** de la información.

Complementando esta postura, **Serra y Bonet** (2004) plantean un modelo integrador basado en los enfoques **asociacionista-conductista**, **cognitivista** y **constructivista**, donde emergen cuatro tipos fundamentales de estrategias de aprendizaje:

- 1. Estrategias de apoyo:** Estas están orientadas a la **sensibilización** del estudiante hacia las tareas de aprendizaje, actuando sobre tres ámbitos clave: la **motivación**, las **actitudes** y los **afectos**. Estas estrategias son esenciales para preparar al alumno emocionalmente y aumentar su disposición hacia el aprendizaje, lo que a su vez mejora su rendimiento académico.
- 2. Estrategias de procesamiento:** Estas estrategias están directamente relacionadas con los procesos de **codificación**, **comprensión**, **retención** y **reproducción** del material informativo. Se centran en mejorar la **calidad del aprendizaje**, favoreciendo un aprendizaje más profundo y significativo. Entre las técnicas incluidas en este grupo están las estrategias de **repetición**, **selección**,

organización y **elaboración**, que permiten al estudiante estructurar la información y hacerla más accesible para su posterior uso.

3. Estrategias de personalización: Estas estrategias están vinculadas a la **creatividad**, el **pensamiento crítico** y la **transferencia** del conocimiento a nuevas situaciones. Su objetivo es que el estudiante pueda aplicar lo que ha aprendido de manera innovadora y crítica, conectando el nuevo conocimiento con sus experiencias previas y extendiendo su utilidad más allá de los confines académicos inmediatos.

4. Estrategias metacognitivas: Mientras que las estrategias cognitivas se centran en la **ejecución** de tareas específicas, las **estrategias metacognitivas** se encargan de la **planificación**, **monitoreo** y **supervisión** de estas actividades. Estas estrategias cumplen una doble función: proporcionan tanto **conocimiento** sobre los procesos de aprendizaje como **control** sobre los mismos. Al permitir al aprendiz evaluar y ajustar su enfoque, las estrategias metacognitivas fomentan un aprendizaje más autónomo y eficaz.

Las estrategias de aprendizaje y la **metacognición** están estrechamente vinculadas al desarrollo de **habilidades metacognitivas**. Vargas y Arbelaez (2001: 67) definen estas habilidades como la capacidad de **analizar** tanto las tareas como las respuestas dadas, y de reflexionar sobre las **consecuencias** de dichas respuestas. En otras palabras, las habilidades metacognitivas permiten a los estudiantes evaluar de manera crítica su propio proceso de aprendizaje, ajustando sus estrategias y enfoques cuando sea necesario.

Sobre la **metacognición**, Mayer (1986: 178) desglosa las habilidades metacognitivas en tres categorías fundamentales:

1. **Planificación** del curso de acción cognitiva, lo que implica organizar y estructurar las actividades antes de comenzar una tarea.
2. **Conciencia** del grado en que se están alcanzando las metas establecidas, lo que permite al aprendiz ajustar su enfoque en tiempo real.
3. Modificación del **plan** o estrategia cuando no esté funcionando como se espera, una habilidad crucial para el aprendizaje adaptativo y efectivo.

La metacognición también incluye la habilidad para **usar el conocimiento previo** de manera espontánea y eficaz, accediendo a la información relevante para la tarea en cuestión. Esto es esencial para resolver problemas de manera eficiente, ya que permite al aprendiz **aplicar lo que ya sabe** en situaciones nuevas y desafiantes. **Vargas y Arbelaez** concluyen que las habilidades metacognitivas incluyen la **planeación**, la búsqueda de información, el **control** del proceso y la **evaluación** continua del plan estratégico.

En síntesis, las **estrategias de aprendizaje** facilitan y optimizan los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que están estrechamente relacionadas con el **pensamiento metacognitivo**. Este pensamiento metacognitivo permite al estudiante **dirigir** y **controlar** su propio proceso de aprendizaje, haciéndolo más consciente de sus fortalezas y áreas de mejora. A medida que el estudiante avanza en su formación, particularmente en la etapa universitaria, se espera que sea capaz de **utilizar de manera eficaz** las diversas estrategias que ha desarrollado, mejorando su capacidad de **aplicar** tanto los conocimientos previos como los nuevos adquiridos.

Las investigaciones mencionadas sugieren que las **estrategias de aprendizaje** influyen directamente en los **procesos de procesamiento de la información**, lo que indica que cuando un estudiante aprende a dominar estas estrategias, está adquiriendo las

herramientas necesarias para **aprender a aprender**. Este aprendizaje autónomo es el objetivo último del desarrollo de estrategias, ya que permite a los estudiantes no solo adquirir conocimientos, sino también gestionar y adaptar esos conocimientos de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones.

Tipos de conocimiento de las estrategias de aprendizaje.

Para que una estrategia de aprendizaje pueda considerarse **completa** y eficaz, es necesario que el estudiante maneje adecuadamente **tres tipos de conocimiento** fundamentales: **declarativo**, **procedimental** y **condicional**. Cada uno de estos tipos de conocimiento cumple una función esencial en la **comprensión** y **aplicación** efectiva de las estrategias, permitiendo al aprendiz no solo ejecutarlas, sino también **adaptarlas** y **utilizarlas** en contextos específicos.

El **conocimiento declarativo** de una estrategia se refiere a la capacidad de **definirla** o **explicarla**. Este tipo de conocimiento permite al estudiante **describir** los componentes de la estrategia, pero, por sí mismo, resulta insuficiente para garantizar su aplicación efectiva. Aunque entender la **teoría** detrás de una estrategia es importante, este conocimiento no aporta mucho valor práctico si no se acompaña de una comprensión más profunda y operativa. En este sentido, el conocimiento declarativo puede ser visto como el **primer paso** hacia la adquisición de una estrategia, pero requiere ser complementado con otros tipos de conocimientos para que la estrategia cobre sentido en el proceso de aprendizaje.

El **conocimiento procedimental**, por otro lado, se centra en el "**saber cómo**" utilizar la estrategia. Consiste en conocer los **pasos** o **acciones** específicas que conforman la estrategia y en saber cómo aplicarla cuando sea necesario. Este tipo de conocimiento es

claramente más útil que el conocimiento declarativo, ya que permite al estudiante **ejecutar** la estrategia en un contexto determinado. Sin embargo, aún no es suficiente para distinguir entre el uso de una **simple técnica** y la aplicación de una estrategia en el sentido más profundo del término. El conocimiento procedimental asegura que el estudiante pueda poner en práctica la estrategia, pero aún falta un componente crucial: el conocimiento sobre **cuándo** y **dónde** emplearla.

El **conocimiento condicional**, considerado el más importante de los tres, se refiere a la capacidad de **discernir cuándo, dónde y para qué** emplear una estrategia en un contexto académico o de aprendizaje específico. Este tipo de conocimiento es esencial para que el estudiante no solo **domine** los aspectos técnicos de una estrategia, sino que también pueda **distinguir** en qué situaciones resulta más útil y **adaptarla** a diferentes escenarios de aprendizaje. El conocimiento condicional no solo permite identificar el **momento adecuado** para emplear una estrategia, sino también clasificarla según criterios de **utilidad, complejidad y valor funcional**. En este sentido, el conocimiento condicional-contextual actúa como un **guía metacognitivo**, ayudando al estudiante a elegir de manera reflexiva y estratégica la herramienta más adecuada para cada tarea.

Cada uno de estos tres tipos de conocimiento es indispensable para la **enseñanza integral** de las estrategias de aprendizaje. **Hernández** (2006: 214) señala que una propuesta educativa orientada a la enseñanza de estrategias debe considerar de manera equilibrada el desarrollo de estos conocimientos, de manera que el estudiante pueda no solo **entender** la estrategia, sino también **aplicarla conscientemente** en diversas situaciones y contextos. Solo cuando se dominan estos tres tipos de conocimiento, la estrategia deja de ser una técnica aislada y se convierte en una **herramienta cognitiva compleja** que el

estudiante puede utilizar para mejorar su proceso de aprendizaje de manera autónoma y adaptativa.

Las estrategias de aprendizaje requieren más que una simple comprensión de sus componentes. Es fundamental que el estudiante **domine** el conocimiento declarativo para entenderlas, el conocimiento procedimental para ejecutarlas y, sobre todo, el conocimiento condicional para aplicarlas de manera inteligente en los contextos adecuados. Solo cuando se integran estos tres tipos de conocimiento, el estudiante puede utilizar las estrategias de manera **plena**, logrando un **aprendizaje autónomo** y eficaz.

Componentes básicos para los procesos de las estrategias de aprendizaje.

La **ejecución** de las estrategias de aprendizaje no ocurre de manera aislada, sino que está intrínsecamente relacionada con otros **recursos** y **procesos cognitivo-afectivos** que posee cualquier aprendiz. Estos componentes adicionales son esenciales para que las estrategias se utilicen de manera eficaz y significativa en el contexto académico. Entre los más destacados se encuentran los siguientes:

Procesos psicológicos

Los **procesos psicológicos** son fundamentales para la realización de cualquier tarea académica compleja. Estos incluyen la **atención**, **percepción**, **memoria** y **razonamiento**, todos ellos indispensables para que el aprendiz pueda interactuar de manera efectiva con la información. La aplicación constructiva de estos procesos permite que la información se transforme en **conocimiento auténtico**. A lo largo del tiempo, estos procesos experimentan cambios debido tanto al **desarrollo natural** como al **desarrollo cultural**. En la línea de desarrollo natural, por ejemplo, la **memoria de trabajo** tiende a mejorar con la edad, lo que permite un mayor **rango de aprehensión** y una mayor

capacidad para procesar información de manera programada. Sin embargo, los cambios más significativos se producen en la línea de **desarrollo cultural**, donde la utilización de **instrumentos psicológicos**, como las **actividades estratégicas**, facilita el uso más efectivo de estos procesos. Así, el empleo adecuado de estrategias cognitivas y psicológicas no solo potencia las capacidades naturales del aprendiz, sino que también permite que éste se adapte a su entorno cultural y educativo de manera más eficiente.

Base de conocimientos

La **base de conocimientos** que posee un estudiante es otro componente crucial para el éxito en la aplicación de las estrategias de aprendizaje. Esta base se refiere a los **conocimientos previos** que el aprendiz ha adquirido, los cuales incluyen **hechos**, **conceptos** y **principios** organizados en una estructura **esquemática** y **jerárquica**. Este conocimiento no solo se almacena, sino que se organiza de manera que facilita su acceso y aplicación en situaciones nuevas. Una **base de conocimientos rica** y diversificada, producto de **aprendizajes significativos**, desempeña un papel clave en la manera en que las **estrategias cognitivas** son empleadas. Cuanto más amplia y mejor estructurada sea la base de conocimientos, más efectivo será el uso de las estrategias, ya que el aprendiz podrá relacionar y aplicar los nuevos contenidos de manera más **coherente** y **funcional**.

Según **Pozo** (1989: 65), una base de conocimientos extensa y bien organizada puede ser tan poderosa como las mejores estrategias cognitivas. Esto se debe a que un estudiante que posee un **conocimiento esquemático profundo** no solo tiene más información almacenada, sino que también tiene la **capacidad de acceder** a esa información de manera más rápida y eficiente, lo que facilita la resolución de problemas y la adquisición de nuevos conocimientos. Además, el **conocimiento específico de dominio** (módulos organizados en áreas de especialización) resulta tan fundamental como las **estrategias cognitivas** en el

éxito académico. Una base de conocimientos bien estructurada en la **memoria a largo plazo** permite que las estrategias se apliquen de manera **más precisa** y que el estudiante sea capaz de transferir lo aprendido a situaciones nuevas y desafiantes.

En síntesis, el **uso eficaz** de las estrategias de aprendizaje depende no solo del dominio de técnicas específicas, sino también de la **interacción continua** entre los **procesos psicológicos** y una **base de conocimientos bien estructurada**. Los procesos como la atención y la memoria actúan como facilitadores que permiten al estudiante procesar la información de manera efectiva, mientras que una base de conocimientos sólida le proporciona los recursos necesarios para aplicar las estrategias de manera adecuada y significativa. Estas interacciones son esenciales para que el aprendiz pueda **convertir la información en conocimiento** y lograr un aprendizaje más **profundo, autónomo** y **transferible** a lo largo del tiempo.

Estrategias de aprendizaje y metacognición.

Uno de los desafíos más significativos en el estudio de la educación ha sido **establecer la relación** entre las **estrategias de aprendizaje** y la **metacognición**. Este vínculo ha sido objeto de numerosos debates y análisis, dado que ambos conceptos juegan un papel crucial en la **mejora del rendimiento académico**. El término **metacognición** fue acuñado por **Flavell**, quien buscó conceptualizar su funcionamiento y relevancia. En términos generales, la metacognición se refiere a la capacidad de **controlar conscientemente** los propios **procesos de aprendizaje**, lo que implica una **reflexión activa** sobre lo que se está haciendo y la capacidad de **regular y ajustar** esos procesos de manera eficaz.

En su definición más amplia, **Flavell** describe la metacognición como una **conciencia compleja y dinámica** de los procesos mentales propios (Flavell, 1981: 57).

Según su planteamiento, el estudiante que se da cuenta de que enfrenta dificultades para aprender algo y, al mismo tiempo, sabe **qué medidas tomar** para superarlas, ha entrado en el **ámbito metacognitivo**. Este nivel de conciencia permite al aprendiz no solo reconocer sus **limitaciones**, sino también identificar **estrategias** adecuadas para superarlas.

Para Flavell, las **estrategias metacognitivas** abarcan un amplio y diverso conjunto de **actividades conscientes** que una persona puede realizar de manera **voluntaria** con el fin de alcanzar **metas de aprendizaje** y resolver problemas (Flavell, 1984: 89). Estas estrategias implican que el individuo no solo lleva a cabo acciones dirigidas al aprendizaje, sino que las **planifica** y **ajusta** deliberadamente en función de los objetivos que desea alcanzar. Si consideramos que las estrategias de aprendizaje se distinguen de otros procesos cognitivos por su **naturaleza consciente, deliberada y planificada**, entonces una estrategia metacognitiva se define como un **conjunto de acciones voluntarias** que una persona decide emprender conscientemente para **mejorar su aprendizaje**. Estas acciones no son automáticas, sino que requieren un **esfuerzo deliberado** para alcanzar un **resultado positivo** en el proceso de adquisición de conocimientos.

El **modelo jerárquico de cognición** propuesto por **Flavell y Wellman** (1977: 67) clasifica las estrategias de aprendizaje y la metacognición en diferentes niveles, resaltando tres componentes esenciales:

a) **Procesos básicos de la cognición**. Estos incluyen funciones como la **atención**, el **reconocimiento**, la **asociación de atributos conceptuales** y los **mecanismos de memoria**. Estos procesos son fundamentales para el procesamiento inicial de la información y actúan como los **cimientos** sobre los cuales se construyen estrategias más complejas. Son operaciones que el cerebro realiza de manera más o menos automática, pero que son esenciales para que las estrategias de aprendizaje se pongan en marcha.

b) **Efectos directos e involuntarios del desarrollo cognitivo.** Este componente, también denominado **componente del conocimiento**, refleja los **avances** en el contenido y la estructura del **sistema conceptual** de la persona. A medida que el individuo crece y se desarrolla cognitivamente, su capacidad para hacer que las **entradas de información** sean más **comprensibles** y **significativas** aumenta. Este crecimiento en el conocimiento no solo enriquece la **base de conocimientos** del individuo, sino que también optimiza su capacidad para utilizar estrategias de aprendizaje de manera más eficaz.

c) **Comportamientos conscientes y estratégicos.** En este nivel se ubican las **estrategias de aprendizaje** y los **comportamientos estratégicos** que el individuo emplea de manera consciente. Estos comportamientos reflejan el **conocimiento** sobre **cómo aprender** y **cómo conocer**, lo que permite al estudiante aplicar intencionalmente estrategias que mejoran su capacidad para resolver problemas y adquirir nuevos conocimientos. Este componente es fundamental para la metacognición, ya que implica no solo **saber** qué estrategia utilizar, sino también **cómo** y **cuándo** aplicarla de manera eficaz.

La **metacognición**, por tanto, se refiere al **conocimiento y manejo consciente** que el individuo tiene sobre sus propios **procesos cognitivos** y **habilidades**. Es el conocimiento de **cómo aprender**, pero también el **control** de ese aprendizaje. A través de la metacognición, el aprendiz es capaz de **planificar, monitorear** y **evaluar** su propio proceso de aprendizaje, lo que le permite **ajustar sus estrategias** en función de los resultados obtenidos y las dificultades encontradas.

La relación entre las estrategias de aprendizaje y la metacognición es **esencial** para un aprendizaje efectivo. Mientras que las estrategias permiten a los estudiantes **ejecutar** tareas específicas de manera eficiente, la metacognición proporciona el **marco consciente** que les permite **reflexionar** sobre esos procesos, **ajustarlos** cuando sea necesario y

mejorar continuamente su capacidad de aprender. Este ciclo de **conciencia** y **regulación** convierte al estudiante en un aprendiz **autónomo** y **estratégico**, capaz de enfrentar nuevos desafíos académicos con mayor **seguridad** y **eficacia**.

Aspectos de las estrategias de aprendizaje y procesos básicos.

Las **estrategias de aprendizaje** abarcan la activación de una variedad de **procesos cognitivos** y **habilidades conductuales** que tienen como objetivo mejorar tanto la **eficiencia** como la **eficacia** del proceso de aprendizaje. Estas estrategias son actividades **autodirigidas** y promovidas de manera **intencional**, seleccionadas conscientemente y gestionadas activamente por el aprendiz. Debido a su naturaleza consciente y reflexiva, estas estrategias están disponibles para la **descripción** y el **análisis** posterior, lo que las hace susceptibles a la evaluación y mejora continua. La implementación efectiva de estas estrategias requiere un **esfuerzo deliberado**, una adecuada **gestión del tiempo** y la aplicación de **ciertos pasos** definidos. Tanto las **metas** del estudiante, como el **contexto** y las **condiciones** específicas de la tarea, interactúan para determinar qué estrategias son las más adecuadas en cada situación.

Diversos autores han propuesto múltiples clasificaciones de estrategias de aprendizaje que agrupan los **procesos** y **tácticas** que los estudiantes utilizan para **adquirir**, **integrar**, **recuperar** y **aplicar conocimientos**. Uno de los enfoques más reconocidos es el propuesto por **Mayer** (1986), quien organiza las estrategias de aprendizaje en varias categorías que cubren desde el aprendizaje básico hasta el complejo:

A) Estrategias de Repetición (Aprendizaje Básico).

Estas estrategias están enfocadas en la **memorización precisa** de los elementos clave de un tema, que sigue siendo una tarea esencial en muchos contextos educativos. Una

diferencia significativa entre los **expertos** y los **principiantes** es la cantidad de **conocimiento base** que poseen y su capacidad para **recordarlo**. Los estudios han demostrado que, incluso los estudiantes más inteligentes, no pueden procesar información en un nivel **profundo** hasta que no han acumulado el conocimiento básico necesario (Schmeck, 1983: 178). Es crucial señalar que el dominio del contenido es un factor determinante tanto en la **cantidad** como en la **calidad** de la información que se comprende y recuerda. Por lo tanto, el dominio del conocimiento específico es una **condición necesaria**, pero no suficiente, para desarrollar estrategias avanzadas de aprendizaje o alcanzar niveles altos de **pericia**. Se recomienda el uso de **criterios múltiples** para evaluar el desempeño y el aprendizaje.

B) Estrategias de Repetición (Aprendizaje Complejo).

Estas estrategias permiten al estudiante **procesar información previa** de manera más profunda y significativa. Implican tareas como **subrayar** párrafos, **tomar notas** durante la clase o de las lecturas, y la **revisión** de esos apuntes. Estas actividades permiten al estudiante organizar y repasar el material de una manera que facilita su comprensión y retención. Al igual que con las tareas básicas, se sugiere el uso de **criterios múltiples** para evaluar el éxito en actividades más complejas.

C) Estrategias de Elaboración (Aprendizaje Básico).

La **elaboración cognitiva** implica añadir un componente simbólico o conceptual a lo que se está aprendiendo para hacerlo más **personalmente significativo**. Investigaciones

han demostrado que los estudiantes que utilizan actividades de **elaboración** o **formación de imágenes** tienen más éxito en la **retención** de información en comparación con aquellos que no utilizan estas estrategias. Estas técnicas no solo contribuyen a aumentar el conocimiento básico, sino que también **facilitan la integración** del nuevo conocimiento y ayudan a **relacionar** los elementos de la información de manera más coherente.

D) Estrategias de Elaboración (Aprendizaje Complejo).

Este tipo de estrategias permite la **construcción de puentes** entre el conocimiento previo y el nuevo que se está aprendiendo. Incluyen técnicas como el **parafraseo**, la **elaboración de resúmenes**, la **formación de analogías**, y la **relación de nuevos conceptos** con el conocimiento previo. Estas estrategias han demostrado ser eficaces en diferentes niveles educativos, tanto en actividades de estudio **dentro** como **fuera del aula**.

E) Estrategias de Organización (Aprendizaje Básico).

Estas estrategias se utilizan para **transformar la información** en otros formatos, facilitando así su **comprensión**. Las **ventajas** de estas estrategias se reflejan tanto en el proceso de organización como en la **estructura resultante**. Ejemplos de estas actividades incluyen la **generación de esquemas**, la **reagrupación** y la **categorización** de los elementos de estudio. Las estrategias de organización requieren un **rol más activo** por parte del estudiante y han demostrado ser particularmente útiles en la **retención** de información, especialmente para aquellos con niveles medios y altos de desempeño académico.

F) Estrategias de Organización (Aprendizaje Complejo).

Entre estas estrategias se encuentran la **elaboración de mapas conceptuales**, la creación de **esquemas** y la **jerarquización de conceptos** para tareas como la redacción de ensayos. Tanto el proceso como el **producto final** contribuyen a la **eficacia del estudio** y ayudan a los estudiantes a organizar la información de manera que facilite su comprensión y aplicación.

G) Estrategias de Control de la Comprensión.

Las estrategias metacognitivas están orientadas al **conocimiento** que tienen los individuos sobre sus propios procesos cognitivos y su capacidad para **controlarlos**. Estas estrategias implican la **organización, aplicación y modificación** de los recursos cognitivos en función de los resultados obtenidos. Un componente clave de estas estrategias es el **monitoreo de la comprensión**, donde el estudiante evalúa continuamente su nivel de entendimiento. Los expertos tienden a tener un **control más desarrollado** sobre estos procesos en comparación con los principiantes, lo que les permite detectar **incoherencias** en la lectura y ajustar sus estrategias en consecuencia.

H) Estrategias Motivacionales-Afectivas.

Estas estrategias están orientadas a **crear y mantener un clima interno adecuado** para el aprendizaje. Tienen un impacto significativo en la **motivación** del estudiante y en su **actitud** hacia la tarea. Estas estrategias también influyen en el tiempo dedicado al estudio y en la **autonomía** del estudiante para realizar tareas fuera del aula. Saber qué tipo de estrategias usar no es suficiente; también es esencial que el estudiante **quiera** utilizarlas. En la práctica, el **aspecto afectivo** es crucial, ya que influye en el **compromiso** del estudiante con sus metas y en sus expectativas de éxito.

Las **estrategias de aprendizaje** son un **conjunto dinámico** de procesos que requieren **conocimiento, planificación y control** consciente. Estas estrategias se desarrollan en paralelo con el crecimiento cognitivo y emocional del estudiante, y su éxito depende de la capacidad del aprendiz para **adaptarlas** a diferentes contextos académicos y tareas.

Adquisición de las estrategias de aprendizaje.

Desde la década de los setenta, diversos investigadores comenzaron a explorar los **cambios potenciales** en el desarrollo del **uso de estrategias cognitivas**. En este contexto, se llevaron a cabo trabajos pioneros que, con el tiempo, revelaron el **potencial** de la **instrucción en estrategias cognitivas** para mejorar procesos psicológicos como el **recuerdo**, el **aprendizaje de información** y otros aspectos relacionados (Flavell, 1993: 148; Kail, 1994: 78). Aunque los resultados iniciales no permitieron establecer **etapas claras** de desarrollo, los hallazgos abrieron un campo de investigación sumamente valioso en torno al **aprendizaje estratégico**, cuyas **implicaciones educativas** han demostrado ser de gran importancia.

A partir del gran cúmulo de investigaciones sobre la **adquisición de estrategias**, así como de los estudios pioneros que se propusieron enseñar estas estrategias, se pudo identificar un **patrón general** en el proceso de adquisición que parece seguir una trayectoria **similar** en la mayoría de los casos. A continuación, se presenta una explicación detallada de este patrón, que permite comprender mejor cómo se adquieren y **dominan** las estrategias de aprendizaje.

1. En la primera fase, se observa un **"déficit mediacional"**, lo que significa que la **estrategia** no es aún conocida o no forma parte del repertorio cognitivo del aprendiz. Esta carencia puede deberse a que el estudiante no posee las

- competencias cognitivas** necesarias para utilizar la estrategia o simplemente porque no ha comprendido su **utilidad**. En esta etapa, el estudiante no tiene acceso a la estrategia, ya sea por falta de conocimiento o porque no ha identificado una **necesidad clara** para su uso.
2. En la segunda fase, se presenta un "**déficit de producción**", donde el aprendiz ya **conoce** la estrategia, pero aún no es capaz de utilizarla de manera **espontánea**. En este punto, el estudiante necesita **ayuda externa**, generalmente de otra persona, como un profesor o un compañero, para aplicar la estrategia de manera efectiva. La dificultad radica en que, aunque el aprendiz sabe **cómo** usar la estrategia, todavía no la ha **internalizado** lo suficiente como para aplicarla sin guía.
 3. La tercera fase se caracteriza por un "**déficit de utilización**", en la que el estudiante ya **emplea la estrategia de manera autónoma**, pero no obtiene los **beneficios esperados** de ella. En esta etapa, la estrategia puede ser aplicada de forma **rígida** o **inadaptada** a la tarea, lo que limita su efectividad. Aunque el aprendiz ha avanzado en su dominio de la estrategia, aún necesita **refinar** su aplicación para obtener un **impacto significativo** en su rendimiento.
 4. Finalmente, en la última fase, la estrategia se **emplea de forma apropiada**, con un uso **flexible** y **adaptativo** que permite al estudiante ajustarse a las diferentes **situaciones de aprendizaje**. Aquí, el estudiante ha interiorizado la estrategia de tal manera que puede usarla de manera **intencional** y **efectiva**, lo que optimiza los resultados del aprendizaje y permite una mayor **autonomía** en el proceso de estudio (Flavell, 1993: 136).

Este proceso pone de manifiesto que el **origen de las estrategias** de aprendizaje tiene un fuerte componente **social**. Al principio, las estrategias se adquieren mediante la **interacción con otros**, como docentes o compañeros, quienes median el aprendizaje de manera **externa**. A medida que el estudiante avanza en su desarrollo cognitivo, las estrategias se **internalizan**, pasando de ser actividades **mediadas socialmente** a ser parte del repertorio **individual** del aprendiz, quien las emplea con la ayuda de sus **capacidades metacognitivas** y **autorreguladoras** previamente adquiridas.

Este **proceso de adquisición** está íntimamente relacionado con las ideas de **Vigotsky** sobre la **zona de desarrollo próximo** y la **ley de la doble formación**, que sugiere que los procesos cognitivos pasan de ser **interpsicológicos** (mediados por otros) a ser **intrapicológicos** (internalizados por el individuo) (Vigotsky, 1979: 109). Basándonos en la idea original de **Flavell** (1993: 142), pero con ciertas modificaciones, podemos ofrecer una descripción esquemática de las **fases básicas** del proceso de **adquisición e internalización** de las estrategias.

Este proceso no solo destaca la importancia del **componente social** en la adquisición de estrategias, sino también el papel crucial que juegan los **contextos culturales** y **educativos** en el desarrollo de las capacidades **cognitivas** y **metacognitivas** del estudiante. Las estrategias de aprendizaje, aunque inicialmente **mediadas por otros**, se transforman en herramientas que el estudiante utiliza de manera **independiente** y **adaptativa** a lo largo de su vida académica.

CUADRO N° 02

Adquisición de las estrategias de aprendizaje. (Modificado de Flavell, 1993).

	Fase 1 Estrategia no disponible	Fase 2 Uso de insipiente de la estrategia (control externo)	Fase 3 Uso inexperto de la estrategia (control interno incipiente)	Fase 4 Uso experto de la estrategia (control interno adecuado)
Habilidad para ejecutarla	Nula o pobre	Solo ayuda de otros	Inadecuada (rigida)	Adecuada
Uso espontáneo ante tareas que lo exijan	Ausente	Ausente	Inapropiada	Presentes
Apoyo externo para su uso	Ineficaces	Eficaz	Todavía necesario	Innecesarios
Efectos sobre el Aprendizaje	_____	Positivo	Positivos	Positivos
Regulación metacognitiva	Inexistente	Baja	Media	Alta
Vinculación con el dominio o tarea en que se aprendió	_____	Fuerte	Media	Débil
Posibilidad de transferencia	_____	Escasa	Media	Muy Posible

Estrategias de enseñanza

Las **estrategias de enseñanza** están profundamente vinculadas a las **estrategias de aprendizaje**, formando un binomio esencial para entender los **fenómenos educativos**. Estas estrategias pueden definirse como un **conjunto de procedimientos o recursos** utilizados por el **docente** o el **agente educativo** con el propósito de **promover aprendizajes significativos** en los estudiantes (Morris, 2003). A través de la implementación de estas estrategias, el docente no solo **transmite conocimientos**, sino que también facilita un entorno en el cual el alumno pueda **comprender** y **asimilar** la información de manera efectiva.

Las estrategias de **enseñanza y aprendizaje** están intrínsecamente relacionadas con la **promoción de aprendizajes significativos**, especialmente en lo que respecta a los **contenidos curriculares**. No obstante, mientras que en el caso de las estrategias de enseñanza el enfoque recae en el **diseño, planificación y ejecución** de los contenidos, sea de forma **oral** o **escrita**, esta responsabilidad recae sobre el **docente** o el **diseñador instruccional**. En contraste, las estrategias de **aprendizaje** colocan la **responsabilidad** en el propio estudiante, quien debe gestionar activamente su proceso de aprendizaje y aplicar las herramientas necesarias para **asimilar** los conocimientos.

La investigación en **estrategias de enseñanza** ha abarcado diversos aspectos clave, como el **diseño y empleo de objetivos**, la definición de **intenciones de enseñanza**, el uso de **preguntas** estratégicamente insertadas, el empleo de **ilustraciones**, los **modos de respuesta**, los **organizadores anticipados**, las **redes semánticas**, los **mapas conceptuales** y los **esquemas de estructuración de textos**. Estos recursos, entre otros, han sido identificados como **instrumentos valiosos** para guiar el proceso de enseñanza y facilitar el acceso del estudiante a la **comprensión profunda** de los contenidos (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Por otro lado, la investigación en **estrategias de aprendizaje** ha centrado su atención en el campo del **aprendizaje estratégico**, a través del desarrollo de **modelos de intervención** diseñados para proporcionar a los estudiantes **estrategias efectivas** que mejoren su desempeño en áreas específicas, como la **comprensión de textos académicos**, la **composición de textos** y la **solución de problemas**. El propósito de estos modelos es dotar a los estudiantes de herramientas que les permitan **optimizar su proceso de aprendizaje** y adaptarse a los distintos desafíos que enfrentan en su trayectoria académica.

Entre las estrategias más comúnmente utilizadas en este campo se encuentran la **imaginación**, la **elaboración verbal y conceptual**, la **elaboración de resúmenes autogenerados**, y la **detección de conceptos clave e ideas principales**. Además, en los últimos años se ha puesto un énfasis creciente en las **estrategias metacognitivas y autorreguladoras**, que permiten al alumno **reflexionar** sobre su propio aprendizaje y **regular** su proceso de adquisición de conocimientos de manera más consciente y autónoma. Estas estrategias no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también fomentan una mayor **autonomía** en el estudiante, quien aprende a **gestionar** su proceso de aprendizaje de manera más **efectiva y reflexiva**.

El uso del término **estrategia** es particularmente importante porque implica que tanto el **docente** como el **alumno** deben utilizar estos procedimientos de manera **flexible** y **adaptativa**, ajustándose a las **diferentes circunstancias** que pueden presentarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A diferencia de los **algoritmos rígidos**, las estrategias deben ser herramientas **dinámicas** que se ajusten a las necesidades del contexto educativo, permitiendo una **mayor personalización y eficiencia** en el proceso formativo.

Tanto las **estrategias de enseñanza** como las **estrategias de aprendizaje** son componentes **fundamentales** en el proceso educativo. Mientras que las primeras están diseñadas y aplicadas por el **docente** para guiar y facilitar el **aprendizaje significativo**, las segundas son utilizadas por el **alumno** para gestionar su **propio aprendizaje** y mejorar su **rendimiento**. Este **binomio de interacciones** entre ambas estrategias es clave para crear un entorno educativo en el que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también aprendan a **aprender de manera autónoma**, aplicando habilidades metacognitivas y autorreguladoras en su proceso formativo.

Clasificaciones y funciones de las estrategias de enseñanza

Las **estrategias de enseñanza** adquieren su verdadero sentido y utilidad cuando se consideran desde el enfoque del **aprendizaje significativo**, una perspectiva educativa que pone énfasis en la **comprensión profunda** y en la **conexión activa** entre los conocimientos previos del estudiante y la nueva información que se le presenta. Este enfoque destaca que las estrategias de enseñanza no deben verse como simples **métodos instructivos**, sino como **herramientas dinámicas** que facilitan la **construcción** del conocimiento, promoviendo un aprendizaje que es **relevante, permanente** y **transferible** a diversas situaciones.

Al considerar una **clasificación** de las estrategias de enseñanza dentro de este marco, es crucial entender que cada estrategia tiene una **función específica** dentro del proceso educativo. Estas estrategias no solo ayudan al estudiante a **adquirir conocimientos**, sino que también guían el desarrollo de habilidades cognitivas más complejas, fomentando la **autorregulación**, la **reflexión crítica** y la capacidad para **aplicar** lo aprendido en contextos variados. A continuación, se presenta una clasificación detallada de las estrategias de enseñanza desde la óptica del **aprendizaje significativo**:

CUADRO N° 03

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	
Objetivos	Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Generación de expectativas apropiadas en los alumnos.
Resumen	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central.
Organizador previo	Información de tipo introductorio y contextual. Es elaborado

	con un nivel superior de abstracción, generalidad e inclusividad que la información que se aprenderá. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
Ilustraciones	Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etcétera).
Analogías	Proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).
Preguntas intercaladas	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
Pistas topográficas y discursivas	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
Mapas conceptuales y redes semánticas	Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).
Uso de estructuras textuales	Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo.

* Elaboración propia

Asimismo, las **estrategias de enseñanza** pueden clasificarse en función de su momento de aplicación dentro del proceso educativo. Estas estrategias pueden ser implementadas **antes** del inicio de un contenido curricular específico (**preinstruccionales**), **durante** el desarrollo del mismo (**construccionales**) o **después** de la presentación del contenido (**postinstruccionales**). Este enfoque permite que tanto los docentes como los estudiantes utilicen las estrategias de manera **oportuna** y **adaptada** al momento del aprendizaje, maximizando su **eficacia** en cada fase del proceso educativo.

Estrategias preinstruccionales

Las **estrategias preinstruccionales** tienen como principal objetivo **preparar** y **alertar** al estudiante respecto a lo que va a aprender y cómo lo hará. Estas estrategias ayudan a activar los **conocimientos previos** del estudiante, generando una **expectativa** y situándolo en el **contexto adecuado** para la nueva información. Al **anticipar** el aprendizaje, el estudiante se posiciona de manera **más activa** y **receptiva**, mejorando su capacidad para integrar los nuevos conceptos. Algunas estrategias preinstruccionales clásicas incluyen la **presentación de objetivos de aprendizaje**, que ofrece una guía clara sobre qué se espera que el estudiante aprenda, y los **organizadores previos**, que proporcionan un marco conceptual básico para facilitar la comprensión de los nuevos contenidos. Estas estrategias crean una **base sólida** sobre la cual el estudiante puede construir su aprendizaje, asegurando que el contenido curricular sea más accesible y relevante desde el inicio.

Estrategias constructivas

Las **estrategias constructivas**, por su parte, se implementan **durante** el proceso de enseñanza o la lectura de un texto educativo. Estas estrategias son fundamentales para **apoyar** el aprendizaje en tiempo real, facilitando que los estudiantes **procesen** la información de manera efectiva mientras se les presenta. Su función es clave para ayudar al estudiante a **detectar** la información más relevante, a **conceptualizar** los contenidos y a **organizar** los conocimientos de forma lógica y coherente. A través de estas estrategias, los estudiantes pueden comprender cómo se interrelacionan los distintos conceptos y cómo se estructuran dentro del material de estudio. Entre las estrategias constructivas más eficaces se encuentran el uso de **ilustraciones**, que ayudan a visualizar conceptos complejos; las **redes semánticas** y los **mapas conceptuales**, que permiten organizar y jerarquizar la información; y las **analogías**, que facilitan la

comprensión de nuevos conceptos al compararlos con otros ya conocidos. Estas estrategias no solo facilitan el aprendizaje, sino que también **mantienen la atención** y **motivación** del estudiante a lo largo del proceso.

Estrategias postinstruccionales

Finalmente, las **estrategias postinstruccionales** se aplican **después** de que el contenido ha sido presentado y buscan ayudar al estudiante a **integrar, reflexionar** y **evaluar** lo aprendido. Estas estrategias permiten que el estudiante forme una **visión global** y **sintética** del material, ayudándole a **organizar** los conocimientos en su mente de manera **coherente** y a **evaluar** su propio nivel de comprensión. En este sentido, las estrategias postinstruccionales no solo refuerzan lo aprendido, sino que también invitan al estudiante a adoptar una postura **crítica** frente al contenido. Algunas estrategias típicas en esta fase incluyen las **preguntas intercaladas**, que permiten evaluar el progreso del estudiante a lo largo del proceso, y los **resúmenes finales**, que ayudan a consolidar la información presentada. Además, las **redes semánticas** y los **mapas conceptuales** continúan siendo herramientas valiosas en esta etapa, ya que permiten que el estudiante reorganice y reafirme sus conocimientos.

Cada uno de estos tipos de estrategias—preinstruccionales, construccionales y postinstruccionales—cumple una función crucial en el **proceso de aprendizaje** y deben ser utilizadas de manera **complementaria**. Su integración adecuada no solo facilita una mejor **comprensión** y **retención** del contenido, sino que también fomenta un aprendizaje más **activo, reflexivo** y **crítico**.

A continuación, se presentan algunas estrategias clave desde la perspectiva del **proceso educativo**, subrayando cómo estas pueden ser utilizadas en cada fase del

aprendizaje para maximizar su impacto y garantizar un **aprendizaje profundo** y **significativo**.

Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos y para establecer expectativas adecuadas en los alumnos.

Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. En este grupo podemos incluir también a aquellas otras que se concentran en el esclarecimiento de las intenciones educativas que el profesor pretende lograr al término del ciclo o situación educativa.

Clasificación de las estrategias de enseñanza según el proceso cognitivo

Cuadro N° 04

Proceso cognitivo en el que incide la estrategia	Tipos de estrategia de enseñanza
Activación de conocimientos previos	Objetivos o propósitos Pre-interrogantes
Generación de expectativas apropiadas	Actividad generadora de información previa
Orientar y mantener la atención	Preguntas insertadas Ilustraciones Pistas o claves tipográficas o discursivas
Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones internas)	Mapas conceptuales Redes Semánticas Resúmenes
Para potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones externas)	Organizadores previos Analogías

Fuente: Hernandez 1990

La **activación del conocimiento previo** cumple una doble función esencial en el proceso educativo, tanto para el **docente** como para el **alumno**. Por un lado, permite al profesor **evaluar** lo que sus estudiantes ya saben, proporcionando una **visión clara** de su

bagaje cognitivo y permitiéndole ajustar la **enseñanza** a las necesidades y nivel de comprensión del grupo. Este diagnóstico inicial es crucial para identificar posibles **lagunas** o **conceptos malentendidos** que puedan obstaculizar el aprendizaje posterior. Por otro lado, la activación de los conocimientos previos también tiene un efecto directo sobre el alumno, ya que le proporciona una **base sólida** sobre la cual construir nuevos aprendizajes. Al conectar la nueva información con lo que ya conoce, el estudiante es capaz de **dar sentido** a los nuevos conceptos, lo que facilita su **asimilación** y **retención**.

Además, cuando el docente **esclarece las intenciones educativas** o los **objetivos del curso**, está dotando a los estudiantes de una **hoja de ruta** que les permite **orientar su aprendizaje** de manera más efectiva. El hecho de que los alumnos comprendan **qué** van a aprender y **por qué** es importante, contribuye a que desarrollen **expectativas adecuadas** sobre el contenido del curso y sobre su propio **progreso** en el aprendizaje. Este proceso no solo ayuda a los estudiantes a establecer **metas claras**, sino que también les permite encontrar un **sentido funcional** y **valor práctico** en los contenidos que van a estudiar. Cuando los estudiantes pueden ver la **relevancia** de lo que están aprendiendo en su vida académica o profesional futura, es más probable que se sientan **motivados** y comprometidos con su aprendizaje.

Al vincular los **conocimientos previos** con los **nuevos aprendizajes**, y al proporcionar una **dirección clara** sobre los **objetivos educativos**, el profesor crea un ambiente de aprendizaje en el que los estudiantes no solo **reciben información**, sino que participan activamente en su **construcción** y **comprensión**. Esto fomenta un **aprendizaje más significativo** y duradero, ya que los estudiantes son capaces de **relacionar** y **contextualizar** lo que aprenden, generando conexiones que facilitan una **mayor retención** de los conceptos y una **mejor capacidad** para aplicarlos en contextos futuros.

La activación del conocimiento previo y la **clarificación de los objetivos** son **estrategias clave** que no solo mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también fomentan un **enfoque más proactivo** por parte del estudiante, que al sentirse **orientado** y **valorado** en su conocimiento, se compromete más plenamente con su propio proceso de aprendizaje.

Estrategias para orientarla atención de los alumnos

Tales estrategias son aquellos recursos que el profesor o el diseñador utiliza para focalizar y mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto. Los procesos de atención selectiva son actividades fundamentales para el desarrollo de cualquier acto de aprendizaje. En este sentido, deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo co-instruccional, dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos sobre qué puntos, conceptos o ideas deben centrar sus procesos de atención, codificación y aprendizaje. Algunas estrategias que pueden incluirse en este rubro son las siguientes: las preguntas insertadas, el uso de pistas o claves para explotar distintos índices estructurales del discurso -ya sea oral o escrito - y el uso de ilustraciones.

Estrategias para organizar la información que se ha de aprender

Tales estrategias permiten dar mayor contexto organizativo a la información nueva que se aprenderá al representarla en forma gráfica o escrita. Proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender, como ya hemos visto, mejora su significatividad lógica y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos. Pintrich (2000) se ha referido a este asunto de la organización entre las partes constitutivas del material que se ha de aprender denominándolo: construcción de "conexiones internas".

Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Podemos incluir en ellas a las de representación visoespacial, como mapas o redes semánticas y a las de representación lingüística, como resúmenes o cuadros sinópticos.

Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender

Son aquellas estrategias destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados. De acuerdo con Pintrich (2000) a este proceso de integración entre lo "previo" y lo "nuevo" se le denomina: construcción de "conexiones externas". Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son las de inspiración ausubeliana: los organizadores previos (comparativos y expositivos) y las analogías.

Tipos de estrategias de enseñanza: características

Para Massone y Gonzales (2003), cualquier situación educativa se caracteriza por tener una cierta intencionalidad. Esto quiere decir que en cualquier situación didáctica, uno o varios agentes educativos (profesores, textos, etcétera) desarrollan una serie de acciones o prácticas encaminadas a influir o provocar un conjunto de aprendizajes en los alumnos, con una cierta dirección y con uno o más propósitos determinados.

Un currículo o cualquier práctica educativa sin un cierto planteamiento explícito (o implícito, como en algunas prácticas educativas no escolarizadas) de sus objetivos o propósitos, quizá derivaría en cualquier otro tipo de interacción entre personas (charla, actividad más o menos socializadora, etcétera) que no busque dejar un aprendizaje intencional en los que las reciben.

Los objetivos o intenciones educativos son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje a propósito de determinados contenidos curriculares, así como los efectos esperados que se pretender conseguir en el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia, sesión.

Cuadro N° 05

Estrategias de Enseñanza	Efectos esperados en el alumno
Objetivos	<p>Conoce la finalidad y alcance del material y cómo manejarlo</p> <p>El alumno sabe qué se espera de él al terminar de revisar el material</p> <p>Ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido</p>
Ilustraciones	Facilita la codificación visual de la información
Preguntas intercaladas	<p>Permite practicar y consolidar lo que ha aprendido</p> <p>Resuelve sus dudas</p> <p>Se autoevalúa gradualmente</p>
Pistas tipográficas	<p>Mantiene su atención e interés</p> <p>Detecta información principal</p> <p>Realiza codificación selectiva</p>
Resúmenes	Facilita el recuerdo y la comprensión de la información relevante del contenido que se ha de aprender
Organizadores previos	<p>Hace más accesible y familiar el contenido</p> <p>Elabora una visión global y contextual</p>
Analogías	<p>Comprende información abstracta</p> <p>Traslada lo aprendido a otros ámbitos</p>
Mapas conceptuales y redes semánticas	<p>Realiza una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones</p> <p>Contextualiza las relaciones entre conceptos y proposiciones</p>
Estructuras textuales	Facilita el recuerdo y la comprensión de lo más

importante de un texto

Fuente: Monereo. 2000.

En particular, en las situaciones educativas que ocurren dentro de las instituciones de educación, los objetivos o intenciones deben planificarse, concretizarse y aclararse con un mínimo de rigor, dado que suponen el punto de partida y el de llegada de toda la experiencia educativa y además desempeñan un importante papel orientativo y estructurante de todo el proceso.

Partiendo del reconocimiento de que en los programas académicos los objetivos debentener un cierto nivel de concretización apropiado (grado de especificidad en su formulación) y con la aceptación también de la función relevante que desempeñan en las actividades de planificación, organización y evaluación en la actividad docente, vamos a situarnos en el plano instruccional, centrándonos en describir como los objetivos pueden fungir como genuinas estrategias de enseñanza.

En este sentido, una primera consideración que debemos señalar, radica en la necesidad de formularlos de modo tal que estén orientados hacia los alumnos. Los objetivos no tendrían sentido si no fueran comprensibles para los aprendices o si éstos no se sintieran aludidos de algún modo en su enunciación. De este modo, es pertinente puntualizar que deben ser construidos en forma directa, clara y entendible (utilizando una adecuada redacción y vocabulario apropiados para el alumno), de igual manera es necesario dejar en claro en su enunciación las actividades, contenidos y/o resultados esperados que deseamos promover en la situación pedagógica.

Finalmente, para tener una visión general de las estrategias de enseñanza se presenta este cuadro:

CUADRO N° 06

CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

ESTRATEGIAS PARA ADQUIRIR Y/O DESARROLLAR CONOCIMIENTOS (SABER)	ESTRATEGIAS PARA ADQUIRIR O DESARROLLAR PROCEDIMIENTOS O HABILIDADES (SABER HACER)	ESTRATEGIAS PARA ADQUIRIR Y /O DESARROLLAR ACTITUDES Y VALORES (SER)
1.-Estrategias centradas en el formador	1.-Estrategias para desarrollar contenidos procedimentales.	1.-Estrategias para el cambio de actitudes y valores personales
a. Estrategias expositivas	a. Estrategia de simulación	a. Enseñanza personalizada
b. Interrogación didáctica	b. El error didáctico	b. La enseñanza creativa
2.-Estrategias centradas en el alumno	2.-Estrategias para enseñar habilidades cognitivas	2.-Estrategias para el cambio de actitudes y valores sociales
a. Solución de problemas	a. Habilidades de aplicación: – Algorítmicos – Heurísticos	a. La simulación social
b. Elaboración de proyectos	b. Habilidades de análisis, síntesis y valoración: – Resolución de problemas – Método del caso	b. El trabajo en equipo
c. Torbellino de ideas (Brainstorming)	– Estrategias del aprendizaje – Estrategias de adquisición o codificación de la información. – Estrategias de retención o almacenamiento de la información. – Estrategias de recuperación, evocación y utilización de la información. – Estrategias de soporte al	

	procesamiento de la información.	
3.-Estrategias centradas en el medio	3.-Estrategias para enseñar habilidades psicomotoras	3.- Estrategias para el cambio de actitudes y valores profesionales
a. El estudio de caso	a. Entrenamiento sistemático	a. El trabajo cooperativo
b. El documento audiovisual	b. Ejercitación	b. El Team Teaching
c. La prensa escrita	c. Las actividades de dramatización	
	d. Las actividades lúdicas	
	e. Las actividades manuales	
	f. Los talleres	

Fuente: Monereo. 2000

El aprendizaje cooperativo.

La vida del siglo veintiuno está caracterizada por comunidades globales interdependientes y por instituciones sociales complejas que requieren de altos niveles de cooperación entre sus miembros. En consecuencia, la mayoría de las personas valora la conducta cooperativa y cree que es una importante meta de la educación. Muchas de las actividades extracurriculares de las universidades, como los deportes de equipo y las producciones teatrales y musicales, están justificadas con base en esto. Pero, ¿qué sucede con las actividades dentro del salón de clases en sí? ¿Las actividades específicas, como aquellas asociadas con el aprendizaje cooperativo, tienen algún efecto sobre las actitudes y conductas cooperativas de los alumnos?

Existen diversas definiciones del enfoque de aprendizaje cooperativo, sin embargo, básicamente se trata de un enfoque instruccional centrado en el estudiante que utiliza pequeños grupos de trabajo (generalmente 3 a 5 personas, seleccionadas de forma

intencional) que permite a los alumnos trabajar juntos en la consecución de las tareas que el profesor asigna para optimizar o maximizar su propio aprendizaje y el de los otros miembros del grupo.

Es una estrategia que promueve la participación colaborativa entre los estudiantes. El propósito de esta estrategia es conseguir que los estudiantes se ayuden mutuamente para alcanzar sus objetivos. Uno de los aspectos importantes del aprendizaje cooperativo es que al mismo tiempo que ayuda a fomentar la conducta cooperativa y a mejorar las relaciones grupales entre alumnos, ayuda a los estudiantes con su aprendizaje académico.

Además, les provee para buscar apoyo cuando las cosas no resultan como se espera.

El rol del profesor no se limita a observar el trabajo de los grupos, sino que a supervisar activamente (no directivamente) el proceso de construcción y transformación del conocimiento, así como las interacciones de los miembros de los distintos grupos.

El rol del docente, entonces, es el de un mediatizador en la generación del conocimiento y del desarrollo de las habilidades sociales de los alumnos.

Un nuevo tipo de Educación requiere el trabajo sistemático y continuado de capacidades dialógicas, con el fin de poner en marcha mecanismos de cooperación y articulación social. El desarrollo de nuevas formas de asociación y organización social, el perfeccionamiento y la vitalidad de nuestras actuales instituciones, e incluso el vislumbramiento y la aparición de otras nuevas, requieren por nuestra parte de actitudes más igualitarias, más universalistas y más abiertas a respeto de las singularidades de las diferentes culturas sin ningún tipo de discriminación.

La percepción de que la solución a los problemas colectivos no puede resolverse individualmente, exige nuevas formas de aprendizaje cooperativo, de aprendizaje entre iguales, ya que en la práctica "nadie enseña a nadie y nadie se enseña solo, sino que todos nos enseñamos en comunión". Paralelamente hacer visible en lo cotidiano la justicia, la libertad, la convivencia y la paz, está inseparablemente unido al ejercicio permanente de habilidades dialógicas y de cooperación.

Los estilos de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje describen a un estudiante que opta por determinadas formas y condiciones, donde el aprendizaje le resulta más eficaz. Dicho de otra manera, el estilo de aprendizaje es la manera o forma en la que cada persona percibe (interioriza) y procesa (retiene) la información (Chiroque, 1999: 75).

Algunos aprenden mejor cuando ven a alguien hacerlo, por ejemplo, prefieren anotar lo que el docente les dice durante la clase, por lo general, guardan silencio, no se distraen, estos son alumnos visuales. Los alumnos auditivos con frecuencia no se molestan en mirar lo que hace el profesor y tampoco toman apuntes. Confían en la capacidad de escuchar y recordar. Durante la clase, pueden ser conversadores y se distraen fácilmente con los ruidos. Los estudiantes cinestésicos aprenden básicamente por participación directa en la actividad. Tienden a ser impulsivos, con poca paciencia. Durante la clase suelen estar inquietos a menos que puedan moverse y hacer. Su actitud frente al aprendizaje puede parecer fortuita y azarosa. En cada aula, existen alumnos con diferentes estilos de aprendizaje (visuales, auditivos o cinestésicos), para los que el docente debe diseñar actividades. Sin embargo, el movimiento pedagógico contemporáneo ha incorporado cambios notorios en los estilos de aprendizaje, como el aprendizaje colaborativo y cooperativo, el trabajo en equipos, etc. (Silberman, 1998: 70).

El término "estilo de aprendizaje" se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que utilizamos varían según lo que queramos aprender, cada Individuo tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje.

Las diferencias en el aprendizaje son el resultado de muchos factores, como, por ejemplo: la motivación, el bagaje cultural previo y la edad. Pero esos factores no explican el por qué con frecuencia nos encontramos con alumnos con la misma motivación y de la misma edad y bagaje cultural que, sin embargo, aprenden de distinta manera, de tal forma que, mientras a algunos les va muy bien redactar, a los otros les resultan mucho más fáciles los ejercicios de gramática. Esas diferencias sí podrían deberse, a sus distintas maneras de aprender.

El concepto de los estilos de aprendizaje está directamente relacionado con la concepción del aprendizaje como un proceso activo. Si consideramos que el aprendizaje equivale a recibir información de manera pasiva lo que el alumno haga o piense no es muy importante, pero si entendemos el aprendizaje como la elaboración por parte del receptor de la información recibida parece bastante evidente que cada uno de nosotros elaborará y relacionará los datos recibidos en función de sus propias características.

Nuestro estilo de aprendizaje está directamente relacionado con las estrategias que utilizamos para aprender algo. Una manera de entenderlo sería pensar en nuestro estilo de aprendizaje como la media estadística de todas las distintas estrategias que utilizamos. Nuestro estilo de aprendizaje se corresponde por tanto con las grandes tendencias, con nuestras estrategias más usadas.

Definición de Términos Clave

Para comprender en su totalidad los conceptos y estrategias abordados en este libro, es fundamental primero establecer un marco conceptual claro a través de la **definición de términos clave**. Esta sección tiene como objetivo proporcionar una explicación precisa de los términos más relevantes que se utilizarán a lo largo del texto, asegurando así una comprensión compartida de los conceptos que sustentan las **estrategias de aprendizaje** en el ámbito de la **Ingeniería Civil**.

En el contexto educativo, los términos como **estrategias cognitivas**, **metacognición**, **autorregulación del aprendizaje**, y **rendimiento académico**, entre otros, representan más que simples palabras técnicas. Estos conceptos son la base sobre la cual se construye el éxito académico de los estudiantes de ingeniería. Cada uno de estos términos refleja procesos y habilidades esenciales que permiten a los estudiantes no solo adquirir conocimientos, sino también aplicarlos de manera eficaz en situaciones prácticas.

A lo largo de esta sección, se ofrecerán definiciones detalladas de los términos más relevantes, contextualizados dentro del proceso de aprendizaje en Ingeniería Civil. Estas definiciones no solo servirán como referencias teóricas, sino que también proporcionarán una base sólida para explorar cómo estos conceptos se integran en la **práctica académica** y profesional de los futuros ingenieros civiles.

Es crucial comprender estos términos en profundidad, ya que su correcta aplicación tiene un impacto directo en el **rendimiento académico** y en el desarrollo de las competencias profesionales que se requieren para tener éxito en un campo tan exigente como la Ingeniería Civil.

Para entender en profundidad los conceptos clave que sustentan las estrategias de aprendizaje y su impacto en la Ingeniería Civil, es fundamental comenzar estableciendo definiciones claras y precisas de los términos fundamentales que se utilizarán en este libro. Estos conceptos son esenciales para analizar las diferentes perspectivas teóricas y prácticas del aprendizaje, y permiten abordar el desarrollo de habilidades académicas desde un enfoque más riguroso y estructurado. A continuación, se detallan los términos más importantes, cuidadosamente seleccionados para ilustrar los procesos cognitivos, metacognitivos, y afectivos involucrados en el éxito académico.

El aprendizaje es el proceso mediante el cual los individuos adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores. Este proceso se produce como resultado de múltiples factores, tales como el estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. El aprendizaje puede ser analizado desde diversas perspectivas, cada una con sus propias teorías que buscan explicar cómo ocurre este fenómeno. En el ser humano, el aprendizaje es una de las funciones cognitivas más complejas, y está relacionado íntimamente con la educación y el desarrollo personal. Un aprendizaje efectivo requiere motivación y dirección adecuada, lo cual ha sido objeto de estudio en áreas como la **neuropsicología**, la **psicología educacional** y la **pedagogía**. Este proceso no se limita solo a los humanos, ya que también se observa en animales y sistemas artificiales, que aprenden y se adaptan a nuevas condiciones.

Aprendizaje cooperativo es un enfoque pedagógico que organiza las actividades dentro del aula, de modo que estas se convierten en una experiencia tanto social como académica. A través de este enfoque, los estudiantes colaboran en grupos para realizar tareas de forma conjunta, lo que fomenta el **intercambio de información** y la **ayuda mutua**. La idea central es que los estudiantes no solo se enfocan en su propio aprendizaje,

sino también en el éxito de sus compañeros. Este concepto tiene sus raíces en la pedagogía de **John Dewey**, quien promovía el aprendizaje a través de la interacción y la cooperación en el aula. Aunque se suele utilizar de manera intercambiable con el **aprendizaje colaborativo**, la diferencia clave radica en el control de la estructura de interacciones: en el aprendizaje colaborativo, los alumnos controlan sus interacciones y decisiones, mientras que, en el aprendizaje cooperativo, el **profesor** asume este control, diseñando las actividades y objetivos de manera más estructurada.

Enseñanza es una actividad que implica la interacción de tres elementos esenciales: un **docente**, uno o varios **estudiantes**, y un **objeto de conocimiento**. Desde una perspectiva cognitiva, la enseñanza se basa en la definición clara de los contenidos que se aprenderán y el nivel de aprendizaje que se espera alcanzar. Este proceso educativo se desarrolla en tres etapas: en la primera, el docente debe explorar los **conocimientos previos** del estudiante, que pueden facilitar o dificultar el aprendizaje. En la segunda etapa, se activan estos conocimientos previos al presentar los nuevos contenidos. Finalmente, en la tercera etapa, se estimula la **integración** y **transferencia** de la nueva información, permitiendo que los estudiantes apliquen lo aprendido de manera significativa.

Estrategias de aprendizaje se refiere a un conjunto de actividades, procedimientos y disposiciones que los estudiantes emplean para **regular** sus procesos de pensamiento, su **motivación** y sus comportamientos. Estas estrategias están orientadas hacia metas específicas de aprendizaje, y su objetivo principal es **optimizar** los recursos disponibles durante el estudio para mejorar el rendimiento académico. Estas estrategias se enmarcan en modelos teóricos de **aprendizaje autorregulado**, donde los estudiantes no solo absorben información, sino que gestionan activamente su proceso de aprendizaje, aplicando habilidades de autorreflexión y ajuste continuo.

Estrategias cognitivas y metacognitivas son aquellas que comprenden procedimientos relacionados con la **planificación**, la **concentración**, el **repaso** y la **comprensión**. Estas estrategias tienen como objetivo el **aprendizaje significativo**, es decir, el tipo de aprendizaje en el que los estudiantes no solo memorizan información, sino que la integran y comprenden de manera profunda. Las estrategias metacognitivas, por su parte, permiten que los estudiantes **supervisen** y **evalúen** continuamente su proceso de aprendizaje, ajustando sus enfoques según sea necesario para mejorar la retención y aplicación del conocimiento.

Estrategias de comportamiento y apoyo son aquellas que permiten el desarrollo de hábitos de estudio efectivos, como la **organización del tiempo**, el **control del esfuerzo** y la **búsqueda de apoyos**. Estas estrategias son cruciales para mantener un enfoque disciplinado en el aprendizaje y asegurar que los estudiantes aprovechen al máximo sus recursos, tanto internos como externos. Un buen manejo del tiempo y del esfuerzo es fundamental en carreras como la Ingeniería Civil, donde la carga de trabajo y la complejidad de los contenidos exigen una planificación rigurosa.

Estrategias motivacionales y afectivas son disposiciones y procedimientos orientados a **reforzar la motivación** y gestionar las **emociones** de los estudiantes. Incluyen aspectos como la **persistencia**, la **autoeficacia**, la **autoestima** y el **autocontrol emocional**. En el aprendizaje, el factor emocional juega un papel clave, ya que las emociones positivas como la confianza en uno mismo y la motivación pueden potenciar el rendimiento académico, mientras que las emociones negativas pueden obstaculizar el progreso.

Estrategias de contexto se refieren a las disposiciones y actitudes que facilitan la interacción entre los estudiantes y sus compañeros, así como con los docentes. Estas

estrategias fomentan la **participación en grupos** y la creación de entornos de **aprendizaje cooperativo**, lo que promueve una dinámica de estudio más enriquecedora y colaborativa. El aprendizaje no se produce de manera aislada, y el contexto social en el que se desarrolla tiene un impacto significativo en el proceso de adquisición del conocimiento.

Rendimiento académico es el resultado del desarrollo de **capacidades y habilidades** en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje, medido generalmente en términos cuantitativos. Este rendimiento refleja el nivel de éxito alcanzado por los estudiantes al cumplir con los objetivos establecidos en un determinado período académico, y se expresa normalmente en forma de calificaciones o puntajes. Además, el rendimiento académico es un indicador del nivel de comprensión y aplicación que el estudiante ha alcanzado en relación con los contenidos enseñados.

Metacognición es el proceso mediante el cual los individuos reflexionan sobre su propio pensamiento y aprendizaje. Implica la **autorregulación** de los procesos cognitivos más específicos y tiene un rol crucial en el aprendizaje efectivo. Los estudiantes que son conscientes de cómo aprenden pueden ajustar sus estrategias para mejorar la retención y la comprensión. La metacognición también ayuda a identificar las áreas que requieren más atención, permitiendo un enfoque más eficiente del estudio. Sin esta capacidad, los estudiantes tienden a perder tiempo en enfoques de aprendizaje ineficaces, obteniendo resultados subóptimos.

Estas definiciones proporcionan una base teórica sólida para el análisis y la aplicación de las **estrategias de aprendizaje** en el contexto de la Ingeniería Civil. Entender cómo interactúan estos términos clave permite no solo un mejor aprovechamiento del estudio, sino también un enfoque más integral para abordar los desafíos académicos y profesionales en esta disciplina.

El rendimiento académico

El rendimiento académico está íntimamente vinculado con el aprendizaje, es su condición necesaria y se define con frecuencia como un cambio en la conducta debido a la experiencia (Alvaro, 1990); sin embargo, el concepto y definición de aprendizaje no ha sido considerado como uno solo: es notorio cómo los autores, investigadores y estudiosos del problema del aprendizaje manejan desde sus respectivas visiones y perspectivas el constructo, por lo que se hace necesario revisar las principales definiciones conceptuales propuestas en los últimos años, las cuales han significado desarrollos importantes y realizado implementaciones muy pertinentes en el desarrollo de la educación en todos los contextos sociales, muy especialmente, en los contextos educativos y de formación en todos los niveles. Beltrán (1993) define aprendizaje como un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento, mientras Elliot y Gaskins (1999) lo define como el proceso en virtud del cual una actividad se origina o cambia a través de la reacción a una situación encontrada, con tal que las características del cambio registrado en la actividad no puedan explicarse con fundamento en las tendencias innatas de respuesta, la maduración o estados transitorios del organismo (por ejemplo: la fatiga, las drogas, entre otras). Esteban (2004), por su parte, lo define como los procesos subjetivos de captación, incorporación, retención y utilización de la información que el individuo recibe en su intercambio continuo con el medio y Flavell (2004) considera el aprendizaje como un proceso en que se involucran tres dimensiones: lo teórico en sí, las tareas y acciones del alumno y las tareas y actividades de los profesores; esto es, el conjunto de factores que pueden intervenir sobre él.

González (2002) lo contemplan como un proceso de cambio que se produce en el organismo, en su conducta, en sus capacidades cognitivas/cognoscitivas, en su motivación y en sus emociones, como resultado de la acción o experiencia del individuo, la asociación

entre estímulos y respuestas, la apropiación del contexto sociocultural y de las organizaciones que se hacen sobre el conocimiento. Por otra Gagné y Briggs (1976), expresa que el aprendizaje es en esencia un cambio producido por la experiencia, pero distinguen entre el aprendizaje como producto (que pone en relieve el resultado final o el desenlace de la experiencia del aprendizaje), el aprendizaje como proceso (que destaca lo que sucede en el curso de la experiencia de aprendizaje para posteriormente obtener un producto de lo aprendido) y el aprendizaje como función (que realza ciertos aspectos críticos del aprendizaje, como la motivación, la retención, la transferencia que presumiblemente hacen posibles cambios de conducta en el aprendizaje humano).

Una definición que integra diferentes conceptos, en especial aquéllos relacionados con el área de la didáctica, es la expresada por Hernández et al (2003) en la que se presenta como el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia.

Ibañez (2000) considera que el aprendizaje es un mecanismo por el cual los organismos pueden adaptarse a un ambiente cambiante; por otra parte, Martín et al (2008) hacen notar que el aprendizaje no es un concepto reservado a maestros, pedagogos o cualquier profesional de la educación ya que todas las personas en algún momento de la vida, deben enseñar a otros y aprender de otros.

Son éstas algunas de las definiciones que, si bien dependen de la perspectiva, los programas de investigación y los intereses de los autores, coinciden en algunos elementos, en especial aquéllos referidos al cambio en conducta y en los procesos cognitivos como resultado de la experiencia que trae la adaptación a ambientes cambiantes y de exigencia. Coinciden igualmente varias de las definiciones en que es un proceso dinámico y que todos los individuos en general están capacitados o cuentan con la posibilidad de aprender. Estos

elementos conceptuales son vitales para la comprensión del rendimiento académico cuya fuente directa es el aprendizaje y puede manifestarse a través de una tipología de acuerdo al sistema institucional, en el caso de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco se utiliza el sistema aritmético.

De acuerdo a Otero (1988: 54) define el rendimiento académico o efectividad académica como el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio. Por otro lado, el rendimiento académico, para Novaez (1986: 78), es el quantum, obtenido por el individuo en determinada actividad académica. Así, el concepto del rendimiento está ligado al de aptitud, y sería el resultado de ésta y de factores volitivos, afectivos y emocionales, que son características internas del sujeto. Ahora bien, el rendimiento académico en términos generales, tiene varias características entre las cuales se encuentra el de ser multidimensional pues en él inciden multitud de variables.

Por otro lado, el rendimiento es definido por la Enciclopedia de Pedagogía / Psicología de la siguiente manera: "Del latín reddere (restituir, pagar) el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la escuela, universidad, trabajo, etc., al hablar de rendimiento en la universidad, nos referimos al aspecto dinámico de la institución universitaria.

Para Kerlinger (1988: 122) el problema del concepto del rendimiento académico se resolverá de forma científica cuando se encuentre la relación existente entre el trabajo realizado por el maestro y los estudiantes, de un lado, y la educación (es decir, la perfección intelectual y moral lograda por éstos). Al estudiar científicamente el rendimiento, es básica la consideración de los factores que intervienen en él. Por lo menos en lo que a la instrucción se refiere, existe una teoría que considera que el rendimiento académico se debe predominantemente a la inteligencia; sin embargo, lo cierto es que ni si quiera en el aspecto

intelectual del rendimiento, la inteligencia es el único factor", "..., al analizarse el rendimiento académico, deben valorarse los factores ambientales como la familia, la sociedad y el ambiente académico y factores personales como la motivación, la ansiedad, la metacognición, etc." (Kerlinger, 1988: 129).

Según Herán y Villarroel (1987: 76) (tomado por Kerlinger 1988: 135), el rendimiento académico se define en forma operativa y tácita afirmando que se puede comprender el rendimiento académico previo como el número de veces que el alumno ha repetido uno o más cursos.

Por su lado, Kaczynska (1986) (tomado por Kerlinger 1988: 97), afirma que el rendimiento académico es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas académicas del maestro, de los padres de los mismos alumnos; el valor de la escuela y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos.

Chadwick (1986: 109) define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado.

El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema universitario brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una "tabla imaginaria de medida" para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación. Sin embargo, en el rendimiento académico, intervienen muchas otras variables externas al

sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa académico etc., y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la metacognición, la personalidad, el autoconcepto del alumno, la motivación, etc. Es pertinente dejar establecido que aprovechamiento académico no es sinónimo de rendimiento académico.

Para Brueckner y Bond (1969:56) citado por Adell, (2002:25) el rendimiento académico está asociado en términos multifactoriales que son:

- El alumnado y el conocimiento que tiene de su progreso.
- El profesorado y la programación de la actividad académica.
- Los progenitores y el seguimiento que hace la familia de la marcha académica (relativo).
- La administración, al procurar un mejoramiento de la calidad del sistema académico.
- La sociedad, que valora la eficacia del funcionamiento de las carreras profesionales.

De igual manera Novaez (1986: 75) nos dice que los factores del éxito académico están vinculados a:

- El propio alumno y su trayectoria académica.
- Las condiciones de la enseñanza impartida.
- Las características familiares.
- Las características comportamentales del alumnado.

Cabe indicar que los rendimientos no sólo quieren decir obtener notas más buenas, por parte de los alumnos, sino aumentar, también, el grado de satisfacción psicológica, de bienestar del propio alumnado y del resto de elementos implicados —padres, profesorado, administración.

De esta manera, el clima de relaciones y el tono afectivo de la tarea académica cobrarían dimensiones más optimistas, sin olvidar la tecnificación y el rigor.

La delimitación del concepto y ámbitos de aplicación del rendimiento académico nunca ha resultado fácil, a pesar de que esta cuestión constituye uno de los aspectos fundamentales de esta investigación. Se sabe que se trata de un constructo complejo y que viene determinado por un gran número de variables y las correspondientes interacciones de muy diversos referentes: inteligencia, motivación, personalidad, actitudes, contextos, etc. Es, pues, un producto multicondicionado y multidimensional.

Para Rodríguez Espinar (1982) en relación a la naturaleza del rendimiento académico, las considera como la referencia de los resultados académicos y como una realidad que se nos impone sobre cualquiera otra, pues las calificaciones constituyen en sí mismas el criterio social y legal del rendimiento del alumnado. Podríamos añadir que las notas cumplen, además de una finalidad informativa a padres y autoridades académicas, la función de pronóstico puesto que ayudan a saber no sólo dónde está el alumno en cada momento, sino cuáles son sus posibilidades en el futuro.

Al respecto, existe la tendencia de los diferentes autores a tomar las calificaciones académicas del año anterior como indicador fiable del rendimiento del curso siguiente.

Y respecto a qué áreas son mejores predictoras del rendimiento global, afirma Pérez Serrano (1981: 49) que son las materias instrumentales lengua y matemáticas, sobre todo—. Clemente (1983: 21) considera, asimismo, las notas como indicador fundamental del rendimiento académico y tiene en cuenta las calificaciones a lo largo del curso.

También coincide en defender el peso específico de aquellas materias matemáticas y lengua—. Pérez Serrano (1981) concluye, finalmente, que las calificaciones son el mejor

criterio con que se cuenta para definir el rendimiento. De la misma opinión es Álvaro Page (1990: 39) cuando, a pesar de reconocer el grado de subjetividad atribuidos a las notas, las considera como la medida más utilizada por el profesorado a la hora de valorar el rendimiento de sus alumnos.

Habrá que matizar, en cualquier caso, que la nota no es siempre indicador fiel de las respuestas —conceptuales, procedimentales o actitudinales— del estudiante a las interpelaciones de la materia, del profesor o de la dinámica de la clase. La nota no siempre recoge el grado de participación e implicación del alumnado, la atención prestada, la predisposición a aprender, el posicionamiento del estudiante frente a la asignatura, el grupo-clase, el colectivo de compañeros, frente al centro y al profesorado, etc. Puede ser que —a la hora de poner notas— no se consideren suficientemente los procedimientos utilizados, la capacidad para expresarse, para razonar, para aplicar lo aprendido a nuevas situaciones... Así pues, el rendimiento aparece como un constructo complejo y viene determinado “... por un gran número de variables y las correspondientes interacciones de muy diversos referentes: inteligencia, motivación, personalidad, actitudes, contexto, etc.” (Tejedor-Tejedor et al., 1988:120).

Teniendo en cuenta las diversas perspectivas que se han esbozado en relación al rendimiento académico, en este caso para los fines de esta investigación, se asume el rendimiento académico como el conjunto de resultados producto del desarrollo de capacidades, habilidades de acuerdo a parámetros u objetivos esperados. Estos resultados se expresan cuantitativamente. También puede comprenderse como las capacidades desarrolladas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se

synthesizes in a final grade (quantitative in most cases) evaluator of the level reached.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se detalla la **metodología** utilizada para desarrollar esta investigación, centrada en las **estrategias de aprendizaje** aplicadas a los estudiantes de **Ingeniería Civil**. Este apartado constituye el **pilar fundamental** sobre el cual se sostiene el análisis y la recolección de datos que permitirán **evaluar** y **comprender** el impacto de las estrategias de aprendizaje en el **rendimiento académico** y el **desarrollo profesional** de los estudiantes en esta disciplina técnica. La metodología propuesta ha sido diseñada con un enfoque **riguroso** y **sistemático**, alineado con los objetivos de la investigación y basado en principios metodológicos que garantizan la **validez** y **fiabilidad** de los resultados.

Este capítulo se estructura en varias secciones clave que explican el **enfoque metodológico** adoptado, así como las técnicas y procedimientos utilizados para llevar a cabo la investigación. Inicialmente, se describe el **diseño de la investigación**, donde se especifica si la metodología empleada es de carácter **cuantitativo**, **cualitativo** o **mixto**, según corresponda a las necesidades del estudio. A continuación, se presenta la **población** y **muestra** seleccionada, detallando los criterios utilizados para la **selección de los participantes**, así como la **justificación** del tamaño y representatividad de la muestra.

Seguidamente, se explican los **instrumentos de recolección de datos** empleados, tales como **encuestas**, **entrevistas**, o **cuestionarios estructurados**, los cuales han sido cuidadosamente diseñados para evaluar las **estrategias de aprendizaje** utilizadas por los estudiantes de Ingeniería Civil y su relación con el **rendimiento académico**. Además, se incluye una descripción de los **criterios de validez** y **confiabilidad** aplicados a dichos

instrumentos, garantizando que los datos recogidos sean consistentes y representativos de la **realidad académica** de los estudiantes.

Por último, se presenta el **proceso de análisis de datos**, en el cual se especifican las técnicas estadísticas y cualitativas utilizadas para interpretar los resultados obtenidos. Se discute cómo estos resultados permiten responder a las preguntas de investigación y cómo se correlacionan con los objetivos previamente planteados. El capítulo concluye con una reflexión sobre las **limitaciones** del estudio y los posibles **sesgos** que podrían influir en los resultados, ofreciendo así una perspectiva completa sobre la **metodología** aplicada en esta investigación sobre estrategias de aprendizaje en el contexto de la Ingeniería Civil.

Este enfoque metodológico proporciona el **marco estructural** que sustenta el análisis profundo de las **estrategias pedagógicas**, con la finalidad de generar **conclusiones sólidas** y ofrecer recomendaciones prácticas para mejorar el rendimiento académico y la aplicación de estrategias de aprendizaje en la formación de futuros ingenieros civiles.

Tipo y Nivel de Investigación

La investigación realizada se enmarca dentro de un **diseño descriptivo correlacional**, lo que significa que tiene como objetivo tanto **describir** como **relacionar** dos variables clave: las **estrategias de aprendizaje** y el **rendimiento académico** de los estudiantes de la **Carrera Profesional de Ingeniería Civil** en la UNSAAC. En términos simples, una correlación mide el grado en que dos variables están **asociadas** entre sí. En este caso, se busca determinar si los estudiantes que obtienen una **alta puntuación** en el uso de estrategias de aprendizaje también muestran un **alto rendimiento académico**. De igual manera, se examina si aquellos con **bajas puntuaciones** en una de las variables también tienden a obtener puntuaciones bajas en la otra. Si los resultados muestran este

tipo de relación, se estaría hablando de una **correlación positiva** entre las dos variables, lo que implicaría que a medida que una aumenta, la otra también lo hace.

Por otro lado, la investigación es **descriptiva** porque su propósito es **especificar** y **detallar** las situaciones, fenómenos y eventos tal como se presentan en la realidad. El estudio descriptivo no pretende alterar el fenómeno, sino observarlo y **documentar** cómo se manifiesta en el contexto estudiado. En este caso, se busca **describir** las características y propiedades relevantes de los estudiantes, sus **estrategias de aprendizaje** y su **rendimiento académico**. A través de esta descripción, se puede obtener una visión clara y objetiva de cómo interactúan estos factores dentro del contexto educativo de la **Ingeniería Civil**.

La investigación descriptiva tiene como particularidad que selecciona una serie de **variables específicas**, y las mide **independientemente** con el fin de describirlas de la manera más **precisa** posible. En este caso, se miden las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico, permitiendo así comprender cómo se **manifiestan** estos fenómenos en la población estudiada. A diferencia de otros enfoques investigativos, como el experimental, que busca **descubrir** nuevas relaciones o efectos, el enfoque descriptivo está diseñado para **documentar** lo que ya existe y analizarlo desde una perspectiva más **detallada**. Esto requiere un conocimiento **profundo** del área de estudio para formular preguntas pertinentes que conduzcan a respuestas claras y concisas.

Además, aunque el estudio se centra principalmente en **describir** y **correlacionar**, los resultados de una investigación descriptiva también pueden ofrecer la posibilidad de realizar **predicciones** rudimentarias. Por ejemplo, si se observa una fuerte correlación positiva entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico, se podría predecir que los estudiantes que mejoren sus estrategias de aprendizaje también experimentarán una

mejora en su rendimiento. Aunque estas predicciones no son el principal objetivo del estudio, son un **subproducto natural** del análisis descriptivo y pueden ser de gran utilidad para futuras investigaciones o aplicaciones prácticas en el ámbito educativo.

Este enfoque metodológico descriptivo correlacional no solo permitirá una **comprensión profunda** de las estrategias de aprendizaje empleadas por los estudiantes de **Ingeniería Civil**, sino que también proporcionará **evidencia** sobre cómo estas estrategias se relacionan con su rendimiento académico. Este tipo de investigación es crucial para generar **conclusiones sólidas** que puedan ser utilizadas para mejorar la **enseñanza y aprendizaje** en este campo, promoviendo la **eficacia educativa** y el **desarrollo profesional** de los futuros ingenieros.

La presente investigación, por su **carácter** y **naturaleza**, se clasifica como **sustantiva**, lo que implica que su propósito principal es **establecer relaciones** entre dos variables clave, a través del **estudio profundo** de un fenómeno específico. En este caso, se busca analizar el grado de **asociación** o **vinculación correlacional** entre el **uso de estrategias de aprendizaje** y el **rendimiento académico** de los estudiantes de **Ingeniería Civil**. La investigación se aborda desde un **enfoque teórico**, apoyándose en un **conjunto de teorías y enfoques** que permiten interpretar y analizar estos fenómenos sin que se realice una **manipulación directa** de ninguna de las variables involucradas.

Este tipo de investigación no tiene como objetivo **intervenir** o **alterar** el comportamiento de las variables estudiadas, sino más bien observar y **describir** cómo se presentan de manera natural. En este sentido, su finalidad es exclusivamente **analítica**, centrada en **comprender** y **explicar** los vínculos correlacionales que puedan existir entre las **estrategias de aprendizaje** empleadas por los estudiantes y su rendimiento en el ámbito académico. Al no intervenir en los elementos del estudio, se logra un análisis que

respetar la **integridad** del fenómeno tal como ocurre en la realidad, permitiendo obtener conclusiones más objetivas y ajustadas a los comportamientos naturales de los estudiantes.

Desde un punto de vista metodológico, esta investigación se desarrolla en un **nivel teórico o fundamental**, y su enfoque es de tipo **no experimental**. Esto significa que el estudio se basa en la **descripción** y **explicación teórica** del fenómeno en cuestión, sin que se modifiquen las **condiciones** ni se introduzcan **intervenciones externas** que pudieran alterar las variables analizadas. El enfoque no experimental es particularmente valioso en investigaciones que buscan entender el **comportamiento natural** de un evento o fenómeno, como es el caso de la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico, donde los investigadores se limitan a **observar, medir y analizar** los datos disponibles.

Además, al ser un estudio **teórico** y **descriptivo**, se enmarca en el análisis de los **principios y conceptos** que sustentan el fenómeno educativo, proporcionando una **visión detallada** de las interacciones entre las variables y cómo estas pueden interpretarse a la luz de **teorías educativas** existentes. No se busca **experimentar** con los estudiantes ni modificar el entorno de aprendizaje, sino más bien generar una **comprensión profunda** de los mecanismos subyacentes que conectan las estrategias cognitivas con los resultados académicos.

En este contexto, el estudio también puede verse como una contribución a la **ciencia educativa** y al campo de la **Ingeniería Civil**, en tanto que ofrece una base teórica para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas que busquen mejorar los **procesos de enseñanza-aprendizaje** en esta área. Al no estar limitado por la necesidad de generar **resultados experimentales**, el estudio puede abordar con mayor profundidad el **análisis**

conceptual de las variables involucradas, explorando sus **implicaciones** teóricas y prácticas dentro de un marco educativo más amplio.

En definitiva, esta investigación se posiciona como un estudio de **carácter sustantivo**, cuyo enfoque **teorético** y **no experimental** permite una comprensión detallada de las **relaciones correlacionales** entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico. Al no buscar intervenir en las variables ni alterar su comportamiento natural, proporciona una **visión objetiva** y bien fundamentada que puede ser utilizada para **informar** y **mejorar** las prácticas educativas en el ámbito de la **Ingeniería Civil**.

Ámbito de Investigación

La **Facultad de Ingeniería Civil** constituye el contexto directo donde se desarrolla esta investigación. Su creación data del **5 de noviembre de 1947**, cuando empezó a funcionar como una sección dentro de la **Facultad de Ciencias** de la universidad. Durante el periodo de **1948 a 1959**, mantuvo su carácter de sección de Ingeniería Civil, hasta que en **1960** adquirió el estatus de **facultad independiente**. Posteriormente, entre **1964 y 1968**, la facultad amplió su campo de acción al integrar la sección de **Arquitectura**, lo que llevó a su renombramiento como la **Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura**. Sin embargo, en la actualidad opera de manera exclusiva como la **Facultad de Ingeniería Civil**, dedicándose íntegramente a la formación de ingenieros civiles.

La investigación científica, tecnológica y humanística ha sido uno de los pilares fundamentales de esta facultad desde su creación. **Proteger, estimular e incentivar** la investigación es un objetivo primordial de la facultad, lo que garantiza la **libertad académica** y el fomento de nuevos conocimientos en diversas áreas del saber. Para promover y coordinar esta labor investigativa, la facultad cuenta con un **Instituto de**

Investigación especializado, cuyo rol es facilitar el desarrollo de proyectos científicos que respondan a las demandas tanto locales como globales.

El **sistema académico** en la Facultad de Ingeniería Civil está diseñado para proporcionar a los estudiantes una **formación integral y sólida** en sus primeros años de estudio. Durante los tres primeros semestres, la currícula se mantiene **rígida**, lo que implica que los estudiantes deben aprobar todas las asignaturas correspondientes para poder avanzar al siguiente semestre. Este enfoque garantiza una base sólida en **ciencias básicas** y **humanidades**, permitiendo a los futuros ingenieros comprender los fundamentos teóricos que sostendrán sus conocimientos especializados. A partir del **cuarto semestre**, el sistema se vuelve más **flexible**, ofreciendo a los alumnos la posibilidad de **elegir** algunas asignaturas y estructurar su plan académico de acuerdo con sus **intereses** y **metas profesionales**, dentro de una metodología diseñada para optimizar su proceso formativo.

Este enfoque flexible también introduce un **sistema de requisitos**, que ordena el avance de los estudios, asegurando que los estudiantes cumplan con ciertas asignaturas previas antes de cursar materias más avanzadas. Las asignaturas incluyen tanto **clases teóricas** como **sesiones prácticas**, lo que permite que los estudiantes apliquen los conceptos adquiridos en **resolución de problemas**, **ensayos de laboratorio**, **aplicaciones de campo** y trabajo en **gabinetes**. Este equilibrio entre teoría y práctica es fundamental para garantizar que los egresados cuenten con las **competencias necesarias** para enfrentar los desafíos del campo profesional.

El sistema académico se rige por un esquema de **créditos**, donde un crédito representa la unidad de medida de la **carga académica** que tiene cada curso. Un crédito equivale a:

- Una hora semanal de **clase teórica** o **seminario**.
- Una sesión semanal de **clase práctica**.
- Tres horas semanales dedicadas a **actividades extracurriculares**, como **capacitación, actividades culturales, artísticas, deportivas**, entre otras.

El **campo ocupacional** de los egresados de la Facultad de Ingeniería Civil es amplio y diverso. Los profesionales formados en esta facultad encuentran oportunidades de trabajo en **instituciones estatales**, en la **docencia universitaria**, en empresas de **consultoría**, así como en el sector privado, específicamente en **empresas dedicadas a proyectos de ingeniería y construcción de obras civiles**. Entre los principales campos de acción se incluyen la **construcción de edificaciones**, proyectos de **agua y desagüe, irrigaciones, centrales hidroeléctricas, carreteras, y puertos aéreos y marítimos**, entre otras infraestructuras.

La Facultad de Ingeniería Civil se ha consolidado a lo largo de los años como una **institución académica de excelencia**, comprometida con la **formación de ingenieros competentes** y la **investigación científica** de vanguardia. A través de un plan de estudios estructurado y flexible, la facultad prepara a sus estudiantes para enfrentar los retos de un **campo profesional altamente competitivo**, ofreciendo no solo una sólida formación teórica, sino también la experiencia práctica necesaria para destacar en diversas áreas de la **ingeniería civil**.

Sistema de Variables

- Variable de correlación N° 01: Estrategias de aprendizaje
- Variable de correlación N° 02: Rendimiento académico
- Variable interviniente N° 03: Semestre y género

Hipótesis de la Investigación

Hipótesis general.

Existe un nivel de correlación media entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.

Hipótesis específicas.

- Existe una correlación significativa entre la dimensión **cognitiva** y **metacognitiva** y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.
- Existe una correlación significativa entre la **dimensión de comportamiento** y **apoyo** y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.
- Existe una correlación significativa entre la **dimensión motivacional-afectiva** y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.
- Existe una correlación significativa entre la **dimensión de contexto** y el rendimiento académico en los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil UNSAAC 2010-II.

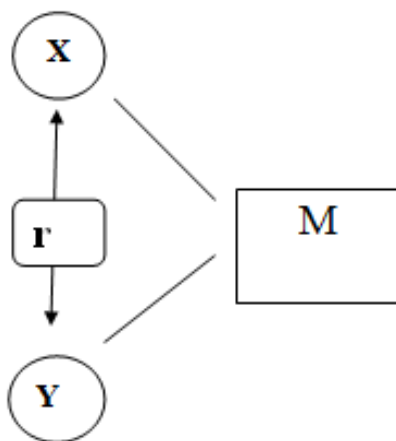
Operacionalización de Variables

Variable	Subvariable	Indicadores/items (ver instrumento)
Estrategias de aprendizaje	Dimensión cognitiva y metacognitiva	13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22 52 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 27

	Dimensión de comportamiento y apoyo	18, 23, 30, 46, 47, 50, 51, 53, 54 19, 41, 37, 42, 44
	Dimensión motivacional-afectiva	9, 12, 25, 31, 32, 33, 34, 36 38, 45, 49, 26, 24
	Dimensión de contexto	7, 29, 35, 55 28, 39, 40, 43, 48
Rendimiento Académico	Rendimiento académico	Ponderado: 14-20 Aprobado: 11-13 Desaprobado: 00 - 10

*Elaboración propia. 2011

Diseño de la Investigación



X: Estrategias de aprendizaje
Y: Rendimiento académico
r. Relación de variables (correlación)
M: Muestra/población

Población y Muestra

Cuadro N° 08

Población de los estudiantes matriculados en el semestre 2010- II de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil

SEMESTRES	Total estudiantes
I	69
II	83

III	74
IV	84
V	66
Total	376

Fuente: Centro de Cómputo UNSAAC.

La población de estudiantes es de 376 que alcanza del primer semestre al quinto semestre, se ha optado por delimitar esta población por razones estratégicas teniendo en cuenta que estos estudiantes se encuentran en el inicio de su formación académico-profesional y están a mitad de carrera y esta información podría coadyuvar a mejorar, potenciar, reorientar, adquirir estrategias de aprendizaje que incidan en su rendimiento académico.

Para fines de esta investigación y obtener una mayor confiabilidad y objetividad de los datos y que puedan ser de utilidad para esta Facultad, se ha optado por un **criterio censal**, y por otro lado por las facilidades institucionales que brinda esta entidad profesional.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la **variable** de **estrategias de aprendizaje**, se seleccionó un **modelo teórico** que abarca cuatro dimensiones fundamentales para su análisis y medición: **1) Estrategias cognitivas y metacognitivas, 2) Estrategias de comportamiento y de apoyo, 3) Estrategias motivacionales-afectivas y 4) Estrategias de contexto**. Estas dimensiones permiten una evaluación exhaustiva de los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios. La **técnica** utilizada para recolectar datos fue una **encuesta** aplicada directamente a estudiantes de educación

superior, con el propósito de obtener información confiable y detallada sobre el uso de estas estrategias.

El **instrumento** utilizado fue un cuestionario diseñado específicamente para medir las estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios, desarrollado por **José Martínez Guerrero** y validado en el contexto académico de **México**, particularmente en la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**, y respaldado por la **Universidad Complutense de Madrid**. Este instrumento fue sometido a un proceso riguroso de validación con una **muestra significativa** de **2,150 estudiantes universitarios**, quienes participaron en el estudio para garantizar la **confiabilidad** y **validez** del cuestionario.

El análisis de la **dimensionalidad** de las variables medidas a través del instrumento arrojó índices muy satisfactorios en términos de **consistencia interna**, evaluados mediante el **Alpha de Cronbach**, con valores que oscilaron entre **0.70** y **0.87** en la mayoría de los factores evaluados, lo cual indica un alto nivel de **fiabilidad** en las mediciones obtenidas. Estos índices sugieren que las dimensiones propuestas para las estrategias de aprendizaje están **bien definidas** y son **consistentes**, lo que refuerza la utilidad del instrumento para estudios posteriores.

Los participantes en la validación de este cuestionario formaban parte de la población **típica** de jóvenes inscritos en **programas de licenciatura**, provenientes de diversas carreras universitarias y matriculados en diferentes facultades de la UNAM, la universidad pública más grande y prestigiosa de México. El **rango de edad** predominante entre los estudiantes que participaron en el estudio oscilaba entre **18 y 26 años**, con una media de **20 años**, lo que refleja una población académica **joven** y representativa de los estudiantes de nivel superior en México.

El **formato de respuestas** utilizado en el cuestionario siguió el **modelo de escala Likert**, que es ampliamente reconocido por su capacidad para captar **matices** en las respuestas de los participantes. Las opciones de respuesta incluían las siguientes categorías: **a)** Casi siempre, **b)** Muchas veces, **c)** Un poco más de la mitad de las veces, **d)** Un poco menos de la mitad de las veces, **e)** Pocas veces, y **f)** Casi nunca. Esta escala permitió a los encuestados reflejar con precisión la **frecuencia** con la que utilizan diferentes estrategias de aprendizaje en su vida académica.

La estructura de la **medición de las estrategias de aprendizaje** está diseñada para capturar tanto los aspectos **cognitivos y metacognitivos** que permiten a los estudiantes gestionar su propio proceso de aprendizaje, como los elementos **motivacionales-afectivos** que influyen en su disposición y actitud hacia el aprendizaje. Además, se consideran las **estrategias de comportamiento** que facilitan la organización del tiempo y el esfuerzo, así como las **estrategias de contexto** que implican la interacción con el entorno académico y social.

Este enfoque **integral** para medir las estrategias de aprendizaje asegura que los resultados obtenidos proporcionen una visión **completa y precisa** de cómo los estudiantes gestionan y optimizan su proceso de aprendizaje en el contexto de la **educación superior**, lo que resulta crucial para el análisis de su **rendimiento académico** y su éxito en la **Ingeniería Civil**.

Cuadro N° 09

SUBVARIABLE	ITEMS	ESCALA CON PUNTAJE	
Dimensión cognitiva y metacognitiva	13, 14, 15, 16, 17,20, 21, 22 52 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 27 Total ítems: 19	Óptimo	96 - 114
		Bueno	77 - 95
		Regular	58 - 76
		Bajo	39 - 57

		Deficitario	19 - 38
Dimensión comportamiento y apoyo	23, 30, 46, 47, 50, 51, 53, 54 18, 19, 41, 37, 42, 44 Total ítems: 14	Optimo	66 - 78
		Bueno	53 - 65
		Regular	40 - 52
		Bajo	27 - 39
		Deficitario	13 - 26
Dimensión motivacional-afectiva	9, 12, 25, 31, 32, 33, 34, 36 38, 45, 49, 26, 24 Total ítems: 13	Optimo	66 - 78
		Bueno	53 - 65
		Regular	40 - 52
		Bajo	27 - 39
		Deficitario	13 - 26
Dimensión de contexto	7, 29, 35, 55 28, 39, 40, 43, 48 Total ítems: 09	Optimo	46 - 54
		Bueno	37 - 45
		Regular	28 - 36
		Bajo	19 - 27
		Deficitario	09-18
TOTAL, ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	TOTAL, ÍTEMS	Optimo	276 - 330
		Bueno	221 - 275
		Regular	166 - 220
		Bajo	111 - 165
		Deficitario	55 - 110

La **técnica de investigación** seleccionada para medir la variable **estrategias de aprendizaje** fue la **encuesta**, utilizando como instrumento un **cuestionario** diseñado específicamente para evaluar estas estrategias en el contexto universitario. La aplicación de este instrumento siguió una serie de **procedimientos estructurados** que garantizan la **validez** y **fiabilidad** de los datos obtenidos. Estas fases incluyeron:

a) Un **análisis exhaustivo** del instrumento, donde se verificó su **adecuación** y pertinencia para el ámbito universitario específico de la **UNSACC**. Este análisis permitió ajustar el cuestionario a las particularidades de la población estudiada, asegurando que las preguntas fueran **relevantes** y **comprensibles** para los estudiantes.

b) El siguiente paso fue la **validación** del instrumento, un proceso clave para garantizar que las mediciones fueran precisas y reflejaran con exactitud las estrategias de aprendizaje. La validación se llevó a cabo a través de técnicas estadísticas que confirmaron la **fiabilidad interna** del cuestionario.

c) A continuación, se realizó una **prueba piloto**, en la que se aplicó el cuestionario a un grupo reducido de estudiantes. Esta fase permitió identificar posibles **áreas de mejora** en la formulación de las preguntas y en la estructura general del instrumento, antes de su aplicación masiva.

d) Con el fin de asegurar la **eficacia** y **consistencia** en la recolección de datos, se llevó a cabo una **capacitación detallada** al equipo de encuestadores. Durante esta fase, se instruyó a los encuestadores en los procedimientos correctos para aplicar el cuestionario, garantizando que todos los participantes recibieran las mismas **instrucciones claras** y que las respuestas fueran recogidas de manera **uniforme**.

e) Finalmente, se procedió a la **aplicación formal del instrumento**, donde se distribuyó el cuestionario entre los estudiantes seleccionados, siguiendo estrictamente los protocolos establecidos para asegurar una **recolección de datos precisa y confiable**.

En cuanto a la variable **rendimiento académico**, la técnica empleada fue la **observación documental**, un método que se basa en la recolección de **datos objetivos** a partir de registros existentes. En este caso, se utilizó un **conjunto de procedimientos** definidos por **criterios claros** y **parámetros específicos** que permitieron la obtención de los datos necesarios para evaluar el rendimiento académico de los estudiantes. Este enfoque documental se centró en la recolección de **notas** y otros registros académicos oficiales, los

cuales sirvieron como base para realizar los cálculos de **correlación** entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento.

El **instrumento** utilizado en esta fase fue una **ficha básica de recolección de notas**, que permitió organizar y sistematizar los datos obtenidos de manera precisa. Este instrumento facilitó la recopilación de las **calificaciones** de los estudiantes, asegurando que los datos fueran tratados de manera rigurosa y que cumplieran con los estándares requeridos para un análisis estadístico posterior. Las notas recolectadas a través de este instrumento fueron fundamentales para el **análisis correlacional**, ya que ofrecieron una medida cuantitativa del rendimiento académico, necesaria para establecer la relación con las estrategias de aprendizaje.

En conjunto, estas técnicas y procedimientos aseguran que la investigación se lleve a cabo de manera **rigurosa** y **detallada**, proporcionando una base sólida para entender cómo las **estrategias de aprendizaje** influyen en el **rendimiento académico** de los estudiantes de Ingeniería Civil. Al emplear tanto la encuesta como la observación documental, se obtiene una visión **integral** de los factores que inciden en el éxito académico, contribuyendo al avance del conocimiento en el campo de la educación superior y la formación de futuros ingenieros.

La estrategia diseñada para la **recolección de datos** en esta investigación se fundamenta en dos **fuentes clave** de información, cuidadosamente seleccionadas para garantizar la precisión y validez de los resultados obtenidos. La **primera fuente** es de carácter **documental electrónico**, y proviene del **Centro de Cómputo** de la institución, desde donde se obtuvo el **promedio de notas** de los estudiantes involucrados en el estudio. Estos registros académicos, que reflejan el rendimiento académico de los participantes, proporcionan una **base sólida** y objetiva para el análisis correlacional que

busca establecer la relación entre las **estrategias de aprendizaje** y los **resultados académicos**.

La **segunda fuente** de datos proviene directamente de los **estudiantes**, quienes participaron en la investigación a través de la **aplicación de un cuestionario** enfocado en evaluar las **estrategias de aprendizaje** que emplean en su vida académica. Este cuestionario, previamente sometido a una **prueba piloto**, permitió identificar y ajustar aspectos cruciales tanto del **instrumento en sí** como de su **aplicación práctica**. La prueba piloto fue un paso esencial en el proceso, ya que facilitó la detección de posibles mejoras y refinamientos necesarios para asegurar que el cuestionario midiera con exactitud las variables propuestas.

Adicionalmente, se realizó una **capacitación exhaustiva** a un equipo de **encuestadores**, quienes fueron preparados para aplicar los instrumentos de recolección de datos de manera **programática** y estructurada. Este proceso de capacitación tuvo como objetivo garantizar que la **aplicación del cuestionario** se llevara a cabo de forma **consistente** y **homogénea**, reduciendo al mínimo cualquier variación que pudiera afectar la confiabilidad de los resultados. De este modo, se aseguró que los encuestadores contaran con las **herramientas necesarias** para administrar el cuestionario de manera eficiente, promoviendo la recolección de datos **fidedignos**.

En conjunto, la integración de estas dos fuentes de datos —por un lado, los registros académicos obtenidos a través del **Centro de Cómputo**, y por otro, las respuestas de los estudiantes al **cuestionario** sobre estrategias de aprendizaje— permite una visión **integral** y **multifacética** del fenómeno en estudio. Este enfoque garantiza que tanto los **datos cuantitativos** como los **cualitativos** sean considerados en el análisis,

proporcionando una **perspectiva completa** que facilita la identificación de correlaciones significativas entre el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico.

La combinación de estas fuentes de información, junto con la cuidadosa **planificación** y **ejecución** del proceso de recolección de datos, asegura un **alto nivel de confiabilidad** y **validez** en los resultados de la investigación. Esto, a su vez, fortalece las **conclusiones** que se derivarán del estudio, permitiendo que los hallazgos obtenidos contribuyan de manera significativa al entendimiento de cómo los **procesos de aprendizaje** y las **estrategias cognitivas** influyen en el desempeño académico de los estudiantes de **Ingeniería Civil**.

Procesamiento y Análisis de Datos

El **procesamiento de los datos** recolectados se realizó utilizando el programa estadístico **SPSS**, ampliamente reconocido por su capacidad para analizar grandes volúmenes de información de manera eficiente y precisa. En esta investigación, el uso de esta herramienta facilitó la organización, análisis y presentación de los resultados obtenidos.

Dentro del procesamiento, se reportaron los siguientes aspectos clave:

- Se generaron **tablas de frecuencias** para cada variable, lo que permitió visualizar la **distribución** y **ocurrencia** de los distintos valores dentro de cada dimensión analizada.
- Se presentaron los **resultados por variable** de acuerdo con las escalas de medida establecidas previamente, proporcionando una visión detallada de cómo cada estrategia de aprendizaje y cada componente del rendimiento académico se distribuyen entre los participantes.

- Se elaboraron **gráficos** que reflejan los resultados por **dimensión** y **componentes** de las variables estudiadas, facilitando la **interpretación visual** de las tendencias y patrones observados en los datos.
- Se llevó a cabo la **medición de la correlación** por cada componente específico de las variables involucradas, a fin de identificar las relaciones más significativas entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico.

Para el análisis detallado de los datos, se utilizó una técnica estadística basada en la **estructura de medidas del coeficiente de correlación de Pearson**, una de las herramientas más empleadas en investigaciones cuantitativas para medir la **fuerza** y **dirección** de las relaciones lineales entre dos variables. Este enfoque nos permitió determinar con precisión el **nivel de correlación** entre las **estrategias de aprendizaje** y el **rendimiento académico**, proporcionando una interpretación clara de los resultados obtenidos.

El **coeficiente de correlación de Pearson (r)** puede variar entre **-1.00** y **+1.00**, lo que refleja el grado de asociación entre dos variables. Un valor de **-1.00** indica una **correlación negativa perfecta**, lo que significa que, a medida que una variable (X) aumenta, la otra variable (Y) disminuye de manera proporcional. En otras palabras, cada vez que **X** incrementa en una unidad, **Y** disminuye en una cantidad constante. Esto también es aplicable en la relación inversa, donde, al reducirse **X**, se observa un incremento en **Y** de manera constante.

El análisis de estos resultados permitió identificar los patrones más relevantes y las asociaciones que existen entre las diferentes dimensiones de las estrategias de aprendizaje

(cognitivas, metacognitivas, comportamentales y contextuales) y el rendimiento académico de los estudiantes. Estos resultados no solo aportan una **visión profunda** de cómo los estudiantes utilizan sus recursos cognitivos y emocionales, sino que también ayudan a **entender** qué factores tienen un mayor impacto en su desempeño académico.

En conclusión, la técnica de análisis empleada, a través del coeficiente de correlación de Pearson, permitió una **comprensión detallada** de los datos obtenidos, lo que proporciona bases sólidas para la interpretación de los **factores correlacionales** que influyen en el **rendimiento académico** de los estudiantes de **Ingeniería Civil**. Este enfoque riguroso asegura que los resultados sean **confiables** y puedan ser utilizados para formular **recomendaciones** educativas que mejoren las prácticas de enseñanza y aprendizaje dentro de este campo disciplinario.

-0.90 = Correlación negativa muy fuerte.

-0.75 = Correlación negativa considerable.

-0.50 = Correlación negativa media.

-0.25 = Correlación negativa débil.

-0.10 = Correlación negativa muy débil.

0.0. No existe correlación alguna entre las variables.

+0.10 = Correlación positiva muy débil.

+0.25 = Correlación positiva débil.

+0.50 = Correlación positiva media.

+0.75 = Correlación positiva considerable.

+0.90 = Correlación positiva muy fuerte.

+1.00 = *Correlación positiva perfecta*. "A mayor X, mayor Y" o "a menor X, menor Y"

Y", de manera proporcional. (Cada vez que X aumenta, Y aumenta siempre una cantidad constante.)

El signo indica la dirección de la correlación (positiva o negativa); y el valor numérico, la magnitud de la correlación. Los principales programas computacionales de análisis estadístico reportan si el coeficiente es o no significativo de la siguiente manera:

s = 0.001 significancia

0.7831 valor del coeficiente

Si s es menor del valor 0.05, se dice que el coeficiente es significativo en el nivel de 0.05 (95% de confianza en que la correlación sea verdadera y 5% de probabilidad de error). Si es menor a 0.01, el coeficiente es significativo al nivel de 0.01 (99% de confianza de que la correlación sea verdadera y 1% de probabilidad de error).

O bien otros programas como SPSS los presentan en una tabla, se señala con asterisco el nivel de significancia: donde un asterisco (*) implica una significancia menor a 0.05 (quiere decir que el coeficiente es significativo en el nivel de 0.05, la probabilidad de error es menor de 5%) y dos asteriscos (**) una significancia menor a 0.01 (la probabilidad de error es menor de 1%).

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Datos generales de la investigación.

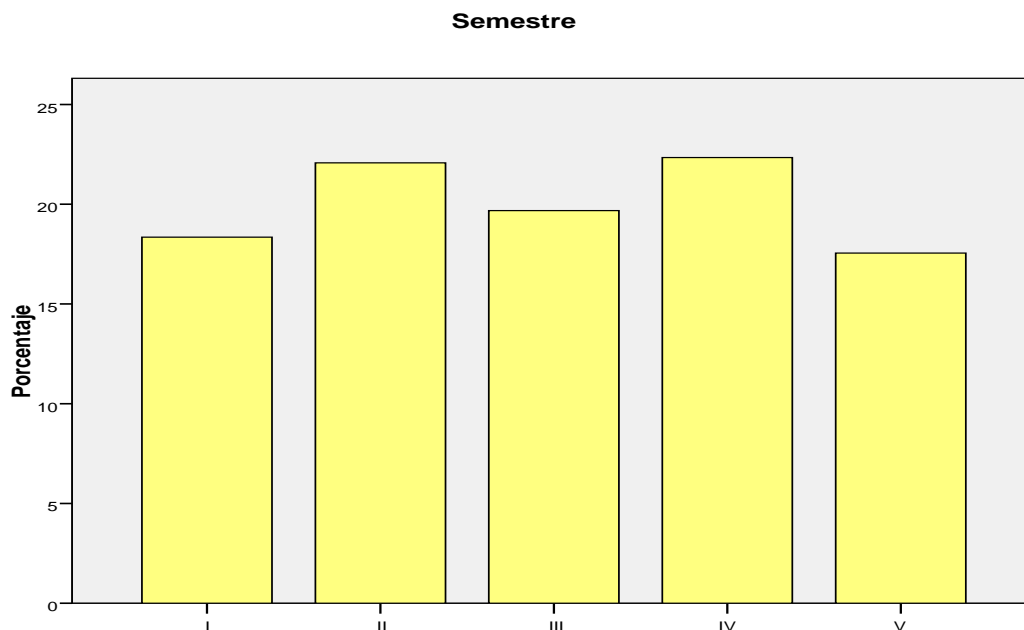
CUADRO N° 10

Semestre

Semestre	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	69	18.4	18.4	18.4
II	83	22.1	22.1	40.4
III	74	19.7	19.7	60.1
IV	84	22.3	22.3	82.4
V	66	17.6	17.6	100

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 01



Fuente: Encuesta Aplicada

El cuadro y gráfico nos muestra la proporcionalidad de estudiantes agrupados en los diferentes semestres. Es una muestra obtenida y fue base para la aplicación de los

instrumentos, siendo los semestres II y IV los que cuentan con un mayor porcentaje respecto de los otros semestres.

CUADRO N° 11

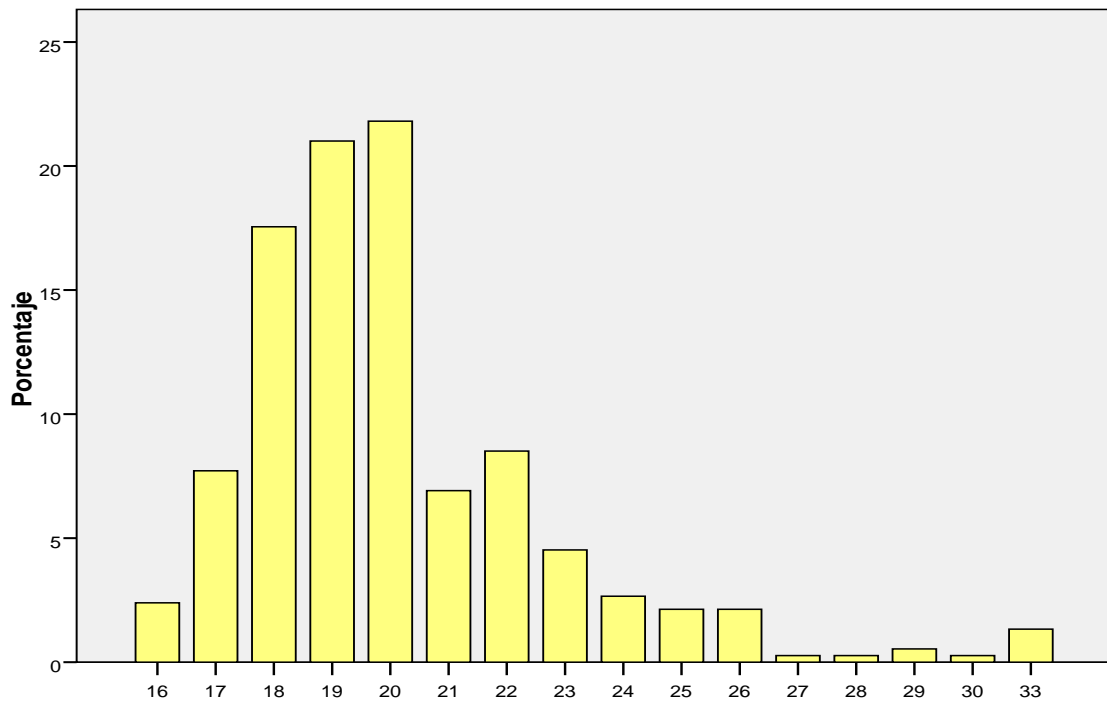
Edad

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
16	9	2.4	2.4	2.4
17	29	7.7	7.7	10.1
18	66	17.6	17.6	27.7
19	79	21.0	21.0	48.7
20	82	21.8	21.8	70.5
21	26	6.9	6.9	77.4
22	32	8.5	8.5	85.9
23	17	4.5	4.5	90.4
24	10	2.7	2.7	93.1
25	8	2.1	2.1	95.2
26	8	2.1	2.1	97.3
27	1	0.3	0.3	97.6
28	1	0.3	0.3	97.9
29	2	0.5	0.5	98.4
30	1	0.3	0.3	98.7
33	5	1.3	1.3	100

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 02

Edad



Fuente: Encuesta Aplicada

Este cuadro y gráfico muestra la distribución de edades en los cinco semestres de estudiantes de esta carrera profesional y puede visualizarse dos extremos: estudiantes con 16 años y estudiantes con 33 años. La mayor concentración de frecuencias se encuentra en el grupo de edades comprendidas entre los 18 y 20 años. Dato que nos permite señalar que en gran medida los estudiantes se encuentran en un proceso de formación.

El mayor porcentaje de la distribución de edades se ubica en el grupo de estudiantes que tienen 18, 19 y 20 años de edad, cuyo porcentaje es: 17,6%; 21% y 21,8% respectivamente. En términos de formación profesional este grupo etario constituye una fortaleza generacional ya que este grupo de edades entre 18 y 20 años es una base para el despegue académico-profesional.

CUADRO N° 12

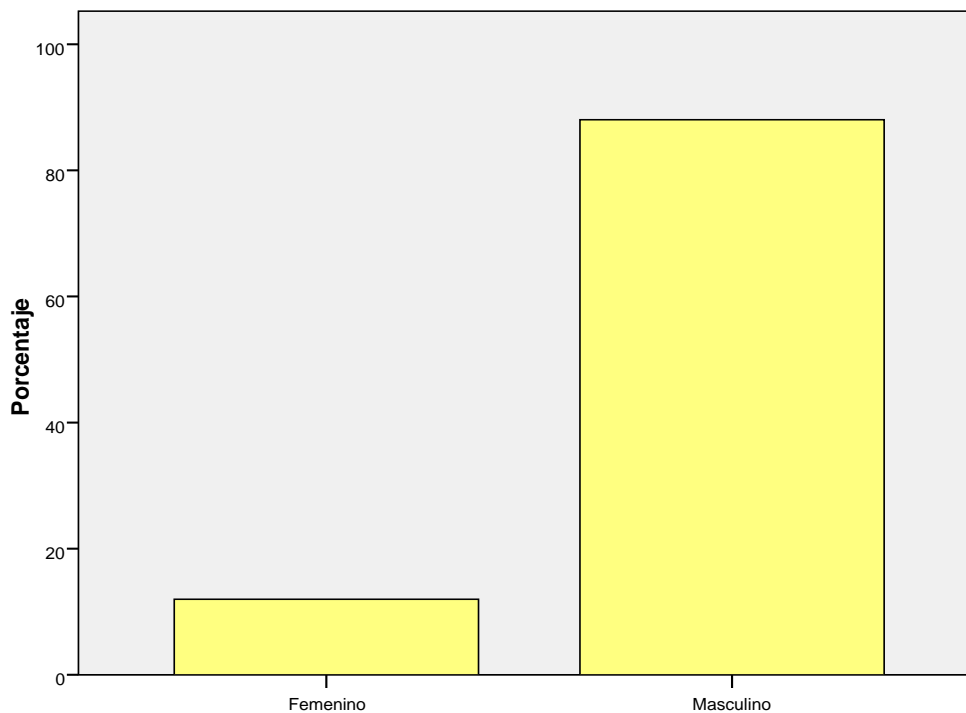
Género

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Femenino	45	12	12
Masculino	331	88	88
Total	376	100	100

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 03

Género



Fuente: Encuesta Aplicada

La población de estudiantes por género muestra que existe una mayor concentración en el género masculino, alcanzando un 88% de estudiantes y un 12% de estudiantes de género femenino. Cabe indicar que en esta Carrera Profesional se cuenta con una mayor cantidad de estudiantes varones. Esta diferencia ostensible se expresa de acuerdo a la naturaleza social que se le ha otorgado a la Ingeniería Civil, pero en estos

últimos tiempos se incrementa el porcentaje de estudiantes mujeres que forman parte de esta profesión. En términos generales efectuada el análisis de datos no se ha podido encontrar diferencias notables en relación al rendimiento académico y el uso de estrategias de aprendizaje.

Dimensión cognitiva y metacognitiva.

CUADRO N° 13

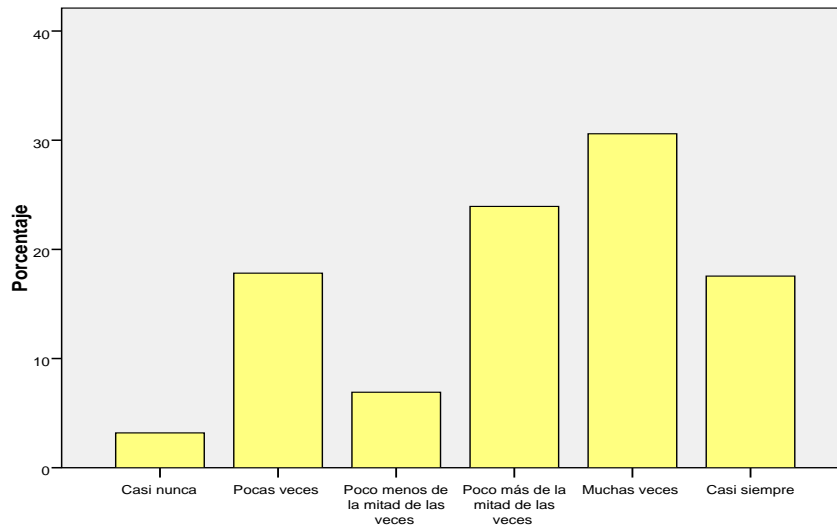
Al terminar de leer lo que estoy estudiando, saco mis propias conclusiones

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	12	3.2	3.2	3.2
Pocas veces	67	17.8	17.8	21
Poco menos de la mitad de las veces	26	6.9	6.9	27.9
Poco más de la mitad de las veces	90	23.9	23.9	51.9
Muchas veces	115	30.6	30.6	82.4
Casi siempre	66	17.6	17.6	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 04

5. Al terminar de leer lo que estoy estudiando, saco mis propias conclusiones



Fuente: Encuesta Aplicada

La capacidad y la práctica para la obtención de conclusiones a partir de lecturas tiene una tendencia favorable, la mayor concentración de datos están ubicados entre los niveles: poco más de la mitad de las veces, muchas veces y casi siempre (72,1%). Esto significa que la práctica y capacidad de este aspecto es una actividad positiva que refuerza los aprendizajes de los estudiantes.

CUADRO N° 14

Al resolver un problema, trato de analizarlo desde diferentes ángulos.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	11	2.9	2.9	2.9
Pocas veces	57	15.2	15.2	18.1
Poco menos de la mitad de las veces	72	19.1	19.1	37.2
Poco más de la mitad de las veces	44	11.7	11.7	48.9
Muchas veces	105	27.9	27.9	76.9
Casi siempre	87	23.1	23.1	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 05

10. Al resolver un problema, trato de analizarlo desde diferentes ángulos.

La tendencia de esta capacidad está orientada hacia su práctica si se toma en cuenta desde el nivel poco más de la mitad de las veces hasta el nivel casi siempre suman un 62,7%. Ello constituye un potencial o fortaleza que puede ser materia de expansión y desarrollo, pero también es importante señalar que un 38% de estudiantes no desarrolla esta capacidad por lo menos en sus niveles satisfactorios.

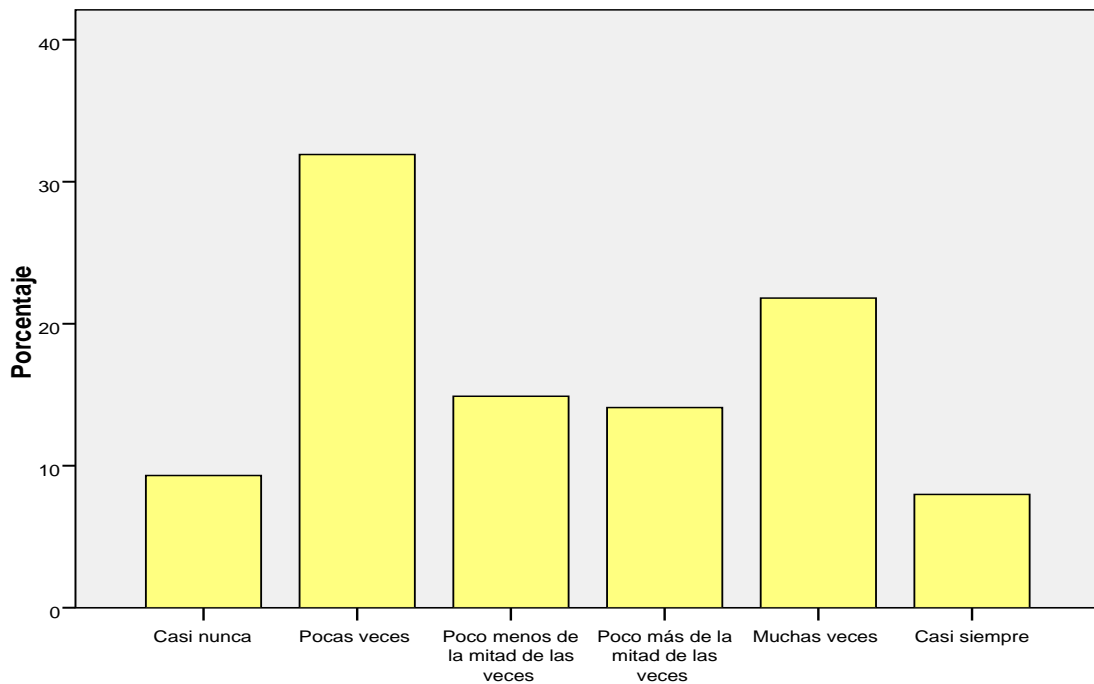
CUADRO N° 15
No me puedo concentrar o me distraigo fácilmente.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	35	9.3	9.3	9.3
Pocas veces	120	31.9	31.9	41.2
Poco menos de la mitad de las veces	56	14.9	14.9	56.1
Poco más de la mitad de las veces	53	14.1	14.1	70.2
Muchas veces	82	21.8	21.8	92
Casi siempre	30	8	8	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 06

13. No me puedo concentrar o me distraigo fácilmente.



Fuente: Encuesta Aplicada

El análisis cuantitativo y cualitativo de este cuadro permite indicar que aproximadamente la mitad de los estudiantes no se concentran o se distraen con facilidad y la otra mitad pueden concentrarse en sus actividades intelectuales o de estudio. Este dato constituye en mucha medida una limitación materia que debe ser tratado en los cursos o asignaturas que pueden ayudar a mejorar esta situación. Teniendo en cuenta que la concentración es una dimensión fundamental para el desarrollo de los aprendizajes y el logro de los objetivos académicos.

CUADRO N° 16

Quando empiezo a estudiar, me siento cansado(a) o me da sueño.

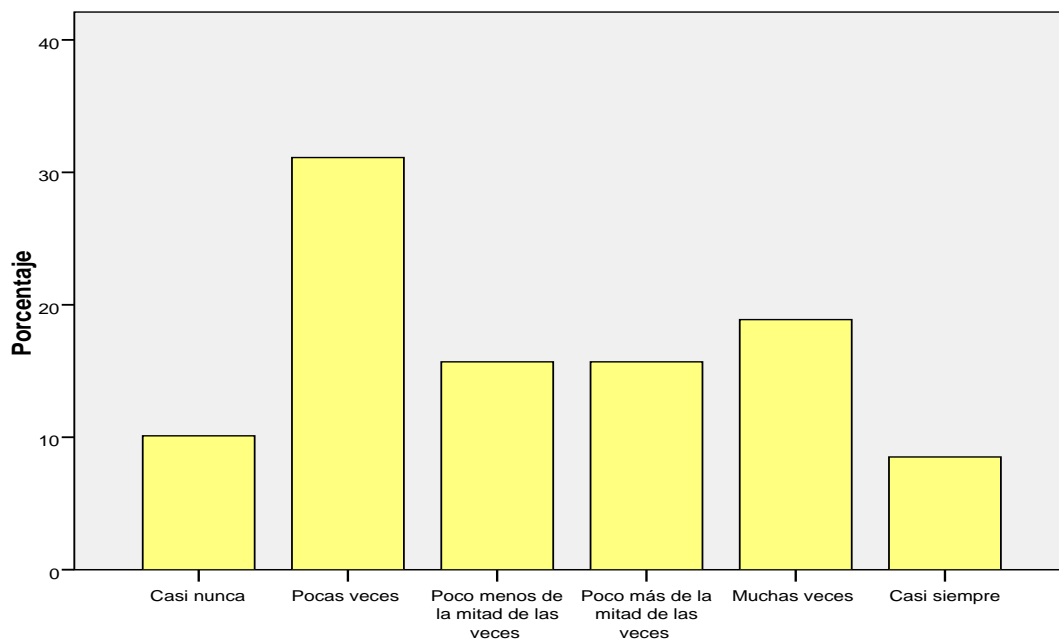
Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
---------	------------	------------	-------------------	----------------------

Casi nunca	38	10.1	10.1	10.1
Pocas veces	117	31.1	31.1	41.2
Poco menos de la mitad de las veces	59	15.7	15.7	56.9
Poco más de la mitad de las veces	59	15.7	15.7	72.6
Muchas veces	71	18.9	18.9	91.5
Casi siempre	32	8.5	8.5	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 07

16. Cuando empiezo a estudiar, me siento cansado(a) o me da sueño.



Fuente: Encuesta Aplicada

En consonancia con el anterior, este ítem tiene una tendencia parecida. Cerca de la mitad de estudiantes no muestran disposición para el estudio ya que sienten cansancio y sueño, y la otra mitad señalan que no sienten cansancio o sueño. Generalmente estas situaciones de cansancio están asociadas a la falta de interés o baja disposición o deseo, además existen elementos asociados a la alimentación o aspectos del contexto ambiental que no motivan al aprendizaje. Teniendo en cuenta estas posibles causales lo cierto es que existe un considerable porcentaje que aluden que muestran cansancio y sueño, ello constituye una debilidad para el potenciamiento del aprendizaje y el logro de las metas académicas.

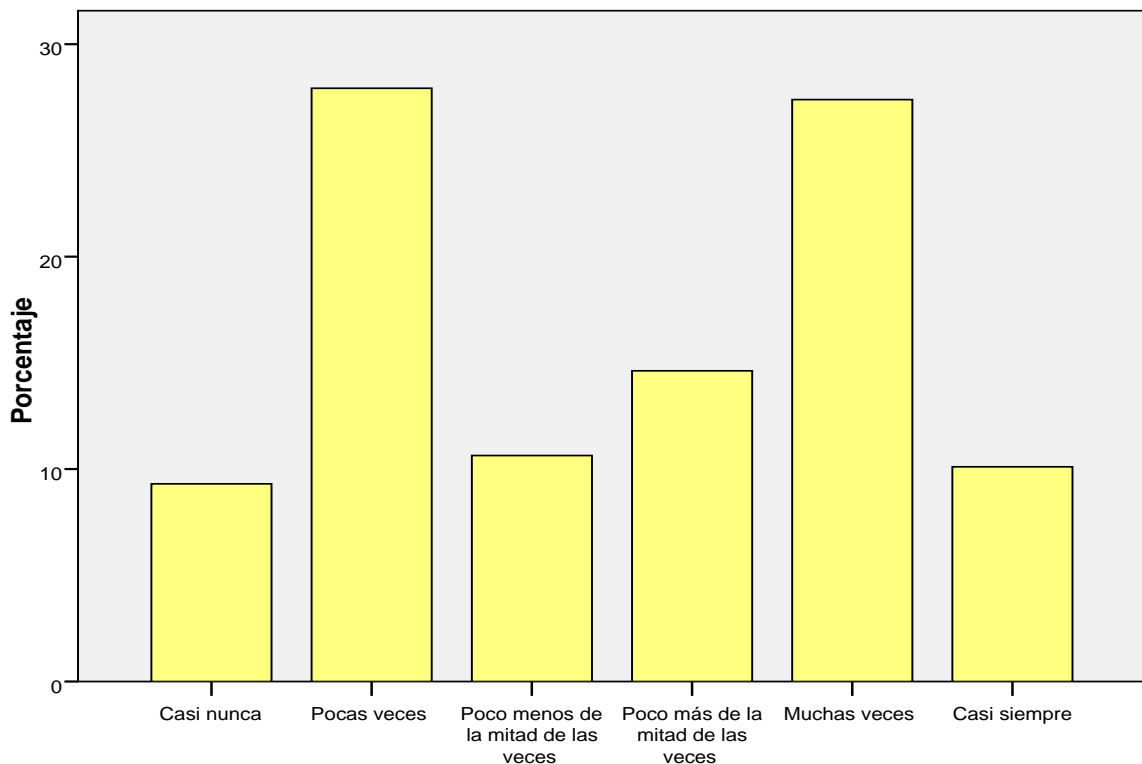
CUADRO N° 17
Quando leo al estudiar, me distraigo pensando en otras cosas.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	35	9.3	9.3	9.3
Pocas veces	105	27.9	27.9	37.2
Poco menos de la mitad de las veces	40	10.6	10.6	47.9
Poco más de la mitad de las veces	55	14.6	14.6	62.5
Muchas veces	103	27.4	27.4	89.9
Casi siempre	38	10.1	10.1	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N°08

22. Cuando leo al estudiar, me distraigo pensando en otras cosas.



Fuente: Encuesta Aplicada

La distracción es una debilidad actitudinal muy acentuada en los estudiantes (así puede verificarse en los demás cuadros), aproximadamente la mitad de los estudiantes

tienen este problema, y constituye una limitante para la ampliación y el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes, teniéndose en cuenta que el escenario social se experimentan fuertes procesos de competitividad, donde la distracción puede ser un obstáculo que impida procesos de desarrollo y productividad.

Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo.

CUADRO N° 18

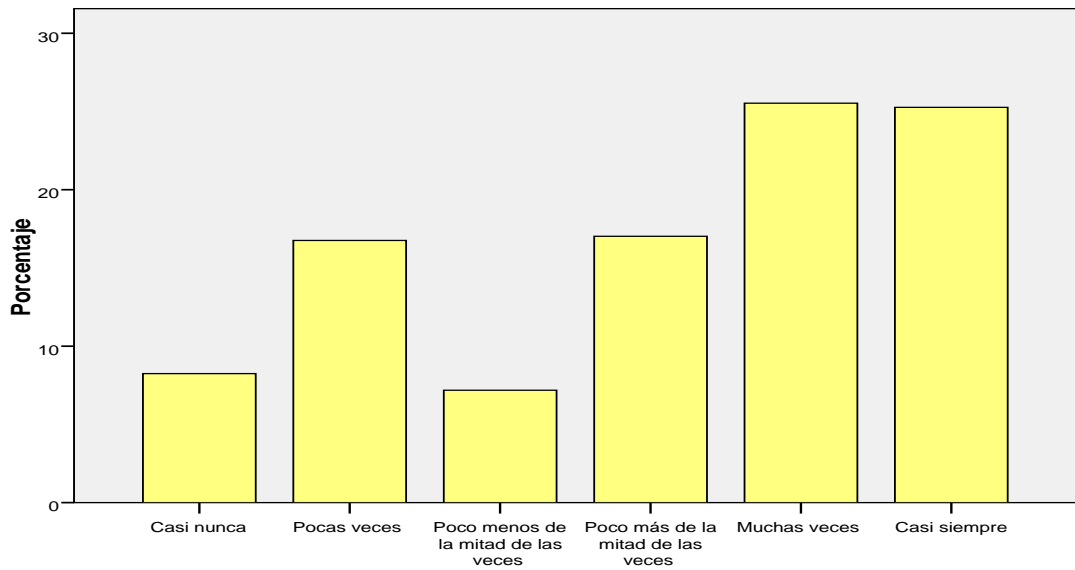
Cuando estudio organizo el material por temas para analizarlos uno por uno

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	31	8.2	8.2	8.2
Pocas veces	63	16.8	16.8	25
Poco menos de la mitad de las veces	27	7.2	7.2	32.2
Poco más de la mitad de las veces	64	17	17	49.2
Muchas veces	96	25.5	25.5	74.7
Casi siempre	95	25.3	25.3	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 09

19. Cuando estudio organizo el material por temas para analizarlos uno por uno



Fuente: Encuesta Aplicada

Esta capacidad procedimental relacionada a la organización temática muestra que existe una disposición favorable, más del 67, 8% (sumatoria desde el nivel poco más de la mitad de las veces hasta el nivel siempre) lo hacen en alguna medida, pero se analiza de manera estricta sólo un 25,3% lo hace de manera permanente, este debería ser el referente de medida, pero en términos generales existe una tendencia a organizar el material en función de puntos de interés. Esta potencialidad podría constituir en un punto de partida para aprovechar el uso de diversas técnicas para estudiar en función de áreas de interés y de manera interdisciplinaria.

CUADRO N° 19

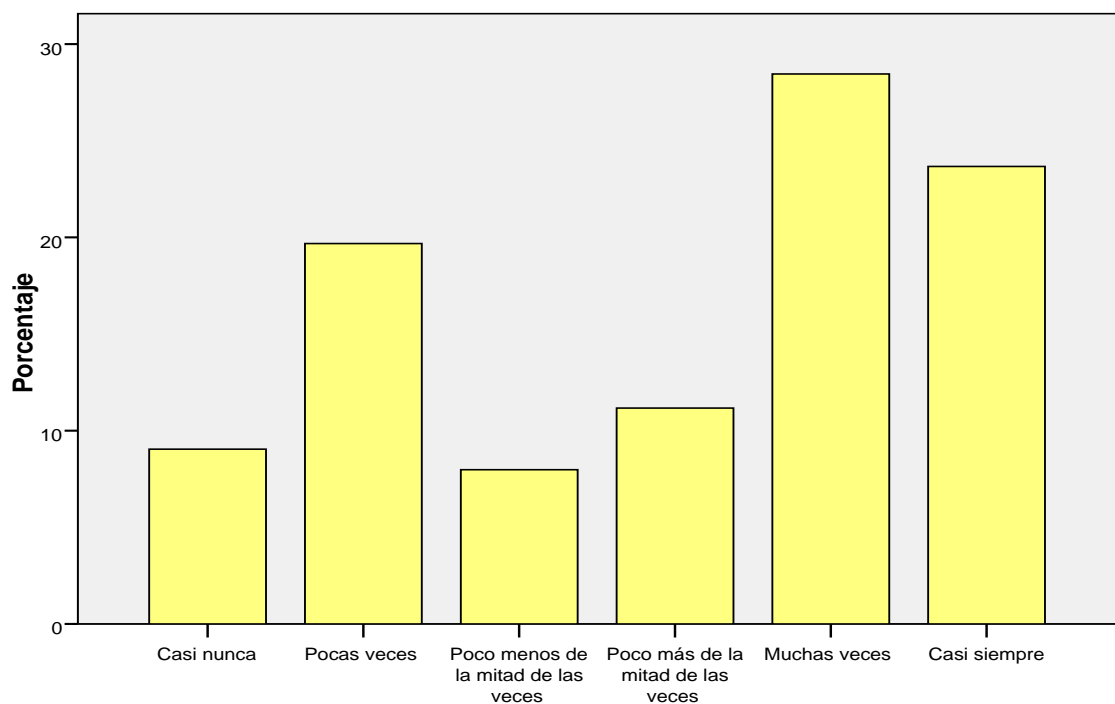
Cuando leo al estudiar, señalo en el texto los conceptos más importantes (subrayo, hago anotaciones, encierro párrafos, etc.)

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	34	9	9	9
Pocas veces	74	19.7	19.7	28.7
Poco menos de la mitad de las veces	30	8	8	36.7
Poco más de la mitad de las veces	42	11.2	11.2	47.9
Muchas veces	107	28.5	28.5	76.3
Casi siempre	89	23.7	23.7	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 10

46. Cuando leo al estudiar, señalo en el texto los conceptos más importantes (subrayo, hago anotaciones, encierro párrafos, etc.)



Fuente: Encuesta Aplicada

El uso de técnicas y formas para asegurar la captación sobre las ideas-fuerza y el sentido de los conceptos cuando se estudia una lectura, por parte de los estudiantes

muestra que aproximadamente cerca a la mitad lo hacen de manera relativa, no llegan al nivel muchas veces o casi siempre, teniéndose en cuenta que lo óptimo es desarrollar aptitudes y actitudes que deben garantizar los aprendizajes claros y precisos, esta práctica no está bien desarrollada en los estudiantes. Esto significa que se enfrenta a una considerable limitante para la generación de aprendizajes de calidad.

CUADRO N° 20

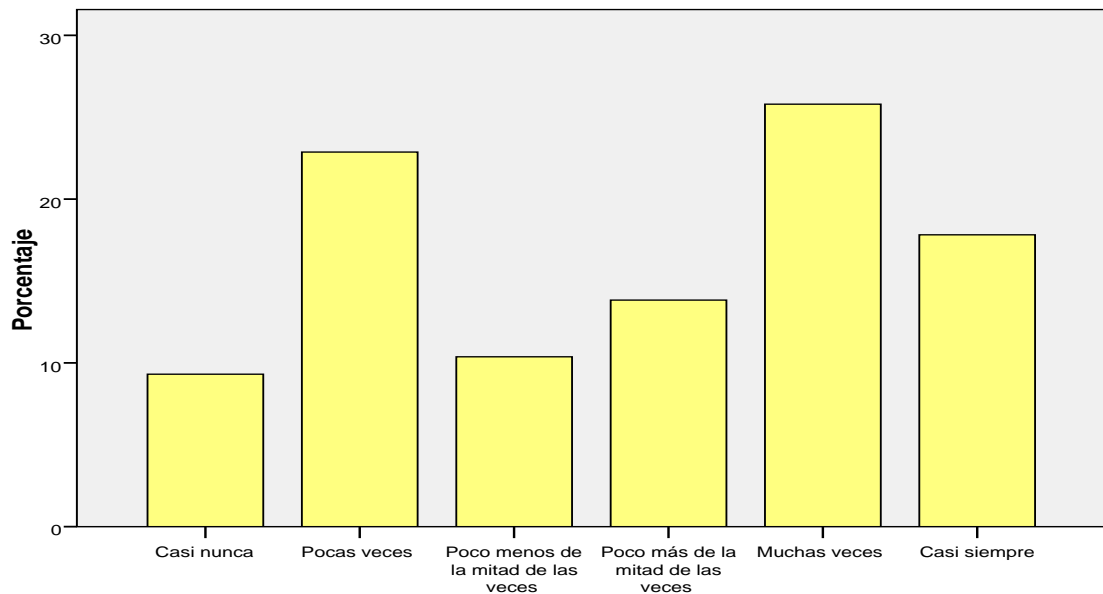
Quando estudio, escribo en una hoja los puntos más importantes de lo que leo

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	35	9.3	9.3	9.3
Pocas veces	86	22.9	22.9	32.2
Poco menos de la mitad de las veces	39	10.4	10.4	42.6
Poco más de la mitad de las veces	52	13.8	13.8	56.4
Muchas veces	97	25.8	25.8	82.2
Casi siempre	67	17.8	17.8	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 11

50. Cuando estudio, escribo en una hoja los puntos más importantes de lo que leo



Fuente: Encuesta Aplicada

Esta capacidad de orden procedimental que permite identificar las ideas fundamentales y pasarlos a una hoja expresa una aptitud que refleja interés, disciplina y aseguramiento de la elaboración de los puntos centrales de un texto. Más de la mitad de estudiantes (si tomamos en cuenta desde el nivel poco más de la mitad hasta el nivel casi siempre) desarrollan esta práctica que coadyuva a la garantía de aprendizajes significativos. Para el resto cerca de un 43% de estudiantes esta capacidad y actitud no es sustentable. Ello evidencia un punto débil que debe tomarse en cuenta para propósitos de las políticas académicas de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil.

CUADRO N° 21

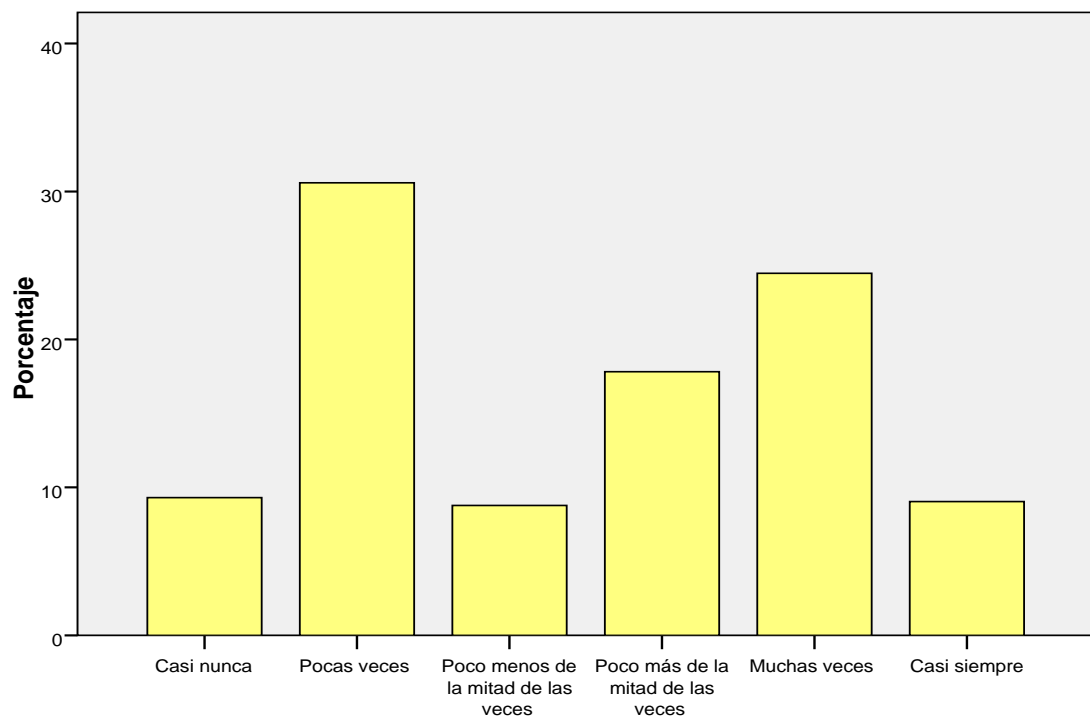
Después de estudiar los temas para un examen, organizo mis notas de los aspectos más generales a los más específicos.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	35	9.3	9.3	9.3
Pocas veces	115	30.6	30.6	39.9
Poco menos de la mitad de las veces	33	8.8	8.8	48.7
Poco más de la mitad de las veces	67	17.8	17.8	66.5
Muchas veces	92	24.5	24.5	91
Casi siempre	34	9	9	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N°12

54. Después de estudiar los temas para un examen, organizo mis notas de los aspectos más generales a los más específicos.



Fuente: Encuesta Aplicada

Esta capacidad organizativa alude al conjunto de actitudes para garantizar y hacer frente a las evaluaciones. En este caso puede visualizarse que el nivel óptimo (casi siempre)

no tiene una representación significativa (0,9%), la mayor concentración de datos en el nivel pocas veces (30,6%) y el nivel muchas veces revelando que estas actitudes están débilmente desarrolladas, teniendo en cuenta que las capacidades organizativas frente a evaluaciones de diverso tipo requieren procesos de preparación para enfrentar con éxito.

Dimensión motivacional afectiva.

CUADRO N° 22

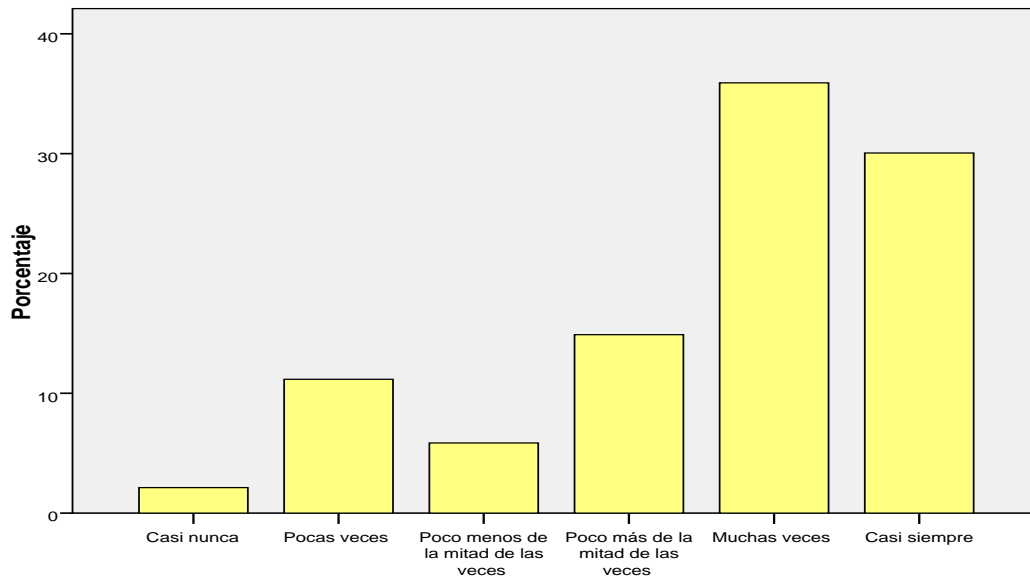
Me gusta que mis trabajos académicos sean de los mejores.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	8	2.1	2.1	2.1
Pocas veces	42	11.2	11.2	13.3
Poco menos de la mitad de las veces	22	5.9	5.9	19.1
Poco más de la mitad de las veces	56	14.9	14.9	34
Muchas veces	135	35.9	35.9	69.9
Casi siempre	113	30.1	30.1	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N°13

31. Me gusta que mis trabajos académicos sean de los mejores.



Fuente: Encuesta Aplicada

La actitud y la expectativa por la calidad de los trabajos tiene una tendencia favorable, más del 80% tiene esta preferencia, este dato constituye un verdadero potencial para generar mayores condiciones académicas para impulsar la expansión y producción de aprendizajes con calidad. La base o condición para el mejoramiento o logro de proyectos de aprendizaje de calidad se sustenta en las expectativas y los deseos por asegurar la calidad de los mismos. Aproximadamente un 20% no tiene esta expectativa por la calidad de los trabajos, este dato constituye un elemento desfavorable que estaría significando una falta de motivación y expectativa con la calidad de los trabajos, queda como un punto de la agenda académica para revertir esta situación, y que debe ser materia de atención institucional.

CUADRO N° 23

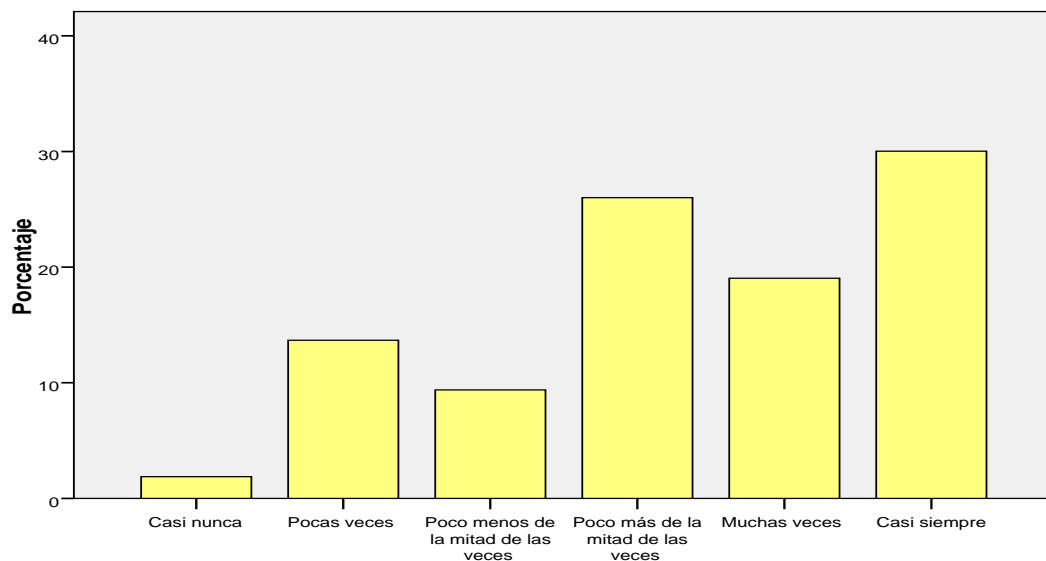
Cuando contesto una guía de estudio, entiendo cada pregunta para estudiar la información pertinente.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	7	1.9	1.9	1.9
Pocas veces	51	13.6	13.7	15.5
Poco menos de la mitad de las veces	35	9.3	9.4	24.9
Poco más de la mitad de las veces	97	25.8	26	50.9
Muchas veces	71	18.9	19	70
Casi siempre	112	29.8	30	100
Total	373	99.2	100	
Perdidos Sistema	3	0.8		
Total	376	100		

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 14

36. Cuando contesto una guía de estudio, entiendo cada pregunta para estudiar la información pertinente.



Fuente: Encuesta Aplicada

El aseguramiento de la comprensión del sentido de las actividades en una guía de estudio permite identificar el grado de seriedad y de capacidad de captación sobre la finalidad, da lugar a decir que cerca del 50% lo hacen de manera adecuada y la otra mitad lo hace de manera relativa o de veces en cuando como promedio, esto está indicando que no existe todavía una cultura acentuada de actuar con rigurosidad a fin de identificar el sentido de una actividad pedagógica y en mucha medida estaría revelándose que constituiría una limitante para lograr aprendizajes de calidad.

CUADRO N° 24

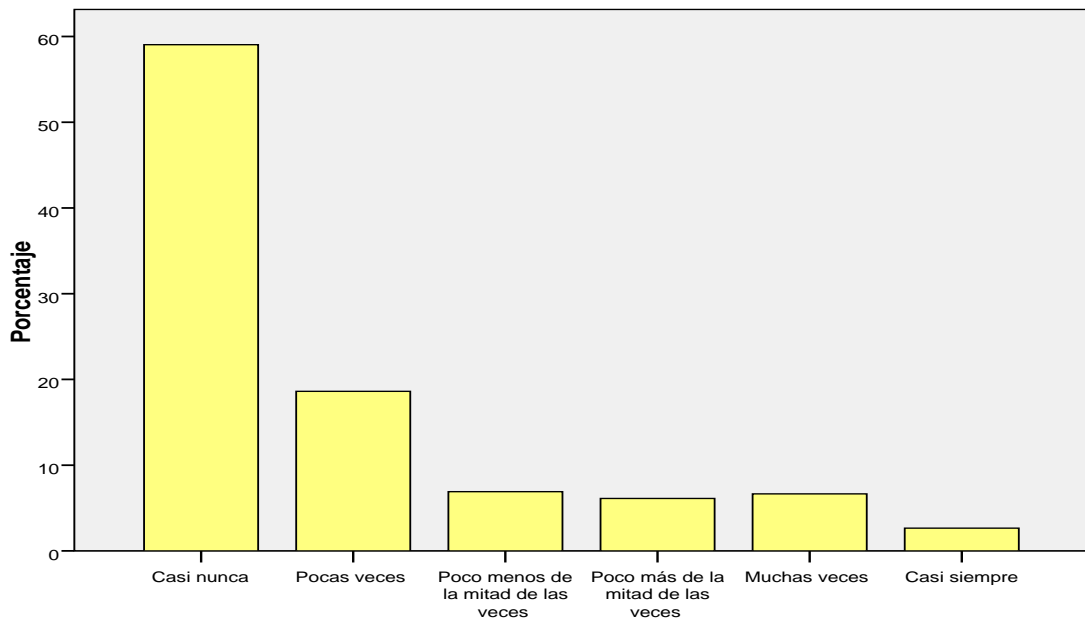
Siento que no valgo mucho.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	222	59	59	59
Pocas veces	70	18.6	18.6	77.7
Poco menos de la mitad de las veces	26	6.9	6.9	84.6
Poco más de la mitad de las veces	23	6.1	6.1	90.7
Muchas veces	25	6.6	6.6	97.3
Casi siempre	10	2.7	2.7	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N°15

45. Siento que no valgo mucho.



Fuente: Encuesta Aplicada

La autovaloración que viene a ser un aspecto básico de la autoestima académica y fundamento para el desarrollo de actividades académicas y plataforma de la confianza cognitiva, muestra que cerca alrededor del 78% de estudiantes indican que tienen una valoración positiva en cambio para un 20 % de estudiantes muestran ciertas actitudes que lindan con una escasa valoración personal y académica, siendo este dato un elemento-debilidad que se constituiría en una demanda-potencial para hacer posibles procesos de formación en la dimensión personal.

Dimensión de contexto.

CUADRO N° 25

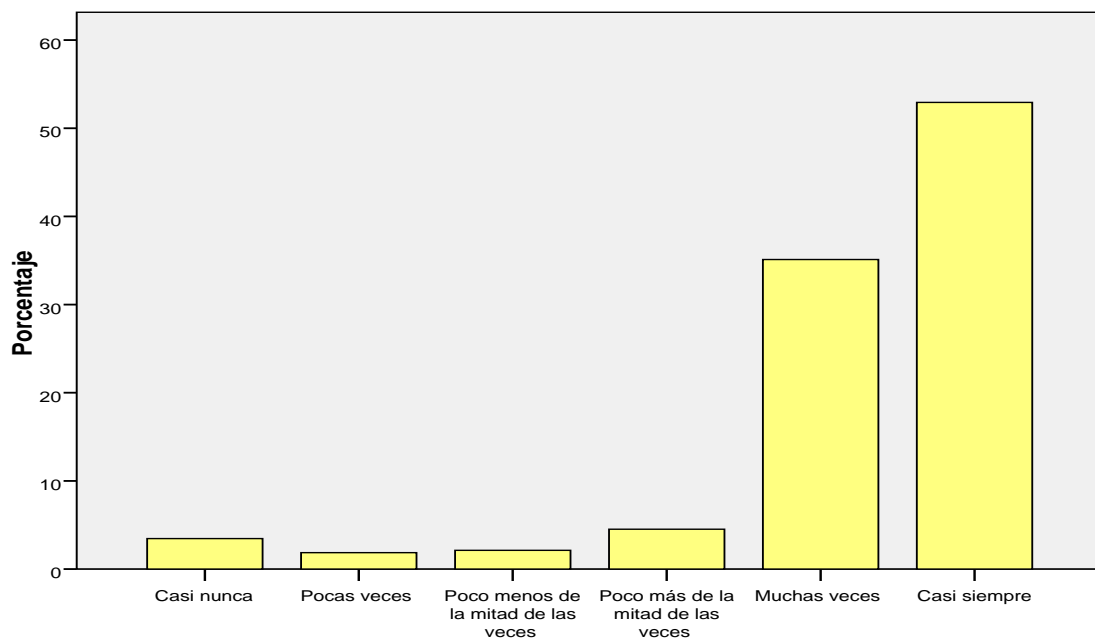
Me siento capaz de aprender lo que logran otros compañeros.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	13	3.5	3.5	3.5
Pocas veces	7	1.9	1.9	5.3
Poco menos de la mitad de las veces	8	2.1	2.1	7.4
Poco más de la mitad de las veces	17	4.5	4.5	12
Muchas veces	132	35.1	35.1	47.1
Casi siempre	199	52.9	52.9	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 16

28. Me siento capaz de aprender lo que logran otros compañeros.



Fuente: Encuesta Aplicada

Este ítem pretende medir la capacidad de autoexigencia y confianza en sí mismo respecto de lo que pueden lograr los otros. En este caso se tiene que existe un alto nivel de percepción positiva respecto de las propias fuerzas académicas que pueden desprender los estudiantes frente a lo que pueden hacer los otros. En términos estadísticos la mayor concentración de frecuencias se encuentra en los niveles muchas veces y casi siempre que juntos alcanzan a un 88%. Los demás niveles están débilmente representados y se hallan dispersos. Esta confianza que expresan los estudiantes respecto de si mismos, alude también a rasgos positivos de autovaloración y autoestima, que desde la psicología del desarrollo constituye una plataforma central para el desarrollo de aprendizajes y el éxito profesional.

CUADRO N° 26

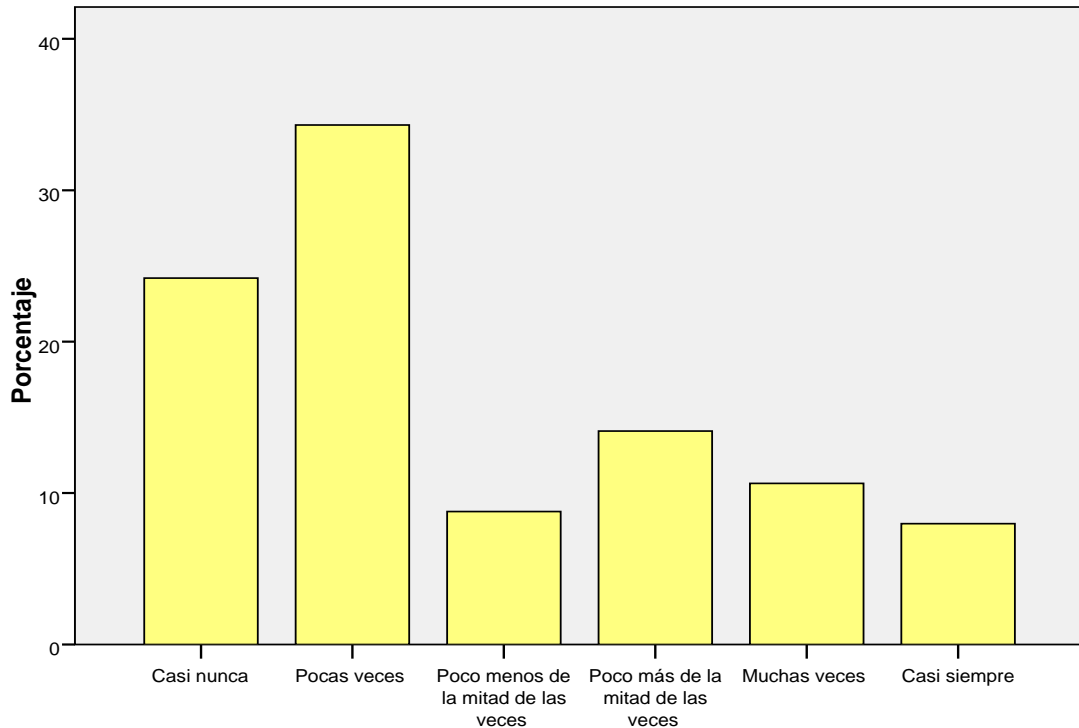
Después de leer lo que estoy estudiando, me reúno con otros compañeros para comentar los puntos más importantes.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	91	24.2	24.2	24.2
Pocas veces	129	34.3	34.3	58.5
Poco menos de la mitad de las veces	33	8.8	8.8	67.3
Poco más de la mitad de las veces	53	14.1	14.1	81.4
Muchas veces	40	10.6	10.6	92
Casi siempre	30	8	8	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N°17

29. Después de leer lo que estoy estudiando, me reúno con otros compañeros para comentar los puntos más importantes.



Fuente: Encuesta Aplicada

Este ítem intenta medir las capacidades de interacción, diálogo y aprendizaje cooperativo a través de la discusión, análisis colectivo etc., en este caso se puede comprobar que en general está praxis es baja. Es así que tenemos que la mayor concentración de frecuencias se encuentra en los niveles casi nunca y pocas veces (58,5%). Los demás niveles están débilmente representados. De esto puede deducirse que este aspecto es una limitante y urge generar condiciones y acciones para el desarrollo del trabajo cooperativo y sobre todo implementar espacios de diálogo y aprendizaje socio-académico.

CUADRO N° 27

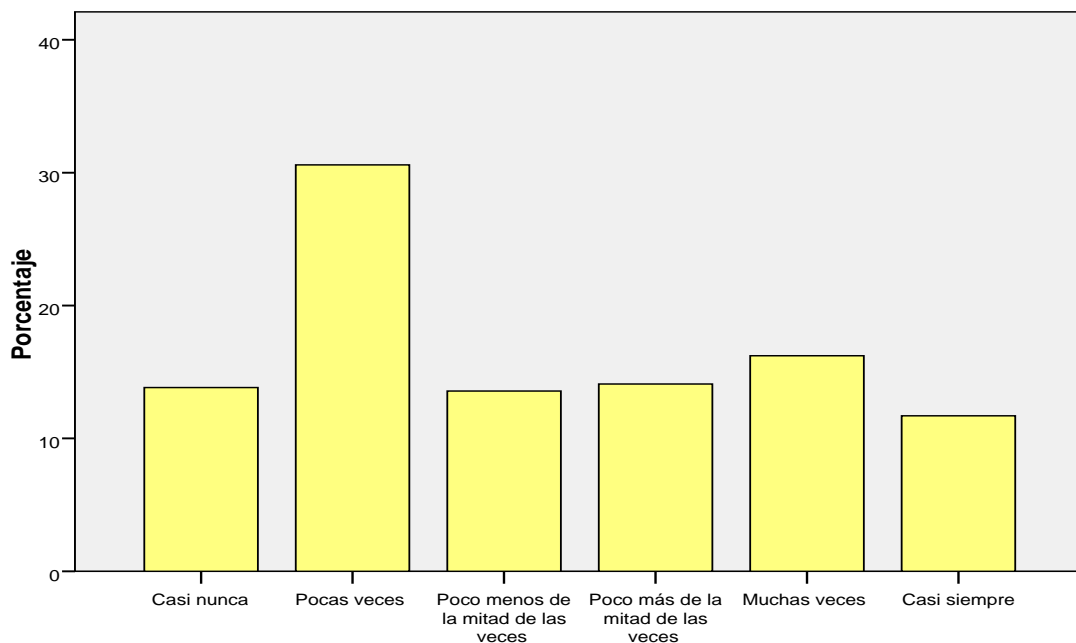
Cuando estudio en equipo con otros compañeros, nos aseguramos de que todos aprendan bien los temas.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	52	13.8	13.8	13.8
Pocas veces	115	30.6	30.6	44.4
Poco menos de la mitad de las veces	51	13.6	13.6	58
Poco más de la mitad de las veces	53	14.1	14.1	72.1
Muchas veces	61	16.2	16.2	88.3
Casi siempre	44	11.7	11.7	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 18

35. Cuando estudio en equipo con otros compañeros, nos aseguramos de que todos aprendan bien los temas.



Fuente: Encuesta Aplicada

Este ítem da cuenta de las capacidades y actitudes del trabajo cooperativo, y trabajo en equipo que se sustenta en la generación de interacción y el aseguramiento del aprendizaje compartido, en este caso se muestra que existe una tendencia negativa sobre el aprendizaje cooperativo. La mayor concentración de datos se encuentra en el nivel pocas veces (30,6%), los demás niveles se encuentran dispersos. Este aspecto es menester tomar en cuenta, ya que el desarrollo de capacidades del trabajo en equipo sobre la base de los procesos de sinergia es indispensable de una cultura organizacional proactiva y productiva.

CUADRO N° 28

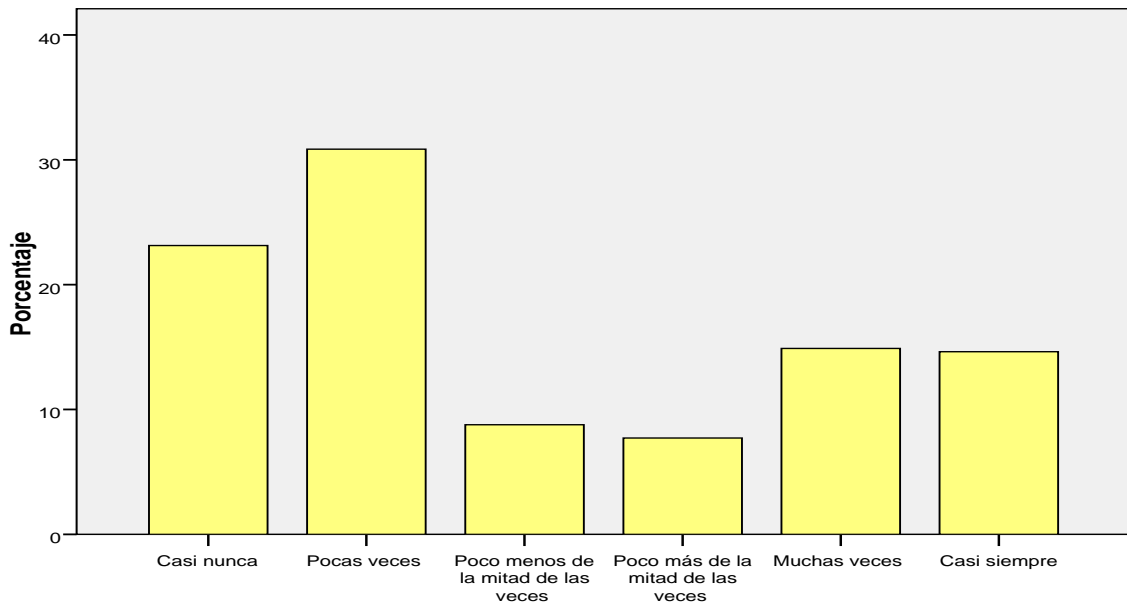
En las clases, me siento en los lugares de adelante para poner más atención.

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	87	23.1	23.1	23.1
Pocas veces	116	30.9	30.9	54
Poco menos de la mitad de las veces	33	8.8	8.8	62.8
Poco más de la mitad de las veces	29	7.7	7.7	70.5
Muchas veces	56	14.9	14.9	85.4
Casi siempre	55	14.6	14.6	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 19

43. En las clases, me siento en los lugares de adelante para poner más atención.



Fuente: Encuesta Aplicada

Esta disposición de ubicarse en la parte de adelante para aprovechar de mejor manera los aprendizajes, aunque es relativo, pero podría constituir en una señal para identificar actitudes de interés, es justamente esta orientación la que se tomará en cuenta. Al respecto existe una tendencia negativa, más de la mitad de los estudiantes prefieren no hacerlo, reforzando esta idea, muchas veces se debe a la existencia de un prejuicio adherido en la racionalidad o mentalidad de los estudiantes que los que se sientan adelanten creen ser estudiosos y esa actitud de alguna manera es objeto de estigmatización. En términos generales la mayor concentración de frecuencias se ubica en el nivel pocas veces 30,9% seguido por el nivel nunca 23,1%, los demás niveles se encuentran dispersos.

Rendimiento académico.

CUADRO N° 29

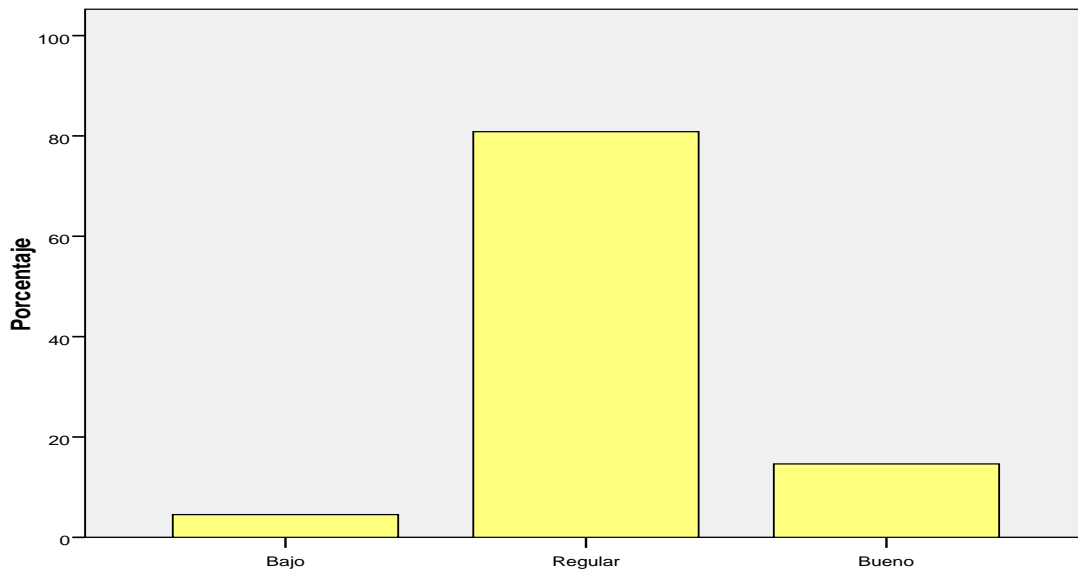
Estrategias de Aprendizaje

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	17	4.5	4.5	4.5
Regular	304	80.9	80.9	85.4
Bueno	55	14.6	14.6	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 20

Estrategias de Aprendizaje



Fuente: Encuesta Aplicada

En general el nivel de desarrollo de las estrategias de aprendizaje muestra una mayor concentración en el nivel medio o regular. Este dato significa que el grupo de estudiantes materia de estudio todavía están en un proceso de formación. Constituye un potencial para ampliar y expandir estas capacidades que pueden estar orientadas a generar aprendizajes y metas académicas. En término sintéticos se puede señalar que, de cada 10 estudiantes, 8 tienen un nivel regular de uso adecuado de estrategias de aprendizaje, 01 se

encuentra en el nivel bueno y 01 está en el nivel bajo (aunque este último dato es una aproximación ya que, el 4,5% estadísticamente no representa la unidad).

CUADRO N° 30

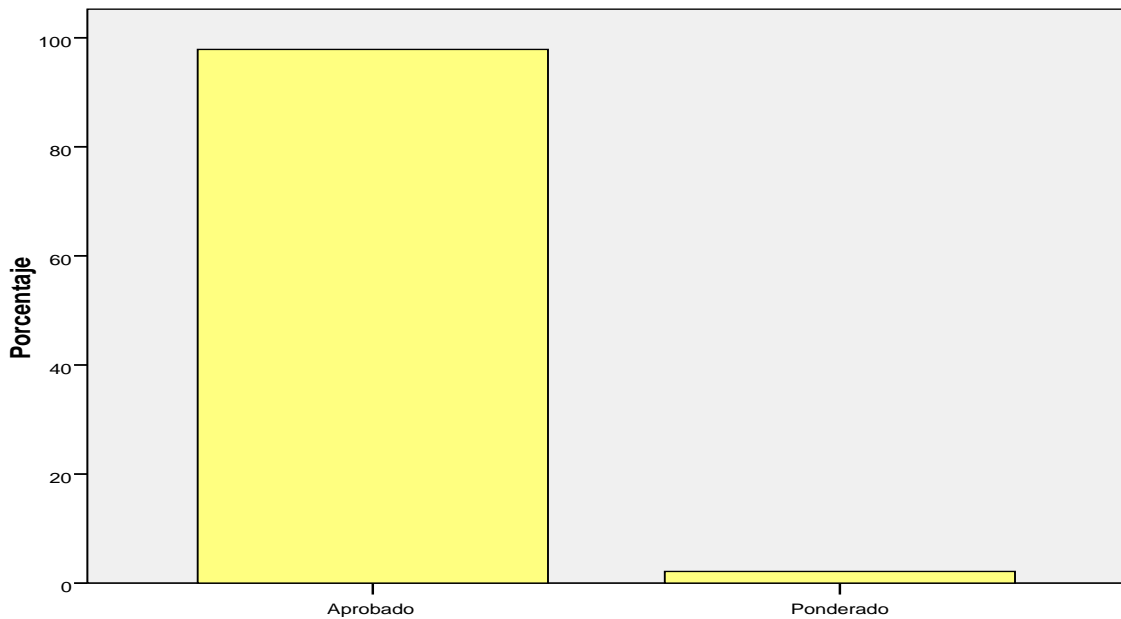
Rendimiento Académico

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aprobado	368	97.9	97.9	97.9
Ponderado	8	2.1	2.1	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 21

Rendimiento Académico



Fuente: Encuesta Aplicada

El estudio abarca a estudiantes con notas aprobatorias, en este caso se tiene que del universo de estudiantes con nota aprobatoria, el 97, 9 se encuentran en el nivel de aprobación regular y sólo el 2,1% se encuentran en un nivel ponderado (excelente).

Resultados globales de la investigación.

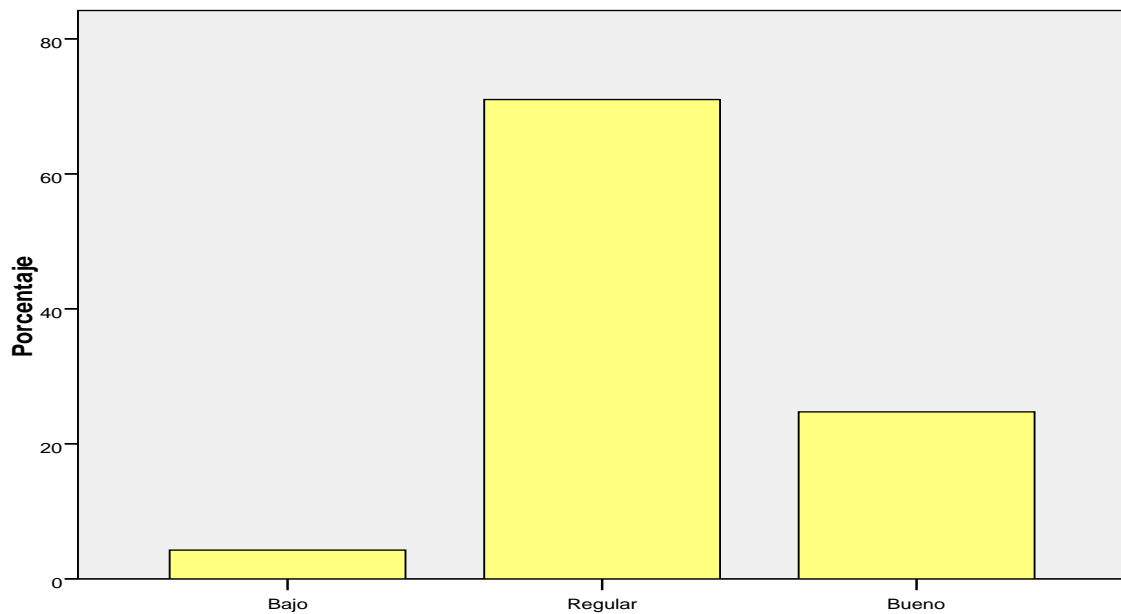
CUADRO N° 31
Dimensión Cognitiva y Metacognitiva

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	16	4.3	4.3	4.3
Regular	267	71	71	75.3
Bueno	93	24.7	24.7	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 22

Dimensión Cognitiva y Metacognitiva



Fuente: Encuesta Aplicada

El desarrollo de esta dimensión que está asociada a las capacidades de planificación, concentración, repaso, elaboración, comprensión, retención, supervisión del aprendizaje, monitoreo cognitivo, conciencia cognitiva, etc., muestra un desarrollo regular (cerca de las tres cuartas partes de estudiantes desarrollan regularmente esta dimensión). Existe una

tendencia positiva hacia el nivel bueno (24,7%). En general constituye una potencialidad esta situación identificada que puede ser una base para la ampliación y la cualificación del uso de estrategias cognitivas y metacognitivas, teniendo en cuenta que la actividad cognitiva es central para la investigación y la elaboración de teorías científicas y tecnológicas.

CUADRO N° 32

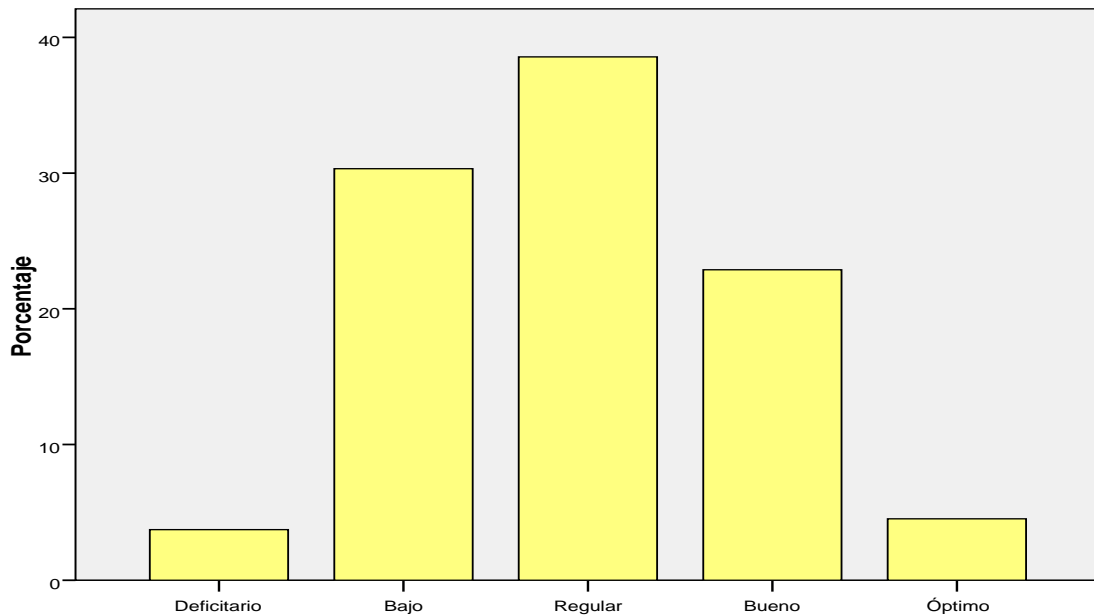
Dimensión Estrategias de comportamiento y apoyo

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Deficitario	14	3.7	3.7	3.7
Bajo	114	30.3	30.3	34
Regular	145	38.6	38.6	72.6
Bueno	86	22.9	22.9	95.5
Óptimo	17	4.5	4.5	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 23

Dimensión Estrategias de comportamiento y apoyo



Fuente: Encuesta Aplicada

El desarrollo de esta dimensión denominada: Estrategias de Comportamiento y Apoyo está referido a las conductas de estudio efectivo, organización del tiempo, control del esfuerzo, búsqueda de apoyos, etc. Aspectos vinculados a cuestiones procedimentales y actitudinales, muestra que existe una concentración mayor-relativo en el nivel regular con dos tendencias marcadas hacia lo bueno (22,9%) y lo bajo (30,7%). Esto indica que esta dimensión constituye una debilidad que debe ser superada, teniendo en cuenta que estos elementos son importantes para el desempeño profesional. No es posible sólo contar con profesionales con madurez cognitiva sino con madurez actitudinal.

CUADRO N° 33

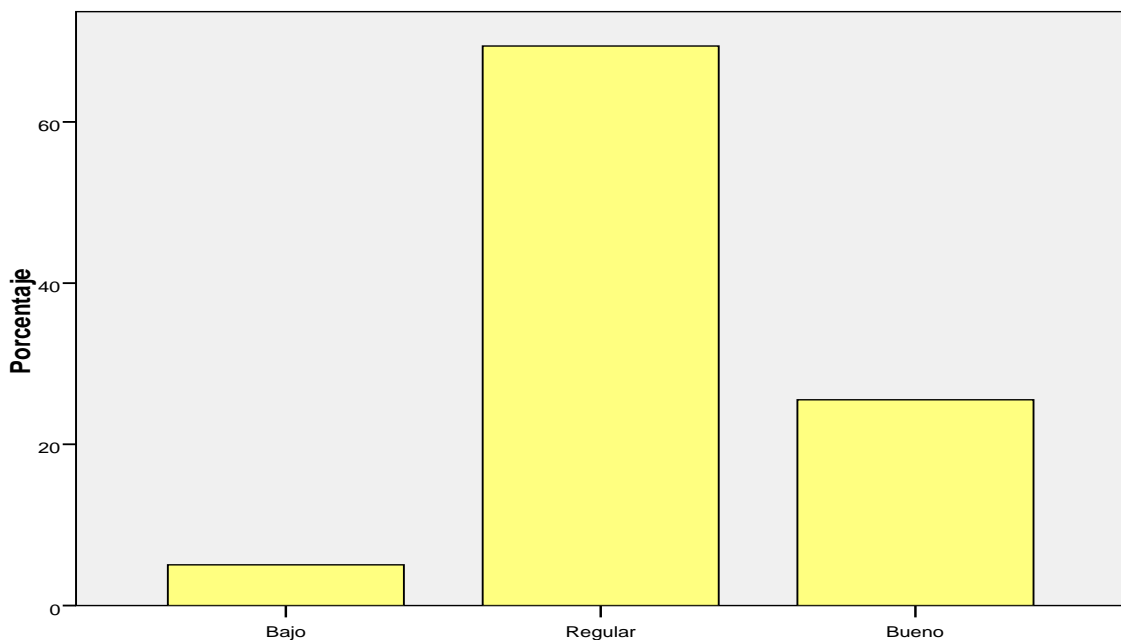
Dimensión Motivacional - Afectiva

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	19	5.1	5.1	5.1
Regular	261	69.4	69.4	74.5
Bueno	96	25.5	25.5	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 24

Dimensión Motivacional - Afectiva



Fuente: Encuesta Aplicada

El desarrollo de las estrategias motivacionales - afectivas que tiene que ver con aspectos asociadas a la orientación de logro, persistencia, auto-eficacia, auto-estima, auto-control emocional, etc., muestra que se encuentran en el nivel regular (69,4%) con una tendencia hacia el nivel bueno (25,5 %). De igual forma esta dimensión se encuentra en un nivel formativo que requiere la atención para generar un equilibrio respecto del desarrollo cognitivo y actitudinal. La educación de las emociones y el control de la subjetividad juegan

rol importante en el desarrollo y la cultura en las organizaciones de todo tipo (inteligencia emocional).

CUADRO N° 34

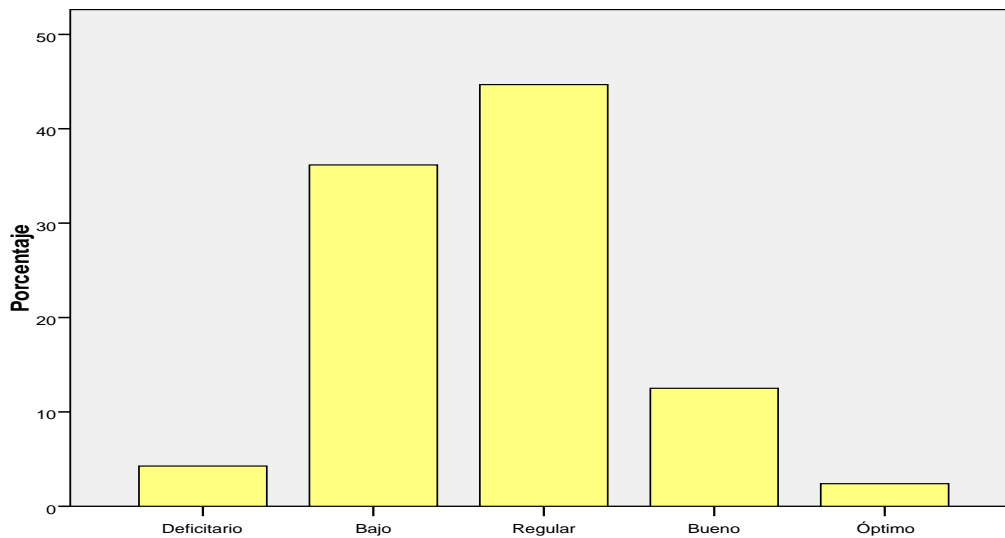
Dimensión de Contexto

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Deficitario	16	4.3	4.3	4.3
Bajo	136	36.2	36.2	40.4
Regular	168	44.7	44.7	85.1
Bueno	47	12.5	12.5	97.6
Óptimo	9	2.4	2.4	100
Total	376	100	100	

*Elaboración propia. 2011

GRÁFICO N° 25

Dimensión de Contexto



Fuente: Encuesta Aplicada

El desarrollo de las Estrategias de Contexto que están vinculados con aspectos referidos a la interacción con compañeros y profesores, aprendizaje cooperativo, participación en grupos y contexto de estudio, etc. Muestra que existe una concentración

en el nivel regular (44,7%) con una tendencia ligera hacia el nivel bajo, (36,2%) esto está revelando una limitación o debilidad para el trabajo y aprendizaje en equipo o cooperativo. Teniendo en cuenta que la generación y el desarrollo de proyectos se sustenta en la capacidad de interactuar y generar sinergias. Esta dimensión es la más baja si se compara con las otras dimensiones, urge plantear políticas curriculares que hagan posible la mejora de esta situación.

Resultado de correlaciones.

CUADRO N° 35

Correlaciones

Variables y dimensiones		Dimensión cognitiva y metacognitiva	Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Dimensión motivacional - afectiva	Dimensión de contexto	Rendimiento académico
Dimensión cognitiva y metacognitiva	Correlación de Pearson	1	0.29(**)	.213(**)	0.062	0.38
	Sig. (bilateral)		0.571	0	0.23	0.722
	N	376	376	376	376	376
Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Correlación de Pearson	0.29(**)	1	.263(**)	.608(**)	0.650(**)
	Sig. (bilateral)	0.571		0	0	0.209
	N	376	376	376	376	376
Dimensión motivacional - afectiva	Correlación de Pearson	.213(**)	.263(**)	1	.241(**)	0.02
	Sig. (bilateral)	0	0		0	0.701
	N	376	376	376	376	376
Dimensión de contexto	Correlación de Pearson	0.062	.608(**)	.241(**)	1	0.086
	Sig. (bilateral)	0.23	0	0		0.096
	N	376	376	376	376	376
Rendimiento académico	Correlación de Pearson	0.38	0.650	0.02	0.086	1
	Sig. (bilateral)	0.722	0.209	0.701	0.096	
	N	376	376	376	376	376

**** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).**

Este cuadro muestra de manera general las correlaciones de las dimensiones de la variable estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico, teniendo un mayor peso correlativo la dimensión estrategias de comportamiento y apoyo respecto del rendimiento académico y viceversa. Esto significa que aspectos como la planificación, uso de estrategias de información, uso del tiempo etc., son aspectos básicos para la obtención de un buen rendimiento académico, teniendo en cuenta que esta variable es una expresión que no sólo depende de factores cognitivos sino de aspectos extra cognitivos (planificación, responsabilidad, etc.)

El menor peso correlativo lo encontramos entre la dimensión motivacional-afectiva y el rendimiento académico llega a 0,02. Eso significa que este factor ejerce influencia, pero baja respecto de los otros factores.

CUADRO N° 36

Correlación entre Dimensión Cognitiva y Metacognitiva y Dimensión Estrategias-Conductas de Estudio

Variables y dimensiones		Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo
Dimensión cognitiva y metacognitiva	Correlación de Pearson	0.29(**)
	Sig. (bilateral)	0.571
	N	376

***Elaboración propia. 2011**

La correlación entre la dimensión cognitiva y metacognitiva y la dimensión estrategias de comportamiento y apoyo se tiene que existe un grado de correlación que llega a 0,29, esto significa que existe una influencia recíproca pero no llegan a determinarse.

Según la denominación técnica y el cuadro de comparaciones se señala que existe una correlación positiva débil.

CUADRO N° 37

Variables y dimensiones		Dimensión motivacional - afectiva
Dimensión cognitiva y metacognitiva	Correlación de Pearson	.213(**)
	Sig. (bilateral)	0
	N	376

***Elaboración propia. 2011**

La correlación entre la dimensión cognitiva y metacognitiva y la dimensión motivacional - afectiva según el cálculo estadístico alcanza a un 0.213, esto quiere decir que ambas dimensiones no tienen una relación directa determinante, sólo llegan a influirse. Según la denominación técnica y el cuadro de comparaciones de Pearson se señala que existe una correlación positiva débil. Este dato nos dice que las actividades cognitivas y metacognitivas se desarrollan no necesariamente en función directa y determinante con lo afectivo, sólo llegan a influirse.

CUADRO N° 38

Variables y dimensiones		Dimensión de contexto
Dimensión cognitiva y metacognitiva	Correlación de Pearson	0.062
	Sig. (bilateral)	0.23
	N	376

***Elaboración propia. 2011**

La correlación entre la dimensión cognitiva y metacognitiva y la dimensión de contexto, muestra que existe una correlación positiva muy débil (0.062), esto significa que el contexto ejerce una débil influencia en las actividades cognitivas y metacognitivas y viceversa. Este dato también nos induce a plantear que el desarrollo de la cognición y metacognición no se reduce mecánicamente a situaciones de contexto. En el caso de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil los factores contextuales no son impedimento para el desarrollo y expansión de la cognición, incluso se puede plantear que dadas las situaciones adversas del contexto el desarrollo de la cognición y metacognición pueden desarrollarse con relativa independencia.

CUADRO N° 39

Variables y dimensiones		Rendimiento académico
Dimensión cognitiva y metacognitiva	Correlación de Pearson	0.38
	Sig. (bilateral)	0.722
	N	376

*Elaboración propia. 2011

La correlación entre la dimensión cognitiva y metacognitiva y el rendimiento académico, muestra que existe una correlación positiva con tendencia media (0.38) esto significa que el rendimiento académico es ejercido con un influjo considerable por las actividades cognitivas y metacognitivas y viceversa la condición del rendimiento académico influyen en el uso y desarrollo de la cognición y metacognición. Indicando por último que el rendimiento académico depende de muchos factores y entre las cuales tenemos con un rol importante, a la dimensión cognitiva y metacognitiva.

CUADRO N° 40

Variables y dimensiones		Dimensión motivacional - afectiva
Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Correlación de Pearson	.263(**)
	Sig. (bilateral)	0
	N	376

***Elaboración propia. 2011**

La dimensión estrategias de comportamiento y apoyo y la dimensión motivacional – afectiva, según el procesamiento de los datos, genera un índice de correlación de 0.263, ello significa que existe una relación entre estas dos dimensiones, pero su intensidad es débil, vale decir no llegan a determinarse sólo se influyen.

CUADRO N° 41

Variables y dimensiones		Dimensión de Contexto
Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Correlación de Pearson	.608(**)
	Sig. (bilateral)	0
	N	376

***Elaboración propia. 2011**

La correlación entre la dimensión estrategias de comportamiento y apoyo y la dimensión de contexto alcanza un índice de 0.608. Este índice de acuerdo a la escala de medidas de Pearson tiene una considerable consistencia (correlación positiva media con perspectiva a lo considerable), cuyo significado en términos empíricos y teóricos es que el uso de estrategias y las herramientas de estudio tienen un peso importante en el desenvolvimiento personal y académico con el contexto, vale decir existe una relación directa entre las estrategias vinculadas a la planificación, esfuerzo, búsqueda de apoyos y la interacción con los homólogos (compañeros) y el aprendizaje cooperativo.

CUADRO N° 42

Variables y dimensiones		Rendimiento académico
Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Correlación de Pearson	0.650
	Sig. (bilateral)	0.209
	N	376

***Elaboración propia. 2011**

La dimensión estrategias de comportamiento y apoyo y rendimiento académico, tiene una correlación positiva media con fuerte tendencia a lo considerable 0.65. Esto significa que existe una relación directa, ambos aspectos están estrechamente vinculados en las actividades que realizan los estudiantes de esta carrera profesional. Ello permite manifestar que cuando se desarrollan con mayor amplitud aspectos como organización del tiempo, esfuerzo, perseverancia, búsqueda de apoyos tiene un fuerte incidencia en el rendimiento académico. Además, es importante señalar que los logros obtenidos en materia de rendimiento académico fortalecen y amplían el uso de las estrategias y las herramientas de estudio. En síntesis, ambos aspectos se influyen considerablemente.

CUADRO N° 43

Variables y dimensiones		Dimensión de Contexto
Dimensión Motivacional - Afectiva	Correlación de Pearson	.241(**)
	Sig. (bilateral)	0
	N	376

***Elaboración propia. 2011**

El nivel de correlación entre la Dimensión Motivacional – Afectiva y la dimensión de contexto, alcanza un 0.241, expresión correlativa que significa que existe relación recíproca débil. En términos empírico-teóricos ambas dimensiones se influyen. Ampliando aspectos subjetivos, propios del manejo emociones, autoestima, autocontrol,

autovaloración etc. ejercen una influencia directa en la interacción socio-académica con docentes y estudiantes.

CUADRO N° 44

Variables y dimensiones		Rendimiento Académico
Dimensión Motivacional - Afectiva	Correlación de Pearson	0.02
	Sig. (bilateral)	0.701
	N	376

***Elaboración propia. 2011**

El nivel de correlación entre la dimensión motivacional–afectiva y el rendimiento académico, llega a un 0.02, índice correlativo que significa que entre ambos aspectos existe una correlación positiva débil, significando que cuestiones relativas a la emocionalidad, autoestima etc. ejercen una débil influencia en el rendimiento académico y viceversa.

CUADRO N° 45

Variables y dimensiones		Rendimiento Académico
Dimensión de Contexto	Correlación de Pearson	0.086
	Sig. (bilateral)	0.096
	N	376

***Elaboración propia. 2011**

La correlación entre la dimensión de contexto y el rendimiento académico alcanza un 0.086, significando que existe correlación positiva baja, es decir en el logro del rendimiento académico no tendría mayor peso el uso de estrategias referidas a la interacción con el contexto, además el rendimiento académico ejercería también tal influencia débil en el fortalecimiento de las estrategias de actuación con los demás.

CUADRO N° 46

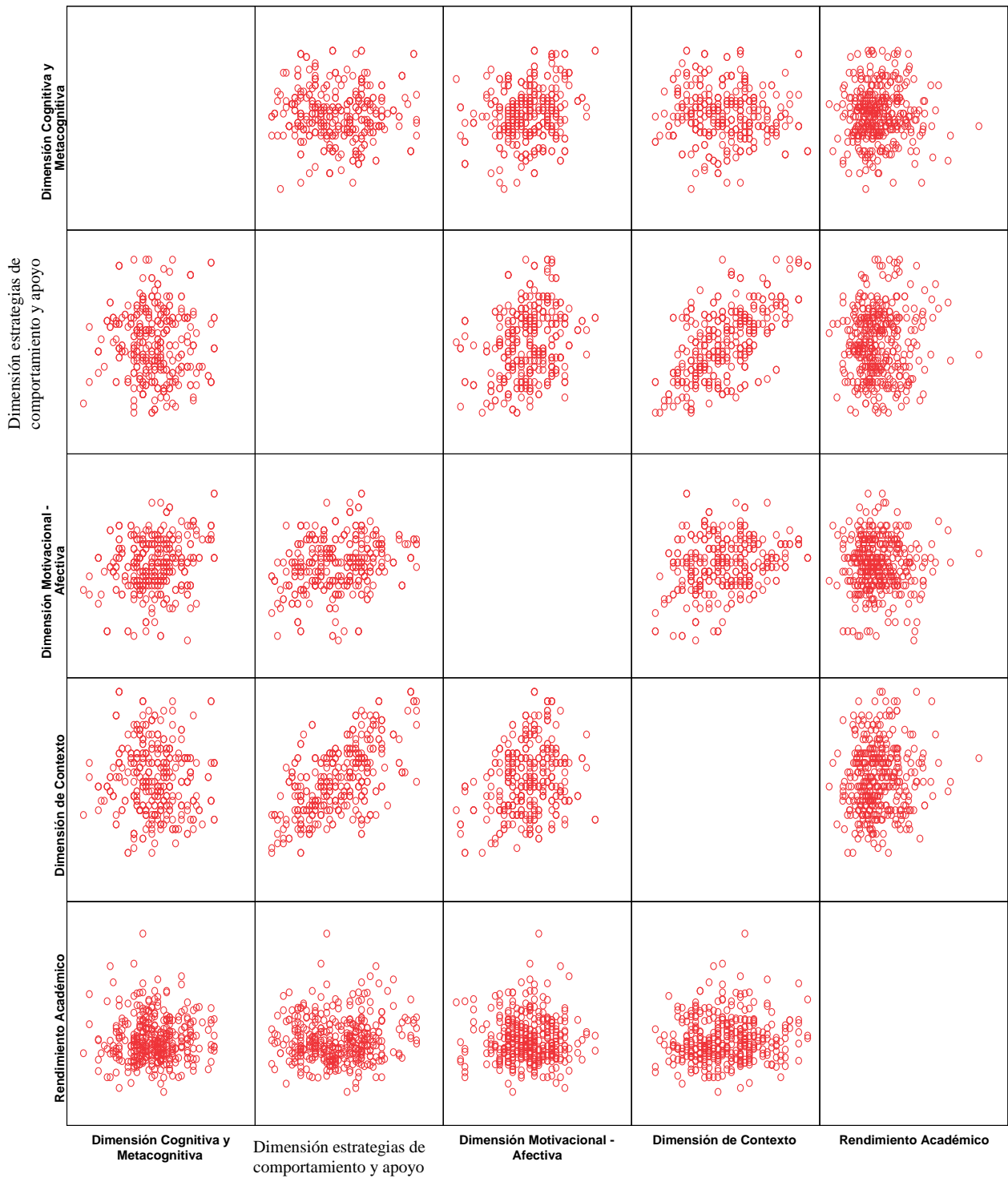
Correlaciones no paramétricas

Rho de Spearman		Dimensión cognitiva y metacognitiva	Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Dimensión motivacional - afectiva	Dimensión de contexto	Rendimiento académico
Dimensión Cognitiva y Metacognitiva	Coeficiente de correlación	1	0.243	.166(**)	0.077	0.43
	Sig. (bilateral)	.	0.401	0.001	0.134	0.407
	N	376	376	376	376	376
Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Coeficiente de correlación	0.243	1	.262(**)	.568(**)	0.44
	Sig. (bilateral)	0.401	.	0	0	0.391
	N	376	376	376	376	376
Dimensión motivacional - afectiva	Coeficiente de correlación	.166(**)	.262(**)	1	.215(**)	0.031

**** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilatera)**

Este cuadro nos muestra los resultados obtenidos a través del **coeficiente de correlación de Spearman, ρ (ro)** que viene a ser una medida de la correlación (la asociación o interdependencia) entre las variables de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico. El análisis de los resultados permite señalar que existen concordancias con los resultados de Pearson, sólo existen diferencias que no afectan a la tendencia central de correlación positiva entre las dimensiones y variables.

GRÁFICO N° 26



Fuente: Encuesta Aplicada

CUADRO N° 47

Correlaciones

Variables y dimensiones		Dimensión Cognitiva y Metacognitiva	Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Dimensión motivacional - afectiva	Dimensión de contexto
Dimensión cognitiva y metacognitiva	Correlación de Pearson	1	0.29(**)	.213(**)	0.062
	Sig. (bilateral)		0.571	0	0.23
	N	376	376	376	376
Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Correlación de Pearson	0.29(**)	1	.263(**)	.608(**)
	Sig. (bilateral)	0.571		0	0
	N	376	376	376	376
Dimensión motivacional - afectiva	Correlación de Pearson	.213(**)	.263(**)	1	.241(**)
	Sig. (bilateral)	0	0		0
	N	376	376	376	376
Dimensión de contexto	Correlación de Pearson	0.062	.608(**)	.241(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.23	0	0	
	N	376	376	376	376
Rendimiento académico	Correlación de Pearson	0.38	0.650	0.02	0.086
	Sig. (bilateral)	0.722	0.209	0.701	0.096
	N	376	376	376	376

**** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).**

CUADRO N° 48

Variables y dimensiones		Estrategias de aprendizaje
Dimensión cognitiva y metacognitiva	Correlación de Pearson	.446(**)
	Sig. (bilateral)	0
	N	376

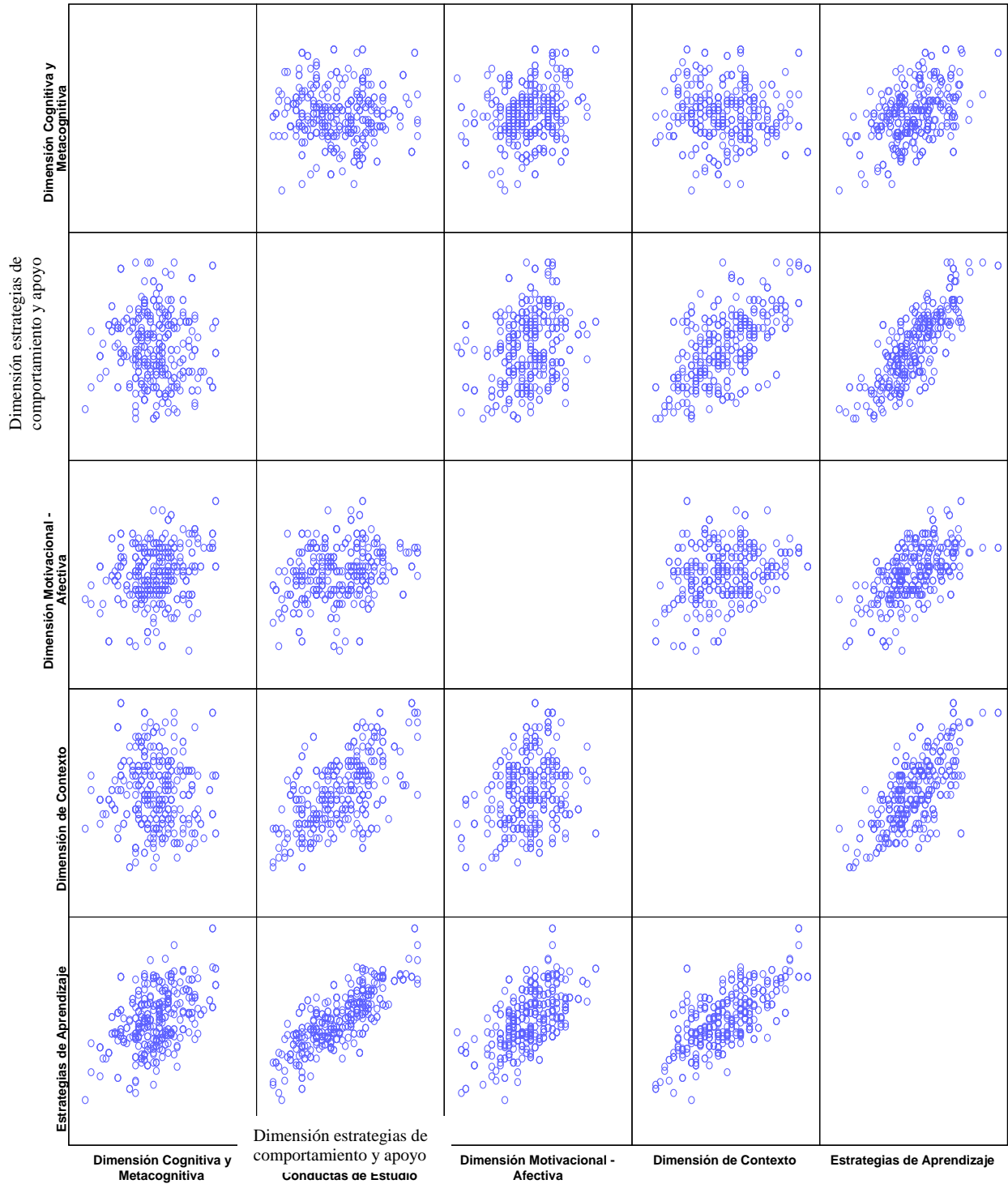
Dimensión estrategias de comportamiento y apoyo	Correlación de Pearson	.793(**)
	Sig. (bilateral)	0
	N	376
Dimensión motivacional - afectiva	Correlación de Pearson	.579(**)
	Sig. (bilateral)	0
	N	376
Dimensión de contexto	Correlación de Pearson	.690(**)
	Sig. (bilateral)	0
	N	376
Estrategias de aprendizaje	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	0
	N	376

**** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).**

Este cuadro nos muestra las correlaciones al interior de la variable estrategias de aprendizaje. Los resultados más resaltantes podemos observar que las estrategias de comportamiento y apoyo tienen un mayor peso correlativo con la variable estrategias de aprendizaje (0.793) y de esta con esa dimensión (correlación considerable con tendencia hacia lo fuerte).

Por otro lado, las dimensiones cognitiva y motivacional, afectiva y de contexto ejercen un peso considerable (correlación positiva considerable), significando que estas dimensiones ejercen una considerable ubicación e importancia en el uso de estrategias de aprendizaje en general. Cabe señalar un dato valioso es el factor motivacional- afectivo que tiene un rol fundamental en el uso en general de las estrategias de aprendizaje, ello permite señalar que las actividades cognitivas tienen un base emocional que las refuerza y las modela.

GRÁFICO N°27



Fuente: Encuesta Aplicada

CUADRO N° 49

Correlaciones

Variables y dimensiones		Estrategias de aprendizaje	Rendimiento académico
Estrategias de aprendizaje	Correlación de Pearson	1	0.45
	Sig. (bilateral)		0.211
	N	376	376
Rendimiento académico	Correlación de Pearson	0.45	1
	Sig. (bilateral)	0.211	
	N	376	376

***Elaboración propia. 2011**

CUADRO N° 50

Correlaciones no paramétricas

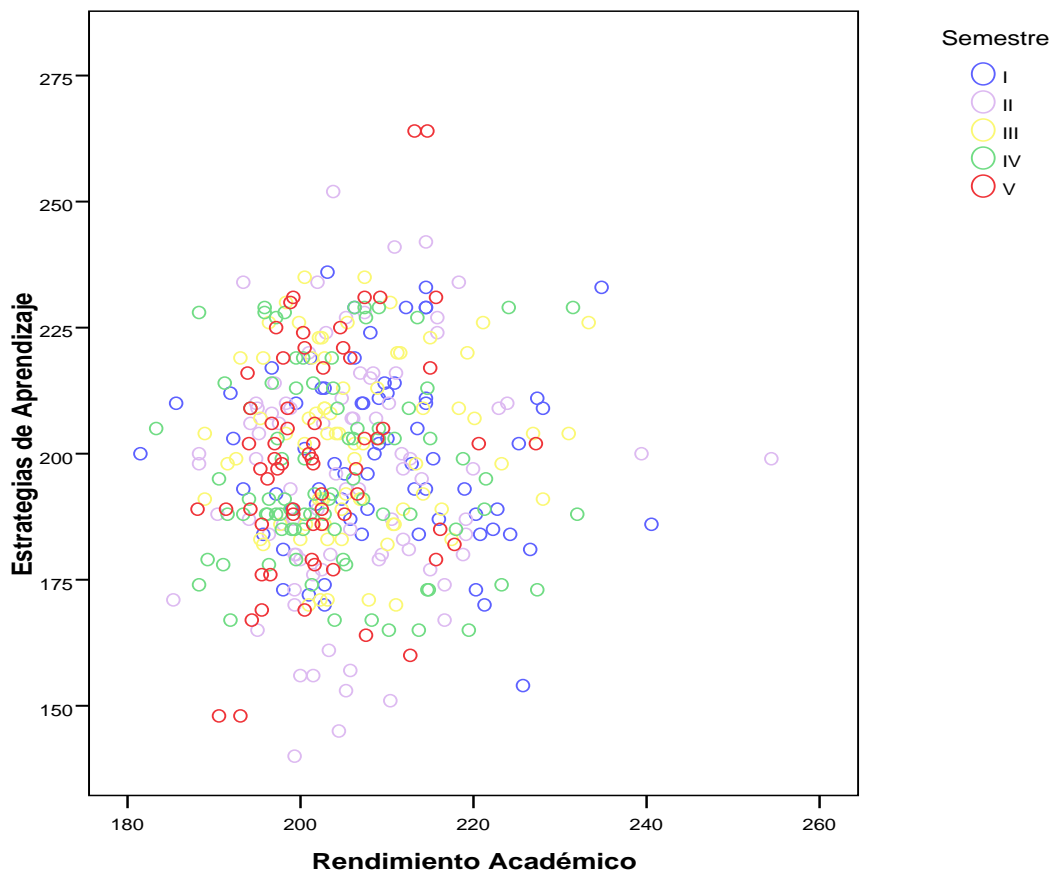
Rho de Spearman		Estrategias de aprendizaje	Rendimiento académico
Estrategias de aprendizaje	Coefficiente de correlación	1	0.46
	Sig. (bilateral)	.	0.245
	N	376	376
Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	0.46	1
	Sig. (bilateral)	0.245	.
	N	376	376

***Elaboración propia. 2011**

El análisis general de las correlaciones a través de Pearson y la Rho de Spearman, permite señalar que existe una correlación positiva media entre el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes con nota aprobatoria en la Carrera

Profesional de Ingeniería. En términos teóricos-empíricos puede señalarse que la variable estrategias de aprendizaje ejerce influencia media en el rendimiento académico¹ y resulta lógico ya que esta última variable depende de muchos factores asociadas a su logro. De igual manera el rendimiento académico ejerce una influencia media en el desarrollo y uso de las estrategias de aprendizaje, este dato también refuerza la noción formacional de las estrategias de aprendizaje, ya que su desarrollo no sólo depende de un buen rendimiento académico, sino tiene que ver con otros aspectos como el interés, la formación académica y el aprendizaje social. En consecuencia, los datos derivados a través de ambas metodologías paramétricas y no paramétricas inducen a plantear que los resultados guardan una coherencia lógica con los conceptos esgrimidos en la literatura teórica respectiva.

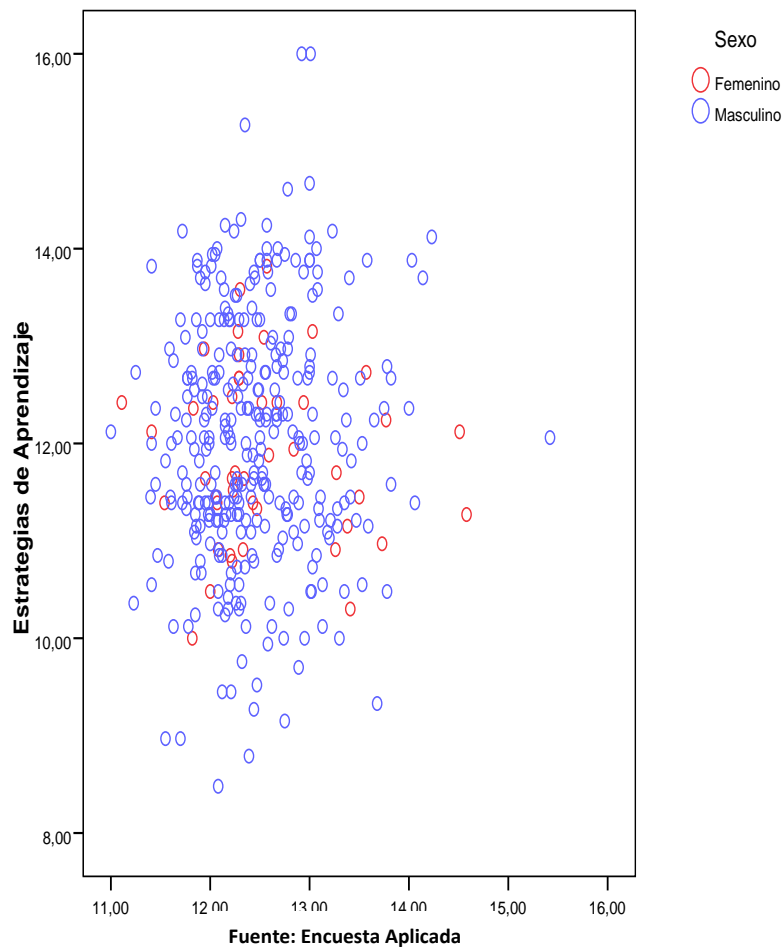
GRÁFICO N° 28



¹ El rendimiento académico es una variable que depende de muchos factores (carácter multifactorial) su expresión no es lineal o unidimensional, es una factualidad compleja que tiene que ver con aspectos sociales, institucionales, epistémicos y académicos.

El gráfico muestra que entre ambas variables de acuerdo al semestre existe una tendencia de correlación positiva media, aunque el primer semestre tiene una cierta desviación respecto de los demás semestres.

GRÁFICO N°29



El análisis gráfico de correlaciones por género también muestra una tendencia positiva de correlación media, señalando que no existiría **diferencia considerable**, entre varones y mujeres, ambos mantienen una media de correlación positiva.

CONCLUSIONES

Se ha identificado una **correlación positiva media** entre el uso de **estrategias de aprendizaje** y el **rendimiento académico** en los estudiantes de la **Carrera Profesional de Ingeniería Civil** de la **Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco**, quienes obtuvieron notas aprobatorias. Esto implica que existe una **relación significativa** entre ambas variables, aunque la magnitud de dicha relación es moderada, lo que sugiere que las estrategias de aprendizaje influyen en el rendimiento académico, pero no de manera determinante. Esta correlación refleja la naturaleza **multifactorial** de las variables, es decir, están afectadas por una amplia gama de factores que interactúan entre sí. Asimismo, no se observan diferencias notables entre **géneros**, ya que tanto hombres como mujeres muestran una correlación similar, lo que indica que ambos grupos se benefician de las mismas estrategias en términos de rendimiento académico.

Existe una **correlación positiva** con una **tendencia hacia la media** en la relación entre la **dimensión cognitiva y metacognitiva** y el **rendimiento académico**. Esto implica que los estudiantes que emplean habilidades como la planificación, el monitoreo y la regulación de sus procesos de aprendizaje tienden a obtener mejores resultados académicos. Aunque la correlación no es extremadamente fuerte, esta dimensión demuestra ser **relevante** en la forma en que los estudiantes gestionan y controlan sus conocimientos y habilidades, influyendo de manera moderada en su desempeño académico.

Por otro lado, la **dimensión de estrategias de comportamiento y apoyo** muestra una correlación considerablemente más fuerte con el rendimiento académico. La relación entre ambas variables es directa y significativa, lo que sugiere que las **estrategias relacionadas con la organización del tiempo, la planificación de actividades y la gestión del esfuerzo** juegan un papel crucial en el éxito académico. Los estudiantes que

estructuran adecuadamente su tiempo y esfuerzos logran mejorar su desempeño, lo que subraya la importancia de estas estrategias en las actividades diarias y el cumplimiento de las exigencias académicas.

En cuanto a la **dimensión motivacional-afectiva**, la correlación observada es baja, lo que indica que factores como la **autoestima**, la **motivación intrínseca** y las emociones personales tienen una **influencia mínima** en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Civil. Esto sugiere que, aunque los factores afectivos son importantes para la salud emocional de los estudiantes, su impacto directo sobre los resultados académicos es relativamente pequeño. Este hallazgo invita a reflexionar sobre la complejidad del proceso de aprendizaje, donde los aspectos emocionales pueden ser importantes para la **persistencia y el bienestar** del estudiante, pero no necesariamente influyen de manera decisiva en sus calificaciones.

De manera similar, la **dimensión de contexto** también muestra una **correlación baja** con el rendimiento académico. Esto significa que la interacción con el entorno, ya sea a través de las relaciones con compañeros, profesores o el acceso a recursos contextuales, no juega un papel significativo en la mejora del rendimiento académico. A pesar de la importancia del entorno social y académico, parece que estos factores no tienen un peso considerable en los resultados de los estudiantes. Además, el rendimiento académico, por su parte, tampoco parece fortalecer de manera significativa las estrategias relacionadas con la interacción en el contexto social y académico.

En conclusión, estos hallazgos sugieren que, para mejorar el **rendimiento académico** en la carrera de Ingeniería Civil, es esencial enfocarse en el desarrollo de **estrategias de comportamiento y apoyo**, ya que estas tienen un impacto directo en el éxito académico. Aunque las **estrategias cognitivas y metacognitivas** también juegan un

rol importante, su influencia es más moderada. Los factores emocionales y contextuales, por otro lado, aunque relevantes para el **bienestar general** del estudiante, no parecen influir de manera significativa en el rendimiento académico. Por lo tanto, es crucial que los estudiantes y los docentes pongan énfasis en las estrategias que permitan una **gestión efectiva del tiempo**, la **organización** y el **esfuerzo**, para alcanzar un rendimiento académico óptimo.

RECOMENDACIONES

A partir de los datos y el análisis identificado en el capítulo referido a los resultados podemos plantear un conjunto de recomendaciones para mejorar y potenciar las estrategias de aprendizaje de las estudiantes, pues en la medida que lo que estudian y aprenden, realmente tenga un sentido con respecto a sus creencias y conocimientos previos, va a permitir no sólo un mejor rendimiento, sino también su desarrollo pleno como personas íntegras y no sólo replicadoras de conocimientos parcelados. Estas ideas podrían formar parte de un programa para el desarrollo de las estrategias de aprendizaje de las estudiantes, que se ajuste a las características personales e institucionales de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil, que podría tener las siguientes áreas:

De procesos cognitivos:

Urge ampliar las estrategias siguientes:

- Estrategias de procesamiento de la información antes del estudio del contenido: Activación de conocimientos previos; preguntas previas y formulación de propósitos; asociaciones de conceptos.
- Estrategias de procesamiento de la información durante el estudio del contenido: Inferencias acerca del contenido; Preguntas sobre lo aprendido o leído.
- Estrategias de procesamiento de la información después del estudio del contenido. Uso y aplicación de los organizadores gráficos y mapas conceptuales. Uso y aplicación de esquemas, construcción de resúmenes, aplicación de la lectura crítica y analítica de los contenidos.

De la enseñanza:

- Explicitar la instrucción
- Dar a conocer los objetivos del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Insistir en el componente problemático del conocimiento.
- Aplicación del conocimiento científico a la realidad del estudiante universitario
- Desarrollar enfoques multidisciplinarios.
- Usar la evaluación como instrumento metacognitivo

Del área afectiva:

- Potenciar la metacognición con respecto a sí mismo y a los demás.
- Generar espacios de autoexploración en lo que se refiere a las propias habilidades cognitivas y de aprendizaje a nivel grupal además del individual.
- Fortalecer la motivación por aprender y generar instancias de exploración con respecto a los nuevos conocimientos que se van adquiriendo y descubrir de manera guiada cómo se relacionan con los previos.
- Enseñar técnicas de estudios, entre ellas, crear mapas conceptuales, resúmenes, destacar lo más importante de los textos, relacionar el aprendizaje del aula con la vida cotidiana, entre otros para enfrentar de manera positiva y segura los exámenes.

- Aprender técnicas de auto cuidado y de disminución de la ansiedad a niveles adecuados, realizando, por ejemplo, actividades de respiración y relajación, entrenamiento autógeno, relajación progresiva, utilizar estrategias cognitivas para generar pensamientos positivos, entre otros.
- Generar nuevas instancias de discusión y evaluación con los estudiantes acerca de sus propios procesos de aprendizaje, para poder potenciar una mayor toma de conciencia desde ellos mismos en lo que se refiere al significado e importancia de saber y aprender a saber cómo uno aprende.

De las políticas institucionales de la Facultad de Ingeniería Civil

- Diseñar la unidad de mejoramiento de la calidad académica que diseñe, ejecute, monitoree, evalúe, promueva la innovación académica en la Facultad de Ingeniería Civil, teniendo en cuenta el potencial académico de los estudiantes y profesores.
- El desarrollo de las estrategias de aprendizaje debe constituir en una dimensión transversal en todas las áreas y asignaturas, teniendo en cuenta que es una clave para procesos de acreditación universitaria.
- Modificar y ampliar la importancia a los cursos referidos a estrategias de aprendizaje
- Capacitar a docentes en el uso de metodologías pedagógicas contemporáneas a fin de generar innovaciones en las asignaturas.
- Desarrollar periódicamente la calidad del aprendizaje universitario.

- Hacer uso de plataformas virtuales como espacio para ampliar el uso de las estrategias de aprendizaje.

REFERENCIAS

Bibliográficas

- Abbagnano (1987). Diccionario de filosofía. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- Adell, Marc Antoni (2002). Estrategias para mejorar el Rendimiento Académico de los Adolescentes. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Álvaro Page (1990). Factores sociales y rendimiento académico. México: Trillas.
- Amaya, J. y Prado, E. (2002). Estrategias de aprendizaje para universitarios: un enfoque constructivista. México: Trillas.
- Amestoy, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. Buenos Aires: Grijalbo.
- Barca, A. y otros (2009). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico en la adolescencia. Acta X Congreso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía, Portugal, España.
- Beltrán, J. (1993). Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Madrid: Síntesis.
- Belmont, A. (1989). Aprendizaje y desarrollo humano. Ariel. Argentina.
- Brueckner, A. y Bond, H. (1969). Factores de éxito y rendimiento académico. Oveja Negra. Colombia.
- Boring, E. G. (1978). Historia de la Psicología Experimental. México: Trillas.

- Camarero, F., Martín, F. y Herrero, J. (2000). La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de psicología. Trotta. Madrid, España.
- Castañeda, S. y López, M. (1989). La Psicología cognitiva del aprendizaje: Aprendiendo a aprender. Antología. México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Carroll, J. B. (1987). La medición de la inteligencia. En R. J. Sternberg (Ed.), *Inteligencia Humana I: La naturaleza de la inteligencia y su medición*. Barcelona: Piados.
- Castelló, A. (2002). *La inteligencia en acción*. Barcelona: Masson.
- Castelló, A. y Batlle, C. (1998). Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación del alumno superdotado y talentoso. Universidad Católica de Chile.
- Chadwick, C. (1986). *Tecnología Educativa Sistémica*. Mimeografiado. México.
- Clemente, Jorge. *Pensamiento, inteligencia y desarrollo*. Ed. Paidós. Madrid, España.
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill.
- Elliot y Gaskins (1999). *Estrategias de aprendizaje: Génesis de la planificación educativa*. Morata. España.
- Escoriza, J. (2008). Dificultades en el proceso de comprensión del discurso escrito expositivo. Universidad de Barcelona, Memorias del V Congreso Internacional de Psicología y Educación, 2014-2026.
- Esteban (2004). *Estrategias y aprendizaje*. Orión. Buenos Aires.

- Flavell, J. H. (1981). Metacognición y monitoreo cognitivo. Ed. Espalsa. España.
- Flavell, J. H. (1984). El desarrollo cognitivo. Madrid: Visor.
- Flavell, J. H. (1993). Cognición y aprendizaje. Universidad de Barcelona. España.
- Gadino, Alfredo (2001). Gestionar el conocimiento: estrategias de enseñanza y aprendizaje. Buenos Aires: HomoSapiens.
- Gagné, R. M. y Briggs, J. B. (1976). La Planificación de la enseñanza. México: Trillas.
- Gargallo, B. (2000). Estrategias de aprendizaje. MECED. Madrid.
- Garner, J. y Alexander, Y. (1989). Educación y estrategias académicas. Santiago de Chile: UPCCH.
- González-Cabanach y otros (2002). Autorregulación del aprendizaje y estrategias de estudio. En J. A. González.
- González-Pienda, J. A. y otros (2002). Estrategias de Aprendizaje: Concepto, evaluación e intervención. Madrid: Pirámide.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Hernández, K. (2006). Enfoques constructivistas de la enseñanza. Ediciones Reiges. Colombia.
- Ibáñez, H. (2000). Estrategias de aprendizaje. Gil Editores, Madrid.
- Kerlinger (1988). Investigación educativa. Mimeografiado. Buenos Aires.

- Kuhn (1998). *La estructura de las revoluciones científicas*. Ariel Editores. Argentina.
- López, M., Castañeda, S. y Gómez, T. (1989). *Contribuciones a la evaluación de estrategias de aprendizaje: Inventario de habilidades de estudio en López y S. Castañeda (Eds.), Antología de la Psicología Cognoscitiva del Aprendizaje: Aprendiendo a Aprender*. México: UNAM.
- Martín, E., García, L., Torbay, A. y Rodríguez, T. (2008). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios*. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*.
- Martínez, J. y Sánchez-Sosa, J. J. (1993). *Estrategias de aprendizaje: Análisis predictivo de hábitos de estudio en el desempeño académico de alumnos de bachillerato*. *Revista Mexicana de Psicología*. México.
- Massone y González (2003). *Cognición situada*. Ediciones Azul. Buenos Aires.
- Mayer, H. (1986). *Habilidades metacognitivas y educación*. Pirámide Ediciones. Madrid, España.
- Monereo, C. y Castelló, P. (1997). *Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar*. *Revista Infancia y Aprendizaje*, 50, 3-25.
- Monereo, C. F. (2000). *Estrategias de Aprendizaje*. Barcelona: Aprendizaje Visor.
- Muñoz, M. (2005). *Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios*. Siglo XXI. Argentina.
- Morris, C. (2003). *Desarrollo social del aprendizaje (Vol. 1, No. 1, Chicago: University of Chicago Press)*, pp. 63-75.

- Nováez, J. (1986). Aprendizaje y Rendimiento Académico. Ed. Lohlé. Caracas.
- Nisbet y Schucksmith (1987). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Ediciones Morata. España.
- Otero, L. (1988). Informe anual de investigación del Programa Ramal del MES. Material fotocopiado. MES. La Habana.
- Pineda, J. C., Núñez, L., Álvarez, E. y Soler. Estrategias de Aprendizaje: Concepto, evaluación e intervención. Madrid: Pirámide.
- Pérez, A., Rodríguez, M., Borda, M. y Del Río, C. (2003). Estrés y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace, 67, 26-33.
- Pérez Serrano, H. (1981). Aprendizaje y predicción. INIDE. Lima.
- Pintrich (2000). Aprendizaje cooperativo. Fiax Lux Editores. Colombia.
- Pozo, Monereo y Castelló (2001). Estrategias de aprendizaje. Morata. España.
- Rodríguez Espinar (1982). Educación y desempeño académico. INIDE. Lima, Perú.
- Rosario, P. y otros (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. Pensamiento Pedagógico Ediciones. Bogotá, Colombia.
- Schmeck, H. (1983). Inteligencia y aprendizaje. Ariel. Argentina.
- Schunk (1991). Teorías del aprendizaje. Editorial Labor, S.A. México.
- Silberman, H. (1998). Aprendizaje cooperativo. Ediciones Isis. Argentina.

- Skinner, B. F. (1953). Ciencia y conducta humana. Barcelona: Martínez Roca (trad.).
- Skinner, B. F. (1957). Conducta verbal. México: Trillas.
- Skinner, B. F. (1958). Aprendizaje y comportamiento. Barcelona: Martínez Roca (trad.).
- Skinner, B. F. (1968). Tecnología de enseñanza. Barcelona: Labor.
- Skinner, B. F. (1969). Sobre el conductismo. Barcelona: Orbis.
- Thorndike, Edward (1978). Psicología educativa. Universidad de Princeton, Hal. (Edición en castellano). USA.
- Tejedor-Tejedor, H. (1988). Inteligencia cognitiva. Ediciones El Sol. Uruguay: Punta del Este Asociados, S.A.
- Vargas, A. y Arbelaez, F. (2001). Metacognición y aprendizaje significativo. Trotta. Madrid.
- Vigotsky, L. (1979). Pensamiento y Lenguaje. Madrid: Paidós.

Hemerográficas

- Beltrán, J. (2003). Estrategias de aprendizaje. En Revista de Educación, 332, 55-73.
- Flavell, J. H. (1987). Speculation about the motive and development of metacognition. En Weinert, F. y Klowe, R. (Eds.), Metacognition, Motivation and Understanding. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.
- González, D. y Díaz, Y. (2006). La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de psicología. Revista Iberoamericana de Educación.

- González, M. C., Tourón, J. y Gaviria, J. L. (1994). Validación del Cuestionario de Marsh Autodescripción (SDQ-I) en España. *Revista de Investigación Educativa*.
- Martínez, J. y Sánchez-Sosa, J. J. (1993). Estrategias de aprendizaje: Análisis predictivo de hábitos de estudio en el desempeño académico de alumnos de bachillerato. *Revista Mexicana de Psicología*. México.
- Monereo, C. (1990). Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Revista Infancia y Aprendizaje*, 50, 3-25.
- Morris, T. (2003). Aprendizaje instruccional. *Revista Educación y Tecnología*, 9, 80-110.
- Salim, R. (2004). El cuestionario CEPEA: Herramienta de evaluación de enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. En *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Valle, A. y otros (1999). Las estrategias de aprendizaje: revisión teórica y conceptual. En *Revista Latinoamericana de Psicología*, 31.
- Valle, A. y otros (2007). Metas académicas y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. En *Revista semestral, Asociación Brasileña de Psicología Escolar y Educativa*.
- Zimmerman, J. (2000). Apuntes sobre estrategias de aprendizaje. *Sociedad Latinoamericana de Psicopedagogía*, Vol. 2, 89-101.

Webgrafía

<http://www.educared.org/global/premiointernacional/finalistas/710/formulas/Fpears2.html>

Serra y Bonet (2004). *Estrategias de aprendizaje: eje transversal en las enseñanzas técnicas*.

http://vgweb.upc-vg.eupvg.upc.es/web_eupvg/xic/arxiu_ponencias/R0204.pdf



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

=HOJA DE RESPUESTAS=

Antes de iniciar el relleno de la hoja de respuestas, lee con atención las instrucciones del cuestionario. Contesta relleno completamente el paréntesis de la opción que elijas. Utiliza lápiz para contestar. Verifica que el número de la respuesta coincida con el número de cada reactivo del cuestionario.

Si te equivocas, borra con cuidado y rellena el paréntesis de la opción que se ajuste a tu caso.

Nombre: _____ **Código:** _____

Edad: ____ **Género:** Mas. __ Fem. __ **Carrera:** _____ **Facultad** _____

1	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
2	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
3	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
4	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
5	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
6	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
7	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
8	a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
9	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
10	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
11	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
12	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
13	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
14	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()

Claves de Éxito Académico

Estrategias de Aprendizaje en Ingeniería Civil

	()	()	()	()	()	()
37	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
38	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
39	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
40	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
41	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
42	a) Menos de 4 horas ()	b) Entre 5 y 12 horas ()	c) De 12 a 24 horas ()	d) Entre 2 y 4 días ()	e) Entre 5 y 8 días ()	f) Más de una semana ()
43	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
44	a) Casi no estudio ()	b) De 1 a 2 horas semanales ()	c) De 3 a 4 horas semanales ()	d) Alrededor de 1 hora diaria ()	e) De 2 a 3 horas diarias ()	f) 4 o más horas diarias ()
45	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
46	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
47	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
48	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
49	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
50	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
51	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
52	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
53	a) Casi siempre ()	b) Muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
54	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
55	a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO
ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

El propósito de este cuestionario es conocer las estrategias de estudio y aprendizaje que influyen en el desempeño académico de estudiantes universitarios. Mediante este cuestionario se trata de identificar las necesidades y problemas que se pueden presentar durante las actividades de estudio en este curso, a fin de ayudarte a reflexionar y mejorar tus estrategias de aprendizaje. Por favor, lee con atención cada ítem y contesta con toda franqueza y con la mayor objetividad posible.

La información obtenida con el cuestionario se usará exclusivamente con fines de estadística general y para el diseño de programas de apoyo orientados a mejorar el nivel académico de los estudiantes de esta universidad. En el cuestionario no hay respuestas correctas ni incorrectas, por lo que no debes preocuparte por puntajes ni calificaciones. Contesta la opción que se ajuste a tu caso particular. Los enunciados tienen varias posibilidades de respuesta y debes elegir la que se ajuste a tus actividades regulares de estudio. Lee cuidadosamente cada enunciado y contesta en la Hoja de Respuestas la opción que mejor refleje lo que haces cuando estudias

Es muy importante que te asegures de que coincida el número de cada ítem con el número correspondiente en la hoja de respuestas. No hagas anotaciones en el cuestionario, contesta sólo en la Hoja de respuestas. Si te equivocas, borra con cuidado y cambia la opción o si es necesario solicita otra hoja de respuestas.

EJEMPLOS.

CUESTIONARIO

17. Escribo notas o apuntes cuando estudio

HOJA DE RESPUESTAS

17	a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
----	------------------------	------------------------	---	---	-----------------------	----------------------

CUESTIONARIO

32	a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
----	----------------------	-----------------------	---	---	------------------------	------------------------

Cuando leo, puedo identificar la información principal del texto

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
------------------------	------------------------	---	---	-----------------------	----------------------

Al estudiar, trato de relacionar las cosas nuevas que estoy aprendiendo

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
----------------------	-----------------------	---	---	------------------------	------------------------

Cuando leo, me voy imaginando lo que se describe en el libro.

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
------------------------	------------------------	---	---	-----------------------	----------------------

Cuando estudio, trato de explicar con mis propias palabras los puntos más importantes de lo que he leído.

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
----------------------	-----------------------	---	---	------------------------	------------------------

Al terminar de leer lo que estoy estudiando, saco mis propias conclusiones

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
----------------------	-----------------------	---	---	------------------------	------------------------

Cuando estoy en clase, pienso en cada tema que explica el (la) profesor (a) para asegurarme de comprenderlo

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
----------------------	-----------------------	---	---	------------------------	------------------------

Cuando me reúno con otros compañeros para hacer un trabajo de equipo, participo en todo el trabajo.

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
----------------------	-----------------------	---	---	------------------------	------------------------

Cada vez que aprendo algo nuevo, lo aplico en diferentes situaciones para ponerlo en práctica.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) muchas veces	f) Casi siempre
---------------	----------------	--	--------------------------------------	-----------------	-----------------

()	()	()	()	()	()
----	----	----	----	----	----

Cuando resuelvo problemas, primero entiendo lo que se busca y después procedo a solucionarlo

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
---------------------------	---------------------------	--	--	--------------------------	-------------------------

Al resolver un problema, trato de analizarlo desde diferentes ángulos.

a) Casi nunca ()	b) Pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
-------------------------	--------------------------	--	--	---------------------------	---------------------------

Cuando estudio cada tema busco mis propios ejemplos para asegurarme de entenderlo.

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
-------------------------	--------------------------	--	--	---------------------------	---------------------------

Persisto en la lectura de un libro hasta terminar lo que necesito estudiar.

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
---------------------------	---------------------------	--	--	--------------------------	-------------------------

No me puedo concentrar o me distraigo fácilmente.

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
-------------------------	--------------------------	--	--	---------------------------	---------------------------

Cuando el profesor pregunta algo en clase considero que lo sé, pero no puedo recordarlo.

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
---------------------------	---------------------------	--	--	--------------------------	-------------------------

Siento que hay cosas que me distraen en el lugar donde estudio.

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
---------------------------	---------------------------	--	--	--------------------------	-------------------------

Cuando empiezo a estudiar, me siento cansado(a) o me da sueño.

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
-------------------------	--------------------------	--	--	---------------------------	---------------------------

()					
----	--	--	--	--	--

Cuando me interrumpen mientras estudio, me cuesta trabajo retomar el tema.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

Cuando estudio me levanto para hacer otras cosas o dejo de estudiar por ratos

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Cuando estudio organizo el material por temas para analizarlos uno por uno

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Se me olvida con facilidad lo que se vio en la clase anterior.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

Cuando tengo que estudiar o hacer un trabajo, me es difícil comenzarlo.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

Cuando leo al estudiar, me distraigo pensando en otras cosas.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Al terminar de estudiar me hago preguntas para confirmar lo que aprendí o ver lo que me falta.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Se me dificulta resolver ecuaciones y operaciones matemáticas.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
-----------------	-----------------	--------------------------------------	--	----------------	---------------

()	()	()	()	()	()
----	----	----	----	----	----

Después de resolver un problema o una operación, verifico que el resultado sea correcto y lógico.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Cuando estoy contestando un examen, me pongo tan nervioso (a) que olvido lo que estudié.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

. Cuando resuelvo problemas, me gusta desarrollar nuevas ideas e hipótesis diferentes.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

Me siento capaz de aprender lo que logran otros compañeros.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

Después de leer lo que estoy estudiando, me reúno con otros compañeros para comentar los puntos más importantes.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Cuando termino de estudiar un tema, anoto palabras clave que me ayuden a recordarlo.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Me gusta que mis trabajos académicos sean de los mejores.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

Cuando estudio temas difíciles, los repaso una y otra vez hasta dominarlos.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

()	()	()	()	()	()
----	----	----	----	----	----

Es importante para mí hacer las cosas cada vez mejor cuando estudio.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

Antes de elaborar un trabajo, primero trato de tener claros los criterios académicos que señaló el profesor.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) Muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Cuando estudio en equipo con otros compañeros, nos aseguramos de que todos aprendan bien los temas.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

Cuando contesto una guía de estudio, entiendo cada pregunta para estudiar la información pertinente.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Llevo una agenda de actividades de estudio de cada día de la semana.

a) casi siempre	b) muchas veces	c) Poco más de la mitad de las veces	d) Poco menos de la mitad de las veces	e) Pocas veces	f) Casi nunca
()	()	()	()	()	()

Me dan ganas de quedarme acostado todo el día aunque haya dormido bien.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) Muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Leo desde antes los temas que se van a exponer en clase.

a) casi nunca	b) pocas veces	c) Poco menos de la mitad de las veces	d) Poco más de la mitad de las veces	e) Muchas veces	f) Casi siempre
()	()	()	()	()	()

Estudio más de lo que exigen los profesores

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) Muchas veces ()	f) Casi siempre ()
--------------------------	---------------------------	---	---	----------------------------	----------------------------

Cuando estudio un tema, además del material del programa, consulto otros libros para complementarlo.

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
----------------------------	----------------------------	---	---	---------------------------	--------------------------

El tiempo que pasa desde que se explican los temas en clase hasta que los repaso es:

a) Menos de 4 horas ()	b) Entre 5 y 12 horas ()	c) De 12 a 24 horas ()	d) Entre 2 y 4 días ()	e) Entre 5 y 8 días ()	f) Más de una semana ()
--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

En las clases, me siento en los lugares de adelante para poner más atención.

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
----------------------------	----------------------------	---	---	---------------------------	--------------------------

Cuando me dedico a estudiar (leer a fondo, contestar guías de estudio, hacer ejercicios, escribir resúmenes, etc.) el tiempo efectivo de estudio es:

a) casi no estudio ()	b) De 1 a 2 horas semanales ()	c) De 3 a 4 horas semanales ()	d) Alrededor de 1 hora diaria ()	e) De 2 a 3 horas diarias ()	f) 4 o más horas diarias ()
-------------------------------	--	--	--	--------------------------------------	-------------------------------------

Siento que no valgo mucho.

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
--------------------------	---------------------------	---	---	----------------------------	----------------------------

Cuando leo al estudiar, señalo en el texto los conceptos más importantes (subrayo, hago anotaciones, encierro párrafos, etc.)

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
--------------------------	---------------------------	---	---	----------------------------	----------------------------

Cuando estudio hago cuadros sinópticos o redes para relacionar los conceptos más importantes.

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
--------------------------	---------------------------	---	---	----------------------------	----------------------------

Participo activamente en las clases (hago comentarios, preguntas importantes, críticas constructivas, etc.)

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
--------------------------	---------------------------	---	---	----------------------------	----------------------------

Me siento muy triste

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
----------------------------	----------------------------	---	---	---------------------------	--------------------------

Cuando estudio, escribo en una hoja los puntos más importantes de lo que leo

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
----------------------------	----------------------------	---	---	---------------------------	--------------------------

Cuando leo al estudiar, escribo algunas preguntas que después contesto en una segunda lectura.

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
----------------------------	----------------------------	---	---	---------------------------	--------------------------

Cuando estudio para un examen, tengo tantas cosas que leer que no alcanzo a estudiar todos los temas.

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
----------------------------	----------------------------	---	---	---------------------------	--------------------------

Cuando me preparo para un examen, hago ejercicios o escribo notas hasta estudiar a fondo cada tema.

a) casi siempre ()	b) muchas veces ()	c) Poco más de la mitad de las veces ()	d) Poco menos de la mitad de las veces ()	e) Pocas veces ()	f) Casi nunca ()
----------------------------	----------------------------	---	---	---------------------------	--------------------------

Después de estudiar los temas para un examen, organizo mis notas de los aspectos más generales a los más específicos.

a) casi	b) pocas	c) Poco menos	d) Poco más de	e) muchas	f) Casi
---------	----------	---------------	----------------	-----------	---------

nunca ()	veces ()	de la mitad de las veces ()	la mitad de las veces ()	veces ()	siempre ()
--------------	--------------	------------------------------------	---------------------------------	--------------	----------------

Cuando me preparo para un examen, le pido a algunos compañeros que nos reunamos a estudiar juntos.

a) casi nunca ()	b) pocas veces ()	c) Poco menos de la mitad de las veces ()	d) Poco más de la mitad de las veces ()	e) muchas veces ()	f) Casi siempre ()
-------------------------	--------------------------	---	---	---------------------------	---------------------------

Registro fotográfico de aplicación de prueba piloto

FOTO N° 01



FOTO N° 02



Registro fotográfico de aplicación definitiva de instrumento

FOTO N° 03



FOTO N° 04



FOTO N° 05



FOTO N° 06



FOTO N° 07

