



UNIVERSIDAD PANAMERICANA CAMPUS GUADALAJARA

“LA METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DE
APRENDIZAJE, PARA FAVORECER EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS
ALUMNOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
DE 1o Y 2do SEMESTRE, DE LA
UNIVERSIDAD PANAMERICANA,
CAMPUS GUADALAJARA”

SILVIA AURORA ROVELO FERRER

Tesis presentada para optar por el título de licenciado en
Pedagogía con Reconocimiento de Validez
Oficial de Estudios de la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
Según acuerdo número 871125 con fecha 18-III-87

Zapopan, Jal. Marzo del 2003



51041

Salud e higiene mental
Transferencia - Signif.
Depto en la UP.

CLASIF: TE PED 2003 POV

ADQUIS: 51041 ej 2

FECHA: 25/08/03

DONATIVO DE _____

\$ _____ agregado al 50774



UNIVERSIDAD PANAMERICANA CAMPUS GUADALAJARA

“LA METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DE
APRENDIZAJE, PARA FAVORECER EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS
ALUMNOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
DE 1o Y 2do SEMESTRE, DE LA
UNIVERSIDAD PANAMERICANA,
CAMPUS GUADALAJARA”

SILVIA AURORA ROVELO FERRER

Tesis presentada para optar por el título de licenciado en
Pedagogía con Reconocimiento de Validez
Oficial de Estudios de la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
Según acuerdo número 871125 con fecha 18-III-87

Zapopan, Jal. Marzo del 2003



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

CAMPUS GUADALAJARA

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

SRITA. SILVIA AURORA ROVELO FERRER
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación en la alternativa Tesis titulado "**Metodología y Estrategias de Aprendizaje, para favorecer el rendimiento Académico de los Alumnos de Ingeniería Industrial, de 1º. Y 2do. Semestre, de la Universidad Panamericana, Campus Guadalajara**" manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar ocho ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

Atentamente.

LIC. JESÚS ANTONIO ENG DUARTE
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

CAMPUS GUADALAJARA

Marzo , 2003

Lic. Jesús Antonio Eng Duarte
Presidente de la Comisión de
Exámenes Profesionales
Universidad Panamericana, Guadalajara
P r e s e n t e

El que suscribe, hace constar que la tesis **“Metodología y Estrategias de Aprendizaje, para favorecer el rendimiento Académico de los Alumnos de Ingeniería Industrial, de 1º. y 2do. Semestre, de la Universidad Panamericana, Campus Guadalajara”**, presentada por la señorita **SILVIA AURORA ROVELO FERRER**, para optar por el título de Licenciado en Pedagogía, ha sido concluída en esta fecha, por lo que se presenta a usted para su debida revisión ante la Comisión de Exámenes Profesionales.

Agradeciendo la deferencia de la Escuela a su cargo para la asesoría de la investigación realizada, quedo a sus órdenes.

Atentamente

LIC. ADRIANA GALLO RAMOS
ASESOR DE TESIS

DEDICATORIA

Gracias a Dios,
por darme la vida, la salud y la maravillosa oportunidad de superarme cada día.

Gracias a mis padres,
por su esfuerzo, dedicación, apoyo, consejos, por regalarme la herencia más grande mi educación y amor que SIEMPRE me dan.

Gracias a mi hermano,
por su simpatía, alegría y por hacernos esos momentos más agradables.

Gracias a mis profesores,
por compartirme su tesoro más grande, "su experiencia"

Gracias a todos mis amigos,
por ser parte de un hermoso recuerdo.

Gracias a todas esas personitas tan especiales para mi,
que me ofrecieron su amor, cariño, amistad y estuvieron conmigo cuando más las necesite.

ÍNDICE

| | |
|--------------------|---|
| INTRODUCCIÓN | 2 |
|--------------------|---|

CAPÍTULO I " La importancia del aprendizaje efectivo"

| | | |
|------|--|----|
| 1.1 | La esencia de aprender..... | 6 |
| 1.2 | Formas de aprender..... | 10 |
| 1.3 | El procedimiento para aprender..... | 13 |
| 1.4 | Cómo aprende el estudiante universitario..... | 15 |
| 1.5 | Aprender a aprender como base del alumno universitario..... | 18 |
| 1.6 | Metacognición como estrategia de aprendizaje..... | 19 |
| 1.7 | Leyes del aprendizaje..... | 20 |
| 1.8 | Elementos para el aprendizaje eficaz a través del estudio..... | 22 |
| 1.9 | Las deficiencia en la forma de aprender del estudiante universitario | 26 |
| 1.10 | Posibilidades y limitaciones del aprendizaje de métodos de estudio..... | 27 |

CAPÍTULO II "El ingeniero industrial de la universidad Panamericana campus Guadalajara"

| | | |
|------|--|----|
| 2.1 | El estudiante universitario..... | 30 |
| 2.2 | El rol del estudiante universitario..... | 30 |
| 2.3 | El estudiante universitario individuo de futuro..... | 31 |
| 2.4 | Características sociales de la universidad..... | 32 |
| 2.5 | Los objetivos y perspectivas del estudiante universitario..... | 34 |
| 2.6 | Campo metodológico de la universidad..... | 35 |
| 2.7 | Ingeniería industrial..... | 37 |
| 2.8 | El desarrollo del estudiante universitario de ingeniería industrial como profesional..... | 38 |
| 2.9 | Fundamentación del programa académico..... | 39 |
| 2.10 | Diagnóstico y prospectiva de las necesidades sociales a atender dentro de la licenciatura de ingeniería industrial de la universidad panamericana..... | 41 |
| 2.11 | Objetivos generales de la licenciatura de ingeniería industrial de la universidad panamericana..... | 42 |
| 2.12 | Perfil del estudiante universitario de ingeniería industrial de la universidad panamericana sede guadalajara..... | 42 |
| 2.13 | Perfil de egreso del ingeniero industrial de la universidad panamericana..... | 43 |

| | | |
|------|--|----|
| 2.14 | La orientación de los estudiantes universitarios para evitar el abandono de los estudios..... | 46 |
| 2.15 | Diagnóstico para analizar aspectos sobre hábitos y actitudes académicas..... | 52 |
| 2.16 | Aspectos relevantes para dar una orientación y asesoría académica adecuada, de acuerdo a las capacidades de los alumnos..... | 54 |

CAPÍTULO III "Metodología y estrategias de aprendizaje"

| | | |
|-----|---|----|
| 3.1 | La esencia de los métodos de estudio..... | 58 |
| 3.2 | El aprendizaje a través de los métodos de estudio..... | 60 |
| 3.3 | La voluntad como factor básico para desarrollar los métodos de estudio..... | 61 |
| 3.4 | Los fines de los métodos de estudio | 65 |
| 3.5 | Tipos de métodos..... | 67 |
| | 3.5.1 El método lógico..... | 68 |
| | 3.5.2 El método didáctico..... | 68 |
| 3.6 | El método de estudio personal..... | 70 |

CAPÍTULO IV Propuesta Pedagógica: "Orientación y asesoría pedagógica personalizada a través de los métodos de estudio y estrategias de aprendizaje"

| | | |
|------|---|----|
| 4.1 | Concepto y población de la propuesta pedagógica..... | 75 |
| 4.2 | Estrategia de aplicación..... | 75 |
| 4.3 | Contenidos..... | 76 |
| 4.4 | Temas de la nota técnica "estrategias de aprendizaje"..... | 76 |
| 4.5 | Actividades para analizar las necesidades académicas de la persona..... | 77 |
| 4.6 | El autoconocimiento..... | 77 |
| | 4.6.1 Cuestionario para autoevaluar los hábitos de estudio..... | 78 |
| 4.7 | La autoobservación..... | 81 |
| | 4.7.1 Concepto..... | 81 |
| | 4.7.2 Actividades..... | 82 |
| 4.8 | Salud e higiene mental..... | 85 |
| | 4.8.1 Actividades | 85 |
| 4.9 | La planificación..... | 88 |
| | 4.9.1 Actividades..... | 89 |
| 4.10 | Planeación y organización..... | 92 |
| 4.11 | Cómo organizar el tiempo de estudio | 93 |

| | | |
|------|---|-----|
| 4.12 | El uso de agenda..... | 94 |
| 4.13 | Responsabilidad y voluntad..... | 100 |
| | 4.13.1 El proceso de la voluntad..... | 101 |
| | 4.13.2 Cualidades voluntarias de la personalidad..... | 104 |
| 4.14 | La perseverancia..... | 104 |
| 4.15 | Factores de la motivación..... | 106 |
| 4.16 | Atención y concentración..... | 109 |
| 4.17 | La memorización..... | 115 |
| | 4.17.1 Tipos de memoria..... | 117 |
| 4.18 | Actividades..... | 124 |
| | 4.18.1 Ejercicios de atención y concentración..... | 124 |
| | 4.18.2 Ejercicios para la memoria..... | 127 |

CAPÍTULO V Nota Técnica:
"Metodos y estrategias de aprendizaje"

| | | |
|-----|---|-----|
| 5.A | Los exámenes..... | 131 |
| 5.B | Sistema de estudio "EPL2R"..... | 139 |
| 5.C | Cómo subrayar un texto..... | 142 |
| 5.D | Cómo elaborar resúmenes..... | 143 |
| 5.E | Pasos para tomar apuntes..... | 145 |
| 5.F | El cuadro sinóptico..... | 148 |
| 5.G | El esquema..... | 153 |
| | 5.G.1 Técnica para realizar un esquema..... | 155 |
| | 5.G.2 Características del esquema..... | 156 |
| 5.H | El mapa conceptual..... | 158 |
| | 5.H.1 Características..... | 158 |
| | 5.H.2 Pasos para elaborar un mapa conceptual..... | 159 |

CONCLUSIÓN.....162

BIBLIOGRAFÍA.....168

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Como se ha venido estudiando en esta investigación, los estudiantes de la universidad se enfrentan a un nuevo periodo de aprendizajes, exigencias, presiones, cambios de tipo académico, personal y social.

Para que los estudiantes universitarios logren sus objetivos y proyectos, aprovechando las oportunidades que les ofrece la universidad y tengan el éxito en sus metas académicas y sus propósitos en su vida profesional. Es fundamental atender los factores relacionados con el desarrollo de sus actividades académicas.

Esta orientación y asesoría necesaria se sugiere se lleve a cabo de acuerdo a lo expuesto, durante el primer año de universidad, porque es el tiempo donde se presentan cambios y desorientaciones tanto en el aspecto emocional, intelectual, social, y académico principalmente, ya que la curricula presenta mayores responsabilidades y materias en el primer y segundo semestre por llevar las materias básicas.

Los estudiantes tienen una gran necesidad de orientación y asesoría en los primeros meses, porque se enfrenta a los primeros exámenes, inicia la planificación de sus actividades y distribución de tiempo, para afrontar las responsabilidades de este nivel, clarificar las metas y objetivos académicos, así como la planeación de su vida profesional.

Cabe destacar que el estudiante universitario no viene bien preparado en este aspecto de la preparatoria, por ello es necesario brindarle las estrategias cognitivas y metacognitivas, métodos, técnicas de estudio para que desarrolle los hábitos, habilidades y aprendizajes significativos, eficaces que permitan lograr su objetivo.

Dentro de las necesidades más importantes son las de tipo académico, mismas que se conjuntan con la de los profesores, por eso es importante de un eficiente y productivo curso propedeúico dentro de las áreas fisicomatemáticas y posteriormente de las asesorías pedagógicas sobre el desarrollo de las habilidades académicas, actitudes y hábitos.

De acuerdo a la investigación se ha comprobado que en la actualidad los métodos de estudio proporcionan el éxito dentro de las actividades académicas. Los estudiantes que los llevan a cabo, les proporcionara una mejoría en los resultados académicos en cuanto a los conocimientos y responsabilidades que se le van presentando.

Los métodos de estudio son básicos para el aprendizaje ya que son la herramienta para la enseñanza universitaria, mismos que se deben atender por parte de los profesores y asesores, al igual que adquirirse por parte de los alumnos en el primer nivel.

La universidad tiene su pilar educativo en las estrategias cognitivas y metacognitivas ya que estas se refieren al autoaprendizaje y autoconocimiento por parte del alumno.

Por estar en esta etapa el alumno es más autónomo y capaz de tomar sus propias decisiones y responsabilidades: Esta propuesta pedagógica brinda al estudiante las estrategias necesarias tanto para el profesor como para el alumno, para desarrollar las habilidades a través de sugerencias y propuestas útiles para su desempeño académico apoyado y guiado por un asesor académico o un profesor.

La actividad académica del estudiante universitario exige enfrentarse a problemáticas en las cuales busca información o capacitación para resolver el problema.

Este proceso está apoyado por la nota técnica, misma que le es de utilidad al asesor, ya que le brinda las herramientas necesarias, en este caso actividades, test, ejercicios para desarrollar los métodos de estudio que le permitirán adquirir y desenvolverse en lo personal.

La continua labor académica brinda nuevas experiencias de aprendizaje para la vida profesional, por esto, la propuesta pedagógica tiene la finalidad y el objetivo de brindar los métodos de estudio para lograr en el alumno las habilidades, hábitos y destrezas necesarias para afrontar las diferentes tareas que le ofrece esta etapa de la Universidad, que posteriormente serán tareas que le formarán en la vida profesional.

Esperando que esta investigación sea de gran utilidad para la Escuela de Ingeniería Industrial, se sugiere se realice con el apoyo, interés y dedicación de los profesores fungiendo con el rol de orientadores y asesores llevando una continua y dedicada tarea sobre los avances y necesidades que exigen los alumnos.

Asimismo, la propuesta pedagógica por ser tan amplia y completa no es de uso exclusivo de la Universidad Panamericana porque se puede aplicar a una población y circunstancia similar, de acuerdo a las necesidades de la persona que necesite de este tipo de orientación metodológica y estrategias de aprendizaje.

CAPÍTULO I

LA IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE EFECTIVO

1.1 La esencia de aprender.

Una de las tareas más difíciles en la educación es suscitar el compromiso de los alumnos en su aprendizaje y que no lo hagan desinteresados, sino con su propia voluntad, en un acto libre el cual el mismo, decida hacer lo que debe hacer porque eso es bueno, porque es lo mejor.

Así el aprendizaje consiste en asimilar experiencias y que éstas pasen a ser parte de la vida y formen nuevos aprendizajes y cambios en la persona. Por eso se dice que aprender es cambiar. "Es el proceso básico de cambio como resultado de la experiencia o la práctica"¹

Sin embargo lo importante en el aprendizaje no consiste en tener cantidades excesivas de experiencias, sino en vivirlas, de tal forma que éstas puedan ser asimiladas y significativas para uno mismo e incorporarlas a la vida.

Se dice que "aprender es la ocupación más universal e importante del hombre" y que "la capacidad de aprender es el don innato más significativo que posee el hombre"²

Haciendo referencia a lo anterior conviene precisar que el aprendizaje no es un tipo específico de actividad, por el contrario, sino que tiene lugar a través de actividades muy diversas, proporcionar conocimientos en gran diversidad de áreas dentro del aprendizaje humano.

¹ Cfr. CRIG, Grace J., "Desarrollo Psicológico", p. 152

² Cfr. KELLY, W.A., "Psicología de la Educación", P.245

Es así, que el aprendizaje humano es más complejo, ya que está dotado de inteligencia, voluntad y libertad. La actividad de aprender es individual e intransferible, nadie puede aprender por otro, cada persona tiene un modo propio y distinto de aprender.

Es por ello que esto tiene una consecuencia importante. Los métodos utilizados facilitan el aprendizaje, ya que no se puede enseñar y producir el aprendizaje si no se cuenta con la colaboración de quien aprende.

No existe el método ideal, común o universal para enseñar y aprender. El método de estudio debe establecerse de acuerdo a las características de la persona que aprende de sus intereses, necesidades, problemas, capacidades, posibilidades, limitaciones, circunstancias, etc. ³

El proceso de aprender se produce o tiende a producirse cada vez que el sujeto necesita afrontar una nueva situación o resolver un problema en su vida. Ante este hecho el individuo trata de encontrar los métodos y técnicas para actuar con éxito.

Cuando el estudio o el aprendizaje se presentan como actividades rutinarias e impuestas carecen de sentido para quien aprende y no origina el auténtico aprendizaje.

Aprender se deriva del vocablo latino "apprehendere" (de ad: a y prehendere: percibir, por lo que etimológicamente significa "adquirir el conocimiento de alguna cosa a través del estudio o de la experiencia" ⁴

³Cfr. CASTILLO, C. Gerardo, "Yo Puedo Aprender", p.10

⁴Idem.

Sin embargo el aprendizaje no debe reducirse a lo cognoscitivo o intelectual. Nos indica que aprender es una actividad, un ejercicio, un proceso que hay que desarrollar a lo largo de un tiempo, pero también es el resultado de una actividad personal.

El aprendizaje es un proceso que incluye varias tareas como pensar, estudiar, cultivarse, etc. Y como resultado incluye el haber adquirido y desarrollado determinadas habilidades, actitudes, experiencia, valores, etc.

Asimismo el aprender es no sólo un proceso de adquisición de algo que no se tenía, sino también un cambio o modificación de la conducta, es cuando se puede integrar más el concepto de aprendizaje y agregar más que una actividad y resultado, una adquisición o cambio.

"Cambio es: el rendimiento que resulta como función de un ejercicio o práctica. Una modificación estable del comportamiento que da como resultado de una experiencia educativa." ⁵

Importa subrayar, que se aprende solamente como consecuencia de las experiencias concretas de aprendizaje que cada uno vive. En la actividad académica el estudiante universitario se enfrenta a problemáticas en las cuales busca información o capacitación necesaria para resolver el problema.

Este proceso estará apoyado por permitirle al estudiante universitario de Ingeniería Industrial, las herramientas como son los métodos de estudio para su desarrollo personal en la continua labor académica que le permitirá la experiencia del aprendizaje.

⁵ Cfr. MIRA Y LÓPEZ E., "Cómo Estudiar y cómo Aprender" p.32

De lo anterior se deduce, que existe un verdadero aprendizaje cuando el estudiante participa activamente, cuando aprende de lo que hace, ya que la esencia del aprender no consiste en una actividad mecanizada, sino en una actividad mental intensiva a la que los alumnos se dedican en el manejo directo de los datos de la materia.

Así, al reflexionar, asimilar las actividades que realiza, le permitirán adquirir el aprendizaje auténtico que para Mattos significa: el adquirir "experiencias concretas de trabajo reflexivo sobre los hechos y valores de la vida" ⁶

Por lo tanto, el aprender no consiste en almacenar datos o en absorber de una forma pasiva los contenidos que alguien pretende transmitirnos, sino en asimilar e integrar una información que ha sido buscada y encontrada poniendo en juego diversas facultades que requiere trabajo personal.

El aprendizaje que queda únicamente en el orden cognoscitivo y no realiza un cambio en la persona ni una transformación en un nuevo estilo de conducta, será siempre un aprendizaje mecanizado que no traerá beneficios a largo plazo para el alumno.⁷

Esto quiere decir que si los alumnos son conscientes de lo que es importante para la vida, sus estudios, profesión, la satisfacción persona, el saber aprender, lo hará de una manera reflexiva y analítica, reflexionando cada aprendizaje el cual le traerá mucho más beneficios que si es de manera rutinaria y mecanizada.

⁶ Cfr. MATTOS, L. "Compendio de Didáctica General", p. 41

⁷ Cfr. BRADFORD, L., " La Transacción Enseñar- Aprender". p.21

Es por ello, que el aprendizaje esta relacionado con el proceso de asimilación, por lo que el aprender es incorporar a si mismo hechos, verdades, sensaciones que se convierten en sustancia propia. Es captar una idea, aplicar un esfuerzo propio de nuestro espíritu, con el fin de que lo integremos a nuestra esencia, con el acto de la voluntad.⁸

Por tanto, aprender es adquirir y retener, pero también es aplicar y utilizar los conocimientos, habilidades, hábitos y actitudes adquirido, mismos que se lograrán con los métodos de estudio aplicados. Por ello que cuando el estudiante universitario sea capaz de encontrar una forma de hacerlo mejor y con mas eficacia, podrá realizar algo que antes no sabia o no podía realizar,

1.2 Formas de aprender

De acuerdo con el método o la técnica usado para propiciar el aprendizaje, se pueden distinguir cuatro modalidades del aprendizaje: adiestramiento, autoaprendizaje, aprendizaje brusco y aprendizaje por medio del estudio. El autoaprendizaje y el aprendizaje por medio del estudio, pertenecen exclusivamente al aprendizaje humano.

El aprender por adiestramiento supone someterse a un ejercicio dirigido totalmente desde fuera, sin intervención de la inteligencia y de la responsabilidad autónoma.

⁸ Cfr. PREVOST, M. "El Arte de Aprender", p. 34

El ser humano adquiere también algunos comportamientos y habilidades por adiestramiento observando y reproduciendo conductas diversas. Thorndike, pretendía explicar que todo el aprendizaje, es una conexión entre estímulos y respuestas, reduciendo así el aprendizaje humano a un proceso únicamente fisiológico.⁹

Así también el hombre aprende por medio del ensayo y del error es cuando nos referimos al autoaprendizaje, que es una forma de aprender algo más completo o de una manera más perfecta que la asociación entre estímulo y respuesta, ya que se tiene un fin por lograr y un motivo por aprender.

Existe el aprendizaje brusco, cuando se da una respuesta útil sin necesidad de seguir un proceso de ensayos y errores sucesivos. Este aprendizaje no permite planear respuestas, favorable o desfavorable.

Aprender por medio del estudio como se ha dicho anteriormente es exclusivo del ser humano, porque implica un aprendizaje racional que exige aplicar el proceso del pensar. Para ello las funciones psicológicas que intervienen en este aprendizaje son: asociativo, apreciativo, creador y racional.¹⁰

El ser humano que intenta adquirir una destreza puede lograrlo de una forma mucho más perfecta y rápida si dispone de una información adecuada acerca del proceso y método a seguir. En este caso es importante darle a conocer al estudiante universitario el método y técnica adecuada para que pueda aprender.

⁹ CASTILLO, C. Gerardo., Op.Cit. p. 15

¹⁰ Cfr. KELLY, W.A., "Psicología de la educación", p. 245

De acuerdo a las funciones psicológicas que intervienen en el proceso de aprendizaje, el factor asociativo tiene como finalidad obtener y retener información. Es aquí donde la memoria hace un papel muy importante, ayudada con repeticiones y comprobaciones periódicas de lo aprendido. Sin embargo es importante que para saber, es necesario recordar y comprender bien los diferentes conceptos.

El aprendizaje apreciativo, tiene su función cuando se adquieren o desarrollan actitudes diversas y preferencias en relación con determinados valores, como los valores estéticos que implican las actitudes de apreciación y expresión de la belleza en sus diversas formas.

El aprendizaje creador se puede desarrollar en todas las personas y edades, exige algunas cualidades previas en la persona que aprende como la capacidad de asombro, la curiosidad intelectual, el rigor mental y la fortaleza.

La persona creadora es capaz de inventar, descubrir, obrar de manera original, tienen la capacidad para resolver problemas. Estas personas sobrepasan los modelos que existen.

El aprendizaje racional o reflexivo, implica la aplicación de ideas a la solución de problemas prácticos o intelectuales. Para resolver un problema es necesario utilizar constructivamente el conocimiento y la experiencia.¹¹

El aprendizaje racional se apoya en la capacidad de abstracción de la mente humana, elaborando ideas o conceptos y la formación de juicios y razonamientos a partir de éstos, intenta además descubrir las razones de las cosas

¹¹ Cfr. KELLY, W.A., Op. Cit., p. 252

1.3 El procedimiento para aprender

Después de haber analizado la naturaleza y los procesos psicológicos del aprendizaje, es necesario e importante para el tema de investigación, hablar sobre el estudio, ya que es una actividad que está muy relacionada con el aprendizaje.

"Estudiar, es una forma o procedimiento para aprender." ...¹²

Con relación a lo expuesto anteriormente, el aprendizaje que se hace por el estudio es de tipo asociativo y racional puesto que tiene la finalidad de adquirir y retener la información junto con el proceso de la comprensión.

Estudiar significa, aplicar las facultades mentales individuales a la adquisición, comprensión y organización del conocimiento. El estudio es una fase del aprendizaje formal por medio del cual el individuo trata de adquirir nuevos hechos, establecer nuevos hábitos y perfeccionar nuevas habilidades en forma eficiente y breve.¹³

Estudiar es la actividad de aplicar las facultades mentales o de ejercitar el entendimiento con la intención previa y habitual de aprender algo de manera sistemática.

El estudio así como una forma de aprender puede ser una fase o etapa del aprendizaje total, esto significa que va seguido de un proceso y de otras fases o situaciones distintas pero que busca el mismos fin. Así el estudiante que se propone a dominar un aprendizaje, dedica un tiempo para llevarlo a cabo a través de un proceso el cual es apoyado y orientado por un método.

¹² Cfr. CASTILLO, C. Gerardo., Op. Cit., p. 24

¹³ Cfr. KELLY, W.A., Op. Cit. p. 306

Sin embargo estudiar y aprender no siempre van unidos, puesto que es posible estudiar sin aprender. Ya que por la falta de concentración, de esfuerzo o de un método eficaz de estudio no va ser posible lograr un aprendizaje.

De lo anterior se deducen dos consecuencias: estudio y aprendizaje que están íntimamente relacionados entre sí. Por lo que la aplicación de un buen método de estudio supone mayor cantidad y calidad en el aprendizaje. ¹⁴

Por implicar trabajo intelectual y esfuerzo de la inteligencia, el estudio supone la realización de una tarea, en la cual existe una determinada forma de realizarlo y un estilo personal. El estudio es una técnica y un arte, un hábito y una destreza que hay que adquirir y desarrollar. ¹⁵

El estudio no es simplemente un instrumento para adquirir conocimientos, sino también y sobre todo, una actitud permanente, un modo de estar en el mundo, que afecta a toda la vida del hombre. No se puede aprender sin aprovechar lo que se desea aprender y aprovecharlo. ¹⁶

En relación con lo anterior puede mencionarse sobre un estudio escolar y un estudio vital. El primero se refiere a lo teórico, abstracto supone adquirir una información sistemática. El estudio vital es concreto y práctico y tiene el fin de adquirir experiencias como respuesta a una necesidad, no de saber sino del saber actuar.

¹⁴ Cfr. MIRA Y LÓPEZ E., Op. Cit. p. 5

¹⁵ Cfr. CASTILLO, G. Op. Cit. p. 27

¹⁶ Cfr. MIRA, LÓPEZ E. Op. Cit. p. 3

Es este el modo de estudiar el que nos interesa desarrollar y que adquiera el estudiante universitario de Ingeniería Industrial, ya que al adquirir aprendizajes a través de los métodos de estudio, forman experiencias que le permiten tomar decisiones y plantearse soluciones en la vida personal y laboral.

1.4 Cómo aprende el estudiante universitario

Sucede que se utilizan con los adultos, métodos de enseñanza y aprendizaje propios de la niñez originando lógicos rechazos y desaprovechando múltiples posibilidades.¹⁷

Por lo tanto estudiar y exponer las características, diferenciales del aprendizaje adulto, importan para este estudio, ya que en la propuesta se sugieren los métodos y técnicas enfocadas a los estudiantes universitarios de Ingeniería Industrial para un aprendizaje satisfactorio para lo largo de su vida profesional.

El adulto puede aprender satisfactoriamente a lo largo de toda su vida. No se da una disminución de la capacidad de aprender, sino únicamente un menor ritmo de aprendizaje. Se trata de diferenciar en la forma de aprender, ya que sus intereses y situaciones en la vida son distintos a los niños y adolescentes.

El estudiante universitario por lo tanto se diferencia por las siguientes características:

Así como el estudiante niño y adolescente está dispuesto a recibir información y aceptar las decisiones ajenas, el universitario no tanto, porque se considera de una personalidad independiente, aspira a participar activamente en la planificación,

¹⁷ Cfr. KNOWLES, Malcom, "El Líder Contempla el Clima Educativo", p. 431

organización y evaluación de su aprendizaje y rechaza los métodos paternalista de enseñanza que ignoran la capacidad de iniciativa.

El universitario tiene más experiencia que el adolescente, ya que ha vivido más sobre todo en el aspecto educativo, el universitario se encuentra en mejores condiciones de comprender, relacionar con su propia experiencia, tiene mucho más desarrollado el hábito de pensar sin olvidar. Asimila las consecuencias.

En la educación universitaria implica el intercambio de experiencias, la reflexión, y persigue el aprendizaje en el universitario desarrollar la autonomía en relación con el momento, el lugar, y el método para llevarlo a cabo.

Otra característica y la que es importante resaltar por la etapa en la que se encuentra el universitario, es que el aprendizaje permita la acumulación, asimilación de la información que usará más adelante, cuando sea mayor, en la resolución de problemas.

Es por ello importante partir de la enseñanza y el aprendizaje de los universitarios, que el estudiante consiga a partir de sus propios intereses y necesidades, de tal forma que lo aprendido sirva para dar respuesta a los problemas de su vida.

Es así, que el estudiante universitario, en el futuro se siente protagonista de su proceso de aprendizaje, aprenda a explotar su experiencia vital, y sepa trabajar por su propia cuenta.

Para ello debe alcanzar una cierta independencia de los profesores y de los libros y desarrollar la reflexión crítica y conceder más importancia a los métodos y técnicas de adquisición del saber que el saber mismo.

Se pretende con este estudio, que el estudiante universitario de Ingeniería Industrial esté dispuesto a aprender de todas las situaciones de la vida, siendo capaz de interpretar y asimilar continuamente de su experiencia, a partir de la información que se le proporcione y él busque para satisfacer sus propias necesidades.

En el ámbito académico se desea que el alumno no sólo aprenda ciertos contenidos, sino también que desarrollen actitudes positivas hacia el aprendizaje y el estudio, o lo que es lo mismo, que el estudiante universitario de la carrera de Ingeniería Industrial esté interesado por aprender.

La preocupación por fomentar el aprendizaje de por vida, tarea en la tienen que implicarse el sistema educativo y empresarial, ha acrecentado el interés por que la persona desarrolle la actitud y habilidades a través de los métodos de estudio, con el sentido que sea capaz de sostener el interés por aprender de modo autónomo y por su propia voluntad.

Sin embargo, en la realidad, no se ven suficientes muestras de aprendizaje a lo largo de la vida en las escuelas y sociedades.

De hecho, con frecuencia, en el ámbito escolar se encuentran con más apatía y desinterés por parte de los alumnos, sobre todo el interés y la manera de como estudiar, para lograr los objetivos y metas deseadas.¹⁸

Los estudiantes universitarios, necesitan sentirse autónomos, además de competentes, lo que implica la percepción de que se actúa por propia voluntad y no sólo porque otro quiere. La autonomía es la experiencia de elección en la iniciación, mantenimiento y regulación de la conducta.

¹⁸ Cfr. GONZÁLEZ, Ma. del Carmen. "La motivación académica". p.13

Las expectativas de autoeficiencia, a las que se refiere Bandura, no hay que verlas como rasgos globales de la personalidad, ni como autoconceptos generales, sino más bien como autoconcepciones específicas que los sujetos elaboran acerca de sí mismos a partir de su experiencia en distintas actividades o áreas concretas, en este caso en la etapa de la universidad

Por tanto es importante que el aprendizaje llevado a cabo con los métodos y técnicas adecuadas, permitan lograr el rendimiento necesario para dar un buen resultado y así poder valorar la propia competencia y eficacia. Asimismo la valoración tanto del éxito como del fracaso pueden aumentar el interés para una tarea en la que ambas permiten el diagnóstico de la propia capacidad.

1.5 Aprender a Aprender como base del alumno universitario

El aprender a aprender se base en el autoaprendizaje, que es simplemente una modalidad de adiestramiento y se trata de aprender por medio del ensayo y el error. El hombre aprende ciertas habilidades por medio de este procedimiento, incluso emplea este método en algunos aprendizajes de tipo racional.

El autoaprendizaje es una forma de aprender algo de manera más compleja o perfecta que la asociación entre estímulo y respuesta, ya que se persigue un fin y se tiene un motivc para aprender que en este caso será el medio de estudio más efectivo que desarrolle las habilidades y actitudes necesarias.

Sin embargo, también es un procedimiento que se apoya en la capacidad de abstracción de la mente en el cual a partir de los conceptos, forma juicios y razonamientos en base a sus propias experiencias, e intenta descubrir el origen y causa de las cosas.

Es así, que el aprendizaje en el aspecto académico, es un proceso educativo, que conlleva el desarrollo mental, y termina en la capacidad de obrar, tanto para modificar y realizar cosas de la propia vida, de acuerdo con las exigencias de los principios de la persona.

La educación tiene como objetivo y mucho más en el nivel universitario, lograr la incorporación del trabajo como elemento formativo del hombre y la atención constante al contenido ético de la vida humana

Por lo tanto el aprendizaje efectivo implica que la educación y el aprendizaje recibido por el alumno responda y desarrolle todas las potencialidades de la naturaleza humana, satisfaga todas las exigencias de la vida y desarrolle las aptitudes y posibilidades de cada persona en particular.

1.6 Metacognición como estrategia de aprendizaje.

Un motivo por el que los alumnos piensan que no es posible un cambio y la necesidad de mejora, es porque no son conscientes de que se puede producir un cambio del mismo y que tiene que trabajar en ello para que se produzca.

El análisis de las estrategias de aprendizaje pone de manifiesto que el modo de estudio de los alumnos, especialmente de los de bajo rendimiento es deficiente. Sin embargo es importante darle al alumno en este caso el Ingeniero Industrial una orientación para que utilice estrategias metacognitivas.

Las estrategias metacognitivas consisten en que el alumno haga relación con los conocimientos entre sí y con otros anteriores, desarrolle ideas propias, toma de posturas personales, búsqueda de argumentos que sustenten lo que estudia.

En las estrategias metacognitivas, se analizan los requerimientos de la tarea y aplican una estrategia según convenga, fijan metas y cambian de método de estudio si ven que no las están alcanzando. Además se hacen preguntas a sí mismo, ésto es llamado autointerrogatorios, para comprobar su nivel de comprensión, asimilar y autoevaluarse.

La orientación en el uso de métodos y estrategias de aprendizaje debería ser una de las materias curriculares, sin embargo algunos profesores realizan esta tarea por voluntad propia y por la vocación que cada uno tienen.

Es importante que los profesores contribuyan con la formación en cuestiones relacionadas con la motivación, desarrollo de hábitos y para ello hacer uso de los métodos de estudio y posteriormente adaptarlos a cada materia.

1.7 Leyes del aprendizaje

La mayoría de los estudiantes no se dan cuenta de que fallan en sus estudios, porque no aplican las leyes del aprendizaje, de las cuales se expondrán las más importantes, que son¹⁹:

1. Ley del efecto: El estudiante tiende a repetir y a aprender aquellas actitudes que más le complacen, y reacciona negativamente ante aquello que no le causa satisfacción.

Este estudiante debe buscar motivaciones positivas que justifiquen los esfuerzos por estudiar, por lo que debe eliminar cualquier huella de fracaso o antipatía

¹⁹ Cfr. HERNÁNDEZ, Rene Gastón, "El Éxito en tus Estudios", p. 39.

por cierta materia de estudio, de manera que se supere para ser un estudiante eficiente.

2. Ley del ejercicio: Esta ley se refiere a la habilidad que se adquiere mediante el ejercicio. Esto implica la repetición continua de un tema de estudio, se debe esforzar hasta tener una total permanencia en que el olvido es difícil.
3. Ley de la predisposición: "Para estudiar hay que querer estudiar". Para estudiar se deben tener móviles que despierten y estimulen la actitud hacia el estudio y estar convencidos de la necesidad existente de estudiar y aprender.
4. Ley de la preparación: El estudiante debe encontrarse preparado para aprender algo. Esta preparación implica dos aspectos:
 - Nivel o edad mental del estudiante.
 - Ciertos conocimientos o habilidades previas.
 - En muchas ocasiones no se aprende como es debido, porque se está estudiando en un libro que no está acorde con nuestro nivel escolar o la edad mental requerida.

Referente a esta ley, es importante mencionar que la mayoría de los estudiantes los conocimientos previos que traen al ingresar a la universidad no son los requeridos por los profesores y el nivel académico, sin embargo no se les da la atención requerida, por medio de un propedéutico bien elaborado.

5. Ley de la finalidad: cuando se aprende, se debe tener conciencia del fin que se persigue. Tener conciencia de cuáles deberán ser los resultados y beneficios del estudio, contribuirá a darle un sentido positivo en todos los órdenes a nuestra labor como estudiante.

6. Ley del ritmo o periodicidad: El aprendizaje debe hacerse con pausas. A cada materia hay que darle su tiempo. Esta ley tiene su aplicación en que los temas de estudio se deben distribuir y darles su periodicidad; de no hacerlo así influirá en el aprendizaje, el que será dificultoso al aumentar el material interpolado.

1.8 Elementos para el aprendizaje eficaz a través del estudio

Por lo tanto, es importante conocer los elementos necesarios para un estudio eficaz los cuales permitirán identificar su efectividad la que depende básicamente de tres factores; los cuales se mencionarán enseguida.

Los tres factores son el que se pueda estudiar, que se quiera estudiar y que se sepa estudiar:

El PODER estudiar requiere una capacidad suficiente del alumno en forma de inteligencia, aptitudes específicas para los estudios elegidos y una adecuada adaptación a la institución docente. Cada uno sirve para algo, no todas las personas sirven para todo y hay quienes sirven para los estudios mucho mejor que otros.

QUERER estudiar lleva implícito el problema de la motivación. Efectivamente, el aprendizaje no se produce por el hecho de que se asista a la escuela y se realicen determinadas acciones, sino que está íntimamente relacionado con los factores actitudinales y de la voluntad.

El estudio no se engendra a sí mismo, sino que debe ser motivado, y es la naturaleza de los propósitos y el impulso con que lo encara el estudiante, de lo que depende en buena parte la cantidad y la calidad de su rendimiento.

Pero es en el SABER estudiar donde entra la tarea del docente y orientación que se le de al estudiante universitario, es en este punto donde estará enfocado el trabajo en el cómo saber estudiar y qué elementos son sobresalientes y significativos tanto personales como los métodos y técnicas necesarias.

Es así como el estudio es una forma de trabajo, y todo trabajo puede y debe realizarse por métodos que facilitan su mayor eficiencia, mismos que en los siguientes capítulos se darán a conocer.

A través de la sistematización de los instrumentos de aprendizaje se consigue entender, recordar, elaborar, exponer y utilizar adecuadamente lo aprendido. Esto es lo que pretenden lograr las estrategias de aprendizaje; que a través de métodos, técnicas y procedimientos adecuados y hábitos suficientes, por parte del estudiante universitario de la carrera de ingeniería Industrial, debe adquirir para cumplir con las expectativas del perfil de egreso y propias para su desempeño futuro.

Se ha comprobado sobre la base de estudios que sí los alumnos de estudios universitarios, llegan sin saber realizar tareas prácticas para el aprendizaje escolar y siguen con aprender sobre la base de memorizar; se encontraran en grandes problemas para resumir grandes textos, realizar los esquemas adecuados y poderlos aplicar en un examen.

Es por ello, que ante esta situación es necesario proporcionar, asesorar y orientar a que utilicen y aprendan principalmente los estudiantes universitarios de un modo explícito y sistemático por medio de los métodos de estudio que les permitan aprender más y mejor con un menor esfuerzo.

También cabe destacar que la capacidad del estudiante aumenta cuando se aprovecha adecuadamente; y no hay mejor manera que desempeñar las tareas en su función específica y del mejor modo posible.

Por lo tanto es aquí donde nos importa destacar esto, ya que con esta investigación se pretende identificar los métodos de estudio que faciliten el aprendizaje de los alumnos de Ingeniería Industrial.

Como ya se mencionaba anteriormente, en todo aprendizaje la motivación es un factor importante, y es cuando debemos preguntarnos si es posible mantener la motivación por mucho tiempo cuando el esfuerzo mal aplicado por falta de métodos y estrategias, resulta insuficiente para alcanzar los resultados esperados.

Sin embargo, el tener buenas estrategias de trabajo no es solamente la solución del logro de buenos resultados, es por ello que un alumno que sabe qué, cómo y por qué estudiar, que conoce el esfuerzo que requiere una tarea y utilizar los recursos para realizarlos, tiene conciencia de que el esfuerzo le lleva a un sentimiento superior y por consiguiente está motivado.

El aprendizaje está compuesto de habilidades las cuales Shmeck (1988) afirma que son capacidades que pueden expresarse en conductas en cualquier momento porque han sido desarrolladas a través de la práctica.²⁰

Es donde se requiere el uso de métodos, lo cual se pueden utilizar tanto consciente como inconscientemente o de modo automático, cuando se dan el la persona después de utilizarlas continuamente.

²⁰ Idem

Para poder llegar a lograr los resultados requeridos, el estudiante universitario necesita desarrollar estas capacidades a través de la experiencia que produce llevarlas a cabo, ya que los hábitos se adquieren como consecuencia del desarrollo de capacidades y habilidades continuas.

Es por ello que los hábitos se logran cuando se usan modos de aprender de manera rápida y mejor, por lo tanto los hábitos constituyen el resultado de un tipo de método de estudio que da como resultado una habilidad de aprendizaje que permite el éxito del estudio.

Los estudiantes llegan a la situación de aprendizaje con ciertas características personales y experiencias que determinan en parte, sus reacciones específicas a la situación, pero también es verdad que ciertos hechos influyen en sus reacciones, pensamientos, afectos, orientación, etc.

Del enfoque cognitivo-social se considera que los cambios en la experiencia social e instructiva de los estudiantes influyen en los procesos cognitivos y afectivos que contribuyen al desarrollo de patrones motivacionales adaptativos o desadaptativos²¹.

El estudiante universitario necesita como ya se había mencionado anteriormente autonomía, independencia, sentido de autodeterminación e interacción social, y sin embargo, el ambiente escolar generalmente le ofrece pocas oportunidades para experimentar autonomía en la dirección del aprendizaje, y en la elección de un buen método de estudio.

²¹ Idem.

1.9 Las Deficiencia en la forma de aprender del estudiante universitario

Los estudiantes universitarios destacaron como dificultades decisivas en su primer año de estudios universitario entre otras las siguientes:²²

- No superar los exámenes por no saber estudiar con eficacia 40%
- No superar los exámenes por no estudiar lo suficiente 38%
- Tener como única meta del estudio la de pasar los exámenes 38%
- Falta de técnicas de estudio y de organización de trabajo personal 31%
- No estudiar con regularidad sino en vísperas de exámenes predominantemente 31%
- Dificultad para sintetizar, acumulación de conocimientos no estructurados ni interrelacionados 30%
- No saber tomar apuntes inteligentemente y con eficacia 26%

Las deficiencias señaladas permiten deducir algunas conclusiones:

Saber aprender supone conocer y dominar técnicas y métodos de estudio muy diversas que no se pueden improvisar. No basta adquirir el método y la técnica de estudio. Se necesita además, esforzarse para desarrollar algunas actitudes, curiosidad intelectual o afán de saber, iniciativa ante los obstáculos que se presentan, orden frente a la dispersión, etc.

Los malos hábitos adquiridos en las primeras edades pueden condicionar negativamente todo el aprendizaje futuro si no se recibe una orientación adecuada sobre la forma correcta de estudiar.

²² Cfr. CASTILLO, Gerardo, " Yo Puedo Aprender", p. 52

La orientación sobre el método de estudio es necesaria, no sólo para los estudiantes que obtienen malos resultados sino para todos. Con un mejor método de estudio todo estudiante puede mejorar su rendimiento, aprender más en el mismo tiempo, aprender de una forma más profunda y completa. "Con los métodos de estudio se puede ampliar y profundizar el aprendizaje".²³

1.10 Posibilidades y limitación del aprendizaje de métodos de estudio

Es necesario aprender a aprender, para unas personas más que para otras, sin embargo todas necesitan adquirir un método de estudio o mejorar el que ya tienen.

Esto es efectivamente cierto y además es bueno que los estudiantes descubran personalmente técnicas de estudio y cuando hace alguno de estos descubrimientos está aprendiendo a aprender.

Los métodos de estudio le permiten aprovechar desde el principio de la experiencia académica lo que le ayudará a ganar tiempo y facilitar el estudio. Así mismo, cuando se ha adquirido un buen método de estudio es una actividad mucho más interesante que antes, porque es una tarea con sentido y significado para quien la realiza, además proporciona una fuente continua de satisfacciones.

El aprendizaje de procedimientos de estudio también tiene sus limitaciones y riesgos. Algunos se mencionarán enseguida:

Una limitación es que no sirve el mismo método para todas las personas, como habíamos mencionado al iniciar el capítulo, cada persona tiene su forma de aprender.

²³ CASTILLO, G., Op. Cit. p. 54

Tienen el riesgo de tecnificar la conducta, de forzar la naturaleza humana en función de un éxito académico. Para evitar este peligro es necesario adaptar el método a la persona, de esta manera con alguna orientación permitirá a la persona aprender de acuerdo a su propio estilo.

Es importante no olvidar que para el aprendizaje es importante despertar la necesidad vital de saber, la pasión por descubrir la verdad. Por lo que es importante conocer el perfil del estudiante universitario de la carrera de Ingeniería Industrial, que en el capítulo siguiente se hará una descripción sobre cual son las características y el perfil de egreso, actitudes y habilidades que debe desarrollar de acuerdo a su carrera, así como los fines que persigue el estudiante universitario, como futuro profesionista.

CAPÍTULO II

EL INGENIERO INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD PANAMERICANA CAMPUS GUADALAJARA

2.1 El Estudiante Universitario.

La universidad como centro educativo tiene como fin para los individuos que en ella laboran, lograr un bienestar en el presente y una constante formación, que ha de realizarse en inmediatos futuros.

La universidad, ofrece varios objetivos concretos como: ²⁴

- a) Cambio ascendente de estatus socioeconómico, o sea movilidad social.
- b) Oportunidad de figurar en cuanto directivos del país, o como gestores conscientes del desarrollo.
- c) Aumento de los conocimientos hasta niveles óptimos para controlar y manejar situaciones concretas, ejercitándose así una forma muy especial del poder
- d) Posibilidad de accionar y promover el desarrollo, muy especial promover el desarrollo contribuyendo individualmente al mismo,
- e) Prever con los medios adecuados para ejercer el servicio a la sociedad,
- f) Promover el beneficio familiar.

Por lo tanto el objetivo concreto y definitivo que persigue la universidad para la sociedad, es la promoción de las capacidades del individuo, así como el desarrollo integral de su persona.

2.2 El rol del estudiante universitario

Como miembros de un centro educativo y como individuos dentro de un ambiente social el alumno desarrolla el papel de estudiante Universitario el cual lo

²⁴ Cfr. HERNÁNDEZ DÍAZ, Fabio, "Métodos y Técnicas de Estudio de la Universidad", p.21

diferencia de otros ya que consisten en la preparación para la vida profesional. Al igual que para su desarrollo como miembro de una sociedad.

Asimismo, se podría decir que es una etapa en la cual desempeña una actividad que debe ser enriquecedora por naturaleza. Además, el universitario tiene como misión contribuir con su comportamiento, tanto individual como colectivo, a la estructura de una verdadera universidad, para plantear razonamientos que conduzcan a una actitud valorativa.

De esta manera se pueden aprovechar las circunstancias favorables que propicien el origen de las relaciones entre la universidad como centro de formación y de servicio a la sociedad que la debe promover para bien propio y de todos sus miembros.

Es importante en esta etapa establecer y organizar los momentos y situaciones con las cuales se puede identificar al estudiante universitario, como individuo y como conjunto social, tomando como los cambios que presente el medio sociocultural.

2.3 El estudiante universitario individuo de futuro

El estudiante universitario, considerado como ser con capacidades en potencia, ha logrado el ingreso a la educación superior, no sólo por haber finalizado con éxito aprobatorio los niveles correspondientes a la educación media o secundaria, sino también porque, cada estudiante universitario ha sido, previamente evaluado; no sólo para cumplir con el rito tradicional, sino para disminuir, la posibilidad de la deserción académica. Pues para ese momento no se poseen habilidades específicas ni preparación técnica suficientes.

Sin embargo los factores importantes y complementarios de la educación, surgen cuando se considera al estudiante, ya no sólo como estudiante, sino un futuro individuo útil a la sociedad, a la manera de un conjunto, que él o que comúnmente se denomina "estudiantado universitario".²⁵

Este punto se puede analizar ya que el estudiante universitario es un ser social por naturaleza con múltiples y diversas vivencias humanas que afectan a la sociedad global. Es por lo tanto un ser que tiene las capacidades de percibir, analizar y comprender de acuerdo a sus características para así ser nombrado como "un ser en potencia de adquirir una formación amplia e integral."²⁶

2.4 Características sociales de la universidad.

A continuación se describen algunas características que han sido resultado de la observación sistemática que se ha llevado a cabo en los centros universitarios, que en conjunto permiten identificar y diferenciar al estudiante universitario de otros que se encuentran en diferente etapa y son:

- La mayoría de los estudiantes proceden de la clase media y de la clase alta, en su orden, dando aparentemente el nivel "medio alto" en la mayoría.
- El sistema universitario, debe tener como objetivo proporcionar los medios para que más individuos, y familias con miembros en la universidad asciendan en la escala social.
- Crear las situaciones para que, por vía natural, se institucionalice la participación equilibrada y armónica de todos los beneficios más significativos, como son, precisamente, los que proceden de la universidad.

²⁵ Ibid., p. 50

²⁶ Ibid. p. 63

- Con esto se pretende habilitar a toda la sociedad, en todos sus ámbitos y posibilidades, con los beneficios que emergen de la actividad universitaria. Esto significaría un avance concreto en el proceso de desarrollo integral del país.
- El conjunto de estudiantes universitarios se manifiesta, como un fenómeno masivo, el cual, año con año y semestre a semestre se renueva y aumenta.

Es cuantitativamente, un incremento, de los demás centros de educación superior. Pero a pesar de esos datos el crecimiento siempre ha sido, proporcionalmente, y en comparación con la población estudiantil total del país, relativamente pequeño.

Al estudiante universitario se le debe brindar orientación sobre las implicaciones de cada opción educativa, las necesidades de recursos humanos que tiene el país y las posibilidades reales de que sus estudios satisfagan sus aspiraciones personales, ya que la falta de interés real por los estudios, así como el desconocimiento presenta un nivel muy bajo en el desempeño académico y en el resultado de sus estudios²⁷.

Por lo tanto los estudiantes se ven afectados, consciente o inconscientemente, por problemas concretos que disminuyen la efectividad en el estudio mismo, bajando el nivel de la calidad y la cantidad de los conocimientos que son necesarios para el logro exitoso de la carrera profesional y para el desarrollo de la profesión.

Es importante tomar en cuenta estas situaciones y estos problemas, para solucionar el presente y aumentar el desarrollo del futuro de los estudiantes, este tema afecta el estudio en la universidad, ya que el conjunto de los estudiantes universitarios ante las condiciones del país es una minoría privilegiada.

²⁷ Cfr. M. CALLES, Elias, "Orientación en la Revolución Educativa", p. 11

Siendo esto el origen de muchas otras características sobresalientes, como un privilegio social entre nosotros, privilegio que no siempre se comprende, ni se toma en cuenta. Al menos esto último es necesario porque los miembros de cualquier centro educativo tienen claras responsabilidades, tanto para con ellos mismos como para con la sociedad.

2.5 Los objetivos y perspectivas del estudiante universitario

Siendo miembro activo de una organización educativa, el estudiante universitario tiene unos objetivos y finalidades, sin embargo en ocasiones no comprende todos los significados de sus propios condicionamientos y en gran parte de sus responsabilidades

Esto se refiere cuando se le presenta al estudiante y a todos los miembros de la institución, la ayuda para reflexionar profundamente, sobre los factores académicos, los cuales le permitirán identificar y analizar diferentes puntos. Y así al conocerlos y entenderlos dar el segundo paso que es encauzar al educando a que actúe con voluntad, constancia y perseverancia para el desarrollo de la personalidad, en el ámbito individual y el desarrollo integral, en el ámbito social.

De acuerdo a los resultados de las investigaciones, el estudiante está acostumbrado a finalizar una carrera universitaria con algunos medios como: la copia en los exámenes y demás pruebas académicas, la astucia de convencimiento a los profesores para lograr calificaciones que realmente no se merecen, las actitudes negativas para las lecturas programadas y los trabajos fáciles, la memorización para tratar de salir del paso, etc.

Con la presencia y constancia de tales circunstancias, pueden ser algunos de los motivos que ocasionan fracasos, tanto durante el estudio como después en el trabajo profesional. Sin embargo, también existe un punto positivo el cual es sumamente importante para la sociedad; y es el de servir a la sociedad y a las comunidades.

Para que esto funcione se propone además una verdadera labor de conscientización social para el universitario, labor que promueva las consecuentes responsabilidades.

Es importante que cada profesional, debe prepararse en función de las exigencias sociales para apoyar en colaboración con otros. De esa manera obtendrá el éxito de una vida intelectual. Pero además, el estudiantado ha de comprometerse en un esfuerzo continuo, del trabajo planeado y organizado, y también de la presencia de un conjunto de aptitudes y de actitudes, unas innatas y otras que deberá de desarrollar y adquirirlas a través de los métodos de estudio.

2.6 Campo metodológico de la universidad

La metodología, entendida integralmente, es el conducto más adecuado, modernamente hablando, para lograr metas propuestas.

Esta actividad es el complemento indispensable para lograr la actualización permanente en lo científico, en lo académico y en lo docente. Es de gran relevancia, ya que se trata de una condición causal. Se trata de saber hacer las cosas de tal manera que en cada momento los hechos realizados correspondan a las necesidades del presente y a las necesidades que se prevén en futuros inmediatos y aún lejanos.

Esto implica dos aspectos fundamentales: una forma de pensamiento al día y proyectada siempre hacia el futuro, lo cual puede denominarse simplemente método. Porque puede ser dirigida hacia la productividad óptima, en este caso llamada la productividad en el conocimiento y su aplicación, a través de una serie de técnicas que permiten llevar a cabo sistemáticamente, mediante su uso correcto, todo lo pertinente para el acercamiento a los niveles óptimos.

Sin duda alguna la metodología está más íntimamente relacionada con la actualización científica, la racionalización del conocimiento, pero de todas maneras extiende sus posibilidades al campo de lo académico por la sencilla razón de que este espíritu debe estar fundamentado en lo científico, al campo de lo docente, ya que instrumentaliza tanto a profesores como a estudiantes en el logro del aprovechamiento y de la aplicabilidad.

Bajo estas premisas, actualización metodológica significa: cambio permanente de mentalidad para poder establecer la adecuación del pasado al presente y del presente al futuro.

La mentalidad de la universidad llega a ser así de manera organizada, porque descubre toda las relaciones que le permiten comprender su estructura funcional y creativa porque aprovecha el conocimiento existente en cada momento para elaborar nuevas formas de acción cada vez más productivas y proyectivas; ya que establece el puente con la problemática preparándose para ejercer el debido control sobre ella a medida que vaya apareciendo.

El Ingeniero Industrial participa del proceso educativo, en el cual se forma dentro del Centro Educativo llamado Universidad. Como ya hemos mencionado, desarrolla en conjunto con todos los profesores y orientadores las cualidades específicas para ser un profesional dentro del área de Ingeniería Industrial a

continuación se describen las características que lo hacen diferente de otras profesiones

2.7 Ingeniería Industrial.

El progreso industrial establece la responsabilidad para quienes de alguna forma están involucrados en la tarea de acelerar el desarrollo económico, de utilizar herramientas creadas en países altamente desarrollados, con el objeto de aprovechar de la mejor manera los recursos escasos y optimizar la función administrativa. Dichas técnicas modernas se han conjugando en una nueva disciplina a la que algunos autores anteriormente la denominaban "Administración Científica", siendo más ampliamente conocida en la actualidad como "Ingeniería Industrial".²⁸

Por eso se dice que, es la disciplina que "se refiere al diseño, instalación y mejoramiento de sistemas integrados por los hombres, materiales y equipo. Utiliza los conocimientos y habilidades especializadas de las ciencias de las matemáticas, físicas y sociales, aunados a los principios y métodos de análisis y diseño para especificar, predecir y evaluar los resultados de dichos sistemas".²⁹

"La ingeniería es una disciplina encargada de aplicar conocimientos científicos y empíricos en la creación o innovación de sistemas y procesos buscando el beneficio de la sociedad"³⁰

²⁸ Cfr. TRUJILLO, Juan José, "Elementos de Ingeniería Industrial," Limusa p. 5

²⁹ Idem

³⁰ Cfr. RUGARCÍA, T. Armando, " La Formación de Ingenieros", p. 267

La ingeniería se basa en los conocimientos científicos y empíricos para lograr a través de ciertos cambios en el entorno del hombre, para aplicar una solución concreta del cliente que puede ser desde una persona, empresa o una institución.

Asimismo, la ingeniería se presenta ante las necesidades de las organizaciones de contar con un personal capaz de volver eficiente los recursos y esto da origen a la profesión del Ingeniero industrial. Es por ello que la Universidad Panamericana, ante las necesidades actuales observadas por su relación con el medio de la empresa, ha podido definir las características especiales que debe desarrollar un Ingeniero industrial egresado de esta Institución.

2.8 El desarrollo del estudiante universitario de Ingeniería Industrial como profesional.

De acuerdo a las actividades que el ingeniero industrial desarrolla tales como: mantenimiento y supervisión, planeación, diseño, investigación y evaluación, el aprendizaje permite que como profesionista cuente con una diversidad en las diferentes oportunidades para realizar su trabajo.

Asimismo el ingeniero industrial como se expuso anteriormente, trabaja con sistemas en los que el personal de las organizaciones utiliza la tecnología disponible, produce y analiza la información para elaborar una estrategia que le permita tomar una buena decisión para elevar las necesidades de los clientes ofreciendo productos y servicios de calidad.

Cabe destacar que además de aplicar los conocimientos necesarios es importante mejorar la relación de los recursos humanos, recursos naturales, equipos y sistemas diseñados por el hombre para la mejora de la productividad e incremento de la calidad, integrando dichos conocimientos con una visión en los objetivos de la

organización con el fin de lograr que cada área trabaje de la mejor manera posible para contribuir al desarrollo de la sociedad

Lográndolo a través de la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante su formación profesional, en el campo donde la tendencia hacia la calidad y la productividad requiere de profesionistas capaces de promover sistemas que combine los recursos humanos y materiales aprovechándolos de manera óptima y permitiendo a empresas competir en mercados cada vez más independientes.

Esto ha provocado el desarrollo dinámico de la ingeniería industrial ofreciendo oportunidades ilimitadas para el desarrollo profesional, tanto en empresas de manufactura como de servicios

En las empresas de manufactura y servicio, en la administración de las operaciones propias de cada una de ellas; en el diseño de sistemas de procesamientos de trabajo con un énfasis en la calidad y productividad de los mismos y de los productos derivados, buscando satisfacer las necesidades de los clientes.

Como profesionista independiente, el ingeniero industrial puede fungir en cualquier empresa, como asesor de diferentes departamentos, puede intervenir en la formación del personal, etc. Dichas tareas en las cuales se ha formado le permiten que adquiera una visión global de la empresa y ser capaz de integrar todos los recursos a través de los estudios obtenidos dentro de la universidad.

2.9 Fundamentación del programa académico

La Universidad Panamericana, fundada en 1967 como Instituto Panamericano de Ciencias de la Educación, tiene como características esenciales la atención individualizada (concretada en la asesoría académica), la exigencia académica, su

estrecha vinculación con la empresa y el reconocimiento teórico y operativo del valor de las Humanidades como cimiento de la educación universitaria

Estas características están presentes en las diversas escuelas, facultades e institutos que la componen: desde el nivel primario hasta el Instituto Panamericano de Alta Dirección de la Empresa (IPADE), en el que han estudiado más de nueve mil directores de empresa.

Actualmente, las licenciaturas que ofrece la Universidad Panamericana, tanto en el campus de México como en el campus Guadalajara, se encuentran reconocidas por la Secretaría de Educación Pública.

La cultura de la Universidad Panamericana, tiene algunas notas que le dan una personalidad propia.

Estas notas se reflejan también en nuestros programas de especialidad y maestría, lo cual les otorga un carácter distintivo y propio, y son entre otras:

- Una atención académica individualizada, esto se refiere a la atención en la llamada "preceptoría, tutoría o asesoría académica".
- A todo alumno de licenciatura se le asigna desde su incorporación a la universidad, un asesor académico. La función primordial del asesor es la atención de tutoría al estudiante, el cual en este caso como orientador para ayudarle al estudiante a desarrollar los métodos de estudio adecuados para su actividad académica.
- Una constante exigencia académica que se manifiesta, entre otros puntos, en:
 1. Una normatividad que prescribe el promedio mínimo de calificaciones para poder permanecer inscrito en la Licenciatura.
 2. Un 80% mínimo de asistencias a clases para tener derecho a presentar las asignaturas en examen extraordinario.

3. Un 96% mínimo de asistencia de profesores
4. La expresa recomendación de los estudiantes de no trabajar durante los primeros dos años de la licenciatura, para dedicarse tiempo completo al estudio

Es por ello, que es importante que el alumno durante su desarrollo académico, desarrolle los hábitos de estudio, actitudes y habilidades necesarias para junto con su asesor ayudar a los alumnos a reconocer sus fallas en el estudio con el fin de que aprendan a contrarrestarla y así elevar su nivel de aprendizaje mejorando, para favorecer la calidad de su formación académica para permanecer en la Universidad Panamericana.

2.10 Diagnóstico y prospectiva de las necesidades sociales a atender dentro de la licenciatura de Ingeniería Industrial de la Universidad Panamericana.

Gracias a la estrecha relación que la Universidad tiene con las empresas a través del Instituto Panamericano de la Alta Dirección de Empresa (IPADE), se han podido definir las características especiales que deben desarrollarse en un Ingeniero Industrial para que sea capaz de diseñar, evaluar, implantar y mantener sistemas productivos, aprovechando al máximo los recursos humanos y materiales de que se dispone en México.

Los planes de estudio de la licenciatura, respondiendo a estas características, proporcionan una sólida formación humana y desarrollan una habilidad técnica suficiente para resolver los problemas de la producción, tal como día a día se presentan. El enfoque con que se imparte esta carrera, supera la perspectiva tradicional del estudio de tiempos y movimientos y las limitaciones de un punto de vista excesivamente especializado.

2.11 Objetivos Generales de la licenciatura de Ingeniería Industrial de la Universidad Panamericana.

Al finalizar el programa académico los egresados de Ingeniería Industrial de la Universidad Panamericana:

- Tendrán la capacidad para plantear, programar y controlar cualquier tipo de proyecto.
- Podrá diseñar e implementar sistemas integrales de control de calidad
- Estarán capacitados para diseñar, eficiente y/o controlar sistemas productivos.
- Poseerán los conocimientos suficientes para llevar a cabo estudios de mercado, técnicos y financieros que le permitan evaluar toda clase de proyectos de inversión.
- Conocerán el funcionamiento básico de todas las áreas de la empresa, así como la interrelación que existe entre ellas, y serán capaces de optimizar sus recursos y procesos.
- Poseerán un gran sentido de responsabilidad y tendrán muy claro que todas sus acciones profesionales deberán estar acotadas en un marco de respeto a los valores sociales y a la dignidad de las personas.

2.12 Perfil del estudiante universitario de Ingeniería Industrial de la Universidad Panamericana campus Guadalajara.

El Ingeniero Industrial egresado de la Universidad Panamericana campus Guadalajara como ya se ha mencionado anteriormente, debe ser capaz de diseñar, evaluar, implantar y mantener sistemas productivos, aprovechando al máximo los recursos humanos y materiales de que se dispone en México, proporcionando una

sólida formación humana y desarrollando una habilidad técnica suficiente para resolver los problemas de la producción, tal como día a día se presentan

Para lograr el aprendizaje y conocimientos necesarios, los alumnos de la carrera deberán adquirir los conocimientos, habilidades, y actitudes por medio de una orientación académica a través de algunos métodos de estudios analizados posteriormente que serán necesarios y le permitirán desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje eficiente

Los métodos de estudio, así como las estrategias servirán al estudiante como base para el aprendizaje de las ciencias físico-matemáticas, administrativas y sociales, y su aplicación, mismas que se expondrán posteriormente.

La misión que persigue la carrera se logrará a partir de un plan de estudios que abarca todas las áreas específicas de una empresa, y complementando con técnicas de enseñanza que desarrollan algunas habilidades como la creatividad, comunicación y el liderazgo, formando profesionistas con una visión directiva que los prepara para ocupar altos puestos dentro de las organizaciones o emprender su propio negocio.

2.13 Perfil de egreso del Ingeniero Industrial de la Universidad Panamericana

Los egresados de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Panamericana deberán adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar habilidades que se citan a continuación:

- Integrar una gran cantidad de conocimientos interdisciplinarios con el fin de generar bienes y servicios que satisfagan los requerimientos de la sociedad siempre desde una perspectiva de eficiencia, calidad y productividad

- Poseer un alto sentido de la responsabilidad
- Poseer una firme vocación de servicio
- Gran facilidad para emprender tareas
- Afrontar retos
- Trabajar en equipo
- Dirigir proyectos
- Construir un proyecto de vida propio con una clara orientación ética en todas sus acciones.

Numerosas investigaciones y la propia realidad demuestran que las experiencias de los estudiantes de primer año de universidad determinan muy directamente el éxito académico en los años subsiguientes.³¹

El sistema universitario se diferencia claramente de los anteriores, ya que existe más libertad para los estudiantes. Los estudiantes de primer año experimentan una gran autonomía, al mismo tiempo que una serie de responsabilidades, diferentes y que requieren de una mayor planeación y preparación por parte de los estudiantes, así como de una orientación eficiente para que los alumnos descubran y desarrollen las habilidades requeridas por parte de los profesores, de las materias, y de sus propias necesidades. Más adelante se retomará este tema.

Por ello la experiencia del primer año de universidad es una vivencia totalmente nueva para los estudiantes que llegan de una educación de bachillerato, quizás no con las bases necesarias, para hacer frente a esta nueva etapa de la Universidad.

³¹ Cfr. GONZÁLEZ-SIMANCA, José, "Docencia y Formación", p.441

Asimismo, otros estudios reconocen la importancia y el impacto positivo que resulta de la orientación y asesoramiento académico del estudiante del primer año en brindarle las estrategias y los métodos necesarios para llevar a cabo su tarea académica.

Se ha comprobado que con un programa de asesoramiento temprano disminúa el número de abandonos después del primer año de universidad. Estos cursos de asesoramiento para los estudiantes que acceden a la universidad son habitualmente realizados en un gran número de universidades norteamericanas.

Con estos programas se pretende establecer un primer contacto con el estudiante para ayudarlo en problemas de tipo académico.³²

Sin embargo a pesar de dichos programas, en la actualidad no se les da la importancia necesaria, ni se conoce el impacto que ejerce la universidad sobre algunos aspectos como causa de un buen o mal hábito de estudio, como por ejemplo: el bienestar físico y emocional de los estudiantes, ya que deben ser capaces de hacer frente al estrés, la cantidad de materias, horarios, etc. que conlleva la universidad y sobre todo utilizar el tiempo de forma adecuada para enfrentarse a nuevas actividades de tipo académico.

Si el estudiante universitario desea tener éxito en sus metas académicas y posteriormente en su vida profesional, deben aprovechar las oportunidades y ventajas que se le ofrecen. Es cuando se debe de dar una orientación adecuada y profesional para el bienestar del estudiante.

³² Idem.

A continuación se hará un análisis sobre las problemáticas y necesidades manifestadas por los alumnos y los profesores de Ingeniería Industrial de los primeros semestres y que requieren de orientación, así como la importancia que tiene, para prever el abandono de los estudios.

2.14 La orientación de los estudiantes universitarios para evitar el abandono de los estudios.

La universidad en general, tiene una misión que es la de ayudar a formar hombres y mujeres "de carácter", con la capacidad de utilizar su inteligencia de modo creativo, de tomar iniciativas en su trabajo y de demostrar que los años de estudio han servido para algo.³³

La misión de la universidad no es llenar las cabezas de un gran número de conceptos y contenidos, sino se pretende lograr que los estudiantes sean capaces de solventar las dificultades que se les presenten en un mundo cambiante como es el actual. Los estudiantes universitarios tienen que ser capaces de plantearse problemas, juicios, y dar soluciones creativas a los problemas de la vida que la sociedad plantea.

Por ello, es que resultan algunas problemáticas entre ella y una de las principales que se presentan en el ámbito universitario, es el abandono de los estudios. Este fenómeno aparece en especial en el primer año de carrera. Además del abandono de los estudios, se produce otro fenómeno como: la falta de interés y motivación para llevar a cabo la actividad académica.

³³ GONZÁLEZ-SIMANCAS, Op.Cit. p. 449

Durante el primer año en la universidad se les exige asimilar una gran cantidad de contenidos académicos bajo la presión del factor tiempo y a menudo en unas condiciones no aptas para el estudio. Los estudiantes necesitan adquirir hábitos, habilidades, conocimientos, etc. a través de estrategias, métodos y técnicas eficaces para poder enfrentarse con las materias asignadas, trabajos, proyectos y tareas.

Los estudiantes necesitan distribuir el tiempo de manera adecuada y estar lo suficientemente motivados para invertir el tiempo y esfuerzo necesarias para cumplir los requisitos de las asignaturas académicas.

El fin que caracteriza a la universidad es crear personas autónomas en su forma de aprender y obrar, pero en general los estudiantes universitarios no parecen estar capacitados para este fin. En otras etapas los estudiantes hacen énfasis a la memorización. Sin embargo la universidad exige que los estudiantes sean capaces de desarrollar una serie de estrategias cognitivas y metacognitivas, que desarrollen una capacidad de razonar de forma crítica y personal.

Muchos de los éxitos conseguidos por algunos estudiantes se deben al uso de métodos y estrategias de aprendizaje, éstos son eficientes y no mecanizados, ya que deberán despertar el interés por el estudio para lograr mejorar los resultados académicos. Asimismo la forma que tiene el estudiante de codificar y procesar la información se debe a estas estrategias.

Por lo tanto para que el alumno de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Panamericana logre alcanzar sus objetivos y el perfil de egreso que persigue la universidad, es importante darle la orientación y asesoría necesaria para que le permita conseguir sus metas académicas y posteriormente de su vida profesional a través de los métodos de estudios, estrategias y técnicas, en base a una buena orientación.

Para ello, a continuación se hace un análisis sobre los aspectos más relevantes que se encontraron en el estudio de campo, basado en encuestas a profesores sobre las necesidades requeridas por parte de los estudiantes en dos factores en conocimientos y habilidades, asimismo se hizo un análisis por parte de los estudiantes sobre los aspectos que deberían de mejorar respecto a habilidades y actitudes (ver anexo)

Primeramente, se seleccionó el área más importante y específica de la carrera, siendo el área fisicomatemática de los primeros semestres como: Cálculo diferencial, álgebra geometría analítica y física del primer semestre y cálculo integral, álgebra lineal y química del grupo de alumnos de segundo semestre de la generación 2001-2005.

En segundo lugar se analizaron hábitos de los alumnos, las necesidades más específicas y las cuales ocupan de una orientación académica, así como de asesoría constante, para evitar el abandono de los estudios, mismas que son necesarias desarrollarse dentro del área académica.

Tenemos en primer lugar y el punto más comentado tanto por los alumnos como por los profesores es el hábito de la voluntad independiente, que es indispensables para el desarrollo de toda persona, pero sobre todo para llevar a cabo una tarea.

Además éste hábito involucra la autoconciencia, la imaginación y la conciencia moral, la voluntad independiente es la que hace realmente posible la autoadministración efectiva, que consiste en tomar decisiones, elegir y después actuar en consecuencia. La voluntad humana es asombrosa y se adquiere en las decisiones que tomamos día a día.

También se observó la falta del hábito de distribución de tiempo en cuestiones referentes al campo de la administración de las tareas y trabajos académicos y el tiempo, se generaliza en una frase "Organizar y ejecutar según prioridades". Como se puede ver es simple y sencillamente entender que debemos primeramente tomar nuestras prioridades como parte fundamental de las decisiones, para así tener una mejor resolución respecto a nuestra vida cotidiana, para proceder

Una parte de la generación se caracterizó por tener notas y listas de tareas, que proporcionar múltiples actividades que requerían de una planeación y distribución de tiempos, ni siquiera reconoce el concepto de prioridad, ya que solamente presentaban notas y listas de tareas, con lo cual experimentamos una sensación temporal de éxito

Otra parte de la generación se caracterizó por hacer uso de agendas, reflejando las actividades futuras, sin embargo expresan que no las respetan y que dan prioridad a otras cosas, ya que no jerarquizan y dan importancia a aspectos académicos, asumen un poco más de control, ya que por lo general se les considera más responsables y puntuales.

Otra parte mínima de la generación refleja, una administración del tiempo adecuada, la cual contribuye notablemente en el control del tiempo y el desafío administrativo del tiempo, el cual aún se desarrolla mejor con las estrategias que permiten administrar su tiempo por ellos mismos y dar un paso significativo, ya que sus actividades y metas están planificadas día tras día.

La administración del tiempo tiene como objetivo ordenar las actividades de la vida con efectividad, con principios sólidos, una misión personal, concentrándonos en la importancia de obtener un equilibrio entre las tareas, el aprendizaje y el aumento de capacidad de estudio.

Se analizó que los alumnos necesitan desarrollar seis puntos importantes para lograr un equilibrio entre las tareas y roles que tienen como personas y son:

- a) Coherencia. Sugiere que exista armonía, unidad e integridad entre visión y misión, roles y metas, prioridades y planes, deseos y disciplina para las metas a corto y largo plazo.
- b) Equilibrio. Identificar sus diversos roles y mantenerlos ante sus ojos, de modo que no pueda descuidar áreas importantes como: la salud, la familia, la preparación y el desarrollo personal.

Para ello, es necesario utilizar una herramienta, en este caso la llamaremos estrategia o método de estudio que le ayude a dedicar el tiempo necesario, esta organización puede ser sobre una base semanal, el uso de agenda, la cual proporciona mucho mayor equilibrio, orden y jerarquización dentro de la planeación diaria. La clave no es dar prioridad a lo que está en la agenda, sino ordenar, organizar en la agenda las prioridades.

- c) Comprender. Consiste en procurar entender, analizar y aplicar realmente los conceptos, ésta es la clave de lo que es percibido como tal por uno mismo. Cuando hacemos algo significativo, debe de ser importante para realmente asimilarlo por nosotros mismos.
- d) Escucha Empática: La mayor parte de los estudiantes solo oyen, sin hacer un análisis, una asimilación, cuestionarse así mismos y comprender. Esto es necesario para la transferencia de un conocimiento como por ejemplo en un examen, exponer todos los conocimientos adquiridos. Desde el momento de la clase al tener una escucha empática, esto permite hacer un razonamiento y análisis previo.

La esencia de la escucha empática no consiste en estar de acuerdo, consiste en comprender profundamente tanto de manera significativa como intelectualmente

La escucha empática incluye mucho más que registrar, reflejar o incluso comprender las palabras pronunciadas. La escucha empática es tan poderosa porque nos proporciona datos precisos

Como escuchamos, tendemos a analizar y responder, con un sondeo, una interpretación, mismas que se reflejan en una evaluación, que se trata de dar respuestas coherentes y con cierto orden y concentración en el momento de ser examinados los alumnos, mismos que se van a apoyar de estrategias específicas, cómo se debe de contestar un examen y cuáles son algunas palabras claves.

- e) Comprensión y percepción: Cuando se aprende a escuchar profundamente a otras personas, se descubren diferencias enormes en la percepción. También se empieza a apreciar el efecto que estas diferencias pueden determinar cuando las personas tratan de trabajar conjuntamente en situaciones de interdependencia. De modo que la respuesta a la comprensión y percepción es el equilibrio entre lo que es el concepto y cómo lo hago propio o significativo el aprendizaje

En la mayor parte, nuestro desarrollo mental y nuestra disciplina para el estudio provienen de la educación formal. A veces supone la disciplina externa del aula o de programas de estudio sistematizados como métodos y estrategias, mismos que resultan extremadamente valioso adiestrar la mente para que tome distancia respecto de su propio programa y lo examine.

Para moverse a lo largo de la actividad académica de manera ascendente es necesario aprender, comprometerse y actuar en planos cada vez más altos sin embargo una de las problemáticas también vista es la falta de buenas bases tanto en conocimientos como en hábitos y actitudes antes de iniciar la carrera.

Para esto se elaboró un diagnóstico que permitirá analizar los aspectos básicos para desarrollar los métodos y estrategias de estudio propios, para satisfacer las necesidades más relevantes que los alumnos manifestaron, así como la de los profesores. Y así solucionar una de las problemáticas más importantes que es el abandono de estudios, a través de una orientación y asesoría académica.

2.15 Diagnóstico para analizar aspectos sobre hábitos y actitudes académicas.

De acuerdo al Diagnóstico elaborado por el Departamento Psicopedagógico de la Universidad Panamericana, el reporte generacional de la carrera de Ingeniería Industrial de la generación 2000-2004 nos permitió hacer un análisis detallado, el cual nos dio a conocer los datos más relevantes sobre aspectos que tienen relación con nuestro estudio.

Asimismo nos situará en la realidad que permitirá conocer las necesidades de los estudiantes en el aspecto académico, para establecer puntos de ayuda que serán aplicados en la orientación académica.

El número de alumnos diagnosticados fue de 64 alumnos, 15 mujeres y 49 hombres, un 77% de alumnos y un 15% de alumnas, con una edad promedio de 18 años. Los datos de identificación del diagnóstico de los Ingenieros Industriales, se encuentra dividido en 4 aspectos importantes a evaluar: hábitos de estudio, actitudes ante el estudio, habilidades académicas y estilo de aprendizaje.

En el primer aspecto hábitos de estudio, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos la organización y uso del tiempo, el cual consiste en la rapidez para terminar los trabajos escolares y la facilidad para concentrarse y no perder tiempo con distracciones

El puntaje promedio obtenido referente a 50 reactivos a evaluar fue de 22 con un promedio de 51, el cual representa que el 53% está ubicado en el caso medio y el 22% en casos bajos dando como resultado que el 75% de los alumnos no organizan su tiempo

El segundo aspecto es Los métodos de estudio, el cual consiste en los procedimientos para estudiar, la eficacia para hacer tareas y trabajos y la forma en que se resuelven los exámenes

Los aciertos obtenidos referente a 50 reactivos fueron de 28 puntos, con un percentil promedio de 47, el cual representa que el 50% está ubicado en el caso medio y el 23% en casos bajos dando como resultado que el 73% de los alumnos no tiene métodos de estudio establecidos los cuales no les permite facilitar su estudio.(ver gráfica No.1)

En el aspecto de hábitos de estudio, el cual suma los dos aspectos anteriores, y es el diagnóstico global del área. Surge de la combinación de la organización del tiempo y los métodos de estudio.

El puntaje promedio obtenido referente a la suma de los dos aspectos dando como total 100 reactivos a evaluar fueron de 51 con un percentil promedio de 48, el cual representa que el 45% está ubicado en el caso medio y el 28% en casos bajos dando como resultado que el 73% de los alumnos no tienen hábitos de estudio

En el segundo aspecto llamado actitudes ante el estudio, se tomó en cuenta la Actitud del estudiante ante el estudio el cual consiste en la aceptación de profesores y de la educación.

El puntaje promedio obtenido referente a 100 reactivos a evaluar fue de 51 con un percentil promedio de 45, el cual representa que el 53% está ubicado en el caso medio y el 27% en casos bajos dando como resultado que el 80% de los alumnos no tiene una buena actitud ante el estudio.(ver anexo No.3)

En el tercer aspecto a evaluar llamado habilidades académicas, se tomaron en cuenta las siguientes habilidades; la habilidad numérica y la habilidad verbal. Cabe destacar que la habilidad que más nos interesa es la numérica, ya que es la actividad fundamental y en la que se basa la carrera.

El puntaje promedio obtenido en la habilidad numérica de 40 reactivos a evaluar fue de 25 con un percentil promedio de 80, el cual representa que el 59% está ubicado en el caso alto y con un 8% en casos bajos dando como resultado que la mayoría se encuentra con una buena habilidad numérica. Sin embargo no se refleja en las calificaciones de los alumnos, es por ello que es importante encauzar esa habilidad y relacionarla con los hábitos de estudio.(ver anexo No.3)

2.16 Aspectos relevantes para dar una orientación y asesoría académica adecuada, de acuerdo a las capacidades de los alumnos.

El siguiente aspecto es de suma importancia para los orientadores académicos, ya que no se debe olvidar que los alumnos son personas y por lo tanto tienen diferentes estilos de aprendizaje, mismos que difieren en la forma de estudiar y asimilar los conocimientos, dentro de esta investigación se tomaron en cuenta los siguientes estilos:

1. Estilo Activo el alumno que muestra este estilo, se caracteriza principalmente por la improvisación, el interés por descubrir, toma riesgos, es espontáneo y tiene ánimo constante
2. El Estilo Reflexivo es el alumno con un predominio por ser considerado en su actividad, concienzudo, altamente receptivo, analítico y exhaustivo en sus tareas.
3. El Estilo Teórico es el alumno que se caracteriza principalmente por ser metódico en sus tareas, siguiendo una lógica constante, buscando siempre la objetividad, con un afán crítico y una estructura mental.
4. El Estilo Práctico se distingue en los alumnos que buscan la experimentación, ser práctico, directo, busca siempre la eficacia en los resultados y el apego a la realidad tangible.

Por lo tanto de acuerdo con el Diagnóstico Psicopedagógico de la carrera de Ingeniería Industrial el propósito con los datos anteriormente expuesto, es desarrollar los métodos y las estrategias dentro de la orientación académica que sirvan como base para analizar y diseñar estrategias de intervención educativa en las diferentes situaciones, de acuerdo a las necesidades de los alumnos y el uso de métodos para favorecer las habilidades de estudio e identificar mejoras y cambios.

Asimismo destacar la importancia de integrar las habilidades, con los hábitos y estilos de aprendizaje durante las sesiones de orientación, analizando con los profesores y los alumnos los estilos de aprendizaje de los alumnos.

Identificar los hábitos más relevantes de acuerdo a la situación para lograr los propósitos de la orientación y los que sean necesarios en el estudio, reflexionando sobre las características del alumno y perfil de la carrera de Ingeniería Industrial.

Para el desarrollo de la orientación académica referente a estos puntos, es necesario que los maestros participen en él con una actitud de cooperación, disposición y apoyo, exponiendo ideas, la comunicación continua con los orientadores y asesores, evaluando cambios en actitudinales y de habilidades de los alumnos, pero sobre todo se requiere que los orientadores y profesores, adquieran el compromiso de llevar a cabo las actividades y los propósitos para mejorar y favorecer en los alumnos los hábitos de estudio.

En nuestro siguiente capítulo hablaremos sobre la esencia de los métodos de estudio y estrategias, así como la finalidad de los mismos, los cuales ayudarán a favorecer el proceso de aprendizaje y la orientación a los profesores respetando las diferencias y habilidades propias de los alumnos.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

3.1 La esencia de los métodos de estudio

Desde hace mucho tiempo la investigación sobre el factor de rendimiento escolar ha sido de gran importancia para las personas relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje, es por ello que el estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad Panamericana, debe sostener una lucha constante para no fracasar en sus estudios: no se trata únicamente de conseguir ciertos conocimientos y adaptarse al ambiente académico, siendo éste un verdadero reto de fortaleza para la mayoría de los alumnos.

Tanto el estudiante universitario como sus padres y profesores desearían que el tiempo y el esfuerzo que dedica favorecieran el aprendizaje. Esto se debe a las formas de estudio poco eficaces.

Algunos investigadores e instructores de cursos de habilidades de estudio dicen que es necesario que los estudiantes no sólo aprendan métodos efectivos de estudio, sino que apliquen también esos métodos y adquieran las actitudes, habilidades que conduzcan a buenos hábitos de estudio, que en el futuro serán hábitos de trabajo.

Muchos estudiantes de las universidades no alcanzan los objetivos que se habían fijado para sus estudios y muchos otros llegan a la meta, pero a duras penas y sin lograr siquiera una parte de los aciertos de que son capaces y la mayoría fracasan por deficiencias en las habilidades básicas para estudiar, tales como leer, escribir, recordar,... sin embargo, todo esto se puede aprender.³⁴

³⁴ Cfr. PUJOL, Jaime, "Los Métodos en la Enseñanza Universitaria", p. 7

Asimismo, para el estudiante universitario surgen otras barreras para enfrentarse a diferentes aspectos académicos, como el adaptarse al plan de estudios que más le convenga, ya que no se le orienta para establecer lineamientos que le permitan tener una responsabilidad y la voluntad para realizar sus actividades académicas de manera adecuada.

La ausencia de la orientación profesional pone al estudiante ante una situación que encamina a todos sus esfuerzos que sean de manera al azar, sin planear un porvenir ni que pueda analizar y comprender en toda su magnitud el mundo abstracto de lo intelectual, y la importancia de su preparación.

Esto es producto de una serie de factores y actitudes del estudiante universitario que tiende a suponer que "el profesor es una "enciclopedia", y confía en sus exposiciones sin buscar otras fuentes de información ni hacer comparaciones evaluativas".³⁵

"... Se debe brindar orientación sobre las implicaciones de cada opción educativa, las necesidades de recursos humanos que tiene el país y las posibilidades reales de que sus estudios satisfagan sus aspiraciones personales"³⁶

El medio y el ambiente a los cuales se enfrenta el estudiante actual, lo obliga a buscar el éxito con rapidez, este problema concreto consiste, precisamente en:

El desaprovechamiento que el estudiante hace de su capacidad intelectual, no porque le falte voluntad de estudiar, o porque no tenga al menos algunos objetivos definidos, sino porque desconoce casi por completo un sistema de estudio "...que es el

³⁵ Cfr. HERNÁNDEZ, Fabio; "Metodología del Estudio", p.11

³⁶ Cfr. QUINTER; Lizbeth, " Hábitos de Estudio", p. 11

conjunto de métodos y de técnicas que han de complementarse para producir y aumentar la eficiencia en los procesos del aprendizaje que puede orientarlo positivamente ..³⁷

La falta de interés, de hábitos de estudio adecuados y de técnicas efectivas, así como el desconocimiento no sólo del porqué y el para qué de los mismos, provocan la ausencia de motivación escolar en los estudiantes.

3. 2 El aprendizaje a través de los métodos de estudio

Para que el proceso aprendizaje, sea eficaz, se requiere que se realice con un método. Proceder con un método significa, evitar los caminos largos y sinuosos, sin resultado positivo. Actuar conforme a un método equivale a escoger el camino más apropiado para llegar a una meta determinada.

Pero el problema se puede afrontar mediante el uso de estrategias de aprendizaje que permitan al estudiante aprovecharlas al máximo y de manera eficiente su capacidad intelectual, a través de estrategias de aprendizaje llamadas métodos de estudio.

La palabra método viene del griego meta: al lado, adós camino y significa: al lado del camino. Por lo tanto método es el camino o procedimiento adecuado para conseguir una finalidad. Dadas estas finalidades u objetivos, se recurre a los procedimientos generales de esa búsqueda de la verdad.³⁸

³⁷ Cfr. HERNÁNDEZ, Fabio; "Metodología del Estudio, p.22.

³⁸ Cfr. GUTIÉRREZ, S. Raúl, "Metodología del Trabajo Intelectual", p. 133

Método para Tierno significa camino por recorrer mas allá, a través de un medio. Por tanto, los pasos a recorrer, el camino que lleva a ese más allá o fin de estudio, que es un perfecto aprendizaje de la materia o contenidos propuestos.³⁹

Todo método contiene reglas y procedimientos tan generales, que su desconocimiento o su falta de aplicación podrían hacer caer fácilmente al investigador en el laberinto del desorden, del desánimo y de la frustración. Sin embargo, después de las protestas contra las reglas metodológicas, éstas son útiles, ya que representan la experiencia de otros que han pasado por el mismo tipo de esfuerzos.

Cada ser humano tiene su propio método de acuerdo con su personalidad, de lo contrario, no por eso hay que dejar de considerar lo que otros ya han asentado como procedimientos de resultados eficaces. Esto no quiere decir que existen miles de métodos, sino que cada individuo va creando el propio, en base a los métodos conocidos.

Debido a que el estudio y el aprendizaje son un proceso, los estudiantes que hagan el propósito pueden desarrollar las habilidades deseadas, sin embargo como todo proceso de formación es lento y la mayoría de los estudiantes se desaniman y dejan a la mitad sus objetivos.

3.3 La voluntad como factor básico para desarrollar los métodos de estudio

Es importante que el alumno invierta un tiempo adecuado para la formación de los hábitos aspectos intelectuales como, la constancia y la perseverancia. Asimismo todo proceso y planeación implica un esfuerzo y la voluntad, para que con el tiempo poco a poco se facilite la realización de su trabajo.

³⁹ Cfr. TIERNO, Bernabé, "Cómo Estudiar con Éxito", p. 16

Es importante destacar la voluntad del alumno para desarrollar los hábitos y actitudes adecuadas referente al estudio y facilitar lo para realizar el trabajo. Los aspectos relativos a la voluntad, tiempo y esfuerzo, son los que más se relacionan con el rendimiento, tanto en el estudio como en lo laboral. Por mucho que se propongan métodos y técnicas no se conseguirá lograr la meta si la persona no se esfuerza.

Es necesario un esfuerzo a través de repeticiones para mejorar las estrategias y técnicas de estudio en las que se están practicando.

Según Dewey, considera, que los hábitos son la única base, funcional de la voluntad. "La voluntad no es otra cosa que el interés implícito en la concepción del fin o resultado, al cual sostiene hasta su consecución. La voluntad es, también reestructuración y organización de hábitos previos. Los hábitos son la voluntad. Ellos forman nuestros deseos reales y nos proporcionan nuestras capacidades funcionales"⁴⁰

Como educadores nuestro compromiso es propiciar la formación de hábitos de estudio adecuados para hacer el aprendizaje significativo, ya que el estudiante principalmente y en especial universitario, debe ante todo plantearse objetivos y tener una actitud abierta, reflexiva, creadora, etc. frente a los conocimientos donde sea capaz de analizar, actuar y evaluar el conocimiento adquirido ya sea en cantidad y calidad.

Con el propósito de que el Ingeniero Industrial desarrolle su actividad profesional con una actitud de servicio es necesario proporcionarle los medios efectivos para resolver los problemas de su actividad actualmente académica y posteriormente de su profesión que le permitirá desarrollarse como persona humana.

⁴⁰Cfr. GONZÁLEZ-SIMANCAS, José, "Docencia y Formación" , p. 384

Para el estudiante, el conocimiento ha de ser una vivencia permanente, debe de aprender a aprender de forma tal, que sus aprendizajes previos permitan darle una respuesta a una necesidad que se le presenta durante toda su vida.

La reflexión que se ha venido planteado, propone tomar decisiones acerca de la orientación y acción de lo que se considera adecuado para fortalecer la formación integral de los estudiantes en el aspecto de las habilidades, y actitudes a lograr a través de desarrollo de hábitos de estudio.

Por eso el método de estudio es fundamental para consumir una vida plena en el campo de las relaciones intelectuales, y por esto mismo no puede ser cualquier cosa, sino algo que en verdad sea una herramienta que le permita alcanzar el objetivo.

Para tomar decisiones que respondan a las necesidades sobre la forma metódica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es un reto. Para realizarlo se debe analizar detenidamente los métodos, medios, estrategias y técnicas para dar una valoración previa para posteriormente aplicarlos y evaluar sus efectos y tomar de ellos lo positivo.

El método no debería de considerarse, como un conjunto de reglas, sino como estrategias proporcionadas de acuerdo al fin que se persigue. Una de las ventajas del método son que ahorra esfuerzos de muchos experimentos hechos, aprovechando la experiencia y la orientación de expertos que se han desarrollado en la materia a través de las mismas circunstancias de búsqueda.

Los métodos tiene como fin desarrollar en la persona las habilidades y actitudes para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de los conocimientos que se requiere y aplicarlos dentro de sus actividades académicas para ser más eficaz este proceso.

Durante su vida escolar, el alumno adquiere progresivamente habilidades y hábitos de estudio que le permite llevar a cabo el proceso de enseñanza- aprendizaje y adquirir conocimientos

De lo contrario, al comenzar la universidad se da cuenta de que las destrezas y hábitos no son los necesarios o suficientes para afrontar las nuevas tareas educativas y responsabilidades que implica la universidad.

Asimismo se presenta una ansiedad y deficiencia en los hábitos y habilidades de estudio, ya que con frecuencia el estudiante difícilmente desarrollará una conducta positiva al estudio mostrando una falta de interés y de motivación elemento que es importante en el aprendizaje, produciendo en la persona factores como la ansiedad y la depresión, que afectan al rendimiento escolar.⁴¹

De acuerdo a lo anterior, el profesor debe actuar como guía y orientador para plantear soluciones individuales, o de grupo ya sea el caso, para apoyar en el trabajo escolar tanto exterior como dentro del aula, para asegurarse que el conocimiento que esta transmitiendo sea un aprendizaje significativo, que se este desarrollando en el alumno las habilidades necesarias para enfrentarse al conocimiento con una actitud reflexiva.

Asimismo, es aquí donde entra la labor del profesor y del estudiante para producir el interés para facilitar el dominio y aprendizaje de los contenidos.

Los conocimientos de una materia dados, con una metodología correcta y eficiente, puede provocar en el estudiante los caminos que le faciliten la asimilación y comprensión del aprendizaje. Sin embargo produce efectos negativos, suscitando

⁴¹ Cfr. ADUANA, MONDRAGÓN, Alma, "Curso de Hábitos de Estudio y Autocontrol", p. 22

rechazo, aburrimiento, cansancio y desinterés en el estudiante, cuando no se plantean de una manera atractiva para los alumnos.

3. 4 Los fines de los métodos de estudio

El método que se vaya a elegir tiene una importancia de peso en cualquier actividad del estudiante y puede resultar interesante, útil o aburrido y difícil de comprender poniendo una barrera en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las materias y los contenidos que se han de estudiar por sí mismos no logran desarrollar el aprendizaje de una manera eficaz, de no tener como apoyo y base el método y las estrategias y técnicas desarrolladas ya sea por el profesor o por el estudiante.

El método, así como sus técnicas y estrategias deben ser facilitadores en la habilidad para comprenderlos, asimilar y llevarlos a la práctica, es entonces cuando se dice que el estudio resulta una actividad interesante y útil.

En ocasiones es preferible que el alumno adquiera pocos conocimientos pero de una manera firme, sistematizada, ordenada, relacionados y asimilándolos con los que ya posee. Es decir que al no ser perfectamente asimilados, asociados, relacionados y aprendidos, pasarían al olvido con mayor facilidad.

Enseguida se presentan algunos aspectos que interesan desarrollar con los métodos de estudio para el Ingeniero Industrial haciendo una descripción teórica de lo que se entiende por los siguientes conceptos.

Los conocimientos pueden ser equivalentes a lo que sería: datos, principios, procedimientos, conceptos, reglas etc. El conocimiento que uno aprende lo va produciendo la ciencia, pero también la experiencia.⁴²

Las habilidades son el potencial humano para aplicar el conocimiento. Así, como para aprender conocimientos se requiere desarrollar ciertas habilidades, así también para aplicar lo aprendido es necesario poner otras habilidades o las mismas.

Se dice que las habilidades se desarrollan y el conocimiento se aprende. Los conocimientos son como la materia prima y las habilidades son las herramientas que el hombre utiliza para enfrentar la vida o la profesión. La esencia del conocimiento está en tenerlo para poder aplicarlo.⁴³

Las actitudes son tendencias estables a actuar de determinada manera en ciertas circunstancias. Las actitudes se desarrollan entre dos polos: la experiencia del sujeto y los valores en función de los cuales vive. Las actitudes, como la de actuar con honestidad, o la de evitar la contaminación, es lo que está detrás y delante de la aplicación de los conocimientos.

En el método hay una acción organizada y planificada que se lleva a la práctica a través de un acto de voluntad. Sea cual sea el tipo de objetivo o meta a desarrollar, el método incluye distintos factores, mismos que son importantes que como alumno analicen para lograr el resultado efectivo y alcanzar el objetivo planteado.

⁴² Cfr. RUGARCIA, T. Armando, "Hacia el Mejoramiento de la Educación Universitaria", p. 61

⁴³ Idem.

A continuación se mencionan los factores que son necesarios tomar en cuenta para lograr la efectividad en el método y son las siguientes

- La materia o producto a estudiar
- Los medios o recursos que se disponen
- Selección de los procedimientos más adecuados en función de lo que se desea conseguir
- Orden para llegar al objetivo, de la forma más racional y eficiente, escalonando bien los recursos y procedimientos para lograrlo con la mayor seguridad, ahorro de esfuerzos y alto rendimiento.
- Tiempo que marcará el ritmo y dedicación que hemos de imprimir al trabajo.

3. 5 Tipos de Métodos

Todo método implica la realización de una actividad a la que se aplica una determinada organización y proceso para conseguir el objetivo. La didáctica distingue dos caminos o dos tipos de métodos, que son importantes mencionarlos, ya que nuestro estudio esta enfocado a la organización racional y práctica para que el alumno universitario adquiera el aprendizaje que satisfaga sus necesidades. Esos métodos son: los clásicos lógicos y el método didáctico.

Los clásico lógico y método lógico: consiste en considerar al proceso de aprendizaje como una función estrictamente intelectual.

El método moderno o método didáctico: Son los que son empleados en la escuela activa y consisten en contemplar al individuo desde todos los ángulos y, por tanto, de forma integral. De ahí que el proceso del aprendizaje, según este segundo método se base en funciones motrices cognoscitivas, del lenguaje, afectivas, de integración social, etc.

A continuación se describirá los fines que persiguen cada método y los factores y pasos que emplea cada uno para llevarlos a cabo:

3.5.1 El Método lógico:

Pretende crear en la mente del alumno el conocimiento de manera ordenada mediante un sistema lógico; por lo tanto sólo debe de emplearse en el estudiante cuando ha alcanzado un grado suficiente de madurez mental, es decir, en los últimos años de escolaridad el método lógico utiliza cuatro pasos:

- a) **Análisis:** el pensamiento dirige su acción desde un todo a la contemplación y el estudio de cada una de las partes que se compone
- b) **Síntesis:** contemplado lo básico y común en cada una de las partes, el pensamiento accede desde ellas al todo que las incluye en su unidad
- c) **Inducción:** Digiriendo el pensamiento de lo singular o particular a lo universal.
- d) **Deducción:** Descendiendo de lo universal o genérico lo particular o específico.

3.5.2 El Método didáctico:

Pone en juego la actividad total del alumno mediante técnicas adaptadas al sujeto y al grupo de aprendizaje a que es asignado según su capacidad, edad cronológica y mental, nivel de conocimientos, aptitudes, intereses, etc.

El método didáctico, por contemplar los aspectos cognoscitivos, motrices, afectivos, sociales, etc., del individuo, exige plena interacción ente el alumno y su profesor u orientador.

Este método facilita el aprendizaje del estudiante conduciéndole

- De lo más fácil y asequible a lo más difícil
- De lo más simple a lo más complicado
- De lo concreto a lo abstracto
- De lo más cercano e inmediato a lo más remoto
- De lo más conocido a lo menos conocido.

Es un método profundamente psicopedagógico por hacer más fácil el aprendizaje teniendo en cuenta su edad, aptitudes, destrezas y habilidades, confianza en si mismos, así como las dificultades para comprender, asimilar, retener y relacionar unos contenidos con otros.

El método didáctico prepara e introduce a la práctica el método lógico y se emplea preferentemente en los primeros curso, aunque se debería de utilizar continuamente.

Anteriormente se describieron los dos tipos de métodos empleados usualmente, ahora analizaremos como orientar directamente al estudiante para ayudarle a encontrar su propio método de estudio, ya que no existe un método para cada persona sin embargo si existen varias personas con dificultades en la misma área.

Para estudiar es prescindible el querer y desear hacerlo, es por lo tanto como ya habíamos mencionado la importancia de emplear la voluntad, misma que le permitirá al alumno poner todo su esfuerzo, tiempo, dedicación e interés para lograr los mejores resultados, sin la voluntad es probable que se llegue a la desilusión y pérdida de motivación misma que conduce a un fracaso académico.

3. 6 El Método de estudio personal

Cada estudiante es diferente sin embargo debe encontrar su método personal o el que más se acerque a sus necesidades, para eso debe contar con una buena planificación del trabajo en la que estén comprendidos los contenidos exigidos en las distintas asignaturas repartidos racionalmente según el grado de dificultad, las exigencias del profesor o universidad y el tiempo disponible.

Enseguida se presentan una serie de recomendaciones para el diseño de un buen método de estudio personal:

1. Es necesario organizar el material de trabajo de tal manera que permita en cada momento encontrar un dato, tema, información o un libro.
2. Un lugar y un sitio para cada cosa.
3. Distribución del tiempo de forma flexible, adaptada a las circunstancias y con la posibilidad de efectuar cambios en caso de que sea necesario.
4. Contar con las exigencias que presenta cada asignatura, así como con los contenidos que exigen una atención más detenida e intensa.
5. Averiguar el ritmo personal de trabajo: rápido, lento, precipitado, etc.
6. Descubrir las deficiencias y lagunas de la asignatura, poniendo en marcha un plan rápido de recuperación o puesta a punto.

Asimismo también es importante la eficiencia y confianza en el método de estudio para el estudiante, ya que debido a su carga de trabajo académica es indispensable conseguir el máximo rendimiento en el menor tiempo posible, en el momento adecuado y con el mínimo esfuerzo y sin pérdida de energía. Para ello es recomendable los siguientes puntos:

1. Retirar de la mesa todo aquello que pueda distraer.
2. Examinar los trabajos, tareas y estudios a realizar
3. Hacer un cálculo aproximado del tiempo que puede necesitar cada uno de ellos
4. Memorizar datos, entenderlos y fijarlos y realizar después trabajos escritos.
5. No estudiar las materias que puedan interferirse por ejemplo vocabularios de inglés y otras lenguas.
6. Procurar relacionar estudios semejantes o aspectos de una misma cuestión.

Se sabe también que para desarrollar el aprendizaje de manera interesante para lograr un aprendizaje significativo se debe hacer un buen plan de estudio que debe ser.

- Realista. Ajustado a las posibilidades del alumno y al tiempo que dispone.
- Flexible, funcional y revisable: que pueda modificarse si surgen imprevistos.
- Hecho a la medida: elaborado por uno mismo con la ayuda del profesor
- Sencillo y práctico: que ayude a estudiar con claridad y eficacia.

De lo anterior podemos concluir, que uno de los principales problemas es el desconocimiento de un método que permita elaborar un esquema mental que organice y dirija el proceso de aprendizaje y poner en práctica los conocimientos comprendidos, ya que los métodos adecuados y las técnicas y estrategias darían soluciones a los diferentes objetivos y retos que se enfrenta el estudiante en su vida estudiantil.

Es por ello, la importancia del método en el aprendizaje, ya que un buen método hace más eficaz y enriquecedor el conocimiento, desarrollo de la personalidad de los alumnos, abriendo nuevas perspectivas de estudio para el porvenir del alumno a la vida profesional.

Por lo tanto los métodos de estudios son importantes para el alumno de Ingeniería Industrial, ya que en la medida en que el trabajo propio constituye un medio de educación, el alumno se encuentra en la etapa de autoeducarse, es decir, desarrollar las capacidades para trabajar.

Hoy los métodos y estrategias de tipo cognitivo se centran en el uso de las habilidades o resultados de aprendizaje en función de metas. Continuamente se desarrollan programas y entrenamientos adecuados, adaptados al nivel evolutivo de los estudiantes, con el objetivo de favorecer el desarrollo intelectual.

Los métodos de estudio nos llevan por lo tanto a desarrollar en los estudiantes universitarios la habilidad o tarea cognitiva concreta, bien aquellos que pretenden mejorar la capacidad intelectual, las estrategias y métodos de aprendizaje ayudan a la solución de problemas.

Sin embargo no se puede afirmar que las estrategias y métodos de aprendizaje utilizadas por aquellos estudiantes que tienen éxito en sus estudios sean generalizados a todos, ni que su utilización vaya a asegurar el éxito académico, ya que se debe de analizar las características y diferencias individuales.

También es importante que los profesores y asesores académicos sean conscientes sobre la necesidad y la falta de orientación y asesoría psicopedagógica que deben desempeñar a través de una ayuda continua para los alumnos, misma que les permitirá desarrollar los hábitos necesarios para lograr sus metas.

El objetivo común de estos programas es la organización de técnicas, métodos y estrategias del aprendizaje de contenidos. Algunos autores, proponen la necesidad de que estas estrategias de aprendizaje se incorporen al currículum. Es así como los profesores deberán desarrollar métodos de enseñanza y evaluación que les permitieran incluir en las asignaturas, la enseñanza de métodos de estudio y estrategias de aprendizaje⁴⁴

En el siguiente capítulo se elaboró una propuesta pedagógica de los diferentes métodos y técnicas útiles para el ingeniero industrial las cuales le permitirán a través del aprendizaje desarrollar las capacidades, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para su vida profesional en el campo laboral.

⁴⁴ Cfr. RUGARCIA, T. Armando, "Hacia el Mejoramiento de la Educación Universitaria", p. 450

CAPÍTULO IV

PROPUESTA PEDAGÓGICA:

ORIENTACIÓN Y ASESORÍA PEDAGÓGICA PERSONALIZADA A TRAVÉS DE LOS MÉTODOS DE ESTUDIO Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

4.1 Concepto y población de la propuesta pedagógica

Dirigido a los Alumnos de los primeros semestres y asesores académicos de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Panamericana, campus Guadalajara, con la finalidad de tener una herramienta que les permita tener un apoyo en el aspecto de la calidad y eficiencia del aprendizaje a través de los métodos de estudio específicos según las características requeridas por el Ingeniero Industrial, para facilitar el estudio, evitar la deserción, desarrollar habilidades del pensamiento, actitudes positivas ante el estudio, motivación, estrategias personales de tipo académicas, etc. Para finalmente proporcionar un apoyo y orientación a los estudios y enfrentarse a la vida profesional.

4.2 Estrategia de aplicación

Primeramente se hará una descripción sobre las habilidades, actitudes y características que debe desarrollar el Ingeniero Industrial de la Universidad Panamericana, basándose en el principio del aprendizaje efectivo a través de una breve descripción en lo que consisten los Métodos de Estudio.

Posteriormente se aplicará un instrumento que permita detectar las necesidades de los alumnos y las habilidades, actitudes y características a desarrollar, para elaborar una propuesta personalizada de métodos de estudio que les permitan desarrollar a través del estudio esas características.

Finalmente se incluirá un manual como guía a seguir con recomendaciones, sugerencias que le permitan apoyarse en el inicio de su estudio, asimismo para los asesores académicos como orientación para el apoyo de los alumnos.

De acuerdo a las características y necesidades que surjan de los alumnos, se pretende que el manual sea un apoyo pedagógico en el aspecto del aprendizaje a través de los métodos de estudio que les permitan salir adelante y que no sea un obstáculo la manera de aprender.

4.3 Contenidos

- Autoconocimiento
- Autoobservación
- Cuestionario hábitos de estudio
- Salud e higiene mental
- La planificación
- Planeación y organización
- Cómo organizar el tiempo de estudio
- El uso de la agenda
- Atención y concentración
- Memorización
- Responsabilidad y voluntad

4.4 NOTA TÉCNICA "Estrategias de aprendizaje"

- El examen
- Sistema de estudio EPL2R
- Cómo subrayar un texto
- Cómo elaborar resúmenes
- Pasos para tomar apuntes
- Cómo elaborar cuadros sinópticos
- Esquemas
- Mapas conceptuales

4.5 Actividades para analizar las necesidades académicas de los alumnos.

Desde hace mucho tiempo la investigación sobre la conducta de estudio, considerada como un factor determinante de la calidad del rendimiento escolar, ha sido de gran importancia para las personas relacionadas directa o indirectamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Un aspecto importante que el profesor u orientador debe buscar desarrollar en el alumno, es la actitud positiva para propiciar el desarrollo de los hábitos de estudio mismos que permitiera adquirir el conocimiento y aplicarlo.

Es por ello que se ha elaborado esta guía para proporcionar al estudiante las estrategias necesarias para desarrollar las habilidades útiles para su desempeño académico, apoyado por el orientador o el profesor.

Se basa, primeramente en un análisis de los factores de personalidad relacionados con la conducta del estudio. Este análisis le permitirá capacitar al alumno de manera individualizada y para seguir aprendiendo por su cuenta. De ahí la necesidad de hacer que se convierta en algo personal, que adquiera el dominio para perfeccionar la forma de estudio y del trabajo intelectual del estudiante.

4.6 El Autoconocimiento

En el área educativa los hábitos y habilidades de estudio, han destacado por las técnicas de la modificación de la conducta, por su utilidad para incrementar la efectividad es importante hacer un autoconocimiento. El autoconocimiento depende de la actitud y la fuerza de compromiso de los estudiantes para el cambio. Debe existir una decisión firme y abierta por parte del estudiante para que ocurra el cambio.

Para llevar a cabo este procedimiento es importante que el estudiante se preocupe por lograr resultados previamente seleccionados por él mismo. planteárselos como objetivos, mismo que llevará a cabo a través de los procedimientos por voluntad propia. Este procedimiento inicia con una autoobservación y el control de estímulos o del ambiente que le rodea.

4.6.1 Cuestionario para autoevaluar los hábitos de estudio

| I. TUS CONDICIONES MATERIALES | SÍ | ? | NO |
|--|----|---|----|
| ¿Tienes un sitio fijo de tu casa reservado para estudiar? | | | |
| ¿El lugar dónde estudias está alejado de ruidos (televisión, radio, coches, etc.?) | | | |
| ¿El lugar dónde estudias está libre de objetos que puedan distraerte? | | | |
| ¿Tu mesa de estudio tiene suficiente espacio? | | | |
| ¿Hay luz suficiente donde estudias? | | | |
| ¿Cuándo te pones a estudiar tienes a mano todo lo que vas a necesitar? | | | |
| II. CÓMO DISTRIBUYES EL TIEMPO | | | |
| ¿Tienes un horario fijo de estudio, de descanso, de tiempo libre, etc.? | | | |
| ¿Lo sueles cumplir? | | | |
| ¿Estudias fuera de horario de clases al menos cinco días por semana? | | | |
| ¿Tienes planificado el tiempo que piensas dedicar al estudio cada día? | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| ¿Distribuyes tu tiempo de estudio entre las distintas actividades y asignaturas que debes estudiar, de acuerdo con su extensión y dificultad? | | | |
| ¿Sueles terminar cada día lo que te propusiste estudiar? | | | |
| ¿Incluyes periodos de descanso en tu plan de estudio? | | | |
| III. TU ACTITUD PERSONAL | | | |
| ¿Asistes a clase con agrado? | | | |
| ¿Participas en clase aportando iniciativas y cumpliendo los encargos que se te encomiendan? | | | |
| ¿Miras al profesor cuando explica? | | | |
| ¿Sigues las explicaciones del profesor interesándote y preguntando dudas? | | | |
| ¿Tomas nota cada día de lo que te manda estudiar y de las actividades que has de hacer? | | | |
| ¿Te importan las calificaciones de tus exámenes? | | | |
| ¿Estudias sin que te lo tengan que recordar? | | | |
| IV. CÓMO ESTUDIAS | | | |
| ¿Eres constante en el estudio? | | | |
| ¿Crees que sabes estudiar? | | | |
| ¿Lees todo el tema (o parte de él) antes de estudiar? | | | |
| ¿Encuentras fácilmente las ideas principales de lo que lees? | | | |
| ¿Subrayas las ideas y datos importantes? | | | |
| ¿Consultas el diccionario cuando no sabes lo que significa una palabra, o dudas sobre cómo escribirla? | | | |
| ¿Dedicas a la actividad de memorizar parte del tiempo que dedicas al estudio? | | | |
| ¿Escribes los datos importantes difíciles de recordar? | | | |
| ¿Te formulas preguntas cuando estudias? | | | |
| ¿Tratas de resumir mentalmente lo que estudias? | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| ¿Empleas algún procedimiento que te ayude a recordar lo que has de memorizar? | | | |
| ¿Repasas los temas una vez estudiados? | | | |
| ¿Intentas relacionar lo aprendido en una materia con lo de otra? | | | |
| ¿Pides ayuda cuando tienes dificultades en tu estudio? | | | |
| ¿Vas al día en tus estudios? | | | |
| ¿Cuándo te sientas a estudiar, empiezas enseguida? | | | |
| ¿Estudias con intensidad, esforzándote por aprender? | | | |
| ¿Haces esquemas de lo que estudias, siempre que sea posible? | | | |
| ¿Empleas el menor número de palabras posible para hacer los esquemas? | | | |
| ¿Destacas en los esquemas las ideas principales? | | | |
| V. CÓMO REALIZAS TUS TRABAJOS | | | |
| ¿Te aseguras que has comprendido bien lo que tienes que hacer antes de ponerte a trabajar? | | | |
| ¿Consultas otros libros además de los de texto? | | | |
| ¿Haces todo lo posible por redactar tus ejercicios de manera clara? | | | |
| ¿Compruebas la ortografía, limpieza y redacción de lo que escribes? | | | |
| ¿Vas al día en la realización de las actividades que tienes que hacer? | | | |
| VI. TUS EXÁMENES | | | |
| ¿Conoces con bastante aproximación qué es lo que has de saber al término de una evaluación y en cada materia? | | | |
| ¿Estás relativamente tranquilo cuando inicias un examen? | | | |
| ¿Cuándo estudias un examen, repasas los apuntes y esquemas que elaboraste con anterioridad? | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| ¿Te informas de cómo va a ser el examen oral, escrito, de preguntas breves, de desarrollo de preguntas, etc ? | | | |
| ¿Al empezar un examen, escuchas con detalle las orientaciones que da el profesor? | | | |
| Durante el examen, contestas primero las preguntas que sabes mejor | | | |
| ¿Sueles ordenar mentalmente el contenido de las preguntas antes de empezar a responderlas? | | | |
| ¿Reconstruyes el contenido del examen una vez finalizado para hacer una evaluación aproximada del mismo? | | | |
| INTERPRETACIÓN: | | | |
| <p>Para calcular el total de puntos que has obtenido, ten en cuenta que cada SI vale un punto, cada "?" vale 0.5 puntos, y cada NO vale 0 puntos</p> <p>Si obtienes menos de 32 puntos, tus hábitos y técnicas de estudios son deficientes. Si el total es superior a 32 y menor de 46, tienes hábitos defectuosos que puedes y debes mejorar. Si la puntuación es 46, aunque en general sabes estudiar, estas estrategias de aprendizaje resultarán muy útiles para aumentar tu rendimiento.</p> | | | |

4.7 La Autoobservación

4.7.1 Concepto:

Observar y registrar sistemáticamente nos ayuda a elaborar un autoconocimiento sobre nuestra conducta y actitud positiva y activa, la cual nos proporcionará una retroalimentación importante que podremos comparar con actitudes anteriores y objetivos planteados por nosotros mismos.

4.7.2 Actividades:

- 1 Analiza las siguientes actividades y sus consecuencias

| ACTIVIDADES QUE TIENEN CONSECUENCIAS POSITIVAS INMEDIATAS. | CONSECUENCIAS NEGATIVAS POR HABER DADO PRIORIDAD A LAS ACTIVIDADES ANTERIORES. |
|---|---|
| Tomar demasiado tiempo en ver una película en el cine en lugar de estudiar para un examen de matemáticas. | Reprobar el examen o sacar una calificación muy baja. |
| No prestar atención en clase, por estar terminando otra tarea, o recordando algún acontecimiento. | Esa clase no atendida, afecta el rendimiento escolar después de un tiempo ya que no preguntaste dudas, o no entendiste algún proceso. |
| Hacer primero las tareas fáciles y dejar para el final las tareas más difíciles o que implican mucha concentración. | Calificaciones bajas en las asignaturas de más dificultad, fatiga, desinterés o dejar incompletas las tareas. |

2. Analizar junto con el orientador algunas otras actividades y sus consecuencias.

3. Escribe a continuación actitudes y conductas que han apoyado y favorecido tu rendimiento escolar y las que han obstaculizado tu desempeño.

| | |
|---|---|
| <p>MOTIVACIONES ADECUADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • | <p>MOTIVACIONES INADECUADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • |
| <p>ACTITUDES ADECUADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • | <p>ACTITUDES INADECUADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • |
| <p>HÁBITOS ADECUADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • | <p>HÁBITOS INADECUADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • |
| <p>HABILIDADES ADECUADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • | <p>HABILIDADES INADECUADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • |
| <p>SITUACIONES PERSONALES QUE APOYAN MI ESTUDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • | <p>SITUACIONES PERSONALES QUE OBSTACULIZAN MI ESTUDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • |

4. Escribe los objetivos que quieres alcanzar para mejorar tu calidad como estudiante.

- 5 De las siguientes razones por la que estudian la mayoría de los alumnos, intenta descubrir cuáles son auténticas y cuáles son falsas y obtendrás tu propia motivación para el estudio.

Estudio porque

| RAZÓN | AUTENTICA | FALSA |
|---|-----------|-------|
| Resulta interesante, provechoso y atractivo | | |
| Todo el mundo lo hace y no tengo más remedio | | |
| Logro sobresalir y destacar entre mis compañeros | | |
| Necesito ganar dinero y vivir bien, y eso se consigue teniendo una carrera. | | |
| Sencillamente es maravilloso saber más cada día. Me gusta. | | |
| Mis padres quieren que estudie y yo les hago caso. | | |
| Con una carrera ser más feliz y haré felices a los otros. | | |
| Por sacar buenas notas y contentar a mis padres | | |
| Por no disgustar a mis padres. A ellos les ilusiona que estudie | | |
| No hay otra cosa que hacer que no sea estudiar | | |
| Me encanta tener amigos y relacionarme, y la clase es el mejor lugar de convivencia juvenil | | |
| Hoy todo el mundo necesita un título | | |
| Con el estudio desarrollo mi capacidad mental ¿Hay algo más valioso que la mente? | | |
| Me gusta una profesión determinada y me ilusiona ejercerla. | | |
| Lo considero imprescindible para desarrollar plenamente mi personalidad | | |

Tiempo aproximado: 35 minutos.

4.8 Salud e higiene mental

El estudio es una actividad psíquica y como tal está condicionada por la buena salud física y la higiene mental. Por esta razón antes de analizar qué método de estudio es el correcto para el estudiante es importante orientarlo, como lograr estar física e intelectualmente bien para rendir al máximo en el estudio.

La buena condición física como mental tiene una gran influencia en los resultados escolares, aunque el rendimiento escolar se ve afectado, como al estar cansado, en no haber dormido lo necesario y no comer de una manera adecuada, limita, dificulta y obstaculiza el rendimiento y la eficiencia en el trabajo mental.

4.8.1 Actividades

Ya que es importante que sigas una dieta alimenticia equilibrada para tu buena formación física que te ayudará en tu rendimiento académico te sugerimos hacer una pequeña investigación sobre una dieta lo suficientemente variada y rica en vegetales, pescado, carne, leche, huevos y fruta comparándola con la actual y tú mismo notarás el cambio a tu desempeño.

A continuación se mencionan algunos factores que te impiden descansar y aprovechar las horas sueño, es importante que vayas llenando el siguiente cuadro conforme tus actividades diarias y que marques en que punto tienes más dificultades para que tu orientador te apoye con técnicas para mejorar.

Al final del cuadro describimos algunas sugerencias de cada punto.

| FACTORES DE HIGIENE Y SALUD | SÍ | NO |
|---|----|----|
| Llevas a la cama los problemas personales, familiares o escolares. | | |
| Consumes alimentos excitantes, como alcohol, chocolate, café, té o especias. | | |
| Cenas después de las 9 o 10 de la noche | | |
| Utilizas somníferos o tranquilizantes. | | |
| Realizas actividades de higiene como: baños higiene corporal y bucal, descongestionar garganta y nariz. | | |
| Tienes cuidado con tu higiene personal en la ropa. | | |
| El lugar donde duermes es un lugar oxigenado, y el colchón es cómodo | | |
| Te levantas tarde y no permite organizar tu trabajo antes de iniciar la jornada | | |
| Marca alguna hora fija para dormir no más tarde de las 11:00 p.m. | | |
| Empleas demasiado tiempo en actividades extraescolares. | | |

Analiza las siguientes sugerencias y coméntalas con tu orientador para reflexionar si necesitaras más ayuda en algún punto.

- No llevar a la cama problemas personales, familiares o escolares. Hay que solucionarlos antes de acostarse o dejarlos para el día siguiente.
- Suprimir o reducir cuanto se pueda los alimentos excitantes, como el alcohol, chocolates, café, té, etc.

- Cenar temprano no más tarde de las 8 o las 9 de la noche, cena ligera y muy digestiva.
- No usar jamás sedantes, somníferos o tranquilizantes, salvo en casos muy excepcionales y bajo una prescripción médica
- Acostumbrarse a los baños de agua tibia y a caminar un rato antes de irse a dormir.
- Extremar la higiene corporal y bucal antes de acostarse, descongestionar nariz, cambiar la ropa y adoptar una postura cómoda
- Cuidar mucho que la habitación esté bien oxigenada, que el colchón sea cómodo, conservando cierta flexibilidad.
- Levantarse con tiempo suficiente para preparar y organizar con tranquilidad y puntualmente el trabajo de la jornada.
- Marcarse una hora fija para dormir, no más tarde de las 10 y media o las 11:00 de la noche. Si la TV resta horas de sueño, será bueno no verla por la noche de lunes a viernes.
- Tener un horario equilibrado con tus actividades extraescolares.
- Practicar algún ejercicio físico de forma habitual, de acuerdo a tus posibilidades, edad, constitución y aficiones.
- Estar eventualmente en contacto con actividades al aire libre montaña, campo, granjas para mantener en plena forma y proporcionar oxígeno a las células cerebrales y paz y relajación a tu sistema nervioso.

4.9 La planificación

Cada estudiante debe encontrar su método personal, para ello debe contar con una buena planificación del trabajo en la que estén comprendidos los contenidos exigidos en las distintas asignaturas repartidos racionalmente según el grado de dificultad, las exigencias del profesor y el tiempo disponible.

La planificación es un proceso que orienta las acciones y conduce a la definición de los pasos por seguir para lograr una meta. Es la base del desarrollo de la habilidad de una persona para definir sus propias estrategias y manera de organizarlas para llevarlas a cabo.⁴⁵

El proceso de planificación exige la aplicación secuencial de todas las operaciones de pensamiento, como pensar en otros puntos de vista que permite tomar otros aspectos, analizar y evaluar antes de tomar una decisión. Al igual que facilita la definición de los pasos por seguir para lograr un objetivo previamente establecido.

Podemos decir que planificar es delinear el camino por seguir para el logro de un objetivo previamente establecido, donde lo más importante es la voluntad. Para estudiar es imprescindible querer de verdad hacerlo, sin escatimar esfuerzos, tiempo, dedicación e ilusión.

A continuación se presentan algunos casos que te permitirán llevar a cabo el proceso de la planeación, y darte cuenta lo importante que es planificar para tomar decisiones, resolver problemas y realizar diferentes actividades como el programar tu día y tus actividades escolares.

⁴⁵ Cfr. SÁNCHEZ, Margarita. "Desarrollo del Pensamiento", p. 140

4.9.1 Actividades

1. CASO PRÁCTICO

Enseguida se describe un caso donde tendrás que involucrar todos los pasos que se deben seguir para realizar una planificación

Para poder planear es necesario

1. Definir los objetivos
2. Pensar en las consecuencias
3. Considerar las prioridades
4. Pensar en las alternativas
5. Seleccionar una alternativa
6. Definir actividades.
7. Jerarquizar
8. Realizar la actividad
9. Analizar
10. Evaluar

Los vecinos de la colonia Jacarandas desean planificar la construcción de una plaza pública para evitar que los niños y adolescentes de su comunidad jueguen en las calles. ¿Qué tendrían que hacer los vecinos para llevar a cabo esta actividad?

- Objetivos: _____
- Aspectos: _____
- Alternativas: _____
- Consecuencias de las alternativas: _____
- Alternativa prioritaria: _____
- Actividades: _____

REFLEXIÓN

- ¿Qué se requiere para hacer un plan?
- ¿De qué depende el valor de un plan?
- ¿Para ti qué utilidad tiene la planificación?

RECUERDA

Para la planeación es necesario:

- Saber exactamente lo que se quiere obtener
- El valor de un plan depende de:
 - La calidad de éste
 - De sus consecuencias o resultados

La planeación nos permite:

- Organizar ideas
- Orientar las acciones
- Conduce al logro de los objetivos planteados.

La planificación no es un proceso que surge espontáneamente en las personas. Se requiere que éstas desarrollen sus habilidades de planificación. Además, deben estar conscientes de que es necesario hacer planes antes de actuar.

Después de haber realizado la actividad anterior y analizar la importancia de la planificación se muestran algunas sugerencias que puedes emplear para planear tu trabajo académico y conseguir el máximo rendimiento en el menor tiempo posible, en el momento adecuado y con el mínimo esfuerzo:

Es recomendable

- Retirar de la mesa de trabajo todo aquello que te pueda distraer
- Examinar los trabajos, tareas y estudios a realizar
- Hacer un cálculo aproximado del tiempo que puede necesitar cada uno de ellos
- Comenzar por los trabajos más difíciles y dejar lo más fácil para el final
- Memorizar datos, entenderlos, fijarlos y realizar después trabajos escritos
- No estudiar las materias que puedan interferirse, por ejemplo un vocabulario inglés y a continuación alemán
- Procurar relacionar estudios semejantes o aspectos de una misma cuestión.

Sugerencias para distribuir las materias de estudio

- Cantidad de ejercicios, problemas, resúmenes y demás actividades que suelen encargarse cada profesor durante la semana.
- Compromisos diarios y semanales por asignatura
- Tiempo necesario para el repaso antes de la clase, para fijar bien los conceptos y anotar posibles deficiencias en la comprensión y asimilación de los contenidos.
- Días de descanso durante la semana
- Fijar por escrito tu horario personal y la planificación del estudio.

Recuerda

Sé flexible al hacerlo, pero riguroso en cumplirlo sin concesiones, hasta que se haga un hábito y verás los resultados.

4.10 Planeación y organización

Toda planeación se basa en etapas que permiten el logro eficiente en los resultados del trabajo y el esfuerzo empleado. A continuación se mencionan puntos útiles para mejorar la eficiencia en tu plan de estudio personal:

- A. Determinar el tiempo que se dispone cada semana y el tiempo diario para cada asignatura
- B. Valorar las propias capacidades y conocimientos respecto a cada asignatura
- C. Estudiar al menos cinco días a la semana
- D. Distribuir el tiempo en función de:
 - Dificultad de la materia
 - Ejercicios a realizar
 - Necesidad de cambiar de actividad.
- E. Establecer el orden de estudio de acuerdo con el grado de dificultad de las asignaturas
- F. Ser constante, es importante utilizar el horario hasta que se haya adquirido el hábito de trabajo.
- G. Evitar distracciones e interferencias
- H. Fijar metas concretas y definidas.
- I. Revisar y hacer modificaciones en el horario de acuerdo a la experiencia.

Es muy útil elaborar un plan de trabajo, mensual, semanal o diario, el cual te permite distribuir tiempos y actividades a realizar, se sugiere fijar cortos periodos de estudio con pequeños descansos intercalados que periodos largos con descanso muy prolongados.

Elaborar un plan de estudio personalizado es un reto muy importante como estudiante ya que si te decides a cumplirlo y elaborarlo con conciencia lograrás aprender más, mejor y con menos esfuerzo, pero su diseño es sólo un medio, no un fin.

Los siguientes modelos pueden ser útiles para la distribución de tiempos y actividades. Se sugiere seguir los siguientes pasos:

1. Establece la fecha final en la que debe estar realizado el material, es decir, lo que tienes que estudiar, hacer ejercicios, etc.
2. Destina un tiempo para el repaso, especialmente antes de cada evaluación.
3. Prever un tiempo para situaciones imprevistas.
4. Distribuye el resto de tus actividades en el tiempo que te quede.

4.11 Cómo organizar el tiempo de estudio

Todas las actividades requieren de un tiempo para realizarse. Una forma de saber y conocer tu mismo las actividades a las que te dedicas, los días y las horas que empleas para llevarlas a cabo es en base a la organización de tu tiempo.

A continuación encontrarás algunas sugerencias básicas para la administración del tiempo.

- Jerarquiza tus actividades en función de tu compromiso universitario y de tus capacidades.
- El uso de agenda: es importante que anotes tus compromisos con horario fijo, tareas o trabajos pendientes.

- Programar repasos periódicos de las asignaturas, se sugiere que para las clases expositivas, debes darle un tiempo después de la clase para completar apuntes, cuadros y prever un tiempo de lectura.
- Para las clases participativas, dejar un tiempo inmediato anterior a la clase para estudiar las tareas, repasar los ejercicios, etc.
- En ambos casos, los repasos deberán hacerse siempre antes de las 24 horas siguientes a la clase, para dejar esos conocimientos en la memoria de largo plazo.
- El domingo, revisa tu agenda y materiales que preparaste para prever las actividades y cargas de trabajo de la semana.

Es importante también tener un equilibrio entre sueño, comida, estudio, trabajo y diversión, por ello te sugerimos, hacer cada semana un cuadro en el que te permita visualizar tus actividades de manera general como:

- Actividades personales: comer, descanso, etc.
- Actividades recreativas. Jugar, leer, pasear, hacer algún deporte, etc.
- Actividades escolares: asistir a clase, estudiar, realizar algún trabajo, etc.

4.12 El uso de agenda

Es necesario que como estudiante establezcas personalmente cuando realizar tu trabajo, en este caso el estudiar. Así como algunas actividades que como estudiante implica que son: el acudir a una biblioteca, realizar trabajos en equipo, entregar trabajos tomar alguna asesoría extra, asistir a clases de inglés y planear algunas actividades de diversión.

Por ello te sugerimos el uso de una agenda, la cual te permitirá el mejor aprovechamiento del tiempo y te señalará lo que tienes que hacer en forma organizada. Al principiar cada semestre la carga de trabajo aumenta e inicias nuevas actividades, sobre todo cuando empiezas a trabajar debes tomar en cuenta y con un gran sentido de responsabilidad, ya que es tu futuro.

Por lo tanto es importante que desde el inicio de tu carrera ajustes tus actividades con el equilibrio adecuado y al finalizar el día hagas una revisión de tus actividades realizadas y los pendientes para el día siguiente, así mismo cada semana hacer una pequeña revisión por si existiera algún cambio.

Para elaborar tu agenda, se te sugieren los siguientes pasos:

1. Anotar aquellas actividades que implican obligatoriedad.
2. Programa sesiones de estudio
3. Finalmente tus actividades recreativas
4. También puedes incluir, entrega de libros, pagos, citas, llamadas telefónicas, etc.

El horario puede ser utilizado de diferentes maneras:

- Cada noche antes de dormir, puedes anotar qué cosas has hecho durante el día y qué tiempo dedicaste a cada actividad. Al cabo de siete días, analiza estas anotaciones para darte cuenta de cómo utilizas tu tiempo.
- Periódicamente puedes hacer autoevaluaciones de tu distribución del tiempo comparando varios horarios entre sí, de esta manera, podrás estar más consciente de tus objetivos y del tiempo de que dispones para lograrlos.

- También puedes emplear este horario para comparar tu programación previa de actividades con lo que realmente haces
- Este horario te puede servir como agenda semanal y te ayudará a disminuir la distancia entre lo que quieres hacer y lo que haces realmente

NOTA: Se anexan enseguida machotes de un plan diario, planeación semanal, calendario mensual

COMO ORGANIZAR EL ESTUDIO

NOMBRE _____
 SEMANA DEL _____ AL _____ DEL _____

| CONCEPTO | LUNES | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DOMINGO |
|------------------------------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| HORAS DE CLASE | | | | | | | |
| ESTUDIO EN CASA | | | | | | | |
| ESTUDIO EN EL CENTRO ESCOLAR | | | | | | | |
| ACTIVIDADES RECREATIVAS | | | | | | | |
| ACTIVIDADES PERSONALES | | | | | | | |

EL USO DE AGENDA.

NOMBRE _____

SEMANA DEL _____

AL _____

DEL _____

| HORA | LUNES | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DOMINGO |
|-------------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 06:00-07:00 | | | | | | | |
| 07:00-08:00 | | | | | | | |
| 08:00-09:00 | | | | | | | |
| 09:00-10:00 | | | | | | | |
| 10:00-11:00 | | | | | | | |
| 11:00-12:00 | | | | | | | |
| 12:00-13:00 | | | | | | | |
| 13:00-14:00 | | | | | | | |
| 14:00-15:00 | | | | | | | |
| 15:00-16:00 | | | | | | | |
| 16:00-17:00 | | | | | | | |
| 17:00-18:00 | | | | | | | |
| 18:00-19:00 | | | | | | | |
| 19:00-20:00 | | | | | | | |
| 21:00-22:00 | | | | | | | |

[Empty rectangular box for notes]

| Dom | Lun | Mar | Mié | Jue | Vie | Sáb |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

NOTAS:

51041

4.13 Responsabilidad y Voluntad

A través de diversas investigaciones se ha podido constatar que un alumno con bajo rendimiento escolar sabe, en muchas ocasiones, cómo emplear sus habilidades de estudio y qué hábitos de estudio debe desarrollar, pero no ejecuta las acciones necesarias a pesar de que tiene la ilusión de terminar los cursos satisfactoriamente

La separación a veces, entre lo deseado y los resultados obtenidos puede ser provocada, entre muchas otras causas, por problemas en un aspecto de la personalidad conocido como actuación voluntaria.⁴⁶

Con el propósito de analizar qué es la actuación voluntaria y como se ve reflejado su adecuado desarrollo en la vida cotidiana del estudiante universitario de la carrera de Ingeniería Industrial, que en este caso en especial nos importa el aspecto de los hábitos de estudio y aspecto académico, a continuación te presentamos varios aspectos que ayudarán a valorar la importancia de la voluntad para lograr la responsabilidad como estudiante universitario y futuro profesionista.

Se dice que "todo acto de la voluntad es una actuación orientada hacia un fin predeterminado. La acción voluntaria del hombre se desarrolla en el proceso de la práctica cotidiana. Al aceptar llevar a su término una actividad, el individuo se hace cargo de las consecuencias que puedes desencadenares al alcanzar los objetivos propuestos."⁴⁷

⁴⁶ ADUNA, MONDRAGÓN, Alma, "Curso de Hábitos de Estudio y Autocontrol", p.79

⁴⁷ Idem.

El acto voluntario es producto de un proceso cerebral. A diferencia del acto impulsivo, que proviene de una descarga emocional, el acto voluntario surge del razonamiento y además es guiado por éste "La voluntad se forma sólo cuando el ser humano es capaz de reflexionar (a través del proceso pensamiento-lenguaje-conocimiento) sobre su postura con respecto a su impulso o deseos".⁴⁸

Con esto, la formación de la voluntad queda inseparablemente vinculada a la transformación del individuo en un sujeto que sé autodetermina. Que determina voluntariamente su conducta y se hace responsable de ella.

Este sujeto capaz de autoconocerse y autodeterminarse se transforma en ser humano por la toma de consciencia de sus relaciones y deberes dando por resultado un inicio a la responsabilidad.

A partir de la reflexión de un acto, el ser humano ya no reconoce sólo lo bueno sino también la finalidad de sus actos lo que directa o indirectamente quiere.

Empieza a valorar la importancia de cada uno de sus actos mismo que en este momento, será el aplicar el uso adecuado y constate de los métodos de estudio útiles para su actividad académica y trabajo profesional como Ingeniero Industrial.

4.13.1 El Proceso de la voluntad

En realidad, todo acto voluntario es un seleccionador que implica una elección consciente y una decisión. El fundamento de la acción voluntario es la actividad metódica consciente.

⁴⁸ MICHEL, G. "Aprende a Aprender", p.58

En la acción voluntaria compleja podemos distinguir cuatro fases principales

- 1 La aparición del impulso y el eventual establecimiento de un fin
- 2 La fase de reflexión y la lucha de motivos
- 3 La decisión
- 4 La ejecución

El Acto Voluntario se inicia con el impulso que se convierte en un deseo encauzado hacia un fin. Un deseo proporciona a menudo un gran margen de juego a la imaginación. Esta actividad imaginativa puede sustituir a la verdadera realización del deseo. El deseo se despliega entonces en sueños, en lugar de concluir a la acción. En este caso, el deseo se acerca a la ilusión. El desear no significa todavía querer.

Entre el impulso y el acto se intercala una reflexión. A menudo la actuación no sigue inmediatamente al impulso que conduce a la acción y al establecimiento de la finalidad. Sucede que antes de llegar a actuar, surge una duda y de este modo se produce una inhibición. Se libra entonces una lucha de motivos que requiere un momento de reflexión.

Las fases de decisión pueden desarrollarse en diferentes circunstancias:

- El acto voluntario se desarrolla sin una especial reflexión, cuando el impulso o deseo no se enfrenta a ninguna resistencia interna y la realización del objetivo no halla ninguna dificultad externa. En estas condiciones basta imaginar la finalidad y tomar conciencia de qué se desea alcanzar para producir la acción.

- Algunas veces la decisión aparece simultáneamente por sí misma. Se llega a una decisión no porque se considere necesario adoptarla, sino porque no es posible tomar otra.
- Por último, puede suceder que los diferentes motivos para actuar conserven su fuerza o importancia en un principio, pero después de una reflexión se toma conciencia de la necesidad o conveniencia de sacrificar todos los demás objetivos por uno de ellos en particular.
- La decisión misma y la ejecución que le sigue van acompañadas, en este caso, de un claro sentimiento de esfuerzo personal. La existencia de un esfuerzo indica una lucha contra la resistencia interna a actuar, contra la cual choca la decisión.

La ejecución de una decisión requiere la modificación de la realidad. Las ideas no poseen fuerza mágica de autorrealización; se convierten en realidad sólo cuando tras ellos está la fuerza activa de los hombres y las mujeres que son capaces de vencer o superar las dificultades.

Cuando se ha terminado la lucha de motivos y se ha tomado una decisión, empieza la verdadera lucha: la de ejecutar la decisión, la de realizar el deseo, la lucha por modificar o transformar la realidad. Esta lucha, orientada hacia la transformación de la realidad, es lo esencial del acto voluntario.

Con una complicada acción voluntaria no basta la mejor y la más sincera de las intenciones para lograr la ejecución de la determinación: es necesario establecer un plan como ya habíamos mencionado en el punto de la planeación la organización de las actividades apoyadas por el uso de la agenda y distribución del tiempo la cual apoya al estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial a jerarquizar y encadenar las diversas actividades por realizar, desde el

establecimiento del objetivo hasta la consecución de la última meta. Todo ello con un carácter de responsabilidad.

4.13.2 Cualidades voluntarias de la personalidad

La iniciativa, es la que posibilita, para facilitar el proceso y no hacerlo más difícil. Para lograrlo es importante poseer:

1. Intensidad y agudeza de los impulsos y deseos
2. Datos (conocimientos)
3. Habilidad para relacionar la mayor cantidad de datos entre sí.

4.14 La Perseverancia

La perseverancia se manifiesta en la energía constante durante un periodo prolongado, sin tener en cuenta qué dificultades y obstáculos se encuentren para lograr lo deseado. Si el interés por alcanzar un objetivo se incrementa hasta llegar a la pasión, entonces hablamos de entusiasmo.⁴⁹

En ocasiones el estudiante universitario no sólo topa con obstáculos externos que le impiden lograr fácilmente su objetivo, sino que también tiene que vencer dificultades y resistencias internas para tomar una decisión y luego llevarla a cabo. " La tenacidad y la perseverancia son cualidades esenciales de la personalidad voluntariosa."

Se dice que para el aprendizaje es indispensable un cierto grado de madurez en la voluntad; esto se refiere a la correcta, metódica, sistemática y disciplinada forma de estudiar, la cual es fundamental para la adecuada formación

⁴⁹ Idem. Op. Cit. p. 87

del estudiante universitario, pero sobre todo para la formación del carácter, de una filosofía de la vida y del reconocimiento de los esfuerzos

El estudiante de Ingeniería Industrial, deberá desarrollar las actitudes de la constancia y firmeza, para lograr el hábito de la fijeza y profundidad que requiere la atención, para ello, el estudiante debe ser constante y hábil para poner toda la concentración partiendo del objeto central del estudio.

Otra capacidad que debe desarrollar es la de adaptación, que significa poder pasar nuestra atención de unos objetos a otros, con fluidez, sin brusquedad y sin perder el necesario grado de concentración y profundidad, durante el breve proceso de acomodación al nuevo tema sobre el que centrar nuestra mente, esta actividad es básica para el Ingeniero Industrial, ya que el campo en el que se desarrolla es muy variado.

El estudiante que se habitúa al ejercicio de la atención recibe como premio una gran confianza en sí mismo, unos mayores deseos de superación; su inteligencia se hace más clara y precisa y, en consecuencia, el éxito escolar para lograr un mejor rendimiento

En el ámbito del conocimiento o del estudio, el interés es una combinación de fuerza, atracción y deseo que involucra al estudiante a la actividad intelectual de forma poderosa, casi irresistible. Se puede comparar en lo fisiológico como el hambre y la sed. Quien está realmente interesado por un tema no descansa hasta conocerlo profundamente y dominarlo. Hay factores que contribuyen a que el interés y la curiosidad se desarrollen en el estudiante. Entre los principales podemos mencionar tales como:

- Un ambiente familiar rico en incentivos, vivencias y experiencias de tipo cultural, donde se lea y se siga con atención, el proceso escolar del niño, es evidente que contribuirá a despertar y consolidar intereses intelectuales
- El ámbito de la ciudad ofrece más estímulos culturales que un ambiente rural. Bibliotecas, espectáculos, son incentivos que estimularán la inquietud cultural.
- El profesor es clave en el despertar de los intereses; su simpatía personal hará posible que la atracción afectiva de sus alumnos se desplace de la persona al objeto enseñado.
- La madurez personal del educador también pesa, ya que se educa más por lo que es que por lo que se hace o dice.
- Ponerle en contacto con los bienes educativos que son portadores de auténticos valores.
- Ampliar el círculo de sus intereses. Que sepan aceptar los valores, con actitud receptiva.

4.15 Factores de la motivación

Es importante que el estudiante universitario de la carrera de Ingeniería Industrial, desarrolle estas capacidades fundamentales que a continuación se mencionan ya que son los factores de éxito, para su vida futura y actualmente su actividad académica:

Como ya habíamos mencionado anteriormente, la motivación es imprescindible para una atención efectiva, ya que si el sujeto está motivado, interesado y dispuesto, facilitará la concentración en el estudio y permitirá que

toda la energía psíquica del sujeto se concentre en la consecución de los objetivos que se ha propuesto, evitando la dispersión del esfuerzo, facilitando la comprensión y asimilación de los contenidos

De aquí se desencadenan factores llamados de "éxito" que permitirán que se de la motivación, que como vimos anteriormente es la fuerza interior que impulsa al sujeto a realizar una tarea satisfactoriamente, con tesón y sin desaliento.

Es necesario que los padres y profesores tengan claro que la motivación es el primer factor del éxito, ya que aporta las razones por las que el estudiante se siente alentado a dirigir y mantener una conducta positiva para lograr sus objetivos. La acción motivadora del estudiante ha de ser en conjunto y específica sobre las disposiciones primarias y deber reactivarse por los adultos que orientan al alumnado.

La curiosidad, factor que se deriva de la motivación el cual implica inquietud y deseo de saber más, de llegar hasta el fin, de dominar por completo un tema, aclarando cualquier tipo de dudas, que permitirán al alumno tener una visión más clara de los temas vistos.

Sentimiento de competencia, esta permitirá iniciar y conducir a un feliz término de la tarea, hacer que se sienta con las fuerzas para superar dificultades y contratiempos que se le presente al alumno, mismos que posteriormente van hacer barreras que la vida profesional le presente en su campo de acción del Ingeniero Industrial

Convicción es una de las acciones que producirán los efectos deseados. El estudiante de Ingeniería Industrial debe ser capaz de demostrarse que puede lograr algo difícil y que el esfuerzo es producto de los resultados deseados. Si el

alumno empieza a duplicar las horas dedicadas de estudio y a prestar atención en clase y recuperar tiempo perdido, obtendrá resultados que antes no valoraba.

De ahí la importancia de la necesidad de establecer un buen método de estudio el cual le permita poco a poco estar más convencido por el esfuerzo de estudiar y desarrollar la potencia necesaria para lograr resultados satisfactoriamente.

Incentivo, que es la respuesta afectiva tras el éxito o el fracaso. Si el resultado de utilizar un buen método de estudio es de éxito de acuerdo a las expectativas previstas por el mismo, éstas son grandes incentivos y premios al logro de sus metas.

Esfuerzo, se refiere al empleo de una mayor energía en la acción para lograr los objetivos deseados a pesar de las dificultades que se presenten.⁵⁰

En el estudiante de Ingeniería Industrial es importante mantenerse firme en el empeño y alcanzar buenos resultados, ya que la carrera implica de constancia, vigilancia, afecto y firmeza, las cuales han de requerir el cumplimiento exacto y puntual de lo que se compromete como estudiante universitario.

La capacidad, esta aptitud es personal, ya que cada estudiante se caracteriza de manera individual, ya que es la capacidad intelectual de cada alumno, por lo mismo los métodos de estudio son útiles para desarrollar cada habilidad necesaria apoyada por el estudiante en el momento de esforzarse todo lo posible por duplicar el tiempo, prestar atención en clase, preocuparse y responsabilizarse por las tareas diarias, interesarse por conocer cada vez más.

⁵⁰ Cfr. TIERNÓ, JIMÉNEZ, Bernabé, "Cómo Estudiar con Éxito", p. 38

Cuando el estudiante está muy bien dotado intelectualmente, es preciso hacerle ver en la práctica cómo en poco tiempo obtendrá grandes resultados. Esto lo animará a un mayor esfuerzo y a una constante dedicación, la cual le permitirá concluir su carrera con éxito

En estos últimos factores se han mencionado la importancia, de la constancia, competencia, convicción, esfuerzo y capacidad, para ello la universidad se apoya de una evaluación, la cual le muestra al profesor los datos necesarios para conocer la capacidad, conocimientos, actitudes que el alumno va desarrollando.

4. 16 Atención y concentración

La atención tiene un carácter eminentemente selectivo. En realidad, la atención no es sino "el aspecto selectivo de la percepción".⁵¹

Uno de los problemas más frecuentes en los estudiantes es la capacidad de concentración. En realidad, éste es un grave problema, ya que pueden darles varias recomendaciones para que lo logren, pero mientras no las lleven a cabo y no se interesen por lo que estudian, jamás les darán resultado.

La falta de interés en el material de estudio ocasiona que les sea más difícil aprender, porque el interés o la motivación es el factor que desencadena el sistema: atención-concentración-comprensión y aprendizaje. El investigador, Dorsel ha planteado la siguiente fórmula:

Habilidades de estudio + Motivación o interés = Conducta de estudio.

⁵¹ Cfr. TIERNO, JIMÉNEZ, Bernabè, "Cómo Estudiar con Éxito", p. 40

De acuerdo al modelo es importante desarrollar las habilidades adecuadas de estudio. es importante que el método reúna las características básicas que el alumno necesita para llevarlas a cabo con interés, pero también es importante la frecuencia y el empleo de la misma. Esto facilita el aumento de su efectividad

Sin embargo el estudiante no está interesado ni comprende lo que esta estudiando, difícilmente logra la conducta real de estudio, ya que no reúne las características necesarias de la concentración, las cuales son importantes que analices para tomarlas en cuenta en el momento que estudies.

Estas características que a continuación se mencionan, le permitirán al estudiante tener una idea más clara del proceso que debes de seguir para una mejor atención y concentración:

- *La claridad:* es consecuencia lógica de la selectividad, ya que al centrar la atención sobre un estímulo concreto aumentan la nitidez y la fuerza de captación.
- *La limitación:* es una característica determinante de la atención, ya que tanto la experiencia común como los trabajos de laboratorio han demostrado que no es posible atender a varias cosas de modo simultáneo.

Una vez hechas estas necesarias consideraciones sobre las características de la atención, medita sobre esta definición descriptiva:

*"La atención es el proceso por el que centramos de forma selectiva la percepción sobre un estímulo, que pasa al primer plano de la mente, mientras que los demás quedan ignorados, fuera del campo atencional".*⁵²

⁵² Cfr. QUINTERO, MÁRQUEZ, Lisbeth, "Hábitos de Estudio", p.49

La atención puede ser espontánea, cuando no hay esfuerzo alguno por parte del sujeto y es el estímulo quien provoca directamente el acto atencional. Un sonido fuerte, un color llamativo o cualquier novedad que nos atraiga por sí misma

Si depende de un esfuerzo de un acto consciente buscado y deseado por el sujeto y provoca una participación activa y selectiva, se convierte en un tipo de atención que es precisa para trabajo intelectual.

- Recuerda que para que la atención resulte positiva debe tener:

La Concentración: que es la propiedad más destacada y ha caracterizado a las mentes más lúcidas. Supone estar inmerso física, psíquica y mentalmente en el tema, idea u objeto atencional con exclusión absoluta de todo lo demás.

La Concentración: es la parte fundamental más conocida de la atención, el abstraerse por completo de los estímulos de entorno para vivir y sentir las ideas y conocimientos de forma exclusiva e intensa.

A las causas objetivas y subjetivas de la distracción, que es el enemigo mortal de la concentración, debemos añadir la falta de motivación en el estudiante como segundo enemigo de la concentración mental y, por tanto, de un estudio deficiente.

Enseguida se presentan algunas sugerencias para mejorar tu concentración, mismas que te ayudarán a desarrollar eficazmente un método de estudio, ya que para poder llevar a cabo algún método es importante estos tres elementos: Atención, Concentración y Memoria.

SUGERENCIAS

- Si deseas concentrarte bien, aíslate y concéntrate por completo de los estímulos que te rodean para vivir, sentir y aplicar tu mente a los contenidos de forma exclusiva e intensa
- Toma una firme decisión para leer con atención. Convéncete de que es importante que te concentres en el material que vas a leer para poder obtener un conocimiento.
- Es importante que tengas a la mano todo lo que necesites para evitar las distracciones.
- Después de algunos minutos de estudio, haz una pausa, observa y analiza si vas obteniendo los resultados que te propusiste al inicio de tu estudio. Esto te permitirá seguir en esa línea o volver a encauzarte.
- Lleva a cabo esto todas las veces que empieces tus actividades de estudio.
- Es importante que lo que estés estudiando tenga un significado, debes buscar siempre un significado al material de estudio principalmente cuando no hayas captado algo o surja una duda.
- Debes tomar en cuenta los pequeños logros que vayas obteniendo cuando decidas poner en práctica un plan para mejorar tu atención y tu concentración. No te desvíes de tu objetivo y lo lograrás.

El interés es otra característica que es básica para la concentración ya que acompaña al estudiante, el interés debe ser objetivo para fomentar continuamente la curiosidad natural de todos los temas de estudio. Para lograrlo, es importante tener en cuenta los siguientes supuestos:

- Potenciar la capacidad de interés partiendo siempre de lo que más suscita la curiosidad.
- Entender el interés no sólo como punto de partida, sino como uno de los objetivos a los que debe tender toda formación intelectual.

Si se cumple esta premisa el estudiante universitario, necesariamente tendrá que encontrarse con gusto y feliz en clase, permitiendo que las clases transcurran en un clima natural y relajado.

Sin embargo existe, el estudiante apático, con escaso nivel de esfuerzo, dominado por el aburrimiento y acostumbrado a aplazar las cosas para el día siguiente, será una persona desmotivada, desprovista de imaginación de ganas de superarse e incapaz de lograr una plena concentración en el estudio. Como mucho, se limitará a hacer a regañadientes y de mala gana lo que ha malentendido y estudiado, haciendo imposible un rendimiento escolar altamente satisfactorio.

Para evitar que el estudio se te haga aburrido y te encuentres agobiado y apático se presenta la siguiente orientación que te ayudará a mejorar para llevar a cabo los métodos de estudio de manera adecuada, no olvides como ya habíamos mencionado anteriormente la importancia de una buena planeación y distribución del tiempo misma que te ayudará a distribuir mejor tus actividades y darles mayor atención para favorecer tu concentración

ORIENTACIÓN

- Estudia en pequeñas dosis. Con el apoyo de la agenda y de una planeación diaria de estudio distribuye las diferentes actividades empezando por las actividades y tareas más largas con un espacio de 45 minutos, dedicado y con el firme propósito de estar metido en tu trabajo.
- Después de algunos minutos dedica alguna otra tarea distinta u otra tarea diferente que te sirva de relajación.
- No fuerces jamás la máquina mental. Cuando lleves un par de horas estudiando, plenamente concentrado, descansa brevemente, tómate el tiempo necesario para hacer cualquier otra cosa. El momento para el descanso te lo marcará tu propio organismo.
- Cambia de materia de estudio y podrás prolongar por más tiempo la concentración. Si dedicas una hora a una asignatura haciendo dos descansos de 5 minutos puedes dedicar otras dos horas a asignaturas distintas con descansos un poco más prolongados, de 8 a 10 minutos, sin que descienda realmente tu nivel de concentración.
- Toma apuntes, éste es el mejor ejercicio de atención y concentración práctico. Si durante las explicaciones del profesor estás atento a lo que comenta y estás atento a sintetizar mentalmente, y al tiempo por escrito, en frases muy cortas, los detalles y aspectos de mayor interés ofrecidos por el profesor y por tus compañeros, estará haciendo un estupendo ejercicio de concentración.

Como estudiamos anteriormente la importancia de las características necesarias para lograr una actitud efectiva en las habilidades de estudio, mismas que son apoyadas por los métodos de estudio, y la importancia de desarrollar las habilidades de la atención y la concentración efectiva, asimismo es importante para ciertas actividades académicas es importante la memoria

A continuación se mencionara la importancia, tipos de memoria que existen en el ámbito escolar y la importancia como apoyo en los métodos de estudio.

4.17 La memorización.

La memoria ya no es considerada únicamente como un almacén de recuerdos ni como un simple receptor estático, sino como una amplia función cognoscitiva que utiliza y organiza activamente las informaciones recibidas. La memoria y la percepción son dos procesos inseparables. A la percepción le corresponde la tarea de identificar y reconocer la información sensorial.

Por ello, es imprescindible utilizar la información retenida en la memoria con el fin de estructurarla, comparándola y relacionándola de algún modo con la nueva información que se recibe. Cuando la información vuelve a la memoria para su almacenamiento, ya ha sufrido un proceso perceptivo. Toda información, por tanto, debe ser procesada y codificada antes de pasar a la memoria.

Según Neisser, "El proceso de información detecta y selecciona (atención), reconoce y elabora (percepción), almacena y recupera (memoria y aprendizaje) y utiliza (conducta)".⁵³

⁵³ Cfr. TIERNO, JIMÉNEZ, Bernabé, "Como Estudiar con Éxito", p. 24

Es bastante frecuente encontrarse por ahí publicaciones de autores carentes de la más elemental formación científica sobre el proceso del aprendizaje humano que contraponen memoria con inteligencia, llegando a decir que la memoria son de los que carecen de verdadera inteligencia. Esto es absolutamente incierto y hora es ya de que la memoria, que es la gran olvidada de la pedagogía actual, pase a ocupar el lugar que merece.

Como capacidad primordial al servicio del aprendizaje, ha de ejercitarse y cultivarse, ya que abarca nada menos que los procesos de fijación, retención, reconocimiento y recuerdo de la información y es imprescindible para la percepción.

También es importante mencionar que existe la memoria sin sentido, la cual se ocupa únicamente de retener la información al pie de la letra, sin descubrir la relación, existente entre las ideas, básicas expresadas con palabras, grabando cualquier información sin entenderla.

El estudiante universitario debe estar preparado para una actividad profesional y para su vida futura, la memoria debe ser un apoyo el cual le permita tener una reproducción de datos o experiencias vividas anteriormente, y esto puede aparecer como simple capacidad para reproducir mecánicamente el pasado. Sin embargo lo más importante de la memoria es que reconstruye el pasado de manera verdaderamente activa y dinámica.

No es por tanto una función pasiva ni se opone a la creatividad, factor que es sumamente importante en el Ingeniero Industrial, porque al evocar el pasado, se da una recreación inteligente.

4.17.1 Tipos de memoria

Atkinson y Shiffrin, hacen mención al modelo llamado estructuralismo que propone tres tipos de almacenamiento de información sensorial: memoria a corto plazo y memoria a largo plazo.

A continuación describiremos en que consisten cada una y las características que la diferencian unas de otras, ya que es importante para el Ingeniero Industrial, reconocer cada una de ellas para saber aplicarlas cada una de manera adecuada.

Almacenamiento de información sensorial

Es la memoria sensorial de la información en cualquiera de sus variantes: auditiva, visual, táctil, gustativa, etc. y presenta las siguientes características:

1. Registro textual de la información, tal cual, sin ningún tipo de transformación del estímulo.
2. Su función principal es dar tiempo a que se operen sobre el estímulo otros mecanismos que extraigan la información y la elaboren.
3. El almacenamiento sensorial de la información es de brevísima duración. Su tiempo óptimo es menos de un segundo. Dura más la percepción del estímulo que el estímulo mismo.

Memoria a corto plazo.

Es la memoria inmediata o amplitud psíquica del presente. Comprende las impresiones que se puedan abarcar con un único acto de atención. Su amplitud depende, por consiguiente, de la atención momentánea. Su duración es muy breve, con el límite superior alrededor de unos diez segundos.

Se pueden retener entre 5 y 9 unidades con un solo golpe de atención, según se trate de números, palabras o frases, y el tiempo de retención de esta memoria oscila entre un segundo y un minuto.

Este tipo de memoria es consciente y voluntario. Cuando tomamos de oído la dirección de una persona o su número de teléfono, podemos retenerlos durante unos segundos en la memoria; pero, como la capacidad de retención es tan limitada, para recordar después debemos hacer un acto consciente y repetir varias veces la información hasta que pase a formar parte de la memoria a largo plazo.

Esta facilita el paso a la memoria a largo plazo, es importante retener el material de estudio en la memoria a corto plazo durante más tiempo. Este tipo es importante en el proceso de memorización del Ingeniero Industrial, para recordar aspectos de percepción, numéricos, etc. que le permitirán después llevarlos a la memoria a largo plazo.

Memoria a Largo Plazo.

Es la memoria remota y corresponde con lo que generalmente se entiende por memoria, en su sentido más propio. La maduración de los recuerdos tendría lugar durante los primeros 15 minutos. Unas horas, es por lo general, suficiente para la consolidación casi completa de las trazas mnemónicas que son las llamadas huellas de la memoria.

La duración de la memoria a largo plazo abarca desde el fin del proceso de consolidación hasta el olvido; prácticamente es ilimitada. Basándose en el contenido. E. Tulving distingue en la memoria a largo plazo entre memoria episódica y semántica.

- La episódica es la forma en que el sujeto logra almacenar y recuperar una información ya conocida, pero relacionada en un contexto espacio-temporal determinado vivido por el sujeto. Cuando aprendemos una serie de palabras y olvidamos alguna, no la olvidamos porque desconozcamos ese término concreto, sino porque hemos olvidado su contexto (el lugar en el que estaba integrada).
- La semántica, como es fácil suponer, es la que hace referencia al significado de las palabras.

Como mencionamos anteriormente, la falta o insuficiencia de atención impide al estudiante la concentración, la comprensión y el mejor aprendizaje, ya que propicia la mala fijación del material de estudio en la memoria, misma que es básica para el estudiante de Ingeniería Industrial, ya que continuamente se encuentra en contacto con conceptos y procedimientos que son necesarios memorizarlos para facilitar su aplicación.

El Ingeniero Industrial necesita localizar la información que es precisa para el estudio eficaz, no es menos fijarla adecuadamente. De ahí la necesidad de dotarlo de las técnicas que favorezcan la fijación, retención y recuerdo de lo estudiado.

Para ayudar a facilitar el proceso de la memoria están los siguientes puntos son importantes para lograr el proceso de manera adecuada, te sugerimos llevarlos a cabo para obtener mejores resultados y facilitar el logro de tus objetivos.

- Mejora la percepción, la atención y la concentración. Se dice que los fracasos en el recuerdo atribuidos a la memoria casi siempre son debidos a las percepciones defectuosas y a la falta de atención y concentración. Es muy

importante que en el aprendizaje intervengan, si fuera posible, todos los sentidos, de manera real o imaginaria.

- Ejercita la observación sistemática o dirigida. A partir de la percepción de algo concreto, hay una gran cantidad de detalles y aspectos de mayor o menor importancia que escapan a la atención consciente. Mediante la observación dirigida o sistemática, lo que se pretende es entrenarnos en captar conscientemente los detalles más destacados y que ofrecen mayores contrastes centrandó también nuestra atención en aquellos otros que no aparecen de forma tan patente para formarnos una idea lo más exacta, completa y clara posible.
- Pon en práctica el método de clasificación. Esto te servirá a retener mucho mejor los elementos de un conjunto si procedemos por clasificarlos en grupos que si pretendemos retenerlos aisladamente.
- Capta el significado de las ideas básicas de un tema. Es decir cuando más ricas y variadas son las relaciones que establezcas entre los conceptos generales y sus principios básicos, mayor será tu memoria lógica. Debes, por tanto, estructurar y relacionar muy bien todo el material que deseas retener, ya que la mente es asociativa y capta estructuras. De ahí la importancia de la clasificación, visión de conjunto y asociaciones de los nuevos contenidos con los que ya existen en la mente.
- Emplea, siempre que te sea posible, asociaciones lógicas o intrínsecas, y si no es así, recurren a las asociaciones arbitrarias, de carácter extrínseco, mediante historias inventadas, enlazado visualmente los datos con cualquier tipo de relación que se te ocurra.

- Procura pensar con imágenes. Convierte en imágenes lo que desees recordar. Pensar con imágenes es ver con los ojos de la mente. En realidad, la imaginación y el pensamiento están estrechamente unidos, ya que el conocimiento intelectual no es sino la representación mental o formación de imágenes de un objeto.

- Formar la imagen mental de objetos concretos es bastante fácil; sin embargo, cuando se trata de nombres abstractos, para fijarlos hemos de recurrir al simbolismo. Hay tres principios que ayudan a materializar las ideas, hacerlas más inteligibles y fijarlas mejor:
 1. La exageración, por la que, al destacar excesivamente determinados rasgos, cobra más fuerza la imagen mental y se graba mejor. Es la técnica conocida como criatura.

 2. El principio de lo insólito y novedoso, que capta rápidamente la atención y deja en el cerebro una huella más marcada que se aparta de lo habitual.

 3. Imprimir movimiento y acción a las imágenes. Es el caso de la imagen en movimiento de una película sobre la imagen fija de una diapositiva.

- Activa la mente haciéndote preguntas sobre los contenidos para mejorar la asimilación y la fijación. Esto quiere decir que no leas ni estudias para salir del paso, sino con el firme propósito de recordar siempre lo aprendido y utilizarlo cuando sea preciso.

- Fija contenidos por la repetición de ideas. Lo que importa en este punto es repetir las ideas, vigorizar la asociación entre ellas y fomentar la cohesión, evitando la simple repetición mecánica.

- Detalla claramente cuáles son los motivos que te impulsan a aprender y confiar en tu capacidad para recordar. Aquí es importante activar tu propio interés por el tema de estudio que vas a dominar. Presenta las distintas cuestiones y aspectos en forma de preguntas que precisan una clara contestación. Delimita cada una de las cuestiones y procura extraer su utilidad práctica inmediata. Reaviva a cada instante tu propia curiosidad por saber más sobre el tema y no te desalientes ante los primeros fracasos, teniendo siempre confianza en que, cuando apliques cuanto aquí te indicamos, no tendrás dificultad en recordar con fidelidad y prontitud.
- Haz frecuentes pausas mientras lees o estudias para recordar, una y otra vez, lo que vas aprendiendo. No te importe dedicar buena parte del tiempo a hacer frecuentes pausas, recordando ideas, enlazándolas con otras y estructurando por completo párrafos enteros. Repite con tus propias palabras el contenido de los temas estudiados hasta estar seguro de dominarlo.
- Contrarresta el olvido. Existen varias causas para explicar el olvido, como no utilizar el material almacenado, debilitamiento natural de la huella del recuerdo e interferencia con los nuevos conocimientos que acceden a la mente. El olvido retroactivo o de contenidos del pasado más lejano es el más habitual. El olvido proactivo que se acaba de incorporar se produce por la excesiva semejanza entre lo almacenado y los nuevos aprendizajes.

Para contrarrestar el olvido realiza las siguientes actividades:

- Estudia de forma espaciada, aprendiendo los temas en varias sesiones, no de una sentada.
- Alterna las materias y no abordes las afines consecutivamente.

- Rota tus asignaturas siguiendo este ejemplo: Algo teórico, actividades numéricas y después casos prácticos.
- Revisa frecuentemente el material estudiado con el fin de no olvidar los conocimientos adquiridos.
- Discriminar qué es importante y qué es secundario, qué se puede olvidar y qué se debe recordar.
- Determinar cuánto tiempo se debe recordar algo: sólo hasta el examen de fin de curso o para toda la vida.
- Considerar el grado de exactitud con que se debe recordar algo y analizar por qué debe ser así y no de otra manera.
- Tener en cuenta que aquello que no se lleva a la práctica, se olvida.
- Con los conocimientos adquiridos, es necesario razonar sobre problemas reales (por ejemplo: sociales, matemáticos o biológicos existentes en el medio circundante) y acudir a asesoría con maestros.
- Relacionar los conocimientos nuevos con los adquiridos anteriormente en la misma materia o en otras. La memoria es más completa, más segura y más rápida cuanto más numerosas, sistemáticas y variadas sean las conexiones que realicemos con nuestros conocimientos.
- Considerar que las imágenes visuales de los objetos se fijan y conservan mejor en la memoria que las imágenes visuales o auditivas de las palabras.

4.18 ACTIVIDADES

4.18.1 Ejercicios de Atención y Concentración

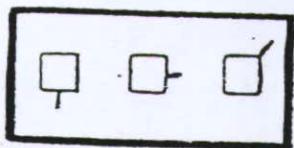
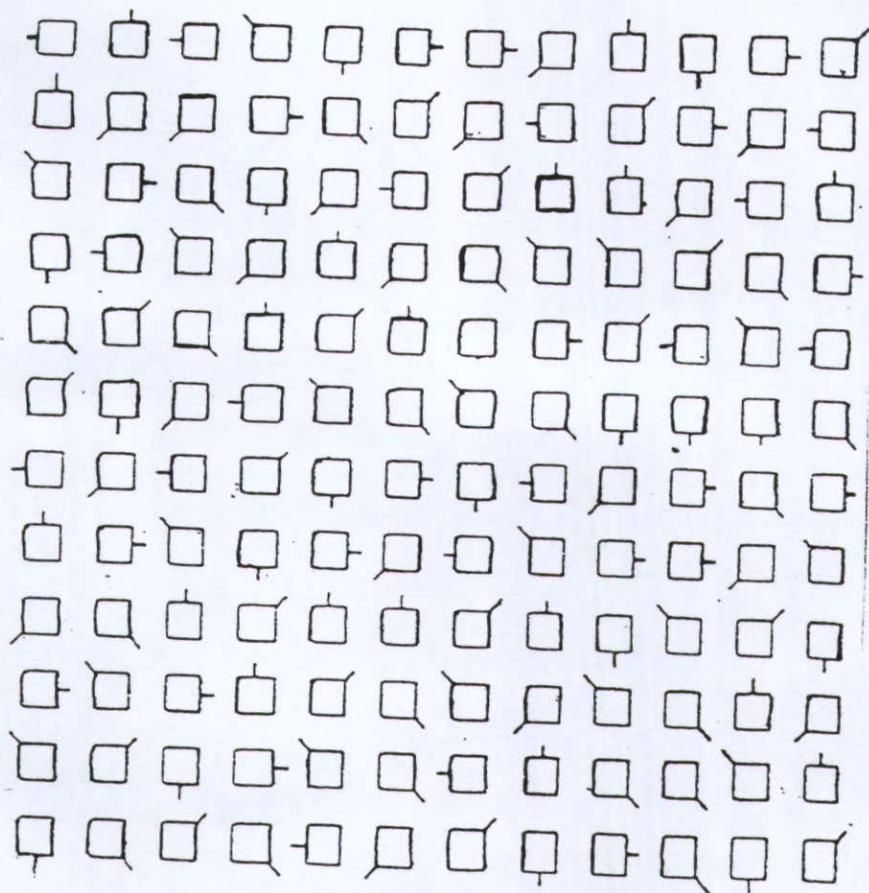
1. Cuenta con la mayor rapidez posible en sentido decreciente a partir de 100, de dos en dos o de tres en tres números.
2. Di alguna frase de 10 palabras y en tu mente deberás leerlas en sentido contrario por ejemplo: Diana fue al cine = anaid euf la enic
3. Ayudándote de media página escrita de cualquier libro, periódico, revista, etc., tacha a la mayor velocidad posible una determinada letra, por ejemplo la "e". Cuando tengas cierta práctica tacha 2 o 3 letras distintas (c, s, g) sin perder de tu mente concentrada la imagen de estás.
4. Tachado de números

Procura tachar en el menor tiempo posible los números 2,8,7 de esta serie.

36498574631384713345657829234927181
 984763789511111985762819874627485718
 742658493198576756789586729857635211
 857181818464435892847562536451989853
 986746253645968798475872647689495762
 758498371119411194958746274655912253
 456789234567899876543151515151983748
 284758691958761284756192847419857298
 374659818657493198915873182746352918
 576184736291948739185748193841921948
 123456789235678991886543567898519841
 832435566779175837185198398295874193
 818574983764918598754639198574893191
 918487319287419851968721985198493818
 273654923456723412349877665443565671
 273654923456723412349877665443565671
 198798483726549879475639139849381193
 875629587463251948759139851483772487
 36498574631384

5. Test de Toulouse.

Tacha a la mayor velocidad los cuadros iguales a los del recuadro del modelo que se presenta a continuación



8. Atención lógica.

Combina y mezcla cuatro letras en todas las formas que te sea posible

A C E D

9. Coloca los dos números que continúan de las siguientes series

Ejemplo:

2-4-6-8.....10-12

9-8-7-6.....5-4

19-16-14-11-9-6.....

11-13-12-14-13-15.....

18-14-17-13-16-12.....

16-17-15-18-14-19.....

2-5-9-14-20.....

3-6-8-16-18-36.....

21-19-17-15-13-11.....

4.18.2 Ejercicios para la memoria

1 Asocia los siguientes artículos, suponiendo que irás de compras y tendrás que traer todo sin olvidar nada

- ACEITE
- ACEITUNAS
- LECHE
- UNA BOTELLA DE COÑAC
- PAN DE MOLDE
- DETERGENTE PARA LA LAVADORA
- EL PERIÓDICO
- LA CHAQUETA DE LA TINTORERIA
- BANCO
- GRAPAS
- PAPEL HIGIÉNICO
- CEREAL
- UNOS ZAPATOS
- PLUMONES

2. Técnica de la historieta

Memoriza las siguientes palabras y construye una historieta, sin olvidar ninguna, no las repases, ya que hayas decidido iniciar tu historieta.

- RÍO
- MONTAÑA
- COMETA
- SED
- MUNDO
- VIENTO
- COMIDA
- SUEÑO
- NOVELA
- DEMOSTRACIÓN
- ALUMINIO

3. De la siguiente serie de números procura memorizarla y repítela en un papel sin repasarla.

36294859
63333528
12211336
88401307
99432368
82573656

4. Memoriza la relación dibujo-palabra en dos minutos:

| | |
|---|-----------|
|  | NEGRO |
|  | VERDE |
|  | ROJO |
|  | AZUL |
|  | AMARRILLO |
|  | BLANCO |

5. Escribe al lado de cada color su figura:

VERDE

AMARILLO

ROJO

NEGRO

BLANCO

AZUL

ROJO

NEGRO

AZUL

VERDE

BLANCO

AMARILLO

CAPÍTULO V

NOTA TÉCNICA

MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

5.A Los Exámenes

Los exámenes permiten tanto al profesor como a los alumnos conocer cierta información para establecer sus propios objetivos, examinar sus cambios y las revisiones que sean necesarias, para ello debe de ser periódica. De esta manera como estudiante podrá mejorar su conducta de estudio siempre y cuando tenga como principal objetivo el aprender.

Una de las ventajas del examen es que ponen a prueba tus capacidades de análisis, de síntesis, de memorización, fijación y evocación de contenidos. Constituyen por lo tanto un buen ejercicio mental. Otra de las ventajas es que ayudan a detectar tus fallos en el aprendizaje, las lagunas de contenidos, las correcciones que tienes que hacer y las medidas oportunas que debes tomar.

El examen es una buena ocasión para afinar y profundizar más la preparación de una asignatura, ya que te obligan a realizar varios repasos y revisiones de los contenidos, a fijar y relacionar los contenidos esenciales, ya que como estudiante universitario, en el futuro te enfrentarás a actividades en conjunto, ya no aisladas.

El examen te ayuda a preparar actividades para evaluarte durante tu vida profesional, ya que, a lo largo de la vida, se presentarán varios momentos en los cuales estarás obligado a demostrar tus capacidades, sobre todo como Ingeniero Industrial ya que debes de ser capaz de diseñar, crear, analizar, etc. Y para ello debes de ser hábil para enfrentarte a las pruebas de la vida.

Para ello el alumno ya conociendo estos factores le permitirán tener una idea más clara respecto a la importancia tanto académica como profesional de dichas características que ayudarán a lograr sus objetivos y metas propuestas.

Una de las actividades más tensionantes y presionantes para el estudiante es el contestar exámenes, para eso a continuación se dará una descripción en la cual se mencionan aspectos importantes que le ayudaran a prepararse para resolver un buen examen.

A continuación se presenta un pequeño test, el cual te permitirá darte cuenta si tienes buenos hábitos o malos en tu manera de preparar un examen.

| HÁBITO | SI | NO |
|---|----|----|
| ¿ He procurado, desde el comienzo del curso, llevar al día todas o casi todas las materias? | | |
| ¿He venido realizando frecuentes repasos a lo largo de todo el curso? | | |
| ¿Trato de imaginar y formular posibles preguntas que podrían caer sobre aquello que estoy estudiando? | | |
| ¿Suelo ser responsable y previsor y me entero con tiempo del día, la hora y lugar, temas de la prueba? | | |
| Antes de responder cualquier cuestión, ¿hago un esquema mental o gráfico, si es necesario, de las respuestas adecuadas? | | |
| ¿Acostumbro a contestar primero las preguntas que mejor se, para no perder tiempo? | | |
| Antes de comenzar a escribir ¿leo todas las instrucciones y preguntas? | | |
| ¿Distribuyo bien el tiempo entre distintas preguntas sin excederme mucho en unas en detrimento de otras? | | |
| ¿Repaso los exámenes antes de entregarlos? | | |
| ¿Me fijo bien en las palabras claves para entender cada pregunta? | | |

De acuerdo al test, se mencionan ciertos aspectos importantes. A continuación se describe lo que es correcto hacer y así tu mismo harás una valorización para conocer las actividades necesarias para realizar un examen.

Normas para facilitar y hacer efectiva la preparación de un examen son:

- Organiza tu estudio sistemáticamente, de modo que no te retrases y que a la hora de estudiar para el examen sólo tengas que dar un repaso general.
- Cuando estudies en tus libros de texto, subraya lo más importante y escribe al margen notas aclaratorias o signos que te indiquen lo que estás subrayando.
- Aclara con tus maestros y compañeros antes del examen cualquier duda.
- Cuando repases, plantéate preguntas sobre el material.
- Estudia de acuerdo con el tipo de materia de que se trate, ya sea comprendiendo los conceptos generales, o ejercitándote con ejemplos de problemas numéricos.
- Da un repaso final de lo estudiado un día antes del examen. Esto no quiere decir que estudies al final para el examen sino sólo que repases.
- Es importante que tengas a la mano todo los materiales que vayas a utilizar para estudiar.

En el examen:

- Llega a tu examen tranquilo y seguro del dominio de tus conocimientos, habiendo descansado el día anterior.
- Lee con cuidado tus preguntas. Si hay preguntas confusas, sáltalas y déjalas al final y léelas con más cuidado o pregunta a tu maestro.
- Administra tu tiempo en relación con la dificultad de cada pregunta. Inicia tu examen respondiendo las preguntas que puedas contestar con más facilidad sin detenerte mucho, después regresa a las que te presenten más dificultad.
- No aumentes tú mismo la ansiedad si algo se te olvida en el momento de resolver el examen.
- Recuerda que cada persona tiene su propio tiempo para resolver un examen y, por lo tanto, no importa que alguien termine antes que tú.
- Revisa bien tus respuestas si terminas de resolver el examen antes del tiempo establecido.
- Pon cuidado en tu letra y forma como escribes. No ser cuidadoso puede ocasionar mayores errores o interpretaciones equivocadas.
- Estudia más de lo que se necesite para pasar un examen; estudia para obtener un conocimiento.

Es importante como universitario conozcas las palabras utilizadas frecuentemente y el significado exacto de las palabras que se utilizan en las pruebas, mismas que te van a servir en el futuro en el campo laboral. Enseguida se presenta un glosario con las principales palabras y sus significados:

1. **Analizar:** Decir las ideas principales, explicarlas y relacionarlas.
2. **Averiguar:** Buscar la verdad hasta descubrirla
3. **Bosquejar:** Ofrecer los rasgos principales y los principios generales de un tema
4. **Catalogar:** Apuntar o registrar ordenadamente personas, sucesos y datos.

5. **Comentar:** Aclarar el contenido de un texto, explicarlo para que se entienda más fácilmente
6. **Comparar:** Expresar las diferencias y semejanzas
7. **Conciliar:** Concordar dos o más cuestiones que parecen contrarias. Buscar sus puntos comunes
8. **Contrastar:** Comparar mostrando las diferencias
9. **Criticar:** Exponer las razones a favor o en contra de algo y terminar con un juicio argumentado
10. **Definir:** Determinar el significado exacto y preciso de una palabra o la naturaleza de una cosa, mostrando sus características más significativas y que le distinguen de otros conceptos afines.
11. **Describir:** Ofrecer una relación detallada de las características más importantes de los objetos, ya sea en forma de relato o mediante un desarrollo lógico.
12. **Discutir:** Exposición pormenorizada en la que se analizan diversas posturas o criterios a favor o en contra de una teoría. En la discusión se emplean argumentos, se aportan datos, investigaciones y trabajos referidos a un tema y se acaba ofreciendo una síntesis o conclusión.
13. **Enjuiciar:** Someter un tema o cuestión a examen, discusión o juicio, intentando determinar las causas para poder emitir una opinión objetiva y seria.
14. **Enumerar:** Citar de manera sucesiva, siguiendo un orden alfabético o numérico, uno por uno, los datos, ideas o aspectos más importantes de que consta un todo, sin entrar en detalles.
15. **Establecer:** Presentar los aspectos principales de un tema, cuestión o problema
16. **Evaluar:** Señalar el valor de alguna cosa, indicando su importancia, su utilidad y las ventajas o desventajas.

17. **Explicar:** Expresar de forma sistemática el contenido de una teoría, doctrina o tema, interpretando las distintas partes de que consta y tratando de hacer más asequible, comprensible y claro su sentido.
18. **Ilustrar:** Explicar, aclarar y enriquecer algún concepto, ley o teorema mediante diagramas o gráficos o con ejemplos y casos prácticos.
19. **Interpretar:** Explicar, aclarar el sentido o significado de una cuestión, texto o teoría mediante ejemplos y comentarios personales, empleando un lenguaje coloquial y perfectamente inteligible.
20. **Justificar:** Aportar pruebas y razones que apoyen una determinada decisión o conclusión respecto a una cuestión concreta.
21. **Plantear:** Proponer, exponer o suscitar un tema, cuestión o asunto para ser estudiado y analizado. Ofrecer un proyecto, estructura o diseño sobre un tema determinado, especificando el camino a seguir.
22. **Probar:** Configurar, ya sea con argumentos lógicos o con la aportación de trabajos experimentales, la verdad o la falsedad de un supuesto.
23. **Razonar:** Acudir razones y explicaciones sobre las afirmaciones que hacemos
24. **Reconstruir:** Exposición descriptiva de los distintos pasos y aspectos fundamentales de un proceso o de una teoría. También, relatar ordenadamente y desde el principio el desarrollo de una teoría.
25. **Relacionar:** Mostrar las conexiones o puntos de semejanza y de oposición, de influencia, interacción o dependencia entre dos o más hechos o situaciones.
26. **Revisar:** Analizar con especial atención y cuidado una lección, trabajo o proyecto, sometiéndolo a un nuevo examen para corregir, enmendar o repasar lo que sea preciso.
27. **Sintetizar:** Es lo mismo que resumir pero se diferencian en que en la síntesis se utilizan preferentemente las palabras del lector y en el resumen se emplean más las palabras del autor.

5.A.1 Tipos de Exámenes

Examen tradicional.

Compuesto por diferentes tipos de temas, formulados con preguntas utilizando palabras como el glosario anteriormente expuesto.

Examen tipo test.

Se basa en preguntas, oraciones, afirmaciones, negaciones, en la cual se debe responder con un nombre, número, afirmación o negación muy objetivamente.

Pruebas de enlace.

Este examen consiste en base a dos listas de conceptos, nombres o hechos que el estudiante debe enlazar correctamente.

En estas pruebas se recomienda empezar por relacionar aquellas respuestas que no representan ninguna dificultad y deja para el final las más dudosas.

Pruebas de verdadero o falso.

Se trata de expresar tu juicio fundamentándolo en la teoría o práctica estudiada a partir de la afirmación o la negación de las proposiciones que se te ofrecen,

Pruebas de opción múltiple.

Se formulan afirmaciones o negaciones, en las cuales se debe elegir la respuesta correcta en dónde se incluyen entre otras respuestas similares que no son verdaderas y que resulta difícil de diferenciar. Esta prueba es muy común en la universidad.

Ya que esta tesis va dirigido a este nivel y en específico al estudiante de Ingeniería Industrial se mencionan algunas sugerencias para facilitara el desarrollo de este tipo de pruebas.

Sugerencias:

1. Lee con la máxima atención las instrucciones
2. Pon tu nombre en el lugar adecuado
3. En cada pregunta presta especial atención a las palabras "señal" o "clave", que te darán la pista sobre las condiciones en que es correcta o incorrecta cada una de las respuestas. Estas palabras son fundamentales para dar la respuesta:

| | | |
|----------------|---------|---------|
| Siempre | Jamás | Mas |
| Frecuentemente | Nunca | Igual |
| Rara vez | Muchos | Menos |
| A veces | Pocos | Ninguno |
| Por lo general | Algunos | Mejor |
4. Elimina mentalmente las respuestas incorrectas y centra la atención en las que juzgas verdaderas.
5. Procura contestar en primer lugar las que te resulten más fáciles y claras y no pierdas inútilmente el tiempo en las difíciles
6. En estas pruebas y en las de "verdadero y Falso" se suelen penalizar los errores, es decir, restan puntuación. Por eso es mejor dejar en blanco las que no sabes contestar.

Exámenes orales

En este tipo de exámenes es importante cuidar tu presentación y tu forma de vestir. Muéstrate correcto, educado, seguro, tranquilo y relajado. Escucha atentamente cada pregunta y, antes de contestar, sitúala en el tema concreto del programa general al examen. Has un rápido y breve esquema mental de lo que has de responder y contesta con serenidad, resaltando en primer lugar las ideas principales para descender a los aspectos de menor importancia.

Este examen es muy similar a una entrevista de trabajo, exposición y se usa mucho en la vida cotidiana, por lo que como futuro Ingeniero Industrial, deben poner interés en cada uno de los aspectos que se mencionaron para llevar con éxito, tus exámenes y pruebas de tu actividad escolar y futura actividad profesional.

5.B. Sistema de Estudio "EPL2R"

Para estudiar en forma sistemática a través de la lectura activa en libros de texto e información, el profesor Francis P. Robinson, realizó un sistema de estudio conocido como método "EPL2R", el cual se asemeja en parte al del pedagogo Herbart, que fue el que inició el sistema de "preparación, presentación, asociación, generalización y aplicación"

Este método es considerado como una herramienta valiosa para el aprendizaje mediante la lectura, es recomendado para los estudiantes universitarios, puesto que es un método que maneja un sistema sencillo, que consiste en cinco pasos, los cuales facilitan el desarrollo de las habilidades para el estudio, mejora la concentración, la retención, la organización y, ayuda a obtener mejores calificaciones en los exámenes.

Por lo tanto la eficiencia de este sistema de estudio ha sido ampliamente comprobada. Es recomendable que se empiece a usar este método en un capítulo o unidad que seleccione el estudiante y practique con los cinco pasos que a continuación se mencionarán, es importante los detalles y características de cada uno de ellos.

1. E: Examina
2. P: Pregúntate
3. L: Lee
4. R: Repite
5. R: Revisa

1. E: Examina:

Este primer paso se refiere a examinar el capítulo, unidad o tema del libro que se va a estudiar, esto quiere decir, dar una hojeada general al material que vas aprender. Para ello es necesario analizar los títulos, subtítulos, la introducción y el contenido. El examinar de esta manera permite de alguna manera juzgar la organización de los temas y relacionar temas anteriores aprendidos con los que se van a estudiar.

2. P: Preguntate:

En el segundo paso, es realizando la misma actividad pero haciendo uno mismo una serie de preguntas con relación a los títulos y subtítulos. Al realizar estas preguntas a uno mismo ayudará a leer el material con un propósito definido. Es decir, preguntas que den los objetivos específicos inmediatos para investigar desde un panorama general del material del estudio.

3. L: Lee:

Este paso consiste en leer apropiadamente, tratando de obtener información leyendo.

Es importante que aproveche esta etapa en buscar respuestas a las preguntas que se plantearon anteriormente. Asimismo, la lectura activa resultará más interesante.

4. R: Repita:

En este paso se refiere a realizar en voz alta una descripción, como una exposición con tus propias palabras, es decir, que se haga un resumen, síntesis de lo que se ha leído y desarrollar un bosquejo de manera escrita del material leído, pero con el libro cerrado.

5. R: Revisa:

Este último paso consiste en verificar los conocimientos adquiridos. Es necesario que se compare y se realice una crítica periódicamente de la síntesis o resúmenes que se realizaron, así volviendo de nuevo al libro y buscando los errores u omisiones que hayas realizado.

Es importante también después realizar una buena lectura, tratar de recordar la misma, sobre todo cuando es necesario la presentación de un examen.

5.C Cómo subrayar un texto

En la lectura de estudio se enfatizan dos aspectos:

1. La comprensión a fondo de las ideas generales
2. La retención de la información

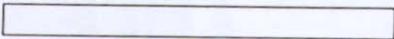
Para lograr resultados satisfactorios es necesario seguir al pie de la letra los siguientes pasos:

1. Realizar una lectura con la técnica del lápiz deslizándolo debajo de cada región, a la velocidad de los ojos para que capten las ideas.
2. Hacer una lectura global, es decir, que no se detenga en entender nada por ahora, tal como se leen algunas secciones del periódico, sólo que en este paso se elaborarán preguntas acerca de la idea general de este tema.
3. Subraya las ideas importantes, para llegar a este punto es necesario haber realizado todos los pasos anteriores.

El subrayar ideas generales y específicas mientras se lee globalmente ayuda a identificar palabras que no se comprenden e investigarlas. Cuando se habla de subrayar, es con el fin de destacar y sobre todo analizar, por lo tanto, subrayar es igual a analizar.

Al subrayar es importante que al momento que se realice la lectura al leer únicamente las palabras subrayadas se debe captar lo esencial del texto, si se considera necesario también se pueden hacer anotaciones al margen como apoyo.

Dentro de la técnica de subrayado existen diferentes formas de destacar lo que deseamos:

- Los Títulos o ideas generales 
- Subtítulos 
- Ideas Principales 
- Ideas Secundarios o ejemplos 

5.D Cómo elaborar resúmenes

Para elaborar un buen resumen que después ayude a comprender el conomiento, se debe leer y comprender el material. Para ello se presentan los siguientes pasos

- Quitar el material secundario y redundante
- Identificar o elaborar oraciones claves

Quitar el material secundario y el redundante: se refiere a revisar el material y eliminar todo aquello que facilitó la comprensión cuando se leyó por primera vez, pero que al repasar no proporcione información nueva

Identificar o elaborar oraciones claves: esto es, que una oración clave es quella que al leerla da la idea del tema central del párrafo. La oración clave se refiere al punto principal.

Si en el texto que va a leer no tiene una oración clave, como un concepto, se puede elaborar uniendo todos los elementos esenciales que se dicen en diferentes partes del material.

EJEMPLO:

En el siguiente texto se muestran cuales, son las ideas principales que forman el resumen:

La física es una ciencia natural. Estudia ciertas clases de fenómenos que ocurren en el universo que habitamos. Originalmente la física estudiaba los fenómenos que ocurren entre los cuerpos inanimados. Por ejemplo, el sistema planetario, el movimiento de los ríos, etc. Actualmente los conocimientos que se han adquirido en el desarrollo de la física empiezan a utilizarse para estudiar fenómenos que ocurren en cuerpos con vida elemental, como los virus. Sin embargo, la física sigue siendo una ciencia que estudia, fundamentalmente, fenómenos entre cuerpos inanimados.

CIENCIA Y TÉCNICA.

Los resultados de las ciencias naturales son muy frecuentemente utilizados para fines prácticos. Un ejemplo muy claro es el de la aplicación de los resultados de la mecánica. Esta es una parte de la física que estudia el movimiento y equilibrio de los cuerpos. Sus resultados son utilizados continuamente en el diseño y construcción de maquinarias, edificios, puentes, etc. Ocurre generalmente, que para aplicar esos resultados en una forma rápida a problemas prácticos, se desarrollan reglas y procedimientos basados en los resultados de las ciencias. El conjunto de estas reglas y procedimientos se denominan técnicas.

Las técnicas aprovechan resultados de muchas ciencias y de otras técnicas, y así constituyen un conjunto tal visto de conocimientos, que para el estudiante, es necesario consumir tanto tiempo y esfuerzo como para el estudio de las ciencias.

Si debe concluirse de lo anterior que, para estudiar cualquier técnica, es necesario primero estudiar las ciencias en que esa técnica se base.

5.E Pasos para tomar apuntes.

Tomar apuntes apoya al aprendizaje al mantener al estudiante activo mientras escucha, además de que el apunte sirve de memoria externa a la cual se puede recurrir las veces que sean necesarias para repasar y consultar.

A continuación se presentan algunos ejercicios que mostrarán cómo tomar apuntes para que sean recursos efectivos de aprendizaje.

Los pasos esenciales son los siguientes:

- **Escuchar con atención**
- **Trazar un margen en las páginas**
- **Anotar lo principal**
- **Revisar los apuntes**

Escuchar con atención:

Escuchar es comprender lo que se oye, comprender lo que se dice es indispensable para tomar apuntes, esto facilita mantenerse atento mientras se escucha. Escuchar con atención y tomar apuntes se retroalimenta entre sí.

Trazar un margen en las páginas:

En cada página, si no lo tiene traza un margen de 5cm. Aproximadamente. En este margen se puede anotar la fecha, así como cualquier comentario que surja al escribir o repasar el apunte. También se puede anotar en él los conceptos o ideas esenciales tratados en el apunte a manera de índice. Un índice es una lista de puntos tratados en tema y puede servir para localizar fácilmente alguna cuestión particular que interesen.

Anotar lo principal:

En el apunte se escriben los puntos sobresalientes de lo que se expone, procurando que se refieran ideas completas. Se pueden usar abreviaturas o símbolos según se prefiera, para aumentar la velocidad con la que se anota, siempre y cuando se entienda.

Alguno de ellos son:

Mas +

Entre %

Igual =

Mayor >

Menor <

Para p´

Con c´

Para que p´q´

Cada uno c/u

De d/

La terminación "mente" m/

La terminación "ción" c´

Repasa los apuntes:

Se sugiere que unas semanas antes de los exámenes se inicie con una revisión de los apuntes para completarlos y complementarlo con anotaciones de libros o ejemplos para que en el momento de estudiar no surjan dudas.

EJEMPLO:

APUNTE

ÍNDICE O
COMENTARIOS

19/05/01

Calidad profesional del
investigados y sus
trabajos

Uno d/ los problemas difíciles d/ resolver en la ciencia es
d/ la calidad profesional del investigador científico, d/
sus trabajos y resultados

Existen hombres d/ ciencia cuya calidad es reconocida
unicam/ x todos sus colegas y a nivel internacional. X
ejem. Galileo, Newton, Darwin, etc.

Dificultad de establecer
criterios de calidad

Ese ejm. Muestra q' los juicios d/ calidad q' se hacen
continuum/ los científicos pero también ocurre %
corredores d/ maratón

Situaciones en las que
se evalúa el trabajo del
investigador

El problema es complicado x la estructura actual d/ la
ciencia q' evalúa el trabajo del investigador en 2
situaciones distintas.

- a) antes q' 1 trabajo se desarrolle. Juicio proyectivo d/
calidad
- b) Después d/ terminada y publicada. Juicio
retrospectivo de calidad.

5.F El Cuadro sinóptico

En algunas ocasiones, para aprender con más eficacia y comprender mejor un tema, es conveniente disponerlo en forma gráfica, para tener sus líneas esenciales y una visión general del mismo.

El cuadro sinóptico es el medio ideal para ello, porque permite que cada concepto se integre en relación con los demás, ya que se caracteriza por contener los datos mínimos, ésto facilita a la memorización y comprensión del tema.

Para preparar un cuadro sinóptico es importante tomar en cuenta los siguientes puntos:

- **Organizar las ideas esenciales del texto**
- **Jerarquizar las ideas esenciales y sus relaciones**
- **Procurar que todo quede en la misma hoja.**

Organizar las ideas esenciales del texto:

Las ideas que se seleccionaron al resumir, como ya se ha señalado, se relaciona a partir de un nivel jerárquico.

Algunas ideas senciales incluyen a las otras. Para cada ideas es importante se localice el lugar que le corresponde en su relación con las demás. No siempre todas las ideas tienen relación. Sin embargo, para las ideas que si se relacionan, hay que analizar cual se desprende de cual.

Al igual que en otros casos, en los cuadros sinópticos se llaman *Elementos supraordinados* a las ideas generales que incluyen a otras

particulares. *Elementos coordinados*, a las ideas del mismo grado de generalidad que no se incluyen unas a otras. *Elementos subordinados*, a las ideas más particulares que se engloban dentro de las supraordinadas.

Jerarquizar las ideas esenciales y sus relaciones:

Después de que se organizaron las ideas claves y se definieron las relaciones que existen entre ellas, se puede representar y estructurar en un cuadro sinóptico.

A continuación se muestra un párrafo de un texto que habla sobre el método científico y sus reglas, después se dará el ejemplo de un breve resumen sobre las ideas claves del mismo.

EJEMPLO:

El método científico, concebido como una receta que aplicada a cualquier problema que garantice su solución, realmente no existe, pero tampoco puede negarse que la mayor parte de los investigadores trabajan de acuerdo con ciertas reglas generales que a través de la experiencia han demostrado ser útiles.

La descripción de esas reglas es la que se conoce como el método científico. Por lo tanto, parecería que la forma más sencilla de conocer las reglas mencionadas fuera preguntarse a los investigadores cómo investigan, o mejor aún, observarlos cuando están trabajando en la generación de nuevos conocimientos científicos.

Esto sólo a ocurrido a excepción, la regla ha sido que los filósofos construyan distintas estructuras teóricas. Sólo unos investigadores han contribuido

a la filosofía de la ciencia dejando por escrito la descripción de las reglas que guiarán su trabajo personal.

¿Cuáles son estas reglas?

- 1) *El objeto de la investigación científica es la realidad externa. Cuya existencia es independiente de la del nivel del investigador, del dramaturgo o del torero.*
- 2) *La realidad externa es regular, que sigue siendo el principio de causalidad dentro de una estructura rigurosamente determinista, esto quiere decir que no hay excepción a las reglas de la naturaleza.*
- 3) *La realidad sólo puede transformarse en experiencia, cuando se filtra a través de los sentidos del sujeto que la observa.*
- 4) *La percepción de la realidad por Homo Sapiens no se parece a la imagen de algo en un espejo, sino que el sujeto utiliza su experiencia previa y toda su imaginación cuando incorpora un hecho nuevo; en otras palabras, de todo lo que el hombre percibe lo único que registra es aquello que posee sentido, que tiene un significado dentro de sus esquemas previos que no hace violencia a su visión general o específica de la realidad.*
- 5) *La incorporación de un hecho nuevo puede cambiar la estructura teórica que lo explica, puede servir de modificador o hasta eliminar la hipótesis.*
- 6) *En ocasiones surgen hechos u observaciones inesperadas resultados completamente sorprendidos (conocidos como "serendipia") que no sólo refrescan, sino que a veces cambian radicalmente el interés y el campo de estudio del hombre.*

Las ideas claves del texto anterior son:

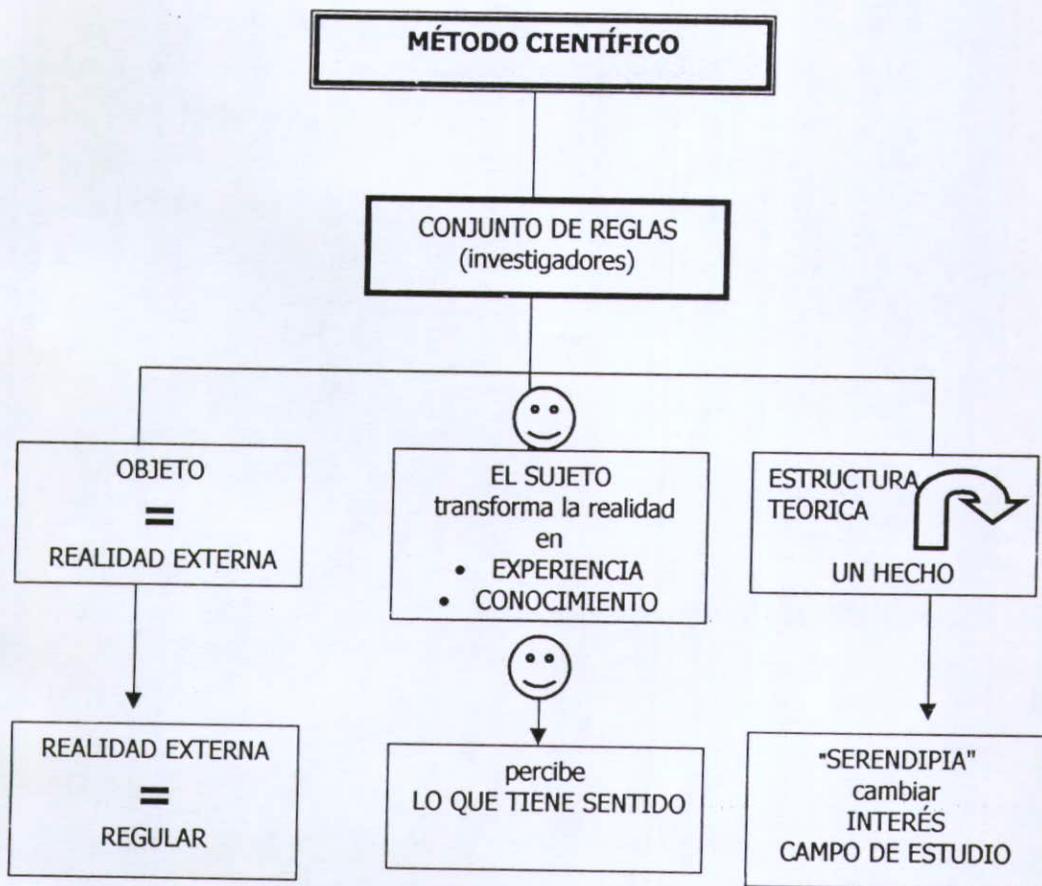
El Método Científico es: el conjunto de reglas bajo las cuales trabajan los investigadores

Las reglas de trabajo son:

- 1) El objeto de la investigación científica es la realidad externa
- 2) La realidad externa es regular
- 3) El sujeto transforma la realidad en experiencia y conocimiento
- 4) El sujeto sólo percibe de la realidad aquello que para él tiene sentido.
- 5) La estructura teórica puede cambiarse por un hecho nuevo
- 6) La "Serendipia" puede cambiar el interés y el campo del estudio del hombre de ciencia.

De estas ideas claves la primera es supraordinada dado que incluye a las demás. Las reglas 1,3 y 5 son coordinadas entre sí, al igual que los son la 2,4, 6, las cuales tienen el mismo grado de generalidad. Las últimas son subordinadas de las primeras, porque se encuentran dentro de ellas.

EJEMPLO CUADRO SINÓPTICO



5.G El Esquema

Entre las técnicas que facilitan el aprendizaje relacionadas directamente con el estudio, es el realizar esquemas el cual ocupa un lugar muy importante en el estudio.

El esquema permite expresar en síntesis las ideas principales, destacadas, organizadas y relacionadas con las ideas secundarias y los diversos aspectos que no afectan a la esencia del contenido central.

Una de las características del esquema es que ofrece una clara estructura visual óptica de las ideas, organizadas y clasificadas de acuerdo a la importancia.

Esto le permite al estudiante que con un simple vistazo, tener una idea general de los contenidos para después fijarlos en la mente. En el esquema es importante que utilices tu creatividad ya que se basa en una estructura donde debes destacar claramente los contenidos básicos de lo que es complementario y puedes utilizar sistemas de rayas de colores, símbolos etc.

La finalidad del esquema es comprender, asimilar, relacionar, retener, repasar y utilizar todo el contenido de un tema según está en el libro o en los apuntes. Esto facilitará para tener una rápida comprensión y reducir el tiempo y el esfuerzo. Es una manera de simplificar el trabajo intelectual y habituarse a los esquemas gráficos.

Enseguida se hará una descripción sobre las ventajas que proporciona esta técnica de trabajo intelectual y sus características de un esquema, el cual permite una mayor eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- El esquema proporciona a un tiempo una síntesis y un análisis de los contenidos. Esto se refiere a que la síntesis nos permite obtener una idea general del tema, seleccionando lo fundamental, lo más importante. El análisis se detiene en cada detalle tomado en sí mismo, es por eso que los dos métodos se complementan y forman el esquema.
- El esquema permite captar de un solo golpe de vista la estructura de un tema en sus datos más relevantes
- Facilita el trabajo de síntesis de la lectura y del estudio presentando una clara visión de conjunto.
- Permite desarrollar la memoria lógica con la práctica constante de la organización de ideas, datos y matrices del contenido.
- Ayuda a descubrir la esencia y fundamento del tema a exponer y expresar de forma concisa los pensamientos e ideas más complejas.
- Desarrolla la capacidad de retener, evocar, recordar, repasar en cualquier momento, esto te ayuda a la comprensión.
- Ayuda a poner en práctica la capacidad de análisis y síntesis, claridad mental, razonamiento lógico, precisión y concisión que como Ingeniero Industrial son importante ya que son necesarias para tu desarrollo como profesionalista en cualquier trabajo intelectual.

5.G.1 Técnica para realizar un esquema

Para realizar un esquema se debe seguir el proceso indicado a partir de un resumen previo, y de ahí partir para desarrollar el esquema, a partir de los siguientes pasos que enseguida se mencionan.

- Los recursos materiales para hacer un esquema son: una hoja tamaño carta, cuando se adquiera mayor práctica se podrá escribir el esquema en la mitad de la hoja.
- Debe contener las ideas más importantes de un texto
- La presentación de las ideas se hará en forma jerárquica y tendrán la debida relación.
- Las ideas principales irán más cerca del margen izquierdo; conforme las ideas sean de menor importancia avanzarán hacia el margen derecho.
- El contenido debe de estar muy bien distribuido, los espacios en blanco deberán predominar sobre lo escrito.
- Utilizar diversos tamaños de letras: mayúscula para títulos, minúsculas para el resto.
- Destacar las palabras significativas con subrayado.
- El texto empleado consistirá en frases precisas y claras, utilizando el propio lenguaje.

- Utilizar letra clara y legible
- Algunos de los signos que se sugieren para realzar las ideas son: el asterisco, el guión y el punto.

5.G.2 Características del esquema

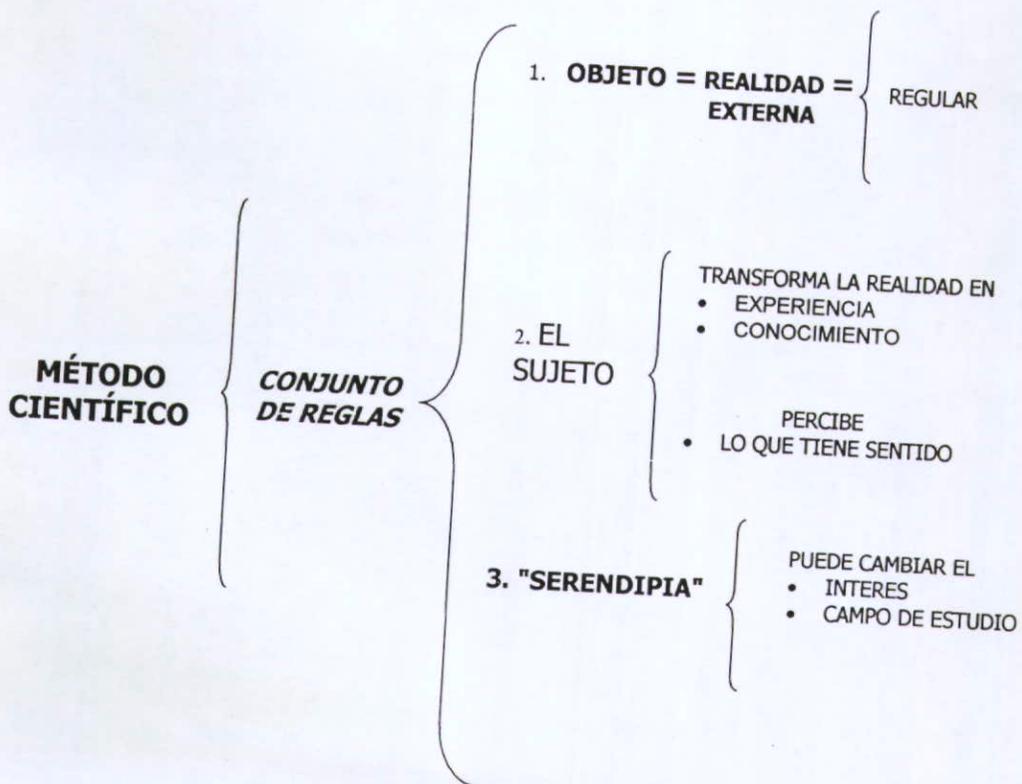
Un esquema bien estructurado debe contener las siguientes características:

1. **Proporcionalidad:** Es la distribución entre el texto y la hoja en que se redacta. El texto debe destacar del papel.
2. **Captación a golpe de vista de las ideas esenciales:** Estas ideas deben de ser precisas y breves para captarlas de inmediato.
3. **Lenguaje y expresiones propias.**
4. **Contenido:** El esquema deberá contener las ideas más importantes de un tema.
5. **Estructura:** Debe existir una verdadera relación de las partes con el todo
6. **Sistemática:** Las ideas importantes habrán de presentarse más cerca del margen izquierdo y según pierdan importancia, avanzarán hacia el margen derecho.
7. **Enunciados:** Son las categorías, los grupos o los enunciados generales por medio de los cuales el autor expone su tema.
8. **Presentación:** La caligrafía y la legibilidad debe ser excelente.

A continuación se muestra un ejemplo del mismo texto sobre el método científico

EJEMPLO:

Este ejemplo esta basado en el texto del cuadro sinóptico llamado el Método Científico.



5. H El mapa conceptual

El mapa conceptual es una técnica, estrategia, método y recurso esquemático, el cual puede describirse como un gráfico, que confluyen en una serie de puntos.⁵⁴

En el mapa conceptual, los puntos de unión son los conceptos importantes, los cuales se escriben dentro de unos cuadros. Los conceptos relacionados se unen mediante una línea, y el sentido mediante flechas.

5. H.1 Características:

El mapa conceptual tiene tres características que lo diferencian de otras técnicas de estudio y son:

- Jerarquización:

En los mapas conceptuales los conceptos están distribuidos por orden de importancia. Los conceptos más importantes ocupan los lugares superiores de la estructura gráfica, los ejemplos se pueden situar en último lugar y no se enmarcan.

- Selección:

Es importante tomar en cuenta algunas limitaciones de tipo material, además del destino o la utilidad que asignemos al mapa. Es importante cuidar la claridad y la limpieza sobre todo cuando se va a utilizar como recurso de apoyo en una exposición oral, que si lo destinamos a uso personal.

La distribución puede variar ya sea un panorama global de alguna materia o tema y otros en partes o subtemas más concretos.

⁵⁴ Cfr. CARRASCO, José Bernardo, "Cómo Aprender Mejor", p. 59

- Impacto Visual:

Un buen mapa conceptual está caracterizado por ser conciso y mostrar las relaciones claves entre las ideas principales y secundarias.

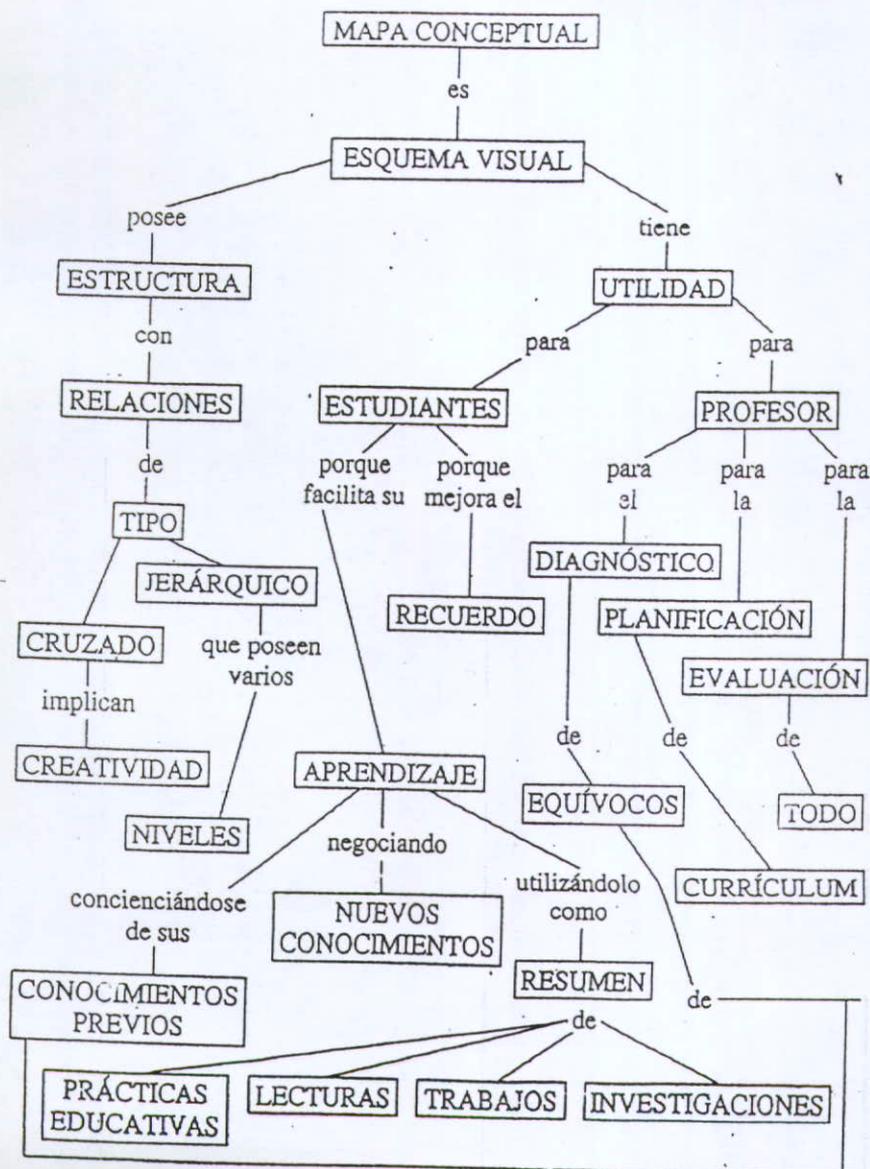
5.H.2 Pasos para elaborar un mapa conceptual

Para elaborar un buen mapa conceptual que contenga todas las características necesarias y permita el buen uso y aprovechamiento es necesario seguir los pasos que a continuación se mencionan, cabe destacar que la creatividad permite un mayor interés e impacto visual.

Pasos:

- Identificar los conceptos clave del texto que se está trabajando.
- Hacer una lista con dichos conceptos claves (cuando se inicia es sugerible limitar el número de conceptos a diez o doce)
- Ordenar los conceptos de la lista empezando por el más general y siguiendo por orden de concreción de los mismos.
- Situar el más general en la parte superior del mapa y a partir de ahí, según vaya siendo más concreto los conceptos restantes, hasta llegar a los más concretos o específicos, los ejemplos se colocan en la parte inferior.
- Unir los conceptos mediante líneas con palabras de enlace o preposiciones. Esto permitira ser más claro y completo el mapa (cuando ya se ha adquirido la experiencia puedes utilizar símbolos para el uso personal.)
- Por último señala gráficamente en el mapa los enlaces, cruzándolos para que se relacionen unos conceptos con otros en distintas ramas jerárquicas del mapa conceptual.

Ejemplo:

Mapa conceptual en función de su estructura y su utilidad.⁵⁶⁵⁶ Cfr. CARRASCO, José, "Cómo Aprender Mejor" p.77

CONCLUSIÓN

Este proyecto surge de mi experiencia dentro de la universidad sobre la importancia y la gran ayuda que brindan los métodos y estrategias de estudio, las cuales permiten al alumno de esta etapa dar una ayuda y apoyo en el aspecto académico, que posteriormente se convierte en un hábito y habilidad para la vida profesional.

Durante la carrera los estudiantes universitarios adquieren continuamente diferentes hábitos y destrezas ante el estudio, sin embargo si no se tiene la suficiente orientación y asesoría se hace más difícil y rutinario el aprendizaje hasta llevar a abandonar los estudios o sentir un fracaso por no dar los resultados necesarios y no lograr las metas requeridas.

La universidad nos presenta diferentes y nuevas responsabilidades, a las cuales se debe enfrentar el alumno con las destrezas y hábitos necesarios, asimismo partiendo de los conocimientos y experiencias anteriores.

También no se debe olvidar que es muy importante tener la voluntad y el interés para lograr los objetivos predeterminados.

Un desafío muy grande que tiene la universidad actualmente, es lograr que los alumnos que ingresan a la carrera, la finalicen con buenos frutos, asimismo dando como resultado una problemática que se presenta continuamente es el abandono de los estudios por no tener las herramientas necesarias, algunas de estas herramientas son: la buena organización, planeación, distribución de su tiempo, organizar sus actividades.

Ya que por falta de atención, orientación y asesoría oportuna, sobre todo en el primer año, ocasiona que el alumno sufra una frustración, falta de interés llevando al abandono de la universidad.

Por ello, surge el interés por ayudar a través de esta propuesta pedagógica a los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Panamericana, para diseñar una orientación y asesoría por parte de los profesores, asesores y directivos, la cual se sugiere se de en el primer año, asimismo sobre los métodos de estudio y estrategias de aprendizaje para facilitar y hacer más eficiente el logro de sus metas.

Tal vez en la actualidad sean trabajos y tareas académicas, pero como ya se sabe la universidad nos prepara para la vida profesional futura, es por lo tanto que al adquirir los hábitos necesarios dentro de esta etapa, los hábitos se mantendrán para toda la vida.

La investigación inicia con el capítulo llamado el aprendizaje, ya que es importante saber en qué consiste, que formas y procedimientos existen dentro de las características propias del Estudiante Universitario.

Cómo ya se sabe el estudiante universitario se encuentra en una etapa de más libertad, mayores responsabilidades, el ser más autosuficiente, establece juicios propios y metas para proceder a la toma de decisiones.

Después el segundo capítulo describe a grandes rasgos lo que es la universidad, la misión y las características que diferencian al estudiante universitario de otras carreras y de la Universidad Panamericana, así como el perfil y los aprendizajes que desea desarrollar la Escuela de Ingeniería Industrial en sus alumnos.

Asimismo, se desarrolló una investigación con los profesores y alumnos para detectar las necesidades más importantes y habilidades requeridas por parte de los profesores para poder lograr un aprendizaje significativo en los alumnos, mismos resultados permitirán dar a conocer al lector las deficiencias que

presentaron dicha generación y porque la importancia de una buena asesoría y orientación por parte de los profesores y asesores académicos.

Ya que por encontrarse en la etapa que va marcar su vida profesional, el estudiante universitario debe estar consciente de la importancia que tiene hacer que sus aprendizajes sean significativos a través de una planeación y organización de las actividades para que le sean útiles en las diferentes situaciones que se le presentarán a lo largo de la vida.

Para ello el estudiante universitario, debe conocer los métodos y beneficios que le dan, mismos que se describe de manera amplia y práctica dentro del tercer capítulo, al igual que los métodos que se les sugieren de acuerdo a su personalidad y necesidades que tengan.

Se exponen también los diferentes métodos y características de los mismos, y la importancia que tienen el elegir un método y estrategia para llevar a cabo sus tareas académicas, de manera eficiente y con los mejores resultados que hagan que el alumno tenga una gran satisfacción personal por lograr su meta.

Para finalizar la investigación se hace una propuesta de orientación y asesoría pedagógica a través de diferentes métodos y estrategias iniciando desde un autoconocimiento, para que el alumno conozca sus hábitos, habilidades y deficiencias que tiene respecto al estudio, mismos que le ayudarán al asesor académico para poder orientar a los alumnos.

También se da a conocer los aspectos fundamentales para llevar a cabo una tarea que son la planeación, organización, a través del uso de agenda y calendario para distribuir las actividades, asimismo darle a conocer la importancia

de la atención, concentración, análisis, anexando ejercicios que le permitan desarrollarla.

Se hace una reflexión sobre la importancia de la responsabilidad, voluntad y se dan sugerencias pedagógicas sobre como puede trabajarlas a través de las actividades que realiza a diario, para finalizar la propuesta se incluye una nota técnica sobre como prepararse para un examen, así como para la toma de apuntes, el estudio diario, leer, subrayar, hacer resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, síntesis, etc.

La metodología empleada está basada en varios aspectos. Ya que al proponer diferentes actividades es necesario conocer los diferentes puntos de vista e ideas propuestas por investigadores expertos en la materia, así como las necesidades de la licenciatura, profesores, asesores, orientadores académicos y alumnos.

Esté primer aspecto se refiere a la metodología básica. Se retomo lo teórico-bibliográfico en la que se refiere a las ideas, programas, conceptos, estrategias de aprendizaje, métodos de estudio, técnicas, etc., expuestas por autores expertos en el ámbito de la Metodología Académica

El segundo de investigación de campo. Se realizó una investigación y diagnósticos sobre las necesidades requeridas por parte de la licenciatura de Ingeniería Industrial, así como de los profesores y alumnos.

Asimismo se considera de tipo de derivación práctica, ya que se retomaron ejercicios y sugerencias para complementar la propuesta pedagógica, mismos que puede llevar a cabo el estudiante con el apoyo y la orientación de un asesor o profesor.

Es completamente descriptiva, por lo que lleva de la mano al lector paso por paso, para ir realizando las actividades y sugerencias propuestas de manera jerárquica a lo largo del trabajo.

Los tipos de fuente empleado son de tipo bibliográfico y algunos de los instrumentos utilizados fueron: encuestas, entrevista a profesores y asesores, elaboración de estadísticas. Así como el análisis de exámenes psicopedagógicos de la generación, sobre los temas relevantes y útiles para el trabajo.

Dichas situaciones y actividades mencionadas anteriormente, son una gran necesidad por parte de los profesores de que los alumnos desarrollen estas habilidades de manera correcta a través de una orientación eficiente para mejorar el proceso del conocimiento en las clases.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. ADUANA, MONDRAGÓN Alma, Curso de Hábitos de Estudio y Autocontrol, Editorial Trillas, 2ª Edición, 1996, México, 141 pp.
2. CASTILLO, CEBALLOS Gerardo, Yo puedo Aprender, Editorial Loma, 1ª Edición, 1989, México, 157 pp.
3. CRAIG, Grace, Desarrollo Psicológico, Editorial Prentice Hall, 7ª Edición, Nueva York, 1997, 760 pp.
4. CHÁVEZ, MAURY Alfonso, Cómo estudian los que triunfan, Editorial Edamex, 6ª Edición 1993, México, 181 pp.
5. DAVIDOFF, Linda L, Introducción a la Psicología, Editorial McGraw Hill, 3ª Edición, 1999, Buenos Aires, 701 pp.
6. GASTÓN, HERNÁNDEZ Rene, El éxito en tus estudios, Editorial Trillas, 4ª Edición, 1994, México, 142 pp.
7. GONZÁLEZ, TORRES Ma. del Carmen, La Motivación Académica, Editorial Eunsa, 1997, España, 192 pp.
8. GONZÁLEZ-SIMANCA, José Luis, Docencia y Formación, Editorial Eunsa, 1998, España, 530 pp.
9. HERNÁNDEZ, DIAZ Fabio, Metodología del Estudio, Editorial McGraw Hill, 1998, Colombia, 200 pp.
10. KELLY, W.A. Psicología de la Educación, Editorial Morata, España, 1998, 410 pp.
11. MATTOS, Luis A, Compendio de Didáctica General, Editorial Kapelusz, 1970, Argentina, 404 pp.
12. MICHEL, Guillermo, Aprende a Aprender, Editorial Trillas, 3ª Edición, 1994, México, 140 pp.
13. MIRA Y LÓPEZ E, Cómo Estudiar y Cómo Aprender, Editorial Kapeluz, 1966, Buenos Aires 123 pp.
14. QUEZADA, ROCÍO, Guía del Estudiante. Mejorar la Memoria, Editorial Limusa, 2000, México

15. QUEZADA, ROCÍO, Guía del Estudiante, Preparar Informes Escritos, Editorial Limusa, 2000, México
16. QUEZADA, ROCÍO, Guía del Estudiante, Los Exámenes, Editorial Limusa, 2000, México
17. QUEZADA, ROCÍO, Guía del Estudiante, Escuchar con Atención y Tomar Apuntes, Editorial Limusa, 2000, México
18. QUINTERO, MÁRQUEZ Lisbeth, Hábitos de Estudio, Editorial Trillas, 2ª Edición, 1995, México, 128 pp.
19. RUGARCÍA, TORRES, Armando, La Formación de Ingenieros, Editorial Trillas, Barcelona, 325 pp.
20. SÁNCHEZ, Margarita, Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, Planeación y Organización, Editorial Trillas, 6ª Edición, 1999, México, 309 pp.
21. STEPHEN R. COVEY, Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva, Editorial Paidós, 1ª Edición, 2000, México, 382 pp.
22. TOURON, JAVIER, Métodos de Estudio en la Universidad, Editorial Eunsa, 1989, España, 317 pp.
23. VILLARREAL, Estudiantes Triunfadores, Noriega Editores, 1992, México, 106 pp.

FICHAS

24. TIERNO, JIMÉNEZ Bernabé, Cómo estudiar con Éxito, Editorial Plaza Joven, 3ª Edición, 1986, Colombia

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

25. ACOSTA, CABAÑAS MANUEL, Creatividad, Motivación y Rendimiento Académico, Editorial Aljibe, 1998, Málaga, 162 pp.
26. BRADFORD, Luis, La Transacción Enseñar- Aprender, Editorial Eunsa, España, 156 pp.
27. CASTILLO, Gerardo, La Rebeldía de Estudiar, Editorial Eunsa, 1993, España, 195 pp.

28. GARCÍA, HOZ Víctor, Calidad de Educación Trabajo y Libertad, Editorial Dossat, 1982, España, 124 pp.
29. HERNÁNDEZ, DÍAZ Fabio, Métodos y Técnicas de Estudio en la Universidad, Editorial McGraw Hill, 1988, Colombia, 240 pp.
30. HICKS, Philip E, Introducción a la Ingeniería Industrial y Ciencias de la Administración, Editorial Cecsca, 4ª Edición 1987, 398 pp.
31. KNOWLES, Malcom El líder contempla el clima educativo, Editorial Letras, España, 705 pp.
32. M. CALLES, Elías, Orientación en la Revolución Educativa, Editorial Trillas, México, 146 pp.
33. MEENES, MAZ, Cómo Estudiar para Aprender, Editorial Paidós, 1991, Buenos Aires, 101 pp.
34. MONERO, M CASTELLO, Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje, Editorial Grao, 5ª Edición, 1998, Barcelona, 192 pp.
35. PREVOS, Maltos. El arte de Aprender, Editorial Espasa-Calpe, Madrid, 1974, 165 pp.
36. PRIESTLEY, Maureen, Técnicas de Pensamiento Crítico, Editorial Trillas, 1ª Edición, 1999 pp.
37. PUJOL, BARCELLS, Jaime, FONS, MARTIN José Luis, Los Métodos en la Enseñanza Universitaria, Editorial Eunsa, 1978, España, 195 pp.
38. VÁZQUEZ, GONZALO, Técnicas de Trabajo en la Universidad, Editorial Eunsa, 1975, España, 208 pp.
39. VAUGH, RC, Introducción a la Ingeniería Industrial, Editorial Reverte, 2ª Edición 1993, Barcelona, 474 pp.

ANEXOS

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
CAMPUS GUADALAJARA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

NOMBRE DEL PROFESOR: ING. ARRIOLA
MATERIA: CALCULO
SEMESTRE: 2
FECHA: Enero 2002

DEFICIENCIAS EN
CONOCIMIENTOS

DEFICIENCIAS EN
HABILIDADES

NINGUNA

NINGUNA

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
CAMPUS GUADALAJARA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

NOMBRE DEL PROFESOR: JAIME OROZCO
MATERIA: QUIMICA INDUSTRIAL
SEMESTRE: 2do
FECHA: ENERO 2002

DEFICIENCIAS EN
CONOCIMIENTOS

- + Traducción del lenguaje común al lenguaje matemático y viceversa.
- + Se aprenden los conceptos de memoria y no son capaces de comprenderlos y desarrollarlos con el nivel que se requiere.

DEFICIENCIAS EN
HABILIDADES

- + Análisis de datos.
- + Abstracción
- + Operaciones algebraicas
- + Planteamiento de problemas.
- + Admón del tiempo.

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
CAMPUS GUADALAJARA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

NOMBRE DEL PROFESOR: Ing. Ileana Vázquez Santamarina
MATERIA: Álgebra lineal.
SEMESTRE: Segundo Semestre.
FECHA: 25 Enero 2002.

DEFICIENCIAS EN
CONOCIMIENTOS

- manejo de fracciones
- manejo de exponentes
- factorización
 - algebraica
 - aritmética
-

DEFICIENCIAS EN
HABILIDADES

- Habilidad en cálculo mental.
- organizar su tiempo para estudiar
- organizarse en un papel
- concentrarse en clase
-

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
CAMPUS GUADALAJARA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

NOMBRE DEL PROFESOR: Antonio Lara Barragón Gómez
MATERIA: Física
SEMESTRE: 1
FECHA:

DEFICIENCIAS EN
CONOCIMIENTOS

DEFICIENCIAS EN
HABILIDADES

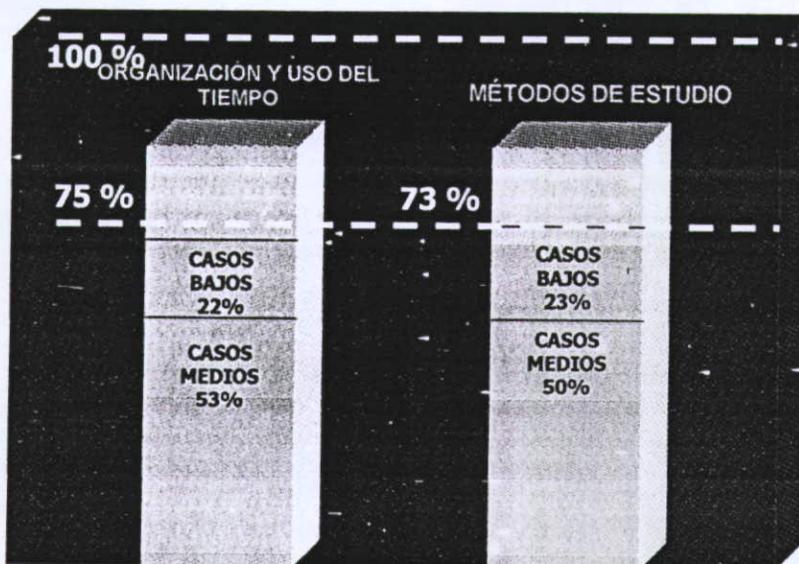
Presencia de una buena cantidad de errores conceptuales.

Simulación intelectual
Resistencia al desarrollo de tareas y trabajos de investigación
Dificultades para razonar la lectura de comprensión solo funciona en niveles de complejidad muy bajos.
Muy baja habilidad de manipulación algebraica.
(análisis matemático)

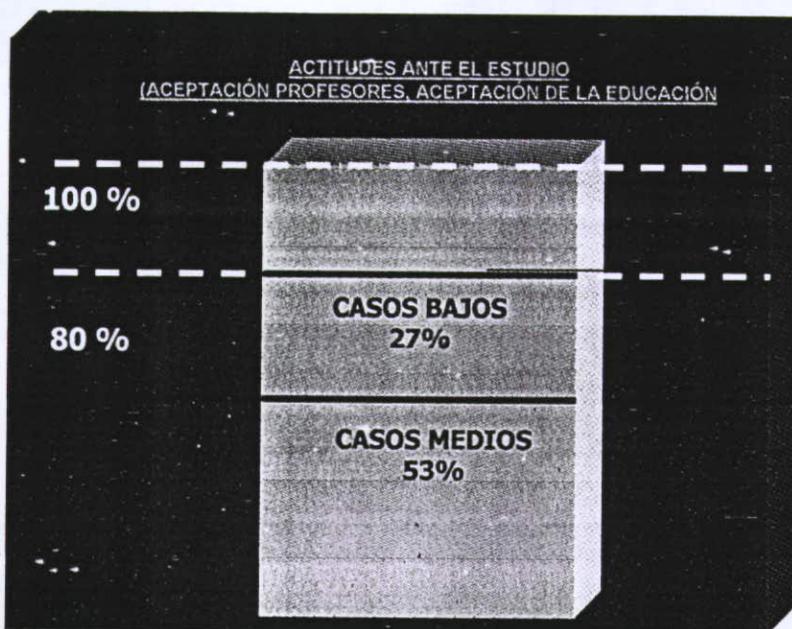
GRÁFICOS

DIAGNÓSTICO PSICOPEDAGÓGICO, REPORTE GENERACIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

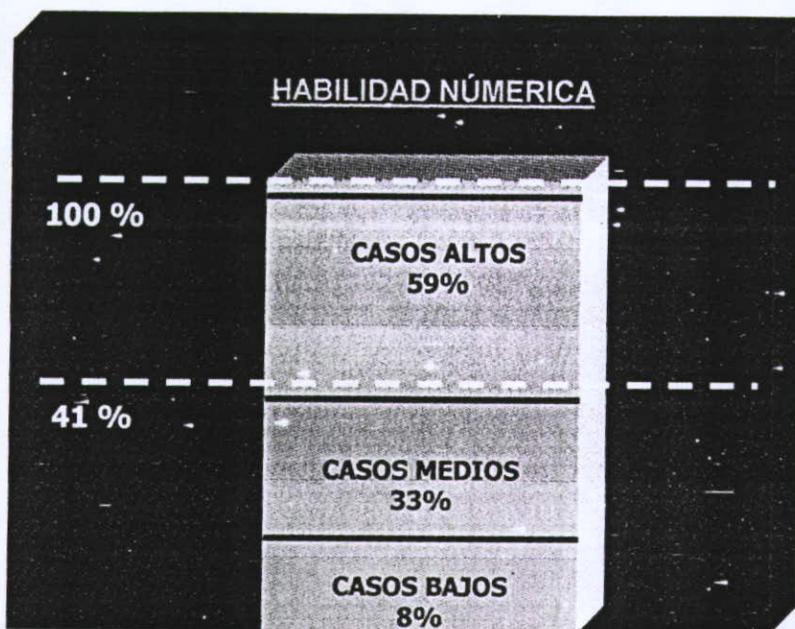
HÁBITOS DE ESTUDIO



ACTITUDES ANTE EL ESTUDIO



HABILIDADES ACADÉMICAS



S TESIS FORROS S
ELECCIONADO

TESIS · COPIAS A COLOR Y BCO Y NEGRO · ACETATOS ·
TRANSCRIPCIÓN EN COMPUTADORA · ENMICADO · LAMINADO ·
ENCUADERNACIONES PASTA DURA Y DELGADA · FORROS P/ LIBRO ·
ENGARGOLADOS CON ESPIRAL DE METAL Y DE PLASTICO ·
PORTA GAFETTE ·

MORELOS 565 TEL 36 14 38 34
ENRIQUE GLEZ. MTZ. 25 - 1 TEL 36 14 83 90
FAX 36 14 01 34