



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS.**

**DIVISIÒN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÒN.**

**PROGRAMA DE POSGRADO EN PEDAGOGIA.**

**LA INTERVENCIÒN DEL PEDAGOGO EN LA FORMACIÒN DEL ESTUDIANTE  
DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE  
PENSAMIENTO: ESTUDIO DE CASO "CENTRO DE ESTUDIOS  
TECNOLÒGICOS WALTER CROSS BUCHANAN DEL INSTITUTO  
POLITÈCNICO NACIONAL".**

**INFORME ACADEMICO POR PROPUESTA DE INTERVENCIÒN ACADEMICA  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN PEDAGOGIA**

**P R E S E N T A:**

**MARTHA BENTATA SANCHEZ**

**ASESOR:  
DOCTOR ANTONIO CARRILLO AVELAR**

**MEXICO / 2008.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS.**

*Se dice que aquel que no es agradecido, no es bien nacido; el agradecimiento es una cualidad que proviene del reconocimiento de ser, un ser histórico–social en la medida que en el proceso de formación de un individuo subyace la influencia del ambiente donde se desenvuelve y de los seres que le rodean contribuyendo a su autorrealización. Por ello, doy las gracias por ser tan afortunada al existir primeramente. Y después al ir alcanzando los anhelos y/o sueños que me he propuesto y que en su momento se vuelven realidad gracias a la constancia, persistencia y al trabajo que cotidianamente realizo.*

Hoy cumpla una meta rodeada de los seres más importantes de mi existencia:

*A Dios, porque es su creencia tengo la fortaleza de afrontar los avatares de la vida.*

*A Mis Padres, porque con su ejemplo forjaron en mi un espíritu de lucha y de trabajo.*

*A Mis Familiares, por compartir sus vidas conmigo y por permitirme ser parte de las suyas.*

*A Mis Maestros y Colegas, porque con sus conocimientos y sabios consejos han iluminado mi ignorancia, permitiendo la construcción de mis propios saberes.*

*A Mis Amigos y Amigas, por su presencia, comprensión, y apoyo incondicional.*

*A mis compañeras Rosa María y Sara, por su participación en este trabajo colegiado.*

*Mil gracias....*

**MARTHA**

## INDICE.

INTRODUCCIÓN.....	6
PRIMERA PARTE: INFORME ACADÉMICO .....	10
I. MARCO O CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.1 Antecedentes.....	11
1.2 El Nuevo Modelo Educativo: Bachillerato Tecnológico.....	16
II. LA PERTINENCIA DEL ESTUDIO PARA EL CAMPO PEDAGÓGICO. ....	37
III. OBJETIVO. ....	44
IV. LAS CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO. ....	45
4.1 Ubicación y Conocimiento de la Población. ....	45
4.2 Sustento Teórico – Metodológico.....	53
4.3 Los Alcances y Limitaciones.....	90
CONCLUSIONES.....	92
FUENTES DE INFORMACIÓN. ....	95
1.- Bibliografía general.....	95
2.- Bibliografía y hemerografía institucional. ....	97
3.- Páginas electrónicas. ....	99
ANEXOS:.....	100

SEGUNDA PARTE: MANUAL PARA LA ASIGNATURA DE DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO. ....	134
INTRODUCCIÒN.....	136
I TÈCNICA DE PRESENTACIÒN .....	138
II. EVALUACIÒN DIAGNÒSTICA.....	140
III SIGNIFICADO DE SER ESTUDIANTE DE NIVEL MEDIO.....	145
IV ENCUADRE DE LA MATERIA .....	161
UNIDAD 1 EL PENSAMIENTO .....	165
1.1.- Concepto de Pensamiento .....	166
1.2.- Características de Pensamiento .....	173
1.3.- Elementos del Pensamiento.....	185
1.4.- Fases del Proceso de Pensamiento. ....	205
1.5.- Tipos de Pensamiento. ....	214
1.6.- Concepto de Metacognición.....	301
1.7.- Guía de Estudio de la Unidad.....	305
UNIDAD II HABILIDADES COGNITIVAS .....	306
2.1.- Características Esenciales .....	307
2.2.- Percepción. ....	316
2.3.- Atención. ....	330
2.4.- Memoria. ....	341

2.5.- Inteligencia.....	356
2.6.- Guía de Estudio de la Unidad.....	384
UNIDAD III OPERACIONES Y HABILIDADES MENTALES.....	386
3.1.- Semejanzas.....	387
3.2.- Clasificación.....	401
3.3.- Análisis y Síntesis. ....	414
3.4.- Razonamiento.....	429
3.5.- Guía de Estudio de la Unidad.....	442

## INTRODUCCIÓN.

El presente informe académico tiene la finalidad de exponer los resultados de la aplicación del manual<sup>1</sup> para la asignatura de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, que se imparte en la Educación Media Superior del Instituto Politécnico Nacional.

Estos datos se tomaran como referente, en primer lugar, a nivel macrosocial del reconocimiento de las deficiencias que los alumnos presentan ante el programa para la evaluación internacional de estudiantes, denominado “Proyecto PISA”, implementado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), en donde México ocupa el lugar número 34; y a nivel interno de la consideración de los resultados obtenidos a nivel general en el promedio de calificaciones en la secundaria y el porcentaje de aciertos en los exámenes de habilidades verbal, razonamiento formal y capacidades para el aprendizaje de las matemáticas, 1999 – 2000 DGETI<sup>2</sup>, como lo demuestra el siguiente cuadro:

Promedio de Secundaria y porcentaje de respuestas en habilidades.

CUADRO N°. 1

Características de ingreso.	General			Técnica			Para Trabajadores		
	Fed.	Est.	Part.	Fed.	Est.	Part.	Fed.	Est.	Part.
Promedio obtenido en la secundaria.	7.86	7.96	8.08	7.87	7.94	7.89	7.64	7.73	7.63
Porcentaje de respuestas correctas obtenido en habilidad verbal.	45.86	46.68	52.35	46.8	47.54	46.19	44.21	42.96	47.25
Porcentaje de respuestas correctas obtenido en razonamiento formal..	26.14	26.83	28.99	26.83	26.78	26.68	25.64	26.19	26.72
Porcentaje de respuestas correctas obtenido en capacidades	30.9	31.55	35.93	31.85	31.79	31.56	29.11	28.66	29.54

FUENTE: SEP – SEIT – COSNET, Compendio Estadístico Documento de trabajo, Agosto 2001.

Actualización de datos cada seis años.

<sup>1</sup> Constituye la segunda parte del presente trabajo, remítase a la pagina 134.

<sup>2</sup> CERECEDO Mercado Maria Trinidad; *La micro política y la gestión escolar (Un estudio cualitativo en escuelas del nivel medio superior)*; México; Ediciones Taller Abierto, S.C.L. (Sociedad Cooperativa de Producción); 2005; Págs. 67.

Al observar el cuadro N° 1, se aprecia que el índice de aprovechamiento se encuentra por debajo de los estándares internacionales<sup>3</sup> de exigencia para el dominio de estas habilidades, lo cual constituye una constante en nuestro sistema educativo nacional, dado que es un antecedente del tipo de formación que el alumno debe tener como un perfil de ingreso a nuestro nivel educativo, y al mismo tiempo constituye un parámetro internacional y/o nacional del tipo de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que debe contemplar un programa de estudios de esa naturaleza.

En segundo lugar a nivel microsocio; es decir a nivel institucional, de la investigación empírica que se efectuó en el Centro de Estudios Tecnológicos: “Walter Cross Buchanan”, sobre el índice de aprovechamiento de los estudiantes que asisten a dicha escuela, mediante el análisis de las calificaciones finales que obtienen al cursar esta materia. En este caso se tomó el 100% del universo de dos generaciones: 2006–2007 A y 2007 – 2008 A<sup>4</sup>, debido a que corresponde al momento de la puesta en marcha del nuevo modelo educativo.

Al tener conciencia de esta situación, es importante tomar una serie de medidas que nos lleven a subsanar este problema, mediante su conocimiento y la intervención psicopedagógica necesaria; por ello se pretende que una asignatura como la de *Desarrollo de Habilidades del Pensamiento*, pueda contribuir a corregir de alguna forma esas deficiencias y/o coadyuve en el descubrimiento o ampliación de otras capacidades requeridas por los alumnos para lograr el buen desempeño académico dentro de este nivel educativo.

Lo anterior es factible con el trabajo que se realiza en el manual objeto de este informe; ya que este comprende la formación y/o el desarrollo de las habilidades y actitudes que el proyecto Pisa promueve, y que el modelo institucional requiere.

---

<sup>3</sup> Es decir que la media constituida por todos los países participantes es de 500. Y México, presenta una media de 422 en comprensión lectora, de 387 en razonamiento matemáticos y de 422 en conocimientos de ciencia. Lo que significa que estamos por debajo de los estándares internacionales. Consultado en [http://www.inee.edu.mx/images/stories/documentos.pdf/Resultados\\_Evaluaciones/resultados\\_pruebas\\_pisa.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/documentos.pdf/Resultados_Evaluaciones/resultados_pruebas_pisa.pdf).

<sup>4</sup> Tema desarrollado en el punto 4.2. sustento teórico – metodológico, ver págs. 53.

Su relevancia o importancia se debe que no existe un material didáctico que posibilite la construcción, reconstrucción del conocimiento de manera expresa para un sector muy particular de estudios como son los estudiantes del nivel medio superior del Instituto Politécnico Nacional, y en específico del Centro de Estudios Científicos *Walter Cross Buchanan*(CET).

Con base a lo anteriormente establecido, el trabajo se constituye por dos partes que son:

***La primera parte consiste en el desarrollo del informe académico;*** cuyo contenido y estructura presenta los siguientes elementos:

***Introducción.-*** Se proporciona la justificación del estudio hecho en base al análisis de los bajos promedios obtenidos en sus calificaciones y un panorama general sobre la estructura del estudio.

***Marco o contexto institucional de la investigación.-*** Se efectúa una breve revisión histórica del CET, que constituye el universo de estudio, como ya se mencionó, desde su creación hasta la implementación del actual modelo educativo; surgiendo la necesidad de la reestructuración de los mapas curriculares de las diferentes carreras tecnológicas que se imparten en esta institución educativa, y por ende de los materiales de estudio, que vienen a ser un apoyo muy importante en el desarrollo del proceso enseñanza–aprendizaje y de la labor que desempeña el docente.

***La pertinencia del estudio para el campo pedagógico.-*** Se presentan las razones del por qué este trabajo tiene incidencia en el ámbito pedagógico, rescatando tanto la experiencia obtenida en el estudio de la maestría en pedagogía como de la labor profesional que se ha desempeñado como docente del nivel medio superior.

**Objetivo.-** En este se expresa lo que se pretendió lograr o alcanzar al llevar a cabo esta investigación.

**Las características del estudio.-** Comprende lo referente a la ubicación y conocimiento de la población objeto de estudio; los fundamentos teórico – metodológicos que sustentan el trabajo; así como los alcances y las limitaciones del mismo.

**Conclusiones.-** Se presentan una serie de deducciones y análisis producto del desarrollo de la investigación como de la aplicación del manual a la población para la cual fue elaborado.

**Fuentes de información.-** En donde se presentan los títulos de libros, documentos, revistas y páginas Web que sirvieron para la realización del presente informe y se clasifican en: Bibliografía general; bibliografía y hemerografía institucional y páginas electrónicas.

**Anexos.-** Es aquella información y/o documentos que se adjuntan o vienen unidos a este escrito para hacerlo más explícito, ejemplificarlo o complementarlo.

**La segunda parte constituida por el material didáctico de apoyo para la docencia,** que justifica la elaboración del presente trabajo, siendo éste un **manual para la asignatura de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento (DHP).**

## **PRIMERA PARTE: INFORME ACADÉMICO**

# I. MARCO O CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA INVESTIGACIÓN.

## 1.1 Antecedentes.

La experiencia se desarrolla dentro de uno de los planteles del Instituto Politécnico Nacional, como sabemos esta institución ha presentado una serie de cambios estructurales, organizacionales, y curriculares a “fin de contribuir a través de la educación, a la economía y el desarrollo tecnológico del país en las diferentes etapas de su proceso histórico.”<sup>5</sup> Con esta visión en 1980 se crea el proyecto para la creación del Centro de Estudios Tecnológicos No.1 *Ing. Walter Cross Buchanan*, dentro del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional inserto en la Rama de Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas.

El CET nace el 6 de septiembre de 1982 con una población aproximada de 250 alumnos. Surge como una alternativa de educación técnica, teniendo como objetivo principal la enseñanza, el desarrollo y la difusión de conocimientos científicos y tecnológicos, que permitían la generación de los recursos humanos requeridos por el aparato productivo.

La Misión de este Centro de Estudios, en sus inicios, fue la de contribuir en la formación y capacitación de recursos humanos capaces de enfrentar los retos del desarrollo industrial, principalmente en los sectores eléctrico, mecánico y de la construcción. Sus planes y programas de estudio se diseñaron y operaron para permitir que el alumno egresado del nivel medio superior se insertara rápidamente en el campo laboral.

Los alumnos que deseaban ingresar al CET deberían cumplir con los siguientes requisitos: tener más de 18 años, desempeñar una actividad laboral y aprobar el

---

<sup>5</sup> *Gaceta Politécnica*. Reglamento Interno. Número Extraordinario , Año XXXIV, Vol.2, 1998, p.3

examen de admisión, ya que esta modalidad educativa estaba dirigida a la población adulta que por circunstancias diversas habían truncado sus estudios, y ahora podía continuar con ellos.

De esta manera el CET se consideraba como la única escuela en el Nivel Medio Superior del IPN, que contaba con esta modalidad. Se impartían tres carreras: Técnico Profesional en Arquitectura, Técnico Profesional en Ingeniería de Planta y Técnico Profesional en Alta Tensión las cuales presentaban tres niveles de egreso: Técnico Operario, Técnico Especializado y Técnico Profesional.

Los alumnos que cursaban un taller y lo aprobaban, recibían un certificado que los acreditaba como **Técnico Operario**. El alumno que cursaba los cuatro semestres adquiría los conocimientos teórico-prácticos de un área tecnológica determinada así como la formación del área de materias básicas como de orientación educativa; otorgándosele un Diploma acreditándolo como **Técnico Especializado** y el nivel de egreso que se daba al concluir el 6º. Semestre era el de **Técnico Profesional**, obteniendo un certificado de estudios, su título profesional y por ende su cédula profesional. (Hasta 1994 el CET operó con la modalidad terminal, es decir, no podían ingresar sus egresados a ningún nivel superior). Si se quería obtener el certificado del nivel medio superior los alumnos egresados del CET, tendrían que incorporarse a cualquiera de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTs) del área de físico matemáticas para revalidar materias y cursar las que les faltaran, de esta manera obtenían el certificado de educación del bachillerato bivalente, pudiendo ingresar al nivel superior.

Posteriormente se pensaron en cambios en la estructura curricular del IPN, por lo que se realizaron foros académicos con el fin de consultar a la base trabajadora. Las modificaciones emanadas de los Foros Académicos de **1988** conformaron una visión diferente de las funciones educativas del IPN, **ya que se aceptaron las**

**asignaturas humanísticas** y se incrementaron las materias básicas; con lo cual cambio el carácter puramente tecnológico del IPN y por ende del CET.

En 1994, se llevó a cabo una transformación al modelo educativo del IPN, dando paso al “Modelo Educativo del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional *Pertinencia y Competitividad*, siendo congruente con el Plan Nacional de Desarrollo 1988-1994, cuyos fines eran la búsqueda de mayor actualización y solidez en la formación de los estudiantes”.<sup>6</sup>

Así el CET cambia su modelo educativo al de *Pertinencia y Competitividad*. Entre los lineamientos que marcaba dicho modelo esta: la Modalidad Terminal, con el cual se acepta a una población más joven, alumnos a partir de 15 años, se modificó la currícula de las carreras ya existentes, así como el nombre de las mismas, siendo las siguientes: Técnico Profesional en Automatización Industrial, Técnico Profesional en Mecánica Automotriz, Técnico Profesional en Sistemas Constructivos Asistidos por Computadora; implementándose la carrera de Técnico Profesional en Redes de Cómputo, en la que al igual que las anteriores, se presentaron las mismas salidas laterales y certificación de 1982.

El Centro de Estudios Tecnológicos *Walter Cross Buchanan*, en septiembre de 1995 se convierte en el “Centro Experimental de Educación Basada en Competencias”, nuevamente el CET cambia su modelo educativo.

Para el periodo escolar 1995-1996, debido a la baja población escolar, este centro de estudios fue incluido dentro de los planteles<sup>7</sup> para concurso de ingreso a bachillerato por la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior (COMIPEMS), teniendo los estudios aquí cursados la validez como bachillerato bivalente, quitándose la modalidad terminal, por lo tanto los alumnos que se inscribían a primer semestre eran egresados del nivel de

---

<sup>6</sup> Ibidem; Pág. 3

<sup>7</sup> Pasando a ser una vocacional más, siendo identificada como la 17.

secundaria. Por lo anterior, los planes de estudio se modificaron de la siguiente manera: en los tres primeros semestres se daban asignaturas de humanísticas, básicas y las de educación tecnológica; para cuarto semestre sólo se conservan las de básicas y las de educación tecnológica, los alumnos ya llegaban con una carrera designada, por lo que la matrícula nuevamente desciende, para 1998 se realiza una nueva reestructuración curricular a los planes y programas de estudio, tomando como base los altos índices de deserción escolar. Ahora se establece en los dos primeros semestres el tronco común, es decir, las asignaturas de áreas tecnológicas desaparecen de los dos primeros semestres, se pasan hasta el tercer semestre, ello con la finalidad de dar oportunidad al alumno de conocer previamente y con mayor detenimiento las carreras que se imparten en el CET, de esta manera la matrícula se conservaría un año más, los alumnos al ingresar al tercer semestre seleccionan su carrera de acuerdo con su preferencia, habilidades y aptitudes. Debido a lo anterior la población estudiantil del CET aumentó, obteniendo un promedio de 900 a 1000 alumnos de nuevo ingreso.

Con la implantación de este modelo, los planes de estudio de las cuatro carreras son iguales en su estructura curricular en los dos primeros semestres a los planes del Modelo *Pertinencia y Competitividad*, a partir del tercer semestre se modifican para pasar al Modelo de Educación Basada en Competencias con la modalidad bivalente, por lo que cambia el nombre del *título* que reciben los alumnos, pasando de Técnico Profesional a Técnico, como se menciona a continuación:

Técnico Profesional en Automatización Industrial	a	Técnico en Automatización y Control Eléctrico Industrial
Técnico Profesional en Mecánica Automotriz	a	Técnico en Sistemas Mecánicos Industriales
Técnico Profesional en Sistemas Constructivos asistidos por Computadora	a	Técnico en Sistemas Constructivos asistidos por Computadora
Técnico Profesional en Redes de Cómputo	a	Técnico en Redes de Cómputo

En el año 2005..... “El Instituto Politécnico Nacional (IPN), como organismo rector de la educación científica y tecnológica, plantea la obligación de un cambio sustancial en la organización académica por medio de un modelo educativo que busca disminuir la desigualdad que se viene presentando vertiginosamente entre la sociedad y la enseñanza como resultado de cambios generados por la globalización y nuevas tecnologías; por lo que el modelo educativo procede a la formación de alumnos con las características requeridas por el país, de acuerdo con la transformación que tiene lugar en el ámbito nacional e internacional. Para su consecución, el modelo educativo se fundamenta en el Plan Nacional de Educación (2001–2006) y en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN (2001–2006). En este *contexto, el IPN y en particular su Nivel Medio Superior*, tienen como reto mejorar sustancialmente la calidad y cobertura de sus servicios educativos, considerando tanto su *pertinencia, eficiencia y eficacia*, así como la mejora de los procesos de intervención pedagógica, orientados a la formación integral del alumno. Esto sólo puede lograrse con programas de estudio centrados en el aprendizaje: abiertos, flexibles, innovadores y dinámicos que sustenten la formación de egresados capaces de enfrentar y resolver problemas, ubicados en el respeto a la diversidad, a la multiculturalidad, a los derechos humanos y a la solidaridad internacional. Bajo esta nueva premisa el modelo educativo tiene como un elemento esencial aprender a aprender.....<sup>8</sup>

Dicha propuesta se fundamentan en los lineamientos establecidos por la UNESCO, en su “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción” propone un nuevo modelo educativo centrado en el estudiante. Este tipo de modelo requerirá de una renovación de los contenidos métodos, prácticas y medios de transmisión del saber, que han de basarse en nuevos tipos de vínculos y de colaboración con la comunidad” (UNESCO, 1998) así como una transformación estructural. Este desafío es planteado a todas las instituciones de nivel superior.

---

<sup>8</sup> *Programa de Estudios* correspondiente a la asignatura de DHP; IPN; Secretaría académica; División de Educación Media Superior; Agosto 2006; Pág. 3.

## ***1.2 El Nuevo Modelo Educativo: Bachillerato Tecnológico.***

El IPN concibe su modelo educativo como una representación de la realidad institucional que sirve de referencia y también de ideal. En él se plasman las concepciones sobre las relaciones con la sociedad, el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje. Así mismo plantea que sus estudiantes deberán formarse en ambientes que les permitan abordar y proponer alternativas de solución a los complejos problemas del entorno, para ello tendrá que valerse de las diferentes disciplinas y desarrollar habilidades, conocimientos, valores y actitudes imprescindibles para garantizar la convivencia con el medio ambiente y el respeto a la diversidad.

EL nuevo modelo educativo será la guía del trabajo académico cotidiano de la institución, que tendrá que desarrollar las capacidades de los egresados para su incorporación a un entorno internacional y multicultural. Este modelo educativo debe promover las características señaladas para una educación de alta calidad, como son equidad, pertinencia, relevancia, eficiencia y eficacia. Con procesos educativos que tengan una mayor correspondencia entre los contenidos y resultados del quehacer académico, con las necesidades y expectativas de la sociedad y de los estudiantes. Con programas que permitan lograr objetivos institucionales al menor costo posible, con el menor desgaste humano, con oportunidades equitativas para el ingreso, pero también en un sentido mucho más amplio de la equidad, para la permanencia de los estudiantes mediante estrategias que garanticen que la mayor parte de ellos culminen con éxito una formación que les permita la inserción al mercado laboral, así como su desarrollo como individuos útiles a la sociedad.

Para la consecución de sus objetivos, el nuevo modelo educativo del IPN se basa en seis ejes transversales que le dan secuencia y coherencia a la formación de los estudiantes:

### **1. “Centrado en el aprendizaje.**

Significa que:

- El estudiante es el centro del proceso de enseñanza–aprendizaje. Ya que lo concibe como un individuo que construye su propio conocimiento.
- El profesor es un guía, un facilitador del aprendizaje y un coaprendiz en el proceso educativo.
- El profesor trabaja de forma colaborativa y colegiada por académicas; con el propósito de proporcionar visiones integrales de la formación profesional.

### **2. Promover una formación Integral y de alta calidad científica, tecnológico y humanística y combine equilibradamente el desarrollo de conocimiento, actitudes, habilidades y valores.**

Significa que:

- Retoma los principios de la UNESCO, en lo concerniente a una formación integral. Pues los estudiantes además de adquirir conocimientos científicos, tecnológicos deben contar con espacios para aprender a: ser, pensar, hacer, aprender, emprender, respetar, convivir tanto con el otro como con el entorno.
- Debe existir una articulación entre la docencia con la investigación y la extensión de la cultura.
- Formación en valores humanos y sociales tales como: amor a la patria, libertad, tolerancia. Convivencia, respeto a la diversidad cultural y al entorno, honradez, honestidad, responsabilidad y solidaridad. Promover actitudes de liderazgo, innovación, y compromiso social.

### **3. Propiciar una sólida formación y facilite el aprendizaje autónomo.**

Significa que:

- El estudiante tenga la capacidad de aprender por si mismo.
- Considera los enfoque autogestivos.
- El profesor proporciona apoyo y asesoría individual como grupal.

**4. Que se exprese en procesos flexibles, innovadores, que permita el tránsito de los estudiantes.**

Significa que:

- Reconoce las diferentes condiciones económicas y sociales de los estudiantes.
- Reconoce la diversidad de sus antecedentes, capacidades y ritmos de aprendizaje de sus alumnos.
- Sin poner en riesgo la calidad de la formación, diseña sus planes de estudio con trayectorias múltiples, opciones de dedicación variable y diversas salidas laterales con reglas que faciliten la incorporación de los estudiantes al siguiente nivel de estudios y que le permitan forjarse planes de vida y carrera<sup>9</sup>.
- Proporciona múltiples espacios de aprendizaje como son: espacios de investigación, proyectos vinculados con el entorno, el trabajo en equipo, la convivencia extra aula con otros compañeros, las actividades deportivas y culturales.
- Para completar su formación se cuenta con el servicio social y las prácticas profesionales.

**5. Que forme bajo diferentes enfoques culturales y que capacite a los individuos para su incorporación y desarrollo en un entorno internacional y multicultural.**

Significa que:

- Implementa la flexibilidad en los programas y en la normatividad que permita el reconocimiento de créditos y la revalidación de estudios realizados en otras instituciones educativas.
- Promueve la participación de sus estudiantes en programas y proyectos de investigación que desarrollen sus competencias, actitudes, valores y

---

<sup>9</sup> Se refiere fundamental a los tipos de educación que se implementan con el nuevo modelo educativo que son: educación escolarizada, educación abierta, educación a distancia, educación virtual o en línea y educación mixta.

habilidades para que se incorporen al entorno local, nacional e internacional.

- Considera a la formación como un punto clave en el desempeño de las actividades de sus académicos.
- Promueve la capacitación y/o actualización de sus académicos.

## **6. Desarrollo en sus egresados la capacidad de combinar la teoría y la practica y contribuyan al desarrollo sustentable de la nación.**

Significa que:

- Privilegia los contenidos y estrategias que propicien adecuadamente la formación teórica y practica acorde con los avances de la ciencia y la tecnología, de la realidad social y del ejercicio profesional.
- Reconoce que cada uno de los elementos generales del modelo adquieren un énfasis distinto según la función y el nivel de estudios”<sup>10</sup>.

Finalmente se puede mencionar que el modelo del IPN, concebido de esta manera, facilita la adquisición de las herramientas necesarias para que los estudiantes de todos los niveles aprendan a aprender a lo largo de su vida; tengan las bases para su actualización permanente y adquieran las competencias para una práctica exitosa de su profesión en los ámbitos local, nacional e internacional; del mismo modo el modelo genera las oportunidades para crecer y consolidarse en los aspectos de desarrollo humano y social.

Tomando como punto de partida el marco institucional anterior, se llevó a cabo la modificación de la estructura curricular del bachillerato del IPN, aplicándose los criterios metodológicos para su diseño, proporcionados en un documento

---

<sup>10</sup> Un nuevo modelo educativo para el IPN. Diseñemos el futuro (Materiales para el reforma); México; IPN; 2004; Vol. 1; Págs. 72 – 80.

normativo de la Dirección de Educación Media Superior.<sup>11</sup> , y que a continuación se describen:

1.- **FLEXIBILIDAD.-** Cualidad que se da a la estructura para ajustar sus elementos en varias posibilidades de desarrollo. Permitiendo a los actores del hecho educativo participar activamente en la toma de decisiones sobre el currículo escolar. Un ejemplo es la inclusión de materias optativas, en el eje de formación general y en el área tecnológica; a fin de propiciar la autodeterminación y conciencia social del estudiante, a través de la posibilidad de elección curricular que le permita transitar por lo científico, lo humanístico y lo tecnológico según sus capacidades e intereses en apoyo a su desarrollo armónico como ser humano.

2.- **EQUILIBRIO.-** Consiste en la distribución proporcional de los elementos de la estructura que constituyen un nivel educativo, de acuerdo con aspectos normativos, académicos y organizacionales de una institución. Y que en esta propuesta corresponde a:

- *Eje Propedéutico:* 5 espacios curriculares para el grupo de asignaturas de formación general del nivel.
- *Para las asignaturas comunes a la rama:* 8 espacios para ingeniería y ciencias físico matemáticas; 10 espacios para ciencias sociales administrativas y 10 para ciencias medico – biológicas.
- *Eje tecnológico:* 16 espacios para asignaturas de ingeniería y ciencias físico matemáticas; 15 espacios para ciencias sociales administrativas y 13 para ciencias medico–biológicas. Y en las tres ramas, 4 de estos espacios son asignaturas optativas, una por semestre, a partir del tercero.

3.- **ACTUALIDAD.-** Es la correspondencia entre los objetos de aprendizaje seleccionados y los avances de cada disciplina. Esta correspondencia se evidencia en el ámbito de la formación para el trabajo al determinar espacios curriculares para incluir los temas de vanguardia de la ciencia y la tecnología.

---

<sup>11</sup> Modelo Educativo NMS – IPN “Pertinencia y Competitividad”; IPN – DEMS; 1993 – 1994; Págs.35.

4.- **FACTIBILIDAD.**- Es la posibilidad de que la acción educativa se lleve a cabo considerando al creación de condiciones para que el hecho se produzca. En este caso presenta un alto nivel de factibilidad ya que su operación aprovecha la infraestructura académico-administrativa de los planteles que conforman al IPN.

5.- **CONGRUENCIA.**- Es la correspondencia entre las materia incluidas en el mapa curricular y las competencias o aprendizajes básicos para el bachillerato tecnológico a nivel nacional.

6.- **SECUENCIA.**- Se refiere a la continuidad de los contenidos de las asignaturas correspondientes a una misma materia, así como a la oportunidad en que se presentan para apoyar las disciplinas afines. Manifestándose en la cadena de asignaturas de la misma área de formación en semestres sucesivos o simultáneos estableciendo las relaciones de servicio entre las asignaturas, con el propósito de evitar la parcelación del conocimiento.

7.- **SIGNIFICANCIA.**- Entendida como la selección de las disciplinas que configuran el mapa curricular, por su aportación al objetivo del nivel medio superior.

8.- **RELEVANCIA.**- Se refiere a la ponderación que se da a cada materia en su desglose por asignaturas dentro del espacio curricular en relación a la modalidad. Y a los temas seleccionados al interior de cada disciplina.

La aplicación de estos criterios se cristalizan en los elementos que conforman la estructura curricular base, a continuación se presenta:

Estructura Curricular Base.

CUADRO N° 2

EJE	RAMA	Ingenierías y ciencias físico matemáticas.	Ciencias sociales y administrativas.	Ciencias médico biológicas.	ASIGNATURA TIPO
PROP E D É U T I C O	<b>FORMACIÓN GENERAL</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Básico</li> <li>▪ Humanístico</li> </ul>
	Comunes a la Rama	Comunes a la Rama	Comunes a la rama	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Básico</li> <li>▪ Humanístico</li> <li>▪ Tecnológico</li> </ul>	
TECNOLÓGICO	Específicas de carrera.	Específicas de carrera.	Específicas de carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tecnológico</li> </ul>	

FUENTE: IPN - Secretaria académica - DEMS; 1994; Pág. 16.

Como se puede observar se marcan dos ejes, uno PROPEDÉUTICO y otro TECNOLÓGICO, en función de la modalidad bivalente del bachillerato tecnológico que maneja el Instituto.

El *criterio de equilibrio* se manifiesta en que al primero se le da un peso aproximado de 70% y al segundo de un 30%. Esta propuesta respeta la división

del conocimiento determinada por la institución para atender los requerimientos de formación profesional en los niveles medio superior y superior en tres ramas:

*Ingeniería y ciencias físico matemáticas.*

Esta rama del conocimiento se define como aquella que estudia las relaciones y transformaciones de la materia y la energía, interpretando y aplicando fenómenos y procesos, para aprovechar los recursos naturales en la satisfacción de las necesidades de la sociedad y el individuo.

*Ciencias sociales y administrativas.*

Esta rama estudia la evolución y transformación de los fenómenos económicos y administrativos, analizando sus causas y proponiendo alternativas de solución a los procesos de producción, distribución y consumo de bienes y servicios.

*Ciencias médico – biológicas.*

Esta rama se define como el estudio de las relaciones del hombre con la naturaleza y la transformación del medio ambiente, proponiendo alternativas que contribuyan al aprovechamiento, mantenimiento y uso racional de los recursos biológicos en beneficio del individuo y de la sociedad.

Se adopta la organización curricular por asignatura, tipificándolas en Básicas, Humanísticas y Tecnológicas, que dentro de la estructura se agrupan en:

*Asignaturas de Formación General del Nivel Medio Superior.*

Que responden a las competencias básicas del bachillerato a nivel nacional.

*Asignaturas Comunes a la Rama.*

Responden a la taxonomía del conocimiento determinada por el instituto.

### *Asignaturas Específicas de la Carrera Tecnológica.*

Que estarán determinadas de acuerdo a la oferta educativa del nivel.

En el eje propedéutico se encuentra la primera zona de la estructura, que engloba el grupo de asignaturas de formación general del nivel medio superior, las cuales son de tipo básico y humanístico. La segunda, que agrupa a las asignaturas comunes a la rama que son básicas, humanísticas y tecnológicas. Este último grupo es medular para la orientación de los conocimientos, ya que permite vincular la rama de conocimiento con la carrera seleccionada.

En la tercera zona se agrupan las asignaturas específicas de la carrera, las cuales tendrán solo carácter tecnológico, cuya organización permite cubrir competencias específicas en el campo laboral.

Toda esta estructura se consolida en la elaboración de los diseños para cada rama del conocimiento, quedando un mapa curricular común, que en primer instancia presentan las competencias básicas por campo de conocimiento, asumiéndolas como áreas de formación para el nivel e incorporando el área tecnológica de acuerdo con la modalidad bivalente, así como líneas de orientación curricular que caracterizan la intención institucional, lo que se traduce en 3 áreas de formación dentro de los planes de estudio de este nivel:

- *Área de formación institucional.-*

Área que desarrolla las competencias básicas, así como las actitudes, habilidades y valores para el desempeño en una sociedad en constante transformación. En ella se incluye el desarrollo de lenguajes, capacidades de comunicación y habilidades de pensamiento y aprendizaje.

- *Área de formación científica, humanística y tecnológica básica.-*

Área en la que se desarrolla el marco de referencia para comprender la lógica de construcción de las disciplinas básicas, sus conceptos y las interrelaciones entre

las disciplinas, incluye los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para acceder a la educación superior.

- *Área de formación profesional o formación para el trabajo.-*

Componente que capacita en una formación técnica y permite la inserción en el mundo del trabajo.”<sup>12</sup>

Lo anterior puede concretarse en el siguiente cuadro:

Contenidos y proporción de créditos por áreas de formación en los planes de estudio.

CUADRO N° 3

Área de formación institucional	Área de formación Científica, humanística y Tecnológica básica.	Área de formación Profesional.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades artísticas.</li> <li>▪ Actividades deportivas.</li> <li>▪ Lengua Extranjera.</li> <li>▪ Comunicación y expresión oral y escrita en lengua española.</li> <li>▪ Computación y tecnologías de información y comunicación.</li> <li>▪ Desarrollo de habilidades de aprendizaje.</li> <li>▪ Orientación juvenil y profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de aprendizaje que permitan comprender la lógica de las disciplinas y su interrelación con otras (ciencias básicas, sociales y humanidades).</li> <li>• Unidades de aprendizaje que profundicen en los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para acceder a la educación superior.</li> <li>• Unidades de aprendizajes optativas (al menos el 5% de los créditos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unidades de aprendizaje sobre la temática de la especialidad.</li> <li>▪ Titulación.</li> </ul>

<sup>12</sup> Un nuevo... Op. cit; Págs. 116 – 117.

Hasta el 15% de los créditos del plan de estudios.	Al menos el 60% de los créditos del plan de estudios.	Hasta el 30% de los créditos del plan de estudios.
<b>FORMACIÓN COMÚN A TODOS LOS CENTROS.</b>		Formación específica que dependerá de la vocación de cada centro.
El total de créditos para los programas del nivel medio superior será de 200 a 220.		

FUENTE: Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN; Materiales para la reforma Vol. 1. Pág. 118.

En el caso del Centro de Estudios Tecnológicos *Walter Cross Buchanan*; institución que constituye el universo del estudio, no fue la excepción, debido a que participó en la reestructuración de sus carreras, siendo aprobadas por la Comisión de Planes y Programas de Estudio del H. Consejo General Consultivo del IPN, el 15 de agosto de 2006; con vigencia a partir de agosto de ese año. A continuación presentó la información profesiográfica<sup>13</sup> respectiva:

**Requisitos de Ingreso:**

- Certificado de educación media básica promedio mínimo de 7.0
- Edad mínima de 15 años.
- Aprobar el examen de admisión (COMIPEMS).

**Perfil de ingreso:**

- Capacidades lógico–matemáticas.
- Fundamentos de física.
- Conocimientos básicos de computación.
- Disposición permanente en adquirir conocimientos.

<sup>13</sup> Información consultada en el tríptico promocional de la Institución; 70 Aniversario IPN 1936 -2006; IPN – NMS – Ingenierías y ciencias físico matemáticas; Centro de Estudios Tecnológicos “Walter Cross Buchanan”.

## **1.- Carrera de Técnico en Automatización y Control Eléctrico Industrial.**

### ***Conocimientos Adquiridos:***

Egresará con los conocimientos en lenguaje hombre-máquinas, con herramientas de desarrollo, manejo de equipo de cómputo y programación de procesos industriales. Además poseerá destreza tecnológica para el manejo de equipos de automatización, desarrollo de sistemas de información y capacidad de aplicación de conocimientos.

### ***Perfil de egreso:***

Estarán capacitados en el uso de la tecnología de punta en la automatización, utilizando para ello las técnicas y conocimientos de la automatización y así aportar alternativas viables e innovadoras en la resolución de problemas y optimización de recursos para lograr una alta competitividad en el sector en que se desenvolverá.

### ***Campo ocupacional:***

Los servicios de este técnico son solicitados en empresas del sector público y privado. Desempeña actividades en empresas e instituciones: Públicas, educativas, de comunicaciones, de servicios, privadas, manufactureras y comerciales.

### ***Carreras relacionadas:***

Técnico en procesos industriales; Técnico en mantenimiento industrial; Técnico en máquinas con sistemas automatizados; Técnico en sistema digitales; Técnico en sistemas de control eléctrico; Técnico en telecomunicaciones, además de Ingeniería en comunicaciones y electrónica; Ingeniería en control y automatización; Ingeniería mecatrónica; Ingeniería en robótica industrial; Ingeniería telemática; Ingeniería biónica; Ingeniería industrial, e Ingeniería eléctrica.

***Su mapa curricular*** se puede consultar en el anexo 1.

## **2.- Carrera de Técnico en Redes de Cómputo.**

### ***Conocimientos Adquiridos:***

- Aplica principios de electrónica analógica y digital.
- Verifica, detecta y repara fallas en una PC.
- Aplica software para erradicar virus computacionales.
- Codifica y corre programas de computadoras.
- Opera el ambiente gráfico Windows.
- Identifica redes de cómputo de acuerdo a sus características.
- Realiza enlaces con sistemas mayores.
- Instala y mantiene redes de área local.
- Opera software de sistemas no compatibles.
- Administra redes de área local.

### ***Perfil de egreso:***

Será un individuo con una capacitación de excelencia en el área de las redes de computadoras. Estará capacitado para instalar, operar, administrar y dar mantenimiento a los equipos y herramientas de software utilizados en redes; instalará el hardware y software de una red de computadoras, de acuerdo con la topología que corresponda al trabajo asignado y en concordancia con las condiciones y requerimientos de la empresa o institución que usará la red.

### ***Campo ocupacional:***

Los servicios de este técnico son solicitados en empresas del sector público y privado. Desempeña actividades en empresas e instituciones: públicas, educativas, de comunicación, de servicios, privadas, manufactureras y comerciales.

### ***Carreras relacionadas:***

Técnico en computación, Técnico en informática; Técnico en electrónica; Técnico en programación; Técnico en telecomunicaciones, además de Ingeniería en

comunicaciones y electrónica; Ingeniería en computación; Licenciatura en ciencias de la informática; Ingeniería en sistemas computacionales e Ingeniería en telemática.

***Su mapa curricular*** se puede consultar en el anexo 2.

### **3.- Carrera de Técnico en Sistemas Constructivos Asistidos por Computadora.**

#### ***Conocimientos Adquiridos:***

- Diseño, ejecución y supervisión de procesos de construcción.
- Supervisión de obra negra, instalaciones y acabados.
- Tareas administrativas relacionadas con la construcción.
- Especificaciones técnicas de instalaciones arquitectónicas.

#### ***Perfil de egreso:***

Cuenta con los conocimientos técnico–prácticos en la rama del conocimiento de su especialidad auxiliándose del manejo de paquetes de cómputo para la solución de problemas en el campo laboral con un alto sentido de responsabilidad y ética profesional.

#### ***Campo ocupacional:***

Los servicios de este técnico son solicitados en empresas del sector público y privado. Desempeña actividades en empresas e instituciones: públicas, educativas, de servicios, privadas, constructoras y casa habitación.

#### ***Carreras relacionadas:***

Técnico en construcción y Técnico en dibujo asistido por computadora, además de Ingeniería civil; Ingeniería en topografía y fotogrametría e Ingeniería y Arquitectura.

***Su mapa curricular*** se puede consultar en el anexo 3.

#### **4.- Carrera de Técnico en Sistemas Mecánicos Industriales.**

##### ***Conocimientos adquiridos:***

Control de maquinaria y equipo, mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas mecánicos industriales, cambios en los sistemas de producción (automatización), sistemas de control ambiental para la industria metal mecánica y de servicios, y programación de operación en procesos industriales.

##### ***Perfil de egreso:***

Está en posición de integrarse directamente a la planta productiva nacional, aplicando los conocimientos en el área con el sólido apoyo de la tecnología para el desarrollo e implementación de análisis de procedimientos encaminados a la optimización de la productividad y el uso eficiente de los recursos humanos, técnicos y económicos, mediante la aplicación y operación directa de la mecánica en la rama industrial y de servicios.

##### ***Campo ocupacional:***

Los servicios de este técnico son solicitados en empresas del sector público y privado. Desempeña actividades en empresas e instituciones: públicas, educativas, de comunicaciones, de servicios, privadas, manufactureras y comerciales.

##### ***Carreras relacionadas:***

Técnico en procesos industriales; Técnico en soldadura industrial; Técnico en mantenimiento industrial; Técnico en máquinas con sistemas automatizados y control de calidad; Ingeniería mecánica; Ingeniería mecatrónica; Ingeniería en comunicaciones y electrónica; Ingeniería en control y automatización; Ingeniería telemática; Ingeniería biónica; e Ingeniería industrial.

***Su mapa curricular*** se puede consultar en el anexo 4.

Como se puede apreciar en los mapas curriculares de las 4 carreras tecnológicas que se imparten en el plantel, presentan las características diseñadas para el nuevo modelo educativo del instituto.

Siendo necesario señalar que con el color amarillo se encuentran lo que denominamos el tronco común, integrado preferentemente con las materias básicas y humanísticas del bachillerato propedéutico. De color blanco a partir del tercer semestre ubicamos las asignaturas de la especialidad tecnológica y que constituye el bachillerato tecnológico. De color azul se encuentra una materia cocurricular que es Orientación Educativa de primero al sexto semestre de bachillerato. **Finalmente quiero remarcar el área de color blanco perteneciente a las asignaturas optativas de formación que se cursan en el primero y segundo semestres.**

El hecho de efectuar una breve revisión histórica del desarrollo del CET, permite entender los cambios que una institución educativa sufre, padece o implementa con el propósito de adecuarse a las demandas sociales: Pero al mismo tiempo deja comprender que en el nivel medio superior del IPN, se agregó en su plan de estudios la formación humanística que no existía. Y que viene a justificar la incorporación de una serie de asignaturas que conforman la integración de la Academia de Materias Optativas de Formación General, integrada por las materias que a continuación se detallan:

1er. SEMESTRE	2do. SEMESTRE
Apreciación Artística	Creatividad e Innovación Tecnológica
<i>Desarrollo de Habilidades del Pensamiento</i>	Comunicación y Liderazgo.
Educación para la Salud.	Técnicas de Investigación de Campo.

Lo que condujo a la modificación de los materiales de apoyo a la docencia como es el caso de la materia de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, que es optativa ubicada en el primer semestre del tronco común de las 4 carreras tecnológicas siendo el motivo del presente informe académico.

Para comprender la estructura del manual se hace necesario presentar brevemente las características importantes del programa institucional de la materia objeto de estudio del material didáctico citado, a fin de analizar la relevancia que tiene esta asignatura para la formación del estudiante del nivel medio superior del IPN.

Al hablar de la asignatura de *Desarrollo de Habilidades del Pensamiento*, es indispensable rescatar la concepción integral de la preparación que recibe el alumno, en donde se plantean los cuatro pilares de su educación que son:

- ❖ Aprender a Aprender.
- ❖ Aprender a Aprender.
- ❖ Aprender a Hacer.
- ❖ Aprender a Ser.

Lo que significa que su formación debe potencializar sus capacidades en los términos de adquirir conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que los lleven a enfrentar de una manera emprendedora, reflexiva, competitiva, crítica y recreativa los problemas a los que se enfrente a lo largo de su vida, principios retomados en el nuevo modelo educativo institucional y que se expresan de forma particular en el **objetivo general** de la materia:

“Potencializar los procesos mentales básicos del estudiante así como sus habilidades cognitivas, con la finalidad de ampliar sus esquemas de interpretación, mejorar su interacción con el medio, desarrollar competencias, fortalecer habilidades de aprendizaje y favorece el desarrollo de las inteligencias”<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Programa..... Op.cit.; Pág. 5.

Los contenidos de la asignatura se centran fundamentalmente en **ENSEÑAR A PENSAR** distribuidos en tres unidades temáticas, que son:

**UNIDAD 1.- EL PENSAMIENTO.**

**UNIDAD 2.- HABILIDADES COGNITIVAS.**

**UNIDAD 3.- OPERACIONES Y HABILIDADES MENTALES.**

Y que a continuación presento:

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
*Walter Cross Buchanan*

DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANÍSTICAS

Academia de Materias Optativas de Formación General  
Turno Vespertino



**OBJETIVO:** Conocer las nociones básicas del pensamiento a partir de la psicología cognoscitiva a través de una serie de ejercicios de sensibilización que le permitan conceptualizarlas y lograr la metacognición.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PROPUESTOS (RAP's)**

RAP 1	Identificar las características del pensamiento en la resolución de ejercicios prácticos.
RAP 2	Reconocer los elementos que conforman el pensamiento a través de ejercicios vivenciales.
RAP 3	Distinguir las tres fases del acto mental mediante la solución de problemas planteados en clase.
RAP 4	Identificar las características del pensamiento lineal y del lateral a través de un cuadro comparativo problemas planteados en clase.
RAP 5	Construir el concepto de metacognición mediante la solución de una serie de ejercicios.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
*Walter Cross Buchanan*

DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANISTICAS

Academia de Materias Optativas de Formación General  
Turno Vespertino

# UNIDAD II



**OBJETIVO:** Desarrollar en el estudiante las habilidades cognitivas, aplicándolas en diferentes áreas del conocimiento, lo que permitirá optimizar los recursos intelectuales en la vida personal como académica.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE PROPUESTOS (RAP's)

- RAP 1** Aplicar los elementos esenciales de la observación a través de ejercicios que le permitan la descripción de objetos, situaciones o fenómenos.
- RAP 2** Describir la experiencia sensorial mediante ejercicios prácticos ante diferentes estímulos.
- RAP 3** Reconocer el proceso de atención en ejercicios que lo lleven a una autorregulación.
- RAP 4** Descubrir los tipos de memoria para identificar su utilidad e importancia.
- RAP 5** Identificar la relevancia de la inteligencia en la resolución de problemas.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
*Walter Cross Buchanan*

DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANÍSTICAS

Academia de Materias Optativas de Formación General  
Turno vespertino

# UNIDAD III



**OBJETIVO:** Identificar, las diferentes operaciones y habilidades mentales que le permitan crear sus propias estrategias cognitivas para solucionar problemas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP's)	
<b>RAP 1</b>	Comparar las características esenciales de los objetos o situaciones que le permitan construir el concepto.
<b>RAP 2</b>	Identificar el procedimiento de clasificación, a través de la resolución de problemas.
<b>RAP 3</b>	Conocer el proceso de análisis y síntesis para solución de problemas
<b>RAP 4</b>	Aplicar los diferentes procesos involucrados en el razonamiento inductivo-deductivo para resolver problemas.

Se puede ampliar la información al respecto si se consulta el anexo 5.

## II. LA PERTINENCIA DEL ESTUDIO PARA EL CAMPO PEDAGÓGICO.

La relevancia o importancia que tiene este estudio se debe a que no existe una serie de materiales didácticos que posibiliten la construcción y reconstrucción del conocimiento de manera exprofesa para un sector muy peculiar de estudios, como es el caso de los estudiantes del nivel medio del IPN, y en particular del CET; dado que en su contexto existen una serie de factores externos (problemas de Integración familiar, problemas económicos, inseguridad, etc.) como internos (problemas personales como: Malos hábitos de estudio, falta de interés, problemas de conducta, falta de apoyo en el trabajo colaborativo, entre otros) a una propuesta curricular que influyen en el desempeño que el alumno tiene en este nivel educativo.

Se hace necesario crear medios que propicien o apoyen la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes dentro de su proceso de formación, en donde la Pedagogía tiene el rol fundamental de sistematizar dichos proceso en beneficios de la educación integral de un ser humano, a través de una propuesta teórica-metodológica que sustentada en el modeló educativo, logre alcanzar los objetivos propuestos para el mismo. Es por ello que rescatando los principios de una concepción constructivista del aprendizaje escolar; en concordancia con Frida Díaz se reconoce que los “...aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas,..<sup>15</sup> en donde la intervención del docente es fundamental en la medida en que “... se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento”.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> DÍAZ – Barriga Arceo Frida y HERNÁNDEZ Rojas Gerardo; *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: Una Interpretación Constructivista*; México; ed. Mc. Graw Hill: 2da. Ed.; 2004; Pág.30.

<sup>16</sup> *Ibidem*; Pág. 3.

Es por esto que un profesor constructivista debe desempeñar las siguientes tareas, como promotor de su labor:

- ✚ Es un *mediador* entre el conocimiento y el aprendizaje de sus alumnos: comparte experiencias y saberes en un proceso de negociación o *construcción conjunta* (co - construcción) del conocimiento.
- ✚ Es un profesional *reflexivo* que piensa críticamente su práctica, toma decisiones y soluciona problemas pertinentes al contexto de su clase.
- ✚ Toma conciencia y analiza críticamente sus propias ideas y creencias acerca de la enseñanza y el aprendizaje, y esta dispuesto al cambio.
- ✚ Promueve *aprendizajes significativos*, que tengan sentido y sean funcionales para los alumnos.
- ✚ Presta un *ayuda pedagógica ajustada* a la diversidad de necesidades, intereses y situaciones en que se involucran sus alumnos.
- ✚ Establece como meta la *autonomía y auto dirección* del alumno, la cual apoya en un proceso gradual de transferencia de la responsabilidad y del contarlo de los aprendizajes.<sup>17</sup>

Como se puede observar, las actividades que realiza el docente, no están al margen de una formación disciplinaria como es la Pedagogía, la cual en sus estudios de maestría dentro de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM plantea los siguientes objetivos:

---

<sup>17</sup> Ibidem; Pág. 9.

- ◆ “Propiciar la realización de investigaciones originales que fortalezcan el desarrollo del campo disciplinario y atiendan a los problemas educativos, en particular los de México.
- ◆ Formar investigadores de alto nivel, capaces de desarrollar indagaciones originales en alguna de las áreas de conocimiento o línea de investigación que el programa ofrece.
- ◆ Fortalecer la formación disciplinaria para consolidar el ejercicio académico, docente y profesional del más alto nivel”<sup>18</sup>

De manera más específica, en el campo del conocimiento vinculado con ámbitos de actividades profesionales se trabajaría fundamentalmente: La docencia universitaria que nos permitiría “... analizar y replantear, [el] ejercicio docente y capitalizarlo en la perspectiva de su profesionalización”.<sup>19</sup>

Finalmente, establecería que algunas de las líneas de investigación y formación que comprende el programa tienen una incidencia más directa a la problemática objeto de estudio como sería:

- ⇒ Teoría y desarrollo curricular, didáctica, evaluación y comunicación.
- ⇒ Política, economía y planeación educativas.
- ⇒ Desarrollo humano y aprendizaje.
- ⇒ Sistemas educativos formales y no formales.
- ⇒ Temas emergentes.

---

<sup>18</sup> Página Web: <http://www.filos.unam.mx/POSGRADO/programa/pedago.htm>·1.4

<sup>19</sup> Ibidem.

Con base en el análisis de la formación que propicia el estudiar la maestría de pedagogía; a los principios psicopedagógicos del nuevo modelo educativo institucional; al rol que debe desempeñar o asumir un docente y a la experiencia adquirida en el trabajo con adolescentes que cursan este nivel educativo, se capitaliza esta práctica y por ello se establece o se proporciona una estructura didáctica al *Manual para la asignatura de DHP*, con el propósito de propiciar la construcción o reconstrucción de aprendizajes significativos en el alumno, a fin de coadyuvar en su formación integral y al mismo tiempo incrementar el índice de aprovechamiento de estos estudiantes.

### Pero, ¿qué es un manual?

Un manual es un compendio de los principios básicos de un arte o ciencia, presentados de una forma organizada o sistematizada mediante el conjunto de ejercicios orientados a desarrollar las capacidades del estudiante, quien proyecta su hacer en la transformación de una obra concreta, denominados: evidencias del aprendizaje o RAP's (Resultado de Aprendizaje Propuesto).

Lo anterior se manifiesta en la estructura que presenta el Manual, como es:

- Portada.
- Técnica de presentación.
- Evaluación diagnóstica.
- Significado de ser estudiante del nivel medio.
- Encuadre.
- Las unidades temáticas.
- Guías de estudio.
- Bibliografía.

En la **Portada**, se encuentran los datos de identificación del manual, siendo estos:

- Nombre de la Institución Educativa: **Instituto Politécnico Nacional.**
  
- Nombre del plantel: **Centro de Estudios Tecnológicos: “Walter Cross Buchanan”.**
  
- Departamento Académico: **Materias Humanísticas.**
  
- Turno: **Vespertino.**
  
- Nombre de la Asignatura: **Desarrollo de Habilidades del Pensamiento.**
  
- Nombre de la Profesora: **Martha Bentata Sánchez.**
  
- Nombre del Alumno: \_\_\_\_\_
  
- Grupo: \_\_\_\_\_
  
- Fecha del Ciclo Escolar: **Agosto–Diciembre 2007.**

La **Técnica de presentación**, tiene el propósito fundamental de permitir la socialización de los estudiantes a fin de conocer algunas de sus cualidades o rasgos de personalidad que le de pauta a la integración del grupo, así como también el conocer las expectativas que los discentes tienen sobre la materia objeto de estudio.

La **Evaluación diagnóstica**, Es un ejercicio tipo examen que se realiza con el fin de conocer los antecedentes académicos de los estudiantes respecto a la asignatura y al mismo tiempo ellos se den cuenta de la forma de trabajar y evaluar la materia.

El **Significado de ser estudiante del nivel medio**, es un texto que se proporciona con la intención de ubicar a los estudiantes en el nuevo nivel de estudios al que se enfrentan, debido a que la lectura trata de la actitud que tiene el estudiante ante el estudio, ante los cambios que sufre en su vida y la forma en que los enfrenta en esta situación.

Por otro lado, se aborda lo concerniente a la forma de estudio que tiene el estudiante, y la que debe asumir en su nuevo ciclo escolar.

EL **Encuadre**: comprende la *Presentación de la Asignatura* constituida por:

- ▣ La ubicación de la materia en el mapa curricular del bachillerato tecnológico.
- ▣ El enfoque de la asignatura.
- ▣ El objetivo general.
- ▣ Las unidades temáticas.
- ▣ La forma de trabajo.
- ▣ La evaluación.
- ▣ Reglamento de la asignatura.

Las **Unidades Temáticas**, son propiamente el desarrollo de los contenidos del programa de la asignatura, presentando la siguiente estructura: Nombre de la

Unidad, Objetivo, Resultados de aprendizaje propuestos y el desarrollo de los contenidos a través de la metodología del aprendizaje grupal donde los ejercicios se realizan contemplando un trabajo personal, un trabajo de equipo y finalmente el plenario, así como la retroalimentación del tema mediante una síntesis explicatoria al final del mismo.

Las **Guías de Estudio**, se incluyen al final de cada unidad temática con el propósito de servir como una autoevaluación por parte del estudiante simultáneamente lo prepara para el examen departamental<sup>20</sup> que se le aplica.

La **Bibliografía**, no se pone al final del manual, sino que ésta se presenta en cada texto o ejercicio correspondiente.

---

<sup>20</sup> Consiste en la aplicación de una prueba de papel y lápiz en dos tipos: “A” y “B”; sobre los contenidos revisados en cada una de las tres etapas que conforman el ciclo escolar. Existiendo 3 exámenes departamentales por semestre.

### **III. OBJETIVO.**

Es el exponer los resultados de la elaboración y aplicación del manual para la asignatura de DHP a los estudiantes del primer semestre de este centro de estudios; con la finalidad de efectuar un análisis sobre la práctica profesional realizada para su conocimiento, divulgación o bien la toma de decisiones correspondientes.

## **IV. LAS CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.**

En este apartado abordaremos lo relacionado a la forma de realizar la investigación que en este caso es de tipo empírica en la medida que parte del conocimiento de la población: adolescentes que cursan el bachillerato tecnológico en este plantel, mediante su desempeño escolar y de análisis de los resultados sobre el índice de aprovechamiento de los estudiantes a partir de la obtención de las estadísticas globales de los ciclos escolares 2006–2007 “A” y 2007–2008 “A”, de la asignatura; en donde se analiza si la elaboración y aplicación del manual fue útil o no a los propósitos de generar el aprendizaje significativo, lo que nos permite reflexionar sobre los alcances y limitaciones del mismo.

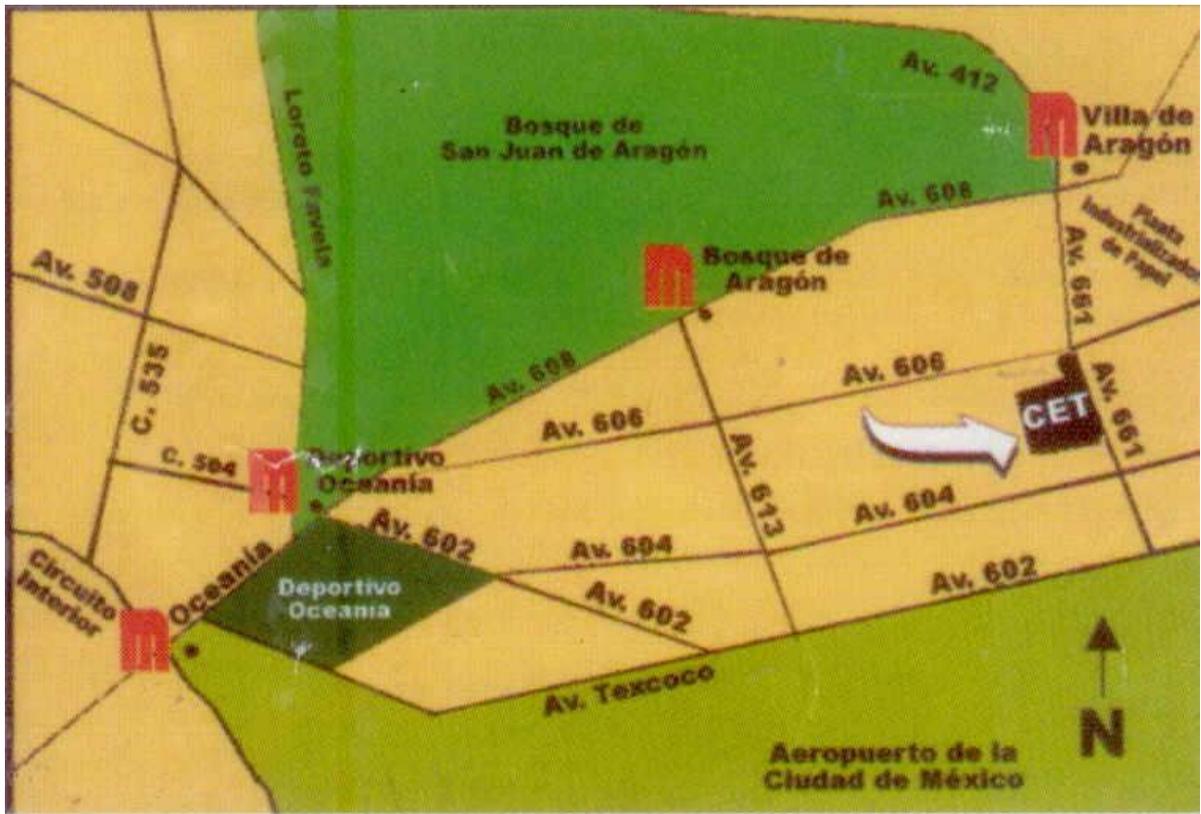
El desempeño de un alumno se encuentra determinado tanto por factores externos como internos a su proceso de formación, es decir externamente se reconoce la influencia de aspectos de tipo personal, económicos, políticos, sociales, y culturales que conforman su contexto o ambiente social. Pero internamente en el ámbito escolar se analizan las condiciones de aplicación o implementación de un modelo educativo institucional, en la medida que en ella subyace un perfil de ingreso y de egreso del discente; y por ende existe un paradigma sobre la conceptualización, la forma metodológica de abordar y evaluar el proceso enseñanza–aprendizaje.

Con base al planteamiento anterior, en el *contexto social* del estudiante se encuentra lo que denominaremos:

### **4.1 Ubicación y Conocimiento de la Población.**

Como se mencionó, **la experiencia se desarrolla en el Centro de Estudios Tecnológicos “Walter Cross Buchanan” del IPN**, el cual se ubica en la Av. 661 s/n, Unidad San Juan de Aragón, en la Delegación Gustavo A. Madero (GAM), C.P. 07979.

Por su ubicación nos encontramos en la zona noroeste del Valle de México, de esta manera la población que regularmente asiste a este plantel proviene del área Metropolitana del Distrito Federal y del Estado de México, procedentes de las colonias Moctezuma, Pantitlán, Arenal, San Juan de Aragón, entre otras y de los municipios de Ecatepec, Nezahualcoyotl, Bosques de Aragón, Impulsora, etc. A continuación se presenta el mapa geográfico correspondiente:



Las características generales de esta población son:

Adolescentes que se encuentran en una edad cronológica de 15 a 17 años, con estudios de secundaria y que en su mayoría pertenecen a una clase media baja, debido a que sus padres, algunos de ellos son profesionistas, comerciantes, empleados, amas de casa o con algún oficio, etc.

Es importante aclarar que se continúa con la tradición de que el área físico-matemática es un espacio de preferencia estudiada por varones. Así lo confirma la información proporcionada por el Ing. José Guadalupe Pano Solís, Coordinador del Programa Institucional de Tutorías (PIT), quien señala lo siguiente:

Conformación de la población estudiantil por género.

CUADRO N° 4

<b>CICLO ESCOLAR</b>	<b>TOTAL DE ALUMNOS</b>	<b>MUJERES</b>	<b>%</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>%</b>
<b>2006–2007 “A”</b>	<b>451</b>	<b>79</b>	<b>17.51%</b>	<b>372</b>	<b>82.48%</b>
<b>2007–2008 “A”</b>	<b>458</b>	<b>87</b>	<b>18.99%</b>	<b>371</b>	<b>81.00%</b>

FUENTE: Informe del Programa Institucional de Tutorías; CET- IPN; Año respectivo.

Lo que demuestra que menos de un cuarto de nuestra población está constituida por mujeres y tres cuartas partes son varones.

En el **ámbito personal**, algunos presentan crisis de identidad o bien una búsqueda de ella que expresan en su forma de ser y de vestir; en su apariencia física rasgos de ideologías y/o cultura suburbanas. Es decir que pueden ser Darketos, Punk, Cholos, Tecnos, Graffiteros, Ska, Emos, entre otros. Que si bien les permite consolidar un espacio y una pertenencia a la comunidad elegida, no existen investigaciones al respecto sobre el impacto de estas culturas suburbanas en el ámbito de la educación formal; lo que permite suponer con base en la

observación de las conductas o comportamientos de apatía que demuestran hacia las cosas que nos les interesan, que no les son significativas e importantes, como la escuela.

Razones por las cuales manifiestan una actitud de estar física y mentalmente “en otra parte del planeta”, no se valoran así mismos; mucho menos les interesa la clase.

Por otra parte, como se encuentran experimentando una etapa de cambio biopsicosocial, la mayoría de ellos son tímidos, penosos, retraídos e inseguros por lo que les cuesta trabajo entablar relaciones sociales, de esta manera son poco comunicativos, no son muy expresivos y poco tolerantes; pareciera que les cuesta trabajo adaptarse a su ambiente, más bien están sobreviviendo a éste.

En el **ámbito social**, mencionaré que he percibido en pláticas con mis alumnos, donde algunos provienen de familias desintegradas, los que viven con sus padres y otros, en su mayoría, no conviven con ellos debido a las jornadas laborales; puesto que sus padres salen a trabajar por la mañana y ellos se quedan solos en casa, algunos ayudan en las labores de la misma. Dentro de este análisis se puede mencionar: en su mayoría no trabajan y sólo estudian por lo que no hacen nada por contribuir en el trabajo hogareño, únicamente despertar y arreglarse para ir a la escuela. Asimismo, muchos llegan sin comer, sólo desayunan o almuerzan porque se levantan tarde. Entrando a las 15:00 horas ya no les da tiempo de nada más, y al llegar por la noche, aproximadamente, de las 10:30 a 12:00 PM; dependiendo de la lejanía de sus domicilios. Cenar lo que realmente equivale a su comida, después hacen su tarea y en el mejor de los casos se acuestan a dormir, sino se quedan viendo televisión o jugando videojuegos ya muy entrada la noche. De manera general ésta es la forma que viven cotidianamente.

Otro aspecto que se puede inferir del estudio es su nivel cultural muy bajo, en la medida que ellos no asisten regularmente a ver espectáculos, y cuando se les

envía a ver una obra de teatro siempre protestan, dicen que para que les va a servir. Nunca hablan de la convivencia con su familia, solo les interesan sus “cuates”. Tampoco identifican líderes actuales o al menos personajes relevantes tanto políticamente como culturalmente.

Retomando la lectura de Maria Trinidad Cerecero Mercado sobre la micropolítica y la gestión escolar, nos encontramos en una “... época conocida como la era **“tetrónica”**”. Según Castells, la informática, el ciberespacio, la realidad virtual, la televisión, el satélite de comunicaciones, la supercarretera de la información, el Internet, los nuevos discos versátiles digitales (DVD) establecen en gran medida las características culturales de esta segunda mitad del ‘siglo tetrónico’ que permiten definir a la sociedad como ‘la sociedad multimedia’...

Ubicados en un ambiente contradictorio, los jóvenes oscilan, por un lado, en un mundo que los exhorta y los induce de manera permanente al consumismo (en un asociación de ser con poseer), por el otro, se encuentran inmersos en una sociedad global con mayor desempleo abierto e histórico, en donde obtener recursos suficientes de forma digna y decorosa para adquirir bienes se encuentra cada vez mas alejando.

Influidos por los valores ‘fast’ es sencillo que los adolescentes se involucren en redes de crimen organizado participando en delitos contra la salud, la prostitución y el robo, ilícitos conectados entre sí por la madre de todos ellos: el lavado de dinero...

Bajo esta óptica, de acuerdo con los valores de la cultura ‘fast’, la pérdida de eficacia de la escuela para los alumnos, el desempleo abierto galopante aun en las economías mas fuertes del mundo y los bajos salarios desmoronan el *eje estudio trabajo* que configuró por decenios los ámbitos social y económico, haciendo que la educación media presente una pérdida de sentido, ya que se encuentra relacionada con el empleo.

De lo anterior se desprende que los jóvenes mantienen con las instituciones escolares una relación ambigua y compleja, no hay una correlación directa con el "ascenso social"; algunos jóvenes la ven como una condición básica necesaria, mas no suficiente, para la reproducción del lugar social ocupado por la familia de origen. Es decir, las expectativas de la escuela no se basan en la garantía de su continuidad, sino más bien en las implicaciones a que habría que atenerse de no seguir en ella."<sup>21</sup>

La cita anterior, nos da pauta para comprender que la sociedad mexicana actual, no está exenta de los problemas que aquejan a una sociedad globalizada, como son: un alto índice de criminalidad, de inseguridad, de desempleo, de corrupción, etc., en donde los jóvenes están expuestos a una serie de peligros que por su inexperiencia pueden afectar su integridad física y moral, que lleven a truncar su desarrollo y porque no decirlo su propia vida.

Esta reflexión no tiene el propósito de ser pesimista sino mas bien realista ante una serie de problemáticas o situaciones que existen en los centros educativos como son: el porrismo, la drogadicción, la discriminación, la intolerancia, entre otros; a los que no debemos darle la vuelta, más bien enfrentarlos de una manera coordinada por autoridades, profesores, padres de familia y comunidad en general; mediante la búsqueda de alternativas de prevención y/o solución a los mismos.

Finalmente en el **ámbito académico**, es importante señalar que traen deficiencias en su formación debido a sus malos hábitos de estudio, así como en el desarrollo de las habilidades de comprensión lectora, de matemáticas y de ciencias, como lo

---

<sup>21</sup> CERECEDO... Op. cit.; Págs. 40 – 43.

demostró el “PROYECTO de PISA<sup>22</sup> 2000”, en donde México, quedó en el lugar treinta y uno de treinta y dos países que participaron, siendo el último Brasil.

Sin embargo, es importante señalar que con “... el advenimiento de la globalización y de los actuales sistemas tecnológicos que han invadido cualquier actividad del ser humano se hace relevante reflexionar acerca de la necesidad de crear competencias y habilidades que deben tener los actuales egresados del bachillerato tecnológico, para ser integrados al mercado de trabajo.

En Estados Unidos, se publicó un reporte elaborado de manera conjunta por los Departamentos de Comercio y Educación en donde se indicaban las habilidades que el sector laboral requiere para el siglo XXI. Estas habilidades se clasifican en tres grupos: básicas, técnicas y organizacionales.

**Habilidades básicas.** Las habilidades académicas básicas de lectura, escritura y computación se requieren en todo trabajo.

La lectura es necesaria para la comprensión de manuales, de instrucciones y para manejar la creciente información en terminales y redes de cómputo, formatos, correspondencia, etcétera.

**Habilidades técnicas.** En este rubro se contemplan las habilidades para el manejo de tecnologías de la información y computación que son fundamentales en la mayor parte de los trabajos. Se requiere un mayor dominio de los sistemas de información, telecomunicaciones, producción y distribución, para que las empresas actualicen su tecnología y mejoren su eficiencia y productividad; por ello es necesario una continua actualización en este tipo de habilidades.

**Habilidades organizacionales.** Los nuevos sistemas de organización y administración del sector productivo requieren habilidades para trabajar en grupo,

---

<sup>22</sup> Constituye un compromiso de los países miembros de la OCDE para evaluar, en un marco internacional común los resultados de sus sistemas educativos a través del rendimiento de los alumnos. Consultado en la Pág. Web: <http://www.ince.mec.es/pub/pisa2000cuadlectura3.pdf>.

para analizar y resolver conflictos, innovar, tener iniciativas, así como capacidad de negociación y dirección.

En otras palabras, y trasladado al lenguaje educativo, para la formación de jóvenes en bachilleratos tecnológicos se debe considerar promover las capacidades que demanda el sector laboral como:

- Aprender a lo largo de la vida.
- Resolver problemas.
- Planear, organizar y dirigir tareas.
- Trabajar en equipo.
- Tener iniciativas.
- Desarrollar la creatividad.
- Comunicar ideas en forma oral, escrita y gráfica.
- Fomentar una visión integral de los campos de la ciencia, tecnología y sociedad.
- Desarrollar habilidades para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, tanto en formación como en el desarrollo personal.
- El diseño de nuevos modelos educativos que mejoren la calidad del proceso educativo.

- Ser un buen ejemplo para los jóvenes mediante un código de ética bien definido”<sup>23</sup>.

Una vez que se ha presentado un panorama general de la ubicación y conocimiento de la población que atiende este estudio, abordare lo referente al *contexto escolar* constituido por lo que llamaremos:

## **4.2 Sustento Teórico – Metodológico.**

En la implementación del nuevo modelo educativo del Instituto y en particular de la asignatura de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, subyace una conceptualización del estudiante caracterizado en su *perfil de ingreso*<sup>24</sup> como un:

- Ser activo.
- Realiza una construcción individual, colectiva y socializada del conocimiento.
- Con un bagaje cultural de conocimiento de secundaria.
- Habilidades que le posibiliten la solución de problemas a su nivel.
- Con disposición.
- Responsabilidad.
- Respeto a la normatividad e identificación con la filosofía del Instituto Politécnico Nacional.

Y en su *perfil de egreso*<sup>25</sup> como:

- Adquisición de competencias cognitivas que le permitan solucionar problemas y tomar decisiones.

---

<sup>23</sup> CERECEDO...Op.cit., Págs.53 – 55.

<sup>24</sup> Programa de... Op.cit.; Págs. 4 y 7.

<sup>25</sup> Ibidem.

- Actitud de aprendizaje permanente en la vida con colaboración y sentido crítico.
- Tener un código ético, que sea reconocido profesional e institucionalmente.

Lo que se cristaliza y/o consolida a través de una formación integral centrada en el aprendizaje de habilidades, conocimientos y actitudes con un enfoque humanístico que se fundamenta en una teoría psico-educativa como el constructivismo y el trabajo colaborativo.

### **Pero ¿Qué es el Constructivismo?**

El constructivismo es un término que implica la aglutinación de ideas relacionadas con la adquisición del conocimiento, por eso conviene aclarar que no existe una teoría constructivista, sino un conjunto de visiones epistemológicas, psicológicas, educativas y socioculturales sobre el aprendizaje,<sup>26</sup> hace referencia “a un determinado enfoque o paradigma explicativo del psiquismo humano que es compartido por distintas teorías psicológicas,”<sup>27</sup> Sus aportes están orientados a las formas de explicación de los procesos de adquisición del conocimiento en la escuela , retomando algunos aportes de Teoría Genética de Piaget, Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, Teoría de la instrucción de Brunner y la Teoría del aprendizaje psicosocial de Vygostky.

### **PSICOLOGÍA GENÉTICA**

De Piaget se retoman los planteamientos relacionados con los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia hasta la adolescencia, ya que nos permiten comprender cómo se desarrolla la estructura cognitiva de los individuos desde una perspectiva psicogenética, y la relevancia que tiene el lenguaje como

---

<sup>26</sup> Cfr MAURI Teresa, *El constructivismo en el aula*; material fotocopiado; 1998. Pág. 3.

<sup>27</sup> COLL Cesar, *Que es el constructivismo*, Argentina Buenos Aires, Ed. Magisterio del Río de la Plata, 1997; Pág. 9.

instrumento de mediación en este proceso. El desarrollo cognitivo se integra por cuatro etapas evolutivas:

**1.-Etapa Sensorio motriz** (0 – 2 años); en función del Lenguaje:  
Señalización *versus* significación.

Se caracteriza por:

- Desarrollo orgánico funcional primario.
- Adquisición de coordinaciones sensomotoras referidas a comportamientos de relaciones y generalizaciones cognitivas simples.
- Señalización: Intención de dirigirse hacia el objeto o persona presente en su campo perceptual.
- Producto: Adquisición de la constancia objetual o memoria del objeto para comprender donde se encuentran.
- La *díada de observación*, es la modalidad de interacción del individuo con su ambiente o entorno.
- A nivel de los modelos educativos es la interacción que se da en las escuelas tradicionales.
- Se manifiesta una *motivación extrínseca de cumplimiento*, que se caracteriza por un comportamiento adaptativo por parte del individuo; condicionado por los premios y/o castigos que recibe.

**2.-Etapa Preoperacional** (2 – 7 años); en función del Lenguaje:  
Socialización *versus* Individuación.

Se caracteriza por:

- Etapa de transición del desarrollo orgánico biológico al desarrollo sociocultural de la estructura cognitiva superior.
- Razonamiento intuitivo.
- Irreversibilidad.

- Presencia de un pensamiento simbólico y externalizado en juego de representaciones de roles.
- Clasificación de los objetos agrupándolos por su forma, color y tamaño.
- Centrar su atención en la causalidad de acciones: *¿Por qué?*
- *La díada de actividad conjunta*, establece acciones dentro de un patrón integrado, por medio del cual A influye en B y viceversa.
- Se desarrollan habilidades de interdependencia, reciprocidad, retroalimentación, equilibrio de poderes y transferencia de situaciones de control.
- Este tipo de díada puede permanecer como modalidad de interacción en los sujetos que son capaces de trabajar en equipo o en grupos colaborativos.
- Se manifiesta una *motivación extrínseca – intrínseca de identificación*, caracterizada por los cambios de comportamiento y creencias en el sujeto, por deseos de imitar roles y modelos que persisten siempre y cuando exista atracción.

### **3.-Etapa Operacional concreta** (7 – 11 años); en función del Lenguaje: Comunicación *versus* Intelectualización.

Se caracteriza por:

- Las acciones interiorizadas, reversibles y coordinadas en estructuras totales.
- Las operaciones mentales que se pueden observar son: clasificación, seriación y correspondencia = pensamiento deductivo.
- Capacidad de planeación.
- *La díada internalizable*, se presenta en una relación interpersonal que sea significativa para el sujeto dejando una emoción particular que determina su injerencia en orientaciones respecto a interacciones contextuales.
- A nivel educativo, se promueven este tipo de díada es modelo educativos de tipo humanísticos, que pretenden la toma de decisiones respecto a la selección de asignaturas y de estrategias de aprendizaje como el ensayo, la apreciación por el arte, el análisis crítico, entre otros.

### **4.-Etapa Operacional abstracta** (11 años en....); en función del Lenguaje: Indicativa – referencial *versus* Simbólica.

Se caracteriza por:

- Pensamiento hipotético – deductivo e inductivo.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- En el lenguaje lógico – matemático se dan operaciones matemáticas combinatorias vinculadas a objetos.
- En el lenguaje verbal se dan operaciones proporcionales en los enunciados verbales.
- Las operaciones abstractas que se manifiestan son identidad, negación, reciprocidad y correlación.
- Capacidad para realizar investigaciones de tipo documental, científicas, y de campo.
- *La díada internalizable*, experimenta un cambio significativo generándose mayor emotividad en el proceso de reacomodación cognitiva. Siendo importante señalar el rol que juega la motivación en estas interrelaciones con el entorno.
- Se manifiesta una *motivación intrínseca de internalización*, que se caracteriza por la satisfacción personal que se da en su interrelación en su ambiente debido al sistema valoral o por la utilización que significa ese contexto en relación con sus experiencias previas.
- Se presenta el fenómeno de la apropiación cultural.

Al interior del proceso de enseñanza – aprendizaje, la adquisición o uso de estrategias para el aprendizaje suponen un proceso con las siguientes condiciones:

1. Toma de conciencia del desequilibrio u obstáculo ante un problema.
2. Definición del objetivo de la tarea.
3. Reconocimiento de condiciones y recursos.
4. Previsión de alternativas de solución (métodos y medios)
5. Toma de decisiones
6. Valoración o replaneación del proceso. (logro de éxito)
7. Reflexión sobre la estrategia. (transferencia).

Por otra parte, también se retoma el concepto de **conocimiento** como una elaboración interna que realiza el sujeto, por lo que el desarrollo cognitivo supone la construcción sucesiva de estructuras mentales cada vez más complejas en cada uno de los estadios evolutivos. El **aprendizaje** como proceso propicia la modificación y transformación de las estructuras cognitivas (mecanismos reguladores a los que se subordina la influencia del medio) que, ya modificadas, favorecen la construcción de nuevos aprendizajes a través del intercambio social en el que intervienen dos procesos básicos: **asimilación** y **acomodación**.

El primero posibilita la incorporación de nueva información a los esquemas cognitivos que ya se tienen; el aprendizaje en este proceso se remite a la **comprensión** de los contenidos y su incorporación a la **memoria a corto plazo**, donde se recuerda fácilmente, pero también se da la posibilidad de que pueda olvidarse con la misma facilidad. El segundo permite la modificación de esquemas cognitivos y hacer uso de ellos para tener acceso a nueva información. Los conocimientos adquiridos tienen significado real para el alumno y un sentido de aplicabilidad cuando se instalan en la **memoria a largo plazo** y pueden ser utilizados cuando se requiera.

Es así, que las actividades escolares tienen como finalidad promover el crecimiento del alumno mediante la recuperación de su experiencia previa, para incorporarla a la social y culturalmente organizada. La **construcción del conocimiento** escolar se concibe como un proceso de elaboración en el que se selecciona, organiza y transforma la información recibida de diversas fuentes integrando y estableciendo relaciones entre dicha información y los conocimientos previos. En consecuencia, la modificación de los esquemas de conocimiento del estudiante es el objetivo de la educación escolar.

## PSICOLOGÍA COGNITIVA

Se encarga del estudio de los procesos y de las representaciones mentales implicadas en el comportamiento; como también de las actividades intelectuales internas que se elaboran para el conocimiento, desde la percepción, la memoria y el aprendizaje, hasta la formación de conceptos y razonamientos lógicos. Es decir que por cognitivo se entiende a todo aquel "...acto de conocimiento, dado por la capacidad para recibir (atención y percepción), codificar, almacenar, recuperar, reconocer, comprender, organizar y usar la información recibida a través de los sentidos"<sup>28</sup>, centra sus estudios en el interés de los significados del conocimiento en los individuos, quienes ya tienen una determinada estructura cognoscitiva, y es a partir de la cual percibe y procesan sus experiencias.

*El aporte de Ausubel a este enfoque es su Teoría del Aprendizaje Significativo, que hace referencia a la diferenciación de dos tipos de aprendizaje: Por recepción y por descubrimiento, en función de considerar:*<sup>29</sup>

1.- La forma de incorporar la nueva información a sus esquemas en donde se encuentran dos modalidades de aprendizaje: *El repetitivo o memorístico*, en donde se aprende la información al pie de la letra o como un producto acabado. El *aprendizaje significativo* que consiste en la adquisición de la información de manera esencial en una amplia gama de situaciones y circunstancias relacionándose con el conocimiento previo.

2.- Los tipos de estrategias o metodologías de enseñanza que se sigue, entre las que se encuentran:

- ❖ Aquellas que permiten un aprendizaje asociativo o un procesamiento superficial de la información (repaso simple, subrayado, toma de notas y relectura).

---

<sup>28</sup> MAURI... *Op cit.* Pág. 3.

<sup>29</sup> Cfr. HERNÁNDEZ Rojas, Gerardo. *Paradigmas en Psicología de la Educación*. México, Ed.. Paidós Educador. 2007. pp. 138-143.

- ❖ Aquellas que promueven un aprendizaje por reestructuración o procesamiento profundo de la información: *Estrategias de elaboración* (verbal, imaginal y conceptual). *Estrategias de organización* (redes semánticas mapas conceptuales resúmenes, etc.). *Estrategias autorreguladoras* (identificación o establecimiento de las metas o problemas a resolver, planeación de las actividades a realizar, supervisión o monitoreo y evaluación para verificar si se logró o no la meta).

Cabe señalar que esta diferenciación que hace Ausubel de los tipos de aprendizaje descritos anteriormente, no los concibe de manera aislada sino como un continuum, es decir ambos aprendizajes pueden ocurrir contiguamente en la misma tarea de aprendizaje. Sin embargo el concepto en el que pone mayor énfasis es el de Aprendizaje Significativo.

Para que el aprendizaje sea significativo deben existir varias condiciones respecto al:

- ❖ Material que tenga significatividad lógica o potencial, es decir que exista relacionabilidad no arbitraria, relacionabilidad sustancial, estructura y organización.
- ❖ Alumno, que tenga significatividad psicológica es decir, debe existir una disposición o actitud, considerar la naturaleza de su estructura cognitiva, además de sus conocimientos y experiencias previas.<sup>30</sup>

Sustentado en la *Teoría de la instrucción Brunner* indaga los procesos de creación y construcción de los significados y producciones simbólicas por los hombres.

Debido a la influencia de la informática retoma el concepto de ordenador, poniendo de manifiesto que la mente humana es un procesador de información.

---

<sup>30</sup>. DIAZ...Op.cit; Pág. 43.

Parte de la base de que los individuos reciben, procesan organizan y recuperan la información que reciben de su entorno.

Bruner concibe a los individuos como seres activos que se dedican a la construcción del mundo. El método por descubrimiento permite al sujeto desarrollar habilidades en la solución de problemas, ejercitar el pensamiento crítico, discriminar lo importante de lo que no lo es, preparándolo para enfrentar los problemas de la vida. Sostiene que toda teoría de la instrucción debe tener en cuenta los siguientes aspectos: <sup>31</sup>

- 1.- *Predisposición al aprendizaje.*
- 2.- *La forma de estructurar un conjunto de conocimientos para que sea interiorizado por el estudiante.*
- 3.- Las secuencias más efectivas para presentar un material.
- 4.- La naturaleza de los premios y castigos.

Estos aspectos señalados por Bruner tienen sus implicaciones educativas y pedagógicas poniéndole de manifiesto en los siguientes procesos:

- ❖ Aprendizaje por descubrimiento: El profesor debe motivar a los estudiantes a que ellos mismos descubran relaciones entre conceptos y construyan proposiciones.
- ❖ Diálogo activo: El profesor debe establecer con el estudiante un proceso de comunicación interactivo.
- ❖ Formato adecuado de la información: El profesor debe encargarse de que la información con la que el estudiante interactúa esté en un formato apropiado par su estructura cognitiva.
- ❖ Extrapolación: La instrucción debe diseñarse para hacer énfasis en las habilidades de extrapolación y llenado de vacíos en los temas por parte del estudiante.

---

<sup>31</sup>. [http://es.wikipedia.org/wiki/Jerome\\_Bruner](http://es.wikipedia.org/wiki/Jerome_Bruner); Págs. 51-53.

Es así, que las actividades escolares en relación a la instrucción tienen como finalidad promover el crecimiento del alumno mediante la recuperación de su experiencia previa para incorporarla a la adquisición de nuevos conocimientos que le permitan interactuar con su entorno.

## TEORÍA DEL APRENDIZAJE PSICOSOCIAL

Las aportaciones de Vygostky con la Teoría del aprendizaje psicosocial, refiere al concepto de Zona de desarrollo próximo que puede entenderse como el espacio entre lo que el alumno no puede aprender por sí mismo y lo que puede aprender con la ayuda de otros, para posteriormente realizarlo solo. Concibe al sujeto como un ser social activo que está inmerso en un medio de relaciones sociales, es protagonista de la reconstrucción y/construcción de su conocimiento. De ahí que cualquier conocimiento aparezca dos veces:

- 1.- En el plano social, interindividual o inter psicológico.
- 2.-En el plano intra individual o intra psicológico.

El individuo pasa de las funciones psíquicas inferiores a las superiores por medio de la interacción con la cultura, es decir, en la interacción con la realidad, construye su conocimiento acerca de la misma. Cabe destacar que las funciones psicológicas superiores son fruto del desarrollo cultural y no del biológico. Esto implica un proceso de mediación instrumental que consiste en la utilización de ciertos medios o a través de determinados instrumentos psicológicos, considerados como "...todos aquellos objetos que sirven para ordenar y reposicionar externamente la información"<sup>32</sup> que, en lugar de pretender como objetivo modificar el entorno físico con los instrumentos eficientes, tratan de

---

<sup>32</sup> . SERRANO García, Javier M. y TROCHÉ Hernández, Pedro. *Teorías Psicológicas de la Educación*. México, UAEM. 2000. Pág.100.

modificarnos a nosotros mismos alterando directamente nuestra mente y nuestro funcionamiento psíquico.

A partir de las aportaciones de las Teorías descritas, los modelos de aprendizaje constructivistas se caracterizan por considerar:

- 1.- El conocimiento como construcción socio-cultural, se desarrolla en estrecha interrelación con los contextos en los que se aplica, y no es posible separar los aspectos cognitivos, emocionales y sociales.
- 2.- La capacidad de transformar el conocimiento por medio del pensamiento activo del alumno y de su acción en la realidad.
- 3.- Atiende la diversidad, valorando la heterogeneidad y las diferencias individuales.
- 4.- La educación como proceso sociocultural apunta a la transmisión de conocimientos acumulados históricamente y culturalmente organizados por generaciones, mismos que se entretajan con los procesos de desarrollo social y los procesos de desarrollo personal los cuales se van auto generando mutuamente.<sup>33</sup>
- 5.- El aprendizaje como proceso dialéctico propicia la modificación de las estructuras cognitivas, es gradual y acumulativo, que progresivamente se va dando de contenidos menores a mayores y favorece la construcción de nuevos aprendizajes a través de la interacción social.

Los actores sociales del proceso de enseñanza-aprendizaje se comprenden de la siguiente forma:

- ❖ *El Profesor*.- Es un mediador y organizador de la información por medio de la utilización de estrategias que posibilitan tanto la construcción del conocimiento de los estudiantes como el desarrollo de habilidades de pensamiento y aprendizaje.

---

<sup>33</sup> Ibidem; Pág. 107.

- ❖ *El Alumno*.- Es un sujeto social que además de procesar la información, recrea y crea el conocimiento para su aplicación y transformación de la realidad.
- ❖ *Los Objetivos de enseñanza*.- Son enunciados en donde se especifican los fines que se pretenden lograr con la enseñanza, se plantean en términos de eventos y procesos en relación al contenido prescrito en los programas escolares.
- ❖ *El Contenido*.- Entendido como el conjunto de conocimientos derivados de los campos disciplinares, se caracterizan por su naturaleza en: *Conceptuales o declarativos* (saber qué), constituidos por conceptos, teorías y principios. *Procedimentales* (saber hacer): conformados por procedimientos, estrategias técnicas, habilidades, destrezas, métodos, entre otros. *Actitudinales* (saber ser), constituidos por valores, actitudes y normas.<sup>34</sup>
- ❖ *Metodología*.-Conjunto de Estrategias, Métodos y Recursos de aprendizaje.
- ❖ *Evaluación*.- Como proceso valorativo, sistemático y continuo, a partir del cual se construyen y recaban evidencias (de desempeño, producto y de conocimientos) sobre los productos o resultados de de aprendizaje propuestos.

En este sentido, la intervención pedagógica resignifica el papel del docente como mediador en el desarrollo cognitivo de los alumnos. Se aprende en la interacción con los demás, a través del lenguaje, y se produce el desarrollo cuando al interior - del sujeto se integran nuevos conocimientos; por lo que el aprendizaje cooperativo se plantea como una valiosa estrategia de aprendizaje.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> . DIAZ...Op cit: Págs. 52-57.

<sup>35</sup> . Cfr. COLL, César y SOLÉ, Isabel. *Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica*. en Cuadernos de Pedagogía No. 168; España, enero, 1991, Págs.16-20.

En base a estos planteamientos, el Nuevo Modelo Educativo Institucional del Instituto Politécnico Nacional sustenta la labor educativa mediante esta forma de trabajo colaborativo entendido como "... Conjunto de métodos y técnicas de aprendizaje, de aplicación en grupos estructurados, así como de estrategias de desarrollo de competencias..., donde cada miembro de grupo es responsable de su aprendizaje y del aprendizaje de los miembros del grupo. Se genera del contacto entre estudiantes y con el apoyo de un asesor....."<sup>36</sup> De donde se infieren sus características:

- Interdependencia positiva.
- Interacción promocional cara a cara.
- Valoración individual.
- Miembros heterogéneos.
- Liderazgo compartido.
- Responsabilidad por los demás.
- Da prioridad a la tarea y a su mantenimiento.
- Enseñanza de habilidades interpersonales y de manejo de grupo.
- Ocurre el procesamiento del grupo.

Y para que el docente promueva "la capacidad de trabajo en equipo, se deben atender lo siguientes aspectos:

-  Desarrollar las habilidades de comunicación que les permitan saber hacer peticiones, escuchar, negociar y responsabilizarse en forma individual y colectiva de sus compromisos.
  
-  Ampliar la disponibilidad para compartir ideas e información.

---

<sup>36</sup> *De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento: Más que un Glosario Diseñemos el futuro*; México; IPN; 2004; Vol. 15 de la Colección Materiales para la Reforma; Págs. 23 - 24

- 📄 Respetar las aportaciones de los participantes, aun cuando vayan en contra de las aportaciones propias.
- 📄 Sustentar las opiniones y buscar el consenso con argumentos.
- 📄 Anteponer los propósitos e intereses del grupo a los propósitos personales.
- 📄 Reconocer cuando el trabajo en equipo es la manera más conveniente de trabajar, es decir, cuando verdaderamente genera valor agregado al producto final.
- 📄 Aprender a convivir para participar y cooperar en diversas actividades humanas y en diferentes entornos.
- 📄 Reconocer las diferentes habilidades de cada uno de los miembros del grupo y las aprovechen para lograr el mejor resultado.
- 📄 Asumir la responsabilidad colectiva del producto final del trabajo en grupo<sup>37</sup>.

Esta conceptualización del proceso enseñanza–aprendizaje, desde el enfoque constructivista y del trabajo colaborativo, se puede llevar acabo en la selección de materiales didácticos que se utilizan para promover el aprendizaje significativo.

Tal es el caso del *manual* para la asignatura antes mencionada, y que se presenta en la segunda parte de este trabajo<sup>38</sup>

Pero ¿cual es **la importancia de elaborar y utilizar un material didáctico?**

---

<sup>37</sup>Ibidem; Págs. 23 - 24

<sup>38</sup> Remítase a la Págs. 134.

Comenzaré por definir lo que se entiende por material didáctico, siendo el conjunto de medios y/ o recursos que pueden ser de origen natural o artificial que intervienen, facilitan, y hacen mas provechoso el proceso de enseñanza–aprendizaje, buscando un mayor rendimiento en el estudiante.

“La finalidad del material didáctico es la siguiente:

1. Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
2. Motivar la clase.
3. Facilitar la percepción y la comprensión de los hechos y de los conceptos.
4. Concretar e ilustrar lo que se esta exponiendo verbalmente.
5. Economizar esfuerzos para conducir a los alumnos a la comprensión de hechos y conceptos.
6. Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva y sugestiva que puede provocar el material.
7. Dar oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas, como el manejo de aparatos o la construcción de los mismos por los alumnos.<sup>39</sup>

En la actualidad el material didáctico tiene otra finalidad; más que ilustrar tiene por objeto llevar al discente a trabajar, investigar, descubrir y a construir, y así adquiere un aspecto funcional dinámico, propiciando la oportunidad de enriquecer la experiencia del estudiante, aproximándolo a la realidad y ofreciéndole una ocasión para actuar.

Los materiales didácticos se clasifican en:

---

<sup>39</sup> NERICI Imideo G.; *Hacia una didáctica general dinámica*; Argentina; ed. Kapeleusz; 1973; Pág. 329.

1. “Medios **impresos**.- son aquellos cuyo soporte esta dado por los libros, revistas, periódicos, manuales del participante, caso prácticos y en la actualidad por el software y hardware educativo...
2. Medios **gráficos**.- son con los cuales pueden escribirse espontáneamente la información e ideas que se desea transmitir, en ocasiones se prepara con antelación, ejemplo de estos son los dibujos, los grabados, los carteles, el pizarrón y el rotafolio.
3. Medios **de tercera dimensión**.- son los que ocupan un espacio físico, tales como las maquetas, los equipos, simuladores, el franelógrafo y el pizarrón magnético, entre otros.
4. Medios **audiovisuales**.- para ser utilizados requieren ser proyectados o vistos a través de algún monitor de televisión. Destacan los proyectores de cine y transparencias; los retroproyectores de cuerpos opacos y acetatos, los equipos de cómputo que recurren al data show, al cañón de proyección y al aparato del televisión; los circuitos cerrados de TV. y la proyección satelital”.<sup>40</sup>

De la anterior clasificación, retomo fundamentalmente a los medios impresos, porque en ella se encuentra el material que se utiliza para impartir la materia de DHP, encontrándose los manuales.

Pero, **¿qué es un manual?**

Como se mencionó anteriormente, un manual es un compendio de los principios básicos de un arte o ciencia, presentados de una forma organizada o sistematizada mediante el conjunto de ejercicios orientados a desarrollar las capacidades del estudiante, quien proyecta su hacer en la transformación de una obra concreta, denominados: evidencias del aprendizaje o RAP's (Resultado de Aprendizaje Propuesto).

---

<sup>40</sup> REZA Trosino Jesús Carlos; *El ABC del instructor*; México, ed. Panorama; 1994; Pág. 127.

Estas evidencias o resultados del aprendizaje se constituyen fundamentalmente por dos elementos que son: el dominio del contenido de la asignatura y el estilo personal.

Una de las ventajas de los manuales es que propicia la coordinación de la actividad física y psíquica del sujeto mediante la percepción de los estímulos; los cuales se manifiestan a nivel motriz por la tonicidad, equilibrio, lateralidad, coordinación, entre otras. Y a nivel psíquico por la evolución de las aptitudes y operaciones mentales del individuo.

La implementación del manual obedece al hecho fundamental del tratar de resolver el índice de aprovechamiento escolar de los estudiantes del bachillerato tecnológico del IPN en la asignatura ya citada.

**Pero, ¿qué es el aprovechamiento escolar?**

El aprovechamiento escolar se entiende como "... el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que el alumno adquiere durante el proceso de enseñanza–aprendizaje. La evaluación de este proceso se realiza a través de la valoración que el docente hace del aprendizaje de los alumnos matriculados en su curso, grado o nivel educativo. Valoración que va a estar con relación a los objetivos y contenidos de los programas y al desempeño de los alumnos en el proceso de enseñanza–aprendizaje. (Camarena C. 1985:38)

El aprovechamiento escolar se puede ver reflejado en diferentes manifestaciones de los sujetos y el resultado se muestra generalmente como variables cuantitativas como son las calificaciones y el número de materias reprobadas, sabiendo de

antemano que estos son números, los cuales dejan de lado otros aspectos que son medibles por ser de tipo cualitativo<sup>41</sup>.

Lo que nos permite hacer una reflexión o razonamiento sobre el desempeño de los estudiantes que integran nuestro universo en dos generaciones 2006 - 2007 A y 2007 - 2008 A; con el propósito de comparar las calificaciones logradas en la asignatura de DHP, y confrontar si la utilización del manual para impartirla fue útil o no, mediante el desarrollo de nuestro estudio. Por lo que a **nivel metodológico**, señalaré que el análisis de los resultados obtenidos son resultados validos en la medida que:

1.- Corresponden al 100% del universo de cada generación estudiada del turno vespertino. Es decir:

Población estudiada.

CUADRO N° 5

<b>CICLO</b>	<b>Numero de Inscritos</b>	<b>Distribuidos en Grupos</b>
2006 – 2007 A	451	12 <sup>42</sup>
2007 – 2008 A	458	12 <sup>43</sup>

FUENTE: Archivo de la academia; IPN – CET WCB; año correspondiente.

2.- Estas estadísticas se obtienen por semestre al considerar los siguientes aspectos:

---

<sup>41</sup> BENITEZ Lima Maria Gregoria *et. al*; *Trayectorias escolares de los estudiantes de la generación 1998 y 1999 de la Facultad de Contaduría y Administración de la UASLP*; en Revista de la Educación Superior; México; ANUIES; Vol. XXXIII (3). N° 131; Julio – septiembre de 2004; Pág. 4.

<sup>42</sup> De los cuales. Yo les doy clase a 4 de ellos. Ya que la academia esta integrada por 3 profesoras y cada una atiende a un tercio de la población.

<sup>43</sup> Ibidem.

- Ⓢ La evaluación de los productos de aprendizajes o evidencias denominados RAP's, en una concepción de evaluación permanente, en donde institucionalmente se marcan tres momentos de ésta, y que son: *Inicial o diagnóstica; Continua o formativa; y Final o sumativa*, sujetas a un calendario escolar que marca tres etapas, en las cuales se realizan los cortes para obtener una calificación de la situación escolar de cada alumno.

3.- Los criterios que se consideran para efectuar la acreditación del curso son:

- Ⓢ *Asistencia*.- considerada por la presencia del alumno en el salón de clases. Siendo un requisito por reglamento institucional el contar con el 80% como mínimo.

- Ⓢ *Trabajo personal y de equipo*.- se constituye por las actividades que realizan los estudiantes de forma individual y/o equipo, en donde elaboran instrumentos tales como: mapas mentales y conceptuales, cuadros comparativos, resolución de ejercicios prácticos o vivenciales del manual, síntesis, conclusiones, entre otros; ya que integran el portafolio de evidencias de cada estudiante o bien del equipo de trabajo.

- Ⓢ *Participación*.- es la actividad que realiza el alumno con el propósito de intervenir, cooperar, contribuir, cuestionar, analizar y reflexionar sobre la construcción y reconstrucción de su conocimiento, llegando a un aprendizaje significativo.

Esta actividad generalmente se considera por el desempeño que el estudiante tiene o presenta en el aula.

- Ⓢ *Proyecto aula*.- Es la realización de un trabajo de interés para el alumno en forma coordinada con sus diferentes materias de áreas: básicas y humanísticas. Como lo demuestra la minuta respectiva; y será el *Anexo 6.- Cronograma del proyecto aula por academia*.

El tema que se desarrolló fue una ***Guía de hábitos alimenticios e higiene personal en los adolescentes***; implementada de la siguiente manera:

1ª. ETAPA.- Entrega de la presentación del cuestionario diagnóstico.

2ª. ETAPA.- Elaboración de la presentación del análisis y síntesis de la información sobre la investigación documental y/o de campo del tema eje.

3. ETAPA.- Presentación y entrega de la guía.

La guía fue elaborada por los criterios establecidos en la academia de materias optativas de formación general del turno vespertino. Constituyendo el *Anexo 7.- Criterios de elaboración de la guía.*

- Ⓢ *Exámenes.-* Consiste en la aplicación de una prueba de papel y lápiz en dos tipos: “A” y “B”; sobre los contenidos revisados en cada una de las tres etapas que conforman el ciclo escolar. Existiendo 3 exámenes departamentales por semestre. Se anexan al presente informe. *Anexo 8.- Exámenes departamentales.*

La calificación final se obtiene mediante el promedio de los criterios establecidos, de acuerdo a la escala de calificaciones institucional. Así como al cumplimiento del reglamento interno del propio Instituto y el establecido para esta asignatura.

Con base a lo expresado anteriormente incluyo el análisis estadístico correspondiente a los resultados, los cuales se presentan de manera descriptiva en gráficas porcentuales y tablas en valores absolutos para cada una de las generaciones.

Este tipo de caracterización de la población objeto de estudio, nos permite un primer acercamiento a las condiciones socioeconómicas, culturales y educativas de los estudiantes y a relacionarlas con su aprovechamiento escolar.

Tabla de Calificaciones Finales de la generación 2006 – 2007 A

CUADRO N° 6

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL																	
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS N° 1																	
ING. WALTER CROSS BUCHANAN																	
DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANÍSTICAS																	
ESTADÍSTICA SEMESTRAL: Ciclo 2006 - 2007 "A"																	
ACADEMIA: Materias Optativas de Formación General. ASIGNATURA: Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. TURNO: Vespertino.																	
GRUPOS	TOTAL ALUMNOS				% DE APROBADOS	APROBADOS CON					TOTAL DE REPROBADOS	% DE REPROBADOS	TIPO DE EXAMEN				OBS
	EN LISTA	PRESENTES	AUSENTES	APROBADOS		10	9	8	7	6			EXTRAORDINARIOS	ETS	ALUMNOS SIN DERECHO		
1IV1	33	31	2	26	84	0	3	6	12	5	5	16	5	0	2		
1IV2	40	31	9	23	74	0	0	10	10	3	8	26	8	0	9		
1IV3	38	26	12	12	46	0	1	1	5	5	14	54	14	0	12		
1IV4	38	30	8	26	87	5	9	2	6	4	4	13	4	0	8		
1IV5	41	34	7	24	71	0	0	8	9	7	10	29	10	0	7		
1IV6	40	36	4	32	89	0	9	10	9	4	4	11	4	0	4		
1IV7	39	27	12	21	78	1	10	4	5	1	6	22	6	0	12		
1IV8	37	34	3	31	91	0	10	9	8	4	3	9	3	0	3		
1IV9	42	40	2	40	100	1	7	15	15	2	0	0	0	0	2		
1IVA	36	33	3	29	88	6	6	11	4	2	4	12	4	0	3		
1IVB	41	40	1	29	73	0	4	6	11	8	11	28	11	0	1		
1IVC	26	15	11	10	67	0	0	4	6	0	5	33	5	0	11		
total	451	377	74	303	79	13	59	86	100	45	74	21	74	0	74		

FUENTE: Archivo de la academia; IPN – CET WCB; año correspondiente.

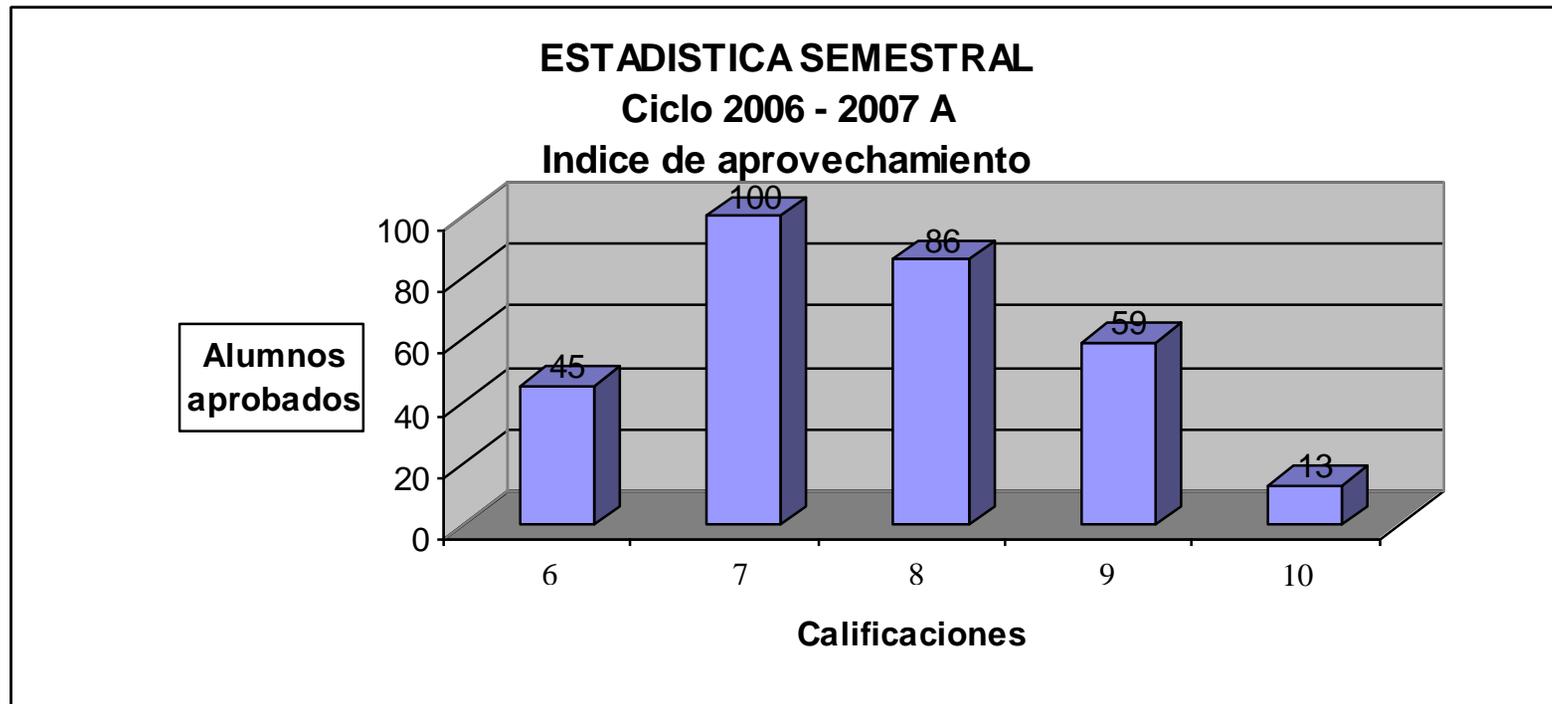
MODA 7

PROMEDIO 6.93

En este formato institucional de concentración de las calificaciones del semestre 2006 – 2007 A, se tiene una moda de 7, lo que se interpreta como la nota que más frecuentemente se repite, es decir: 100 veces 7. Y que el promedio o valor representativo de estas oscila en 6.93, dada la distribución de calificaciones.

Gráfica sobre el Índice de Aprovechamiento de la generación 2006 – 2007 A

CUADRO N° 7

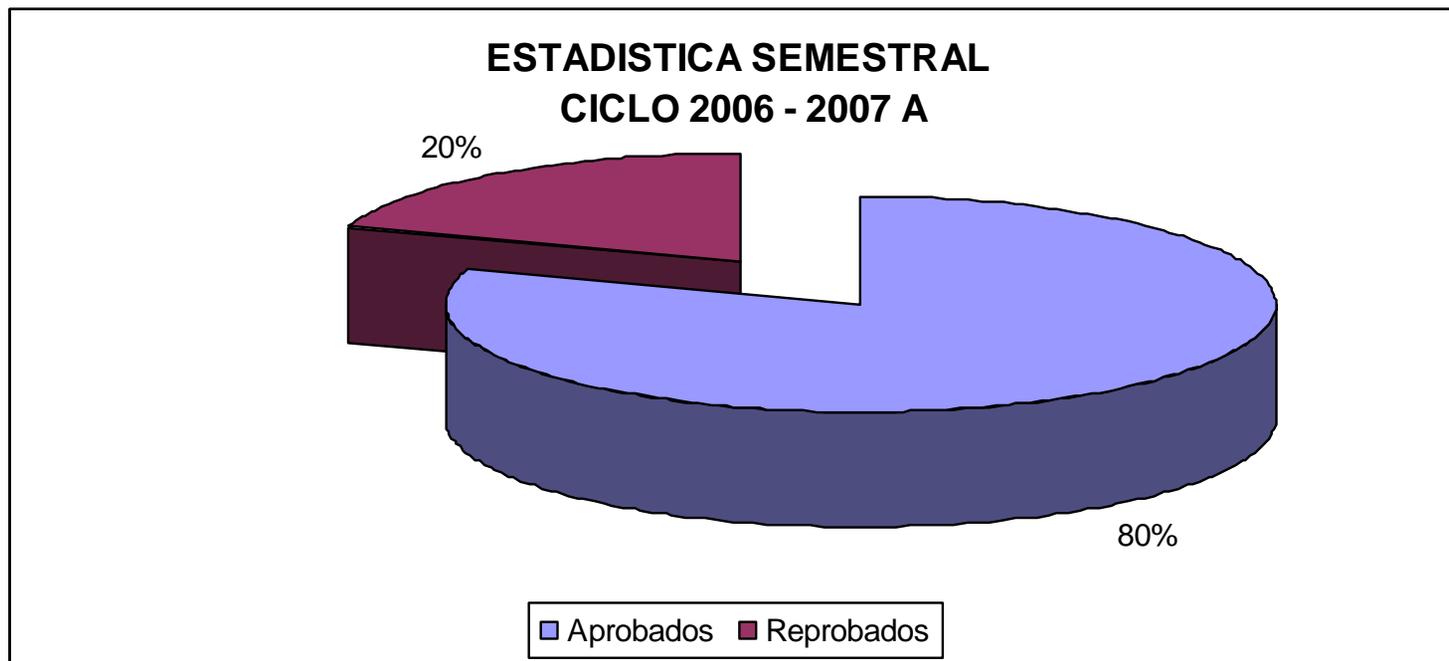


FUENTE: Archivo de la academia; IPN – CET WCB; año correspondiente.

En esta gráfica podemos observar la distribución de las calificaciones de 6 a 10 obtenidas por los alumnos, en el primer ciclo estudiado. Es decir ¿Cuántos estudiantes lograron una nota de....?

Gráfica del Porcentaje de Aprobados y Reprobados de la generación 2006 – 2007 A

CUADRO N° 8



FUENTE: Archivo de la academia; IPN – CET WCB; año correspondiente.

Aprobados	Reprobados	Total
303	74	377
80.37%	19.63%	1

En esta gráfica se puede apreciar el índice global de aprobados y reprobados del primer semestre examinado, lo que significa que tenemos un indicador sobre el número de estudiantes que:

*Aprobaron:* siendo en este caso 80.37% que corresponde a una población de 303 individuos.

*Reprobaron:* un 19.63% que corresponde a 74 sujetos de un total de 377 que cursaron la asignatura.

Tabla de Calificaciones Finales de la generación 2007 – 2008 A

CUADRO N° 9

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL																
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS N° 1																
ING. WALTER CROSS BUCHANAN																
DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANÍSTICAS																
ESTADÍSTICA SEMESTRAL: Ciclo 2007 - 2008 "A"																
ACADEMIA: Materias Optativas de Formación General. ASIGNATURA: Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. TURNO: Vespertino.																
GRUPOS	TOTAL ALUMNOS				% DE APROBADOS	APROBADOS CON					TOTAL DE REPROBADOS	% DE REPROBADOS	TIPO DE EXAMEN			
	EN LISTA	PRESENTE S	AUSENTE S	APROBADO S		10	9	8	7	6			EXTRAORDINARIO S	ETS	ALUMNOS SIN DERECHO	OB S
1IV1	37	24	13	17	71%	0	1	2	4	10	7	29%	7	0	13	
1IV2	41	31	10	19	61%	0	0	2	5	12	12	39%	12	0	10	
1IV3	38	26	12	12	46%	0	1	1	5	5	14	54%	14	0	12	
1IV4	38	30	8	26	86%	5	9	2	6	4	4	13%	4	0	8	
1IV5	42	33	9	28	85%	0	3	3	9	13	5	15%	5	0	9	
1IV6	39	35	4	27	77%	3	3	8	8	5	8	23%	8	0	4	
1IV7	39	27	12	21	76%	1	10	4	5	1	6	22%	6	0	12	
1IV8	33	21	12	18	85%	2	4	6	4	2	3	14%	3	0	12	
1IV9	37	34	3	30	88%	4	2	12	5	7	4	12%	4	0	3	
1IVA	36	33	3	29	87%	6	6	11	4	2	4	12%	4	0	3	
1IVB	37	22	15	16	73%	0	0	0	8	8	6	27%	6	0	15	
1IVC	41	26	15	20	76%	0	4	8	5	3	6	23%	6	0	15	
total	458	342	116	263	76%	21	43	59	68	72	79	24%	79	0	116	

FUENTE: Archivo de la academia; IPN – CET WCB; año correspondiente.

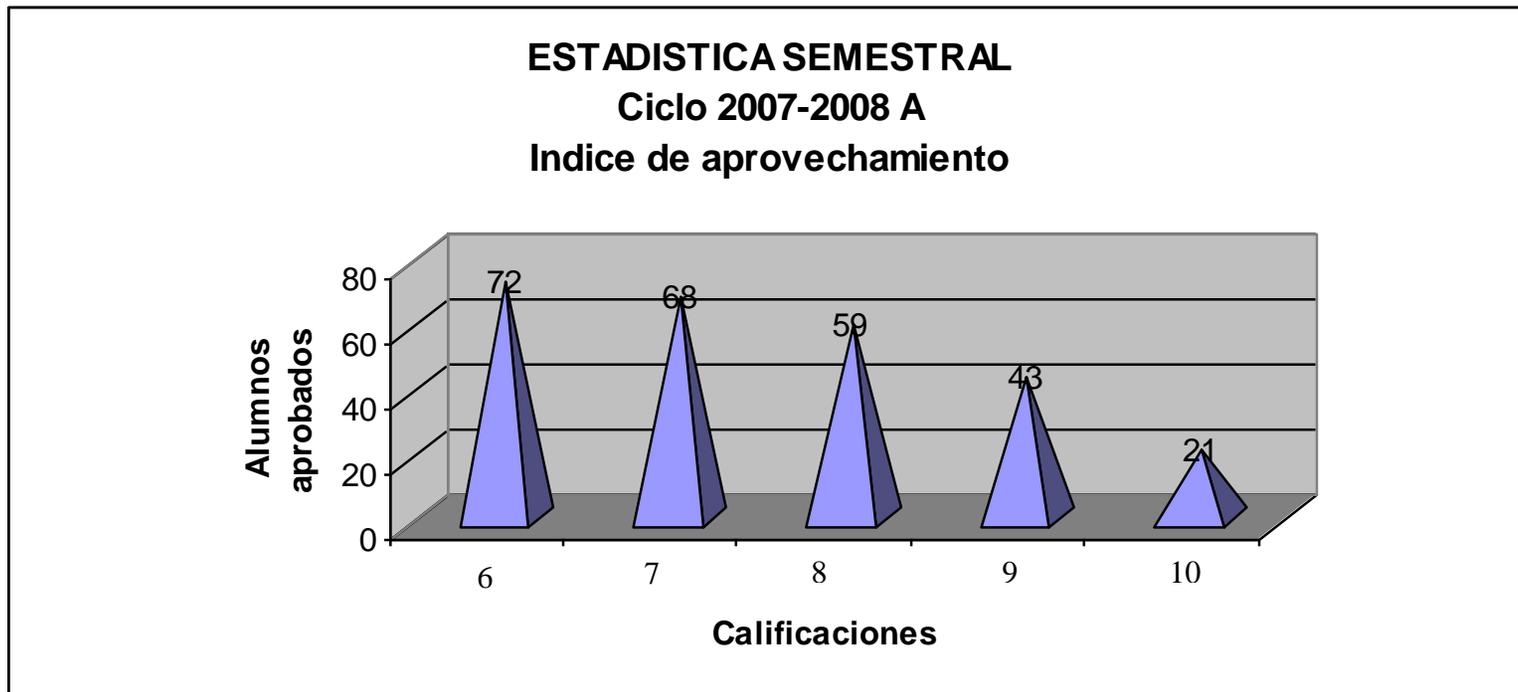
MODA 6

PROMEDIO 7.51

En este formato institucional de concentración de las calificaciones del semestre 2007 – 2008 A, se tiene una moda de 6, lo que se interpreta como la nota que más frecuentemente se repite, es decir: 72 veces 6. Y que el promedio o valor típico de estas oscila en 7.51, dada la distribución de calificaciones.

Gráfica sobre el Índice de Aprovechamiento de la generación 2007 – 2008 A

CUADRO N° 10

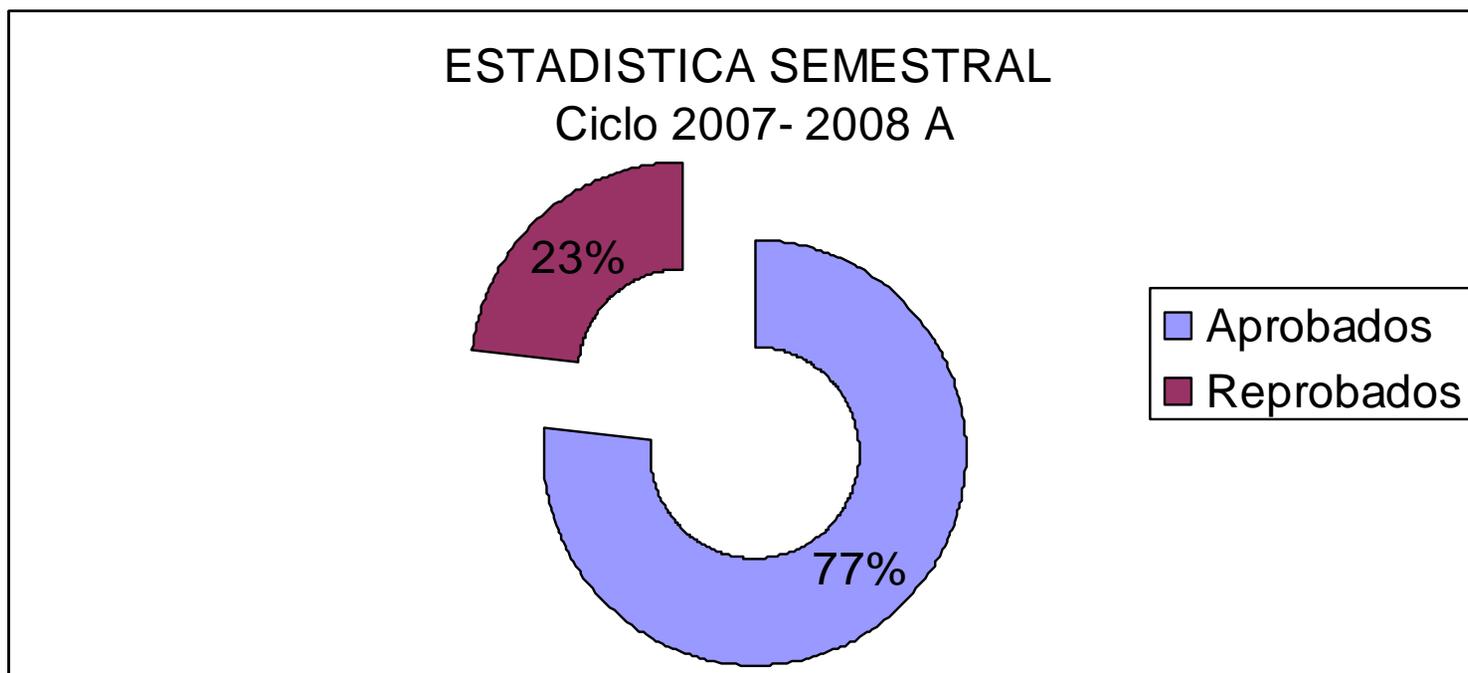


FUENTE: Archivo de la academia; IPN – CET WCB; año correspondiente.

En esta gráfica podemos ver la distribución de las calificaciones de 6 a 10 adquiridas por los alumnos, en el segundo ciclo estudiado. Es decir ¿Cuántos estudiantes alcanzaron una nota de....?

Gráfica del Porcentaje de Aprobados y Reprobados de la generación 2007 – 2008 A

CUADRO N° 11



FUENTE: Archivo de la academia; IPN – CET WCB; año correspondiente.

Aprobados	Reprobados	Total
263	79	342
76.90%	23.10%	1

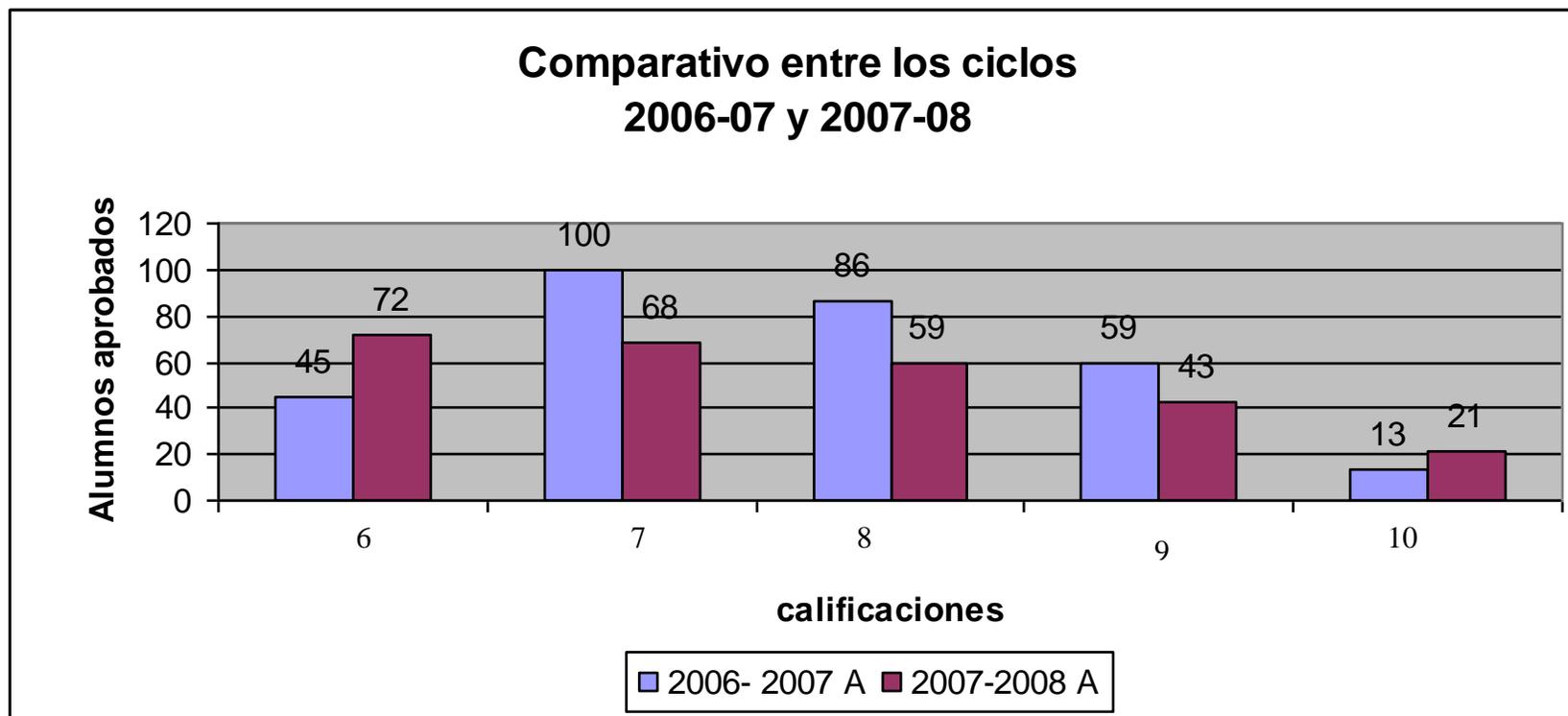
En esta gráfica se puede observar el índice global de aprobados y reprobados del segundo semestre examinado, lo que significa que tenemos un indicador sobre el número de estudiantes que:

*Aprobaron:* siendo en este caso 76.90% que corresponde a una población de 263 sujetos.

*Reprobaron:* un 23.10% que corresponde a 79 individuos de un total de 342 que estudiaron la materia.

Gráfica Comparativa sobre el Índice de Aprovechamiento de las generaciones 2006 – 2007 A y 2007 – 2008 A

CUADRO Nº 12



Calificación	Aprobados	
	2006-2007	2007-2008
6	45	72
7	100	68
8	86	59
9	59	43
10	13	21

En esta gráfica se puede apreciar que en el primer ciclo 2006 – 2007 A de color azul, el índice de aprovechamiento es menor con respecto al segundo ciclo 2007 – 2008 A de color vino, en donde se presenta un aumento en el índice de aprovechamiento. Y al mismo tiempo existe una mayor distribución de las calificaciones.

La interpretación que se puede inferir o deducir a partir de los datos y el análisis estadísticos proporcionados es la siguiente:

En la asignatura de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento correspondiente a ciclo escolar 2006 – 2007 A se obtuvo un promedio de 6.93, y en el ciclo 2007 – 2008 A se alcanzó un promedio de 7.51. Estos resultados comparados con el promedio presentado en el cuadro No. 1<sup>40</sup>, sobre las calificaciones de la secundaria y el porcentaje de aciertos en los exámenes de habilidad verbal, razonamiento formal y capacidades para el aprendizaje de las matemáticas, permite tener un referente académico de los estudiantes que ingresan a nuestra Institución.

Mencionaré que el *promedio por calificación obtenido en la secundaria general* es de 7.86 y en la *secundaria técnica* es de 7.87; siendo producto de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes de todas las asignaturas que se cursan en ese nivel educativo. Y no solo del dominio de una sola materia como sería nuestro caso.

Por otra parte, *los porcentajes de respuesta correcta alcanzado en habilidad verbal para la secundaria general* es de 45.86 y en *secundaria técnica* es de 46.8; *los porcentajes de respuesta correcta logrados en razonamiento formal para la secundaria general* es de 26.14 y para la *secundaria técnica* es de 26.83; y *los porcentajes de respuesta correcta conseguidos en capacidades para la secundaria general* es de 30.9 y para la *secundaria técnica* es de 31.85, son un promedio porcentual del promedio de las respuestas correctas; debido a que dichas prueba no se evalúan dándoles una nota.

En ambas situaciones se puede apreciar que hay en general bajas habilidades de pensamiento, porque ni siquiera alcanzar el 50%. A pesar de que se desconoce en que consiste la prueba de porcentaje de respuesta correcta así como los

---

<sup>40</sup> Si se desea consultar, remítase a la introducción de este trabajo en la Pág. 6

criterios para la obtención del promedio. Finalmente, no se sabe con certeza ¿Cuántos de esa población, llegan a ser nuestros alumnos? Sin embargo, se puede afirmar como supuesto de una hipótesis que ellos tienen o cuentan con bajas habilidades de pensamiento; constituyéndose así en el perfil de ingreso a la educación media superior.

Es en estas condiciones se supone que el manual elaborado para impartir la asignatura objeto de estudio, posibiliten en ellos gradualmente corregir dichas deficiencias y/o mejoren sus habilidades. Debido a que el material didáctico se concibe como un mediador entre el estudiante y su realidad. Llevándolo a la construcción, reconstrucción de sus conocimientos; a descubrir, potencializar, desarrollar y consolidar sus habilidades.

En este sentido sabemos que un material dice o expresa la existencia de una cultura escolar. Y también se reconoce la necesidad constante de evaluarlos con frecuencia, para que de esa manera cobren vida.

Si bien, el promedio de calificación logrado en la materia de DHP, no es significativo, si se puede apreciar que el promedio general aumenta un poco, es decir 0.58 décimas respectó al promedio del ciclo 2006 – 2007 A ; lo que nos permite inferir que la utilización de dicho manual ayuda o contribuye a mejorar , sin embargo esto no se puede medir en este momento, dado que el manual es uno de los factores que influyen en el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje, lo cual nos conduciría a realizar otro tipo de investigaciones al respecto. Además es factible predecir el aumento en el promedio con las aplicaciones de otras generaciones con el manual y sin él, pero esto quedara pendiente para completar el presente estudio, en otras investigaciones.

Si planteamos:

*¿Cómo usan esas habilidades que están aprendiendo?*, no se sabe. Lo que requeriría de llevar acabo una investigación.

*¿Cómo las habilidades las aplican en otras materias?*, sería difícil conocerlo. En la medida que no se puede medir atributos distintos o diferentes, porque no se evalúan los mismos conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.

*¿Cómo impactan las habilidades cognitivas y metacognitivas desarrolladas en la asignatura de DHP, en otras materias?*, aquí la respuesta esta sujeta al hecho de inferir la existencia de una correlación, pero eso no se puede decir, debido a que primeramente en la búsqueda de esta, no se encontraron datos significativos al respecto. Y en un segundo argumento, no se tuvo o llevo un control de esos procesos en esta investigación.

Lo que si podemos desprender del análisis efectuado es que al agrupar en intervalos a las calificaciones obtenidas por los discentes en cada periodo escolar estudiado, se observa que:

En el semestre 2006 – 2007 A; existe 303 alumnos aprobados que representan el 80.37% de la población total: 377, distribuidos en:

Calificaciones de DHP por intervalos, generación 2006 – 2007A

CUADRO N° 13

<b>INTERVALOS DE CALIFICACION.</b>	<b>NUMERO DE ESTUDIANTES.</b>	<b>PROMEDIO PORCENTUAL DE CALIFICACION.</b>	<b>CATEGORIA DE CALIFICACION.</b>
<b>10 – 9</b>	<b>72</b>	<b>19.09%</b>	<b>Altas</b>
<b>8 – 7</b>	<b>186</b>	<b>49.33%</b>	<b>Medias</b>
<b>6</b>	<b>45</b>	<b>11.93%</b>	<b>Bajas</b>

FUENTE: Formato Institucional de Calificaciones; CET - IPN; Año respectivo<sup>41</sup>.

<sup>41</sup> Se pueden consultar estos datos en la Página 73.

Lo que significa que el 68.42% tiene numéricamente muy buenas o buenas calificaciones. Y solo el 11.93% no tan buenas notas.

En el semestre 2007 – 2008 A; existe 263 estudiantes aprobados que representan el 76.90% de la población total: 342, distribuidos en:

Calificaciones de DHP por intervalos, generación 2007 – 2008A

CUADRO N° 14

<b>INTERVALOS DE CALIFICACION.</b>	<b>NUMERO DE ALUMNOS.</b>	<b>PROMEDIO PORCENTUAL DE CALIFICACION.</b>	<b>CATEGORIA DE CALIFICACION.</b>
<b>10 – 9</b>	<b>64</b>	<b>18.71%</b>	<b>Altas</b>
<b>8 – 7</b>	<b>127</b>	<b>37.13%</b>	<b>Medias</b>
<b>6</b>	<b>72</b>	<b>21.05%</b>	<b>Bajas</b>

FUENTE: Formato Institucional de Calificaciones; CET - IPN; Año respectivo<sup>42</sup>

Lo que significa que el 55.84% tiene numéricamente muy buenas o buenas notas. Y solo el 21.05% no tan buenas calificaciones. A pesar de la diferencia de 40 alumnos que cursaron la asignatura con respecto a la generación anterior. Pero se observó un aumento en el número de estudiantes que obtuvieron seis.

Es necesario aclarar o señalar que no se consideran en el intervalo de calificaciones, un rango con las notas reprobatorias dado que institucionalmente no importa si repruebas con cero, uno., dos, tres, cuatro o cinco; pues se toma el cinco como calificación reprobatoria, lo que trae como consecuencia el no tener un control tan detallado como con las notas aprobatorias. Y al mismo se desconoce de forma específica ¿cuantos alumnos obtuvieron cero, uno, dos, tres, etc.? Tomándose como un dato global el numero de reprobados; que para el periodo 2006 – 2007 A, es de 19.63% lo que corresponde a 74 alumnos de 377

<sup>42</sup> Se pueden consultar estos datos en la Página 76.

presentes. Y para el ciclo 2007 – 2008 A es de 23.10% que representa a 79 estudiantes de 342 que cursaron la materia. Lo cual no es preocupante, ni significativo.

Por otra parte, se tiene conciencia de que las calificaciones no reflejan todo y por lo tanto es menester realizar una caracterización diferente de los resultados obtenidos.

Aunado a lo anterior y de forma complementaria se aplicaron a 28 alumnos de la generación 2007 – 2008 A, un cuestionario de opinión sobre los elementos del proceso educativo de la materia, analizando *¿Cuándo cada uno de esos elementos le parecen más motivantes?*, señalando respecto a:

➤ **CONTENIDOS.**

Que en el momento de explicar se iba aprendiendo o entendiendo (9); que los temas fueron interesantes (7); y les sirven para su vida cotidiana (6).

Porque aprendió y conoció algo nuevo para él (3); entre otras. Lo cual se puede ejemplificar con la siguiente cita del alumno:

**Martín:**

*“Pues los temas son los que me hacen interesantes porque todo es lo que nos sucede en nuestra vida diaria y pues cada vez nos sirve; yo me he dado cuenta de que la mente entre mas ejercicios realice mas rápido funciona”.*

➤ **LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.**

Expresan que es una forma de divertirse y a la vez aprender (5); que están bien para comprender mejor los temas (5); que el grupo mejora con ellas (2); que hay vinculación teoría – práctica (1); y que permiten el desarrollo de habilidades (1); etc. Y una muestra de ello son los párrafos que a continuación presento:

**Geovanny:**

*“Son motivantes ya que es una manera de divertirse y a la vez aprender y que somos distraídos a la materia”.*

**Bryan:**

*“Buenas porque así se interactúa el grupo con el profesor y da cada uno sus respuesta y cada quien comparte sus puntos de vista de un mismo tema”.*

**Jocelyn:**

*“..... Divertidas porque se empleaba lo que sabia de forma de un juego y era mas divertido”.*

**Martín:**

*“Esto es parte de lo que me agrada de la clase ya que es el reto que comprueba si aprendimos o no”.*

#### ➤ LA INTERACCION Y RELACIONES EN CLASE.

La consideran siempre y cuando el trabajo sea en equipo (6); que exista una buena relación entre el grupo y el profesor (4); al interactuar con los demás aprende (3); por la forma en que se desenvolvían como grupo y como personas (2); y que están bien por el respeto que existió entre compañeros (2); entre otras. Las cuales se pueden ilustrar con las citas siguientes:

**Alexis:**

*“Las relaciones en clase se dieron bien por el respetó que hubo entre compañeros”.*

**Sharline:**

*“Cuando nos unimos en equipo y hacemos trabajos”:*

**Christian:**

*“Cuando participamos todos en la clase o cuando cada quien expresa lo que piensa”.*

**Armando:**

*“Cuando en el grupo hay una muy buena relación entre alumnos y de maestra a alumnos”.*

➤ **LOS RECURSOS DE APOYO AL APRENDIZAJE.**

Porque son un apoyo en clase y para el aprendizaje (10); porque el *manual permite comprender el tema (6)*; y son materiales como: Pizarrón, marcadores, carteles, cuadernos y plumas (2); etc. Lo cual se puede mostrar con los párrafos siguientes:

**Libia:**

*“Cuando interactuamos con ellos”.*

**Mariana:**

*“Son los mas convenientes a mi punto de vista ya que son un apoyo y son de gran utilidad, como que se nos facilitar el aprender y entenderle mejor”.*

**Humberto:**

*“Son muy interactivo y nos motiva porque nos ponen imágenes o pasamos al pizarrón y usamos mucho material, libro, cuaderno, laminas y hace que la materia no se aburrida”.*

**Marcela:**

*“Cuando logramos dominar un tema de una forma mas didáctica y clara”.*

➤ **LAS TAREAS.**

Representan un complemento para terminar de entender los temas (6); son la manera de apoyarnos los conocimientos y temas explicados en clase (5); porque Investigan sobre el tema (1); y finalmente porque existe una retroalimentación (1). Las cuales se pueden ejemplificar con las citas que a continuación presento:

**Geovanny:**

*“Es la manera en la que son apoyados los conocimientos y temas explicados en clase”.*

**Diego:**

*“Cuando nos dejan investigar ya que leemos y nos enteramos mas del tema”.*

**Martín:**

*“Me parecen bien porque aquí en clase las corregimos y lo mas importante es que la exponemos al grupo”.*

**Jordán:**

*Me gusto mucho los ejercicios que me dejaba de tarea ya que así repasaba el tema ya visto”.*

### ➤ LA EVALUACIÓN.

Le dan importancia al ver sus avances y retrocesos del proceso E – A (8); le son agradables por los resultados: excelentes (3); no les gusto la forma de evaluar, porque era muy estricta (3); les gusto porque se especificaban los criterios que se establecían para otorgarla como: asistencia, exámenes, trabajos, etc. (2); les gusto porque se aplica y se califica (2); entre otras. Lo cual se puede ilustrar con los siguientes párrafos:

**Geovanny:**

*“Es la manera en como se calificaba era buena ya que todos tenían oportunidad de participar”.*

**Sharline:**

*“Cada clase es como si nos evaluara ya que nos da a comprender los temas y califica de manera general y correcta con participaciones y los trabajos no son pesados y fáciles de comprender”.*

**Mónica:**

*“Me motiva al saber que tanto aprendí sobre la materia y que me falla de ella”.*

**Abigail:**

*Cuando la evaluación se hace por individual porque así se hace mas interesante porque das tu propia opinión y te das cuenta de que si estas bien”.*

Con base a las opiniones de los estudiantes se puede deducir que la elaboración de un manual, tiene ventajas para este, ya que presenta una estructura psicopedagógica acorde a sus necesidades, y al mismo tiempo le orienta en cuanto a una nueva metodología de estudio y por ende de rol, en lo concerniente a ser más participativo, responsable y comprometido en el trabajo grupal.

También es importante rescatar que los alumnos sin conocer los términos psicopedagógicos de nuevo modelo educativo se dan cuenta de las bondades del mismo en su proceso de formación.

Finalmente, la asignatura de DHP, lo que nos da pauta para deducir que la metodología de trabajo implementada por medio del manual contribuye a inducir al estudiante al nivel educativo que ingresa, además de mantener un promedio numéricamente bueno. A diferencia de las otras asignaturas en las cuales no se lleva un manual.

Lo que nos permite inferir que el docente con el conocimiento que tiene en una segunda experiencia sobre el manejo de manual de desarrollo de habilidades del pensamiento, posibilita generar el aprendizaje significativo y con ello la acreditación de la asignatura con una mejor calificación.

Llegando a explicar que la elaboración y aplicación del manual fue útil para los fines que se perseguía.

### **4.3 Los Alcances y Limitaciones.**

Los alcances y limitaciones de este material los podemos ver desde 2 perspectivas:

- 1.- Académica.
- 2.- Administrativa.

En referencia a la primera vemos que cumple con los contenidos del programa de la asignatura objeto de estudio, y su finalidad es promover el aprendizaje significativo de los estudiantes de esta materia. Los cuales van a adquirir, desarrollar y/o modificar sus habilidades, lo que redundará no sólo en un beneficio personal sino social, en la medida que alcanzan sus objetivos, como es terminar este nivel educativo y continuar más adelante.

Por otra parte, se tiene conciencia que si un individuo no tiene el dominio y el gusto por las ciencias a una edad temprana, no podemos aspirar que en un futuro pueda potencialmente promover o impulsar un desarrollo tecnológico que lleve a nuestro país a un progreso de calidad y alta tecnológica que redunde en el propio beneficio social; que en el caso de Instituto Politécnico Nacional, por ser un organismo nacional que salvaguarda y representa a la Educación Tecnológica de la Nación, no puede permitir ni soslayar que los hoy estudiantes futuros profesionistas, continúen con las deficiencias que traen y tienen al ingresar a esta institución , por ello una asignatura como la de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento pretende contribuir y/o coadyuvar en la búsqueda de alternativas y soluciones al respecto. Para lo cual se elaboro, aplico y evaluó un manual que posibilite el remediar de algunas medidas estas deficiencias.

Además este material está elaborado exprofeso para atender esta demanda, y con la experiencia adquirida vemos la necesidad de modificar algunas cosas; como sería la estructura de algunos ejercicios o bien el planteamiento general de abordar la tarea; de dar algunos instrucciones sobre la elaboración de algunos

instrumentos como serían mapas cognitivos entre los que se encuentran los, mentales, conceptuales, entre otros. Así como la especificación de los criterios de evaluación presentados en escalas de Likert, que institucionalmente reciben el nombre de listas de cotejo.

Por otra parte, es importante señalar que esta investigación es un primer acercamiento al impacto que tiene el *manual* de la asignatura, lo que nos permite entender una serie de situaciones de tipo académico, económico y social de nuestros estudiantes. Y al mismo tiempo nos posibilita la toma de decisiones de una manera acertada para elevar el índice de aprovechamiento de los mismos.

También se toma conciencia de la necesidad de seguir efectuando una serie de estudios que nos lleven a complementar el estudio e investigación sobre el impacto del material (manual) en la trayectoria escolar del estudiante dentro de nuestro centro de educativo, a fin de ir perfeccionando nuestro material didáctico por una parte, y por la otra tomar las decisiones con mayor acierto a las problemáticas presentadas por nuestros alumnos.

En lo que concierne al aspecto administrativo, diremos que este material, no tiene difusión más allá de nuestra escuela. Hasta ahora se da a conocer esta experiencia por necesidades de titulación. Pero se hace necesario reestructurarlo y publicarlo con el propósito de que llegue a ser un material institucional de apoyo a nuestros discentes.

## CONCLUSIONES.

Lo más importante de revisar las actividades cotidianas que se realizan al desempeñarse profesionalmente en una práctica concreta como es el laborar en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Walter Cross Buchanan” perteneciente al Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional; y de afrontar una serie de problemas que se presentan en el momento de ejercer la docencia, con una actitud de renovación permanente o bien de adaptación a los cambios generados en esta era globalizada y de alto impacto tecnológico, de la informática y de la comunicación. Así como de contar con una preparación sólida en el ámbito de la Pedagogía, no sólo por el hecho de haber cursado una maestría sino por la experiencia acumulada a través de los 25 años de servicios profesionales en diferentes instituciones públicas y privadas de nuestro sistema educativo nacional.

Con el análisis del aprovechamiento escolar presentado se pretendió comprobar el impacto de la aplicación del Manual en el logro de mejores índices de aprendizaje de los estudiantes, exponiendo los porcentajes de aprobación y reprobación; la distribución de calificaciones obtenidas por ambas generaciones que cursaron la materia de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Así como su agrupación en intervalos para ubicarlos dentro de una categoría de alto, medio y bajo, e inferir si tienen muy buenas, buenas o no tan buenas notas.

Los resultados logrados en ambas generaciones, en términos de los promedios aprobados se consideran medios y de los promedios de reprobados bajos; en función de considerar:

- Los resultados obtenidos a nivel general en el promedio de calificaciones en la secundaria y el porcentaje de aciertos conseguidos

en los exámenes de habilidades verbal, razonamiento formal y capacidades para el aprendizaje de las matemáticas.

- El desempeño en la asignatura de DHP, que en general son calificaciones Muy buenas y buenas. Es decir que la mayoría se agrupa del siete para arriba.
- Considerando las opiniones de los estudiantes se puede deducir que la elaboración de un manual, tiene ventajas para el estudiante, ya que presenta una estructura psicopedagógica acorde a sus necesidades, y al mismo tiempo le orienta en cuanto a una nueva metodología de estudio y por ende de rol, en lo concerniente a ser más participativo, responsable y comprometido en el trabajo grupal.

En este momento, y teniendo como referente únicamente los resultados presentado en este informe de los citados índice de aprovechamiento escolar, no se podría concluir afirmando que hubo un impacto o influencia significativo del Manual en el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes.

Es de esperarse que este impacto se visualice más claramente a corto o mediano plazo, aunado a otros factores de tipo personal propios a los alumnos relacionados con su proceso de desarrollo y madurez cognoscitiva, sus aprendizajes académicos vinculados con otras materias, entre otros aspectos, ya que si bien en la materia de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento se orientan las actividades a potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas de los discentes para que aprendan a aprender, influyen otros aspectos en este logro.

En todo caso desde la experiencia de la responsable de este trabajo, se podría afirmar que la aplicación de dicho material ha sido importante, por el número de estudiantes que lo han leído y trabajado (719), y que se tienen expectativas respecto a su impacto futuro en el aprendizaje significativo de los alumnos. Por lo

que sería necesario generar estudios complementarios al aquí presentado, para apoyar la comprensión del impacto de dicho Manual en el aprendizaje de los estudiantes, como serían: Aplicar una encuesta a los alumnos de las generaciones en cuestión para saber su perspectiva de la efectividad del manual como material de apoyo para su aprendizaje, así como indagar las razones de reprobación de los alumnos reportados como tal; el generar pruebas para estudiar las habilidades de pensamiento que los alumnos poseen antes de iniciar el curso y al concluirlo, reflexionando que habilidades del pensamiento serían importantes investigar si poseen o no; entre otros aspectos de interés.

Finalmente, esta experiencia sirve como un primer parámetro, para seguir trabajando en la búsqueda de otras alternativas acordes a las nuevas demandas de los discentes.

## FUENTES DE INFORMACIÓN.

### 1.- Bibliografía general.

BENÍTEZ Lima Maria Gregoria, Becerra Quintero Gloria Envida, et.al; *Trayectorias escolares de los estudiantes de la generación 198 y199 de la Facultad de Contaduría y Administración de la UASLP.*; en Revista de la Educación Superior; México; ANUIES, Vol. XXXIII (3); JULIO–SEPTIEMBRE DE 2004; Págs. 36.

CERECEDO Mercado Maria Trinidad; *La micropolítica y la gestión escolar (Un estudio cualitativo en escuelas del nivel medio superior)*; México; ediciones taller abierto, S.C.L. (sociedad cooperativa de producción); 2005; págs. 222.

COLL Cesar, E. Martín, et. al; *El constructivismo en el aula*; España; ed. Graò, de IRIF, SL; 12 ed.; 2000; biblioteca del aula; serie Pedagogía. Teoría y práctica; Págs. 183.

\_\_\_\_\_ ; *¿Qué es el constructivismo?*; Buenos Aires República de Argentina; editorial; magisterio del Río de la Plata; 1997; colección magisterio 1; Págs. 62.

\_\_\_\_\_ ; *psicología y currículum*; México; ed. Paidos; 1991; Págs. 174.

\_\_\_\_\_ ; *Psicología genética y aprendizajes escolares*; México; ed. XXI; 8ª. ed.; 1999; Págs. 224.

\_\_\_\_\_ y SOLE Isabel; *Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica*; en cuadernos de Pedagogía Nª 168; España; enero 1991; Págs.

De GARAY Sánchez Adrián; *Los actores desconocidos: Una aproximación al conocimiento de los estudiantes*; ANUIES; México; 2001; colección biblioteca de la educación superior; serie: Investigación; Págs. 238.

DÍAZ–Barriga Arceo Frida; *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*; México; ed. Mc. Graw Hill; 2006; Págs. 171.

\_\_\_\_\_ y Hernández Rojas Gerardo; *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*; México; ed. Mc. Graw Hill: 2da. ed.; 2004; Págs. 465.

*Estrategias de enseñanza para promover en los adolescentes aprendizajes significativos (cuaderno de trabajo de participante)*; SEP – Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica - DGB; México; curso taller 2001; Págs. 96.

GARCIA Córdova Fernando; *La tesis y el trabajo de tesis: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis*; México; ed. Limusa; 2005; págs. 79.

HERNANDEZ Rojas Gerardo; *Miradas constructivistas en psicología de la educación*; México; ed. Paidós educador; 2006; Págs. 210.

\_\_\_\_\_; *Paradigmas en psicología de la educación*; México; ed. Paidós educador; Reimp. 2007; Págs. 267.

LOZANO Medina Andrés Y Rodríguez Ortega Margarita; *Perfil de ingreso a las licenciaturas escolarizadas de la unidad Ajusco (1995)*; UPN; México; 2000; colección educación N<sup>o</sup> 13; págs. 120.

NERICI Imideo G.; *Hacia una didáctica general dinámica*; Argentina; ed. Kapeleusz; 2da. Ed. 1973; Biblioteca de cultura pedagógica; Págs. 541.

*Programa de maestría y doctorado en pedagogía*; UNAM (FFyL. – ENEP Aragón - CESU); 1999; Págs. 83.

*PROGRAMA PISA 2000 (Pruebas de Comprensión Lectora)*; ministerio de educación y ciencia; INECSE; Madrid; 2005; Págs. 54.

*PISA 2003 (Pruebas de Matemáticas y de Solución de Problemas)*; ministerio de educación y ciencia; INECSE; Madrid; 2005; Págs. 90.

*PISA para DOCENTES (La evaluación como oportunidad de aprendizaje)*; México; INEE–SEP; 2005; Págs. 243.

REZA Trosino Jesús Carlos; *El ABC del instructor*; México; ed. Panorama; 1994; Págs. 152.

RUIZ Gutiérrez Felipe; *La Educación en México*; IPN; México; 2000; Págs. 53.

SERRANO García Javier y TROCHÈ Hernández Pedro; *Teorías Psicológicas de la Educación*; México; UAEM; 2000; Págs. 149.

ZUBIRIA Remy Hilda Doris; *El Constructivismo en los procesos de enseñanza – aprendizaje en el siglo XXI*; México; ed. Plaza y Valdés; 2004; Págs. 119.

## **2.- Bibliografía y hemerografía institucional.**

*Construir el futuro en el presente elementos conceptuales y metodológicos para la planeación y desarrollo de instituciones de educación superior*; México; IPN; 2004; vol. 16 de la colección materiales para la reforma; Págs. 132.

*De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento: Más que un glosario, diseñemos el futuro*); México; IPN; 2004; vol. 15 de la colección materiales para la reforma; Págs. 266.

*Diagnóstico por comparación (Benchmarking) aplicado a instituciones del nivel medio superior de México*); México; IPN; 2004; vol. 2 de la colección materiales para la reforma; Págs. 62.

*Gaceta Politécnica*; reglamento interno; número extraordinario, año XXXIV, vol. 2, 1998, Págs. 68.

*Informe de la cuarta sesión extraordinaria del período 2005 – 2006 celebrada el día 15 de agosto de 2006*; comisión de planes y programas de estudio; IPN (consejo general consultivo); Agosto/2006.

*La acreditación de programas educativos en México y en el Instituto Politécnico Nacional*; México; IPN; 2004; vol. 13 de la colección materiales para la reforma; Págs. 90.

*La transformación de los centros de educación continua y a distancia en respuesta al nuevo modelo educativo del IPN*; México; IPN; 2004; vol. 11 de la colección materiales para la reforma; Págs. 28.

*Manual para el rediseño de planes y programas en el marco del nuevo modelo educativo y académico*; México; IPN; 2004; vol. 12 de la colección materiales para la reforma; Págs. 188.

*Modelo educativo del nivel medio superior – IPN: pertinencia y competitividad*; México; IPN – Secretaría Académica; 1994; Págs. 32.

MURIILLO Sara y Lardizábal Patricia<sup>43</sup> *modelo metodológico para el desarrollo curricular*; IPN – Secretaría Académica – Dirección de Estudios Profesionales – División de Ciencias Sociales y Administrativas; 1988; Págs. 193.

*Planeación estratégica del cambio estructural y curricular en el IPN (Guía de trabajo del curso–taller glosario de términos de planeación estratégica)*; México; IPN; 2004; vol. 17 de la colección materiales para la reforma; Págs. 182.

*Programa de estudios correspondiente a la asignatura de DHP*; IPN; Secretaría Académica; División de Educación Media Superior; Agosto 2006; Págs. 25.

*Un nuevo modelo educativo para el IPN (Diseñemos el futuro)*; México; IPN; 2004; vol. 1 de la colección materiales para la reforma; Págs. 166.

### **3.- Páginas electrónicas.**

<http://www.ince.mec.es/pub/pisa2000cuadlectura3.pdf>.

<http://www.filos.unam.mx/POSGRADO/programa/pedago.htm>·1.4

<http://www.ipn.mx>

<http://www.dems.ipn.mx>

<http://www.cet1ipn.mx>

<http://es.wikipedia.org/wiki/JeromeBrunner>

---

<sup>43</sup> Integrantes de la comisión inter divisional.

## **ANEXOS:**



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



**MAPA CURRICULAR DE LA CARRERA DE  
TÉCNICO EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL ELÉCTRICO INDUSTRIAL**

Rama de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas

1er Semestre	Hrs	2o Semestre	Hrs	3er Semestre	Hrs	4o Semestre	Hrs	5o Semestre	Hrs	6o Semestre	Hrs
Algebra	5	Geometría y Trigonometría	5	Geometría Analítica	5	Cálculo Diferencial	5	Cálculo Integral	5	Probabilidad y Estadística	5
Dibujo Técnico I	5	Dibujo Técnico II	5	Física I	5	Física II	5	Física III	5	Física IV	5
Filosofía I	3	Filosofía II	3	Química I	4	Química II	4	Química III	4	Química IV	4
Lengua y Comunicación	4	Comunicación Oral y Escrita	4	Comunicación Científica	3	Biología Básica	3	Administración Industrial	4	Electrohidráulica	5
Computación Básica I	4	Computación Básica II	4	Historia de México Contemporáneo II	3	Entorno Socioeconómico de México	3	Transductores y Sensores	5	Electroneumática	5
Inglés I	4	Historia de México Contemporáneo I	3	Inglés III	3	Instalaciones Eléctricas Industriales	3	Electrónica de Potencia	5	Microcontroladores	5
Administración y Calidad	4	Inglés II	4	Instalaciones Eléctricas Residenciales	3	Control Electromagnético	5	Controladores Lógicos Programables	5	Técnicas de Automatización	4
Apresiasi Artística	3	Creatividad e Innovación Tecnológica	3	Construcción de Circuitos Rectificadores	3	Construcción de Circuitos Lógico y Digitales	4				
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento	3	Comunicación y Liderazgo	3	Medición de Parámetros Eléctricos y Físicos	3	Máquinas Eléctricas de Corriente Alterna y Transformadores	3				
Educación para la salud	3	Técnicas de investigación de campo	3	Máquinas de Corriente Directa y Servomotores	3						
Orientación Educativa I	1	Orientación Educativa II	1	Orientación Educativa III	1	Orientación Educativa IV	1	Orientación Educativa V	1	Orientación Educativa VI	1

**DISTRIBUCIÓN DE HORAS**

TRONCO COMÚN	29	TRONCO COMÚN	28	TRONCO COMÚN	23	TRONCO COMÚN	20	TRONCO COMÚN	14	TRONCO COMÚN	14
OPTATIVAS	3	OPTATIVAS	3	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0
FORMACIÓN TECNOLÓGICA	0	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	0	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	12	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	15	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	19	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	19
TOTAL	32	TOTAL	31	TOTAL	35	TOTAL	35	TOTAL	33	TOTAL	33
COCURRICULAR	1										

APROBADO POR LA COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL H. CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL IPN, EL 15 DE AGOSTO DE 2006.  
CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2006.

Vr. Bo.  
  
 ING. JUAN FRANCISCO EGUIA FLORZA  
 DIRECTOR  
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
 MEDIA SUPERIOR

Anexo 1.- Mapa curricular.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



**MAPA CURRICULAR DE LA CARRERA DE  
TÉCNICO EN REDES DE CÓMPUTO**

Rama de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas

1er Semestre	Hrs	2o Semestre	Hrs	3er Semestre	Hrs	4o Semestre	Hrs	5o Semestre	Hrs	6o Semestre	Hrs
Álgebra	5	Geometría y Trigonometría	5	Geometría Analítica	5	Cálculo Diferencial	5	Cálculo Integral	5	Probabilidad y Estadística	5
Dibujo Técnico I	5	Dibujo Técnico II	5	Física I	5	Física II	5	Física III	5	Física IV	5
Filosofía I	3	Filosofía II	3	Química I	4	Química II	4	Química III	4	Química IV	4
Lengua y Comunicación	4	Comunicación Oral y Escrita	4	Comunicación Científica	3	Biología Básica	3	Diagnóstico de computadoras y equipos de red	5	Seguridad en centros de cómputo y redes	4
Computación Básica I	4	Computación Básica II	4	Historia de México Contemporáneo II	3	Entorno Socioeconómico de México	3	Documentación y gestión del mantenimiento	4	Administración de aplicaciones y servicios de red	5
Inglés I	4	Historia de México Contemporáneo I	3	Inglés III	3	Instalación de aplicaciones y servicios de red	4	Mantenimiento del software de LAN	5	Software de sistemas abiertos para PC	5
Administración y Calidad	4	Inglés II	4	Aplicaciones en ambiente de redes	3	Implementación de bases de datos	4	Mantenimiento del sistema de cableado de red	5	Administración de LAN	5
Apreciación Artística	3	Creatividad e Innovación Tecnológica	3	Redes de cómputo	3	Lógica digital y hardware de computadoras	3				
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento	3	Comunicación y liderazgo	3	Mediciones eléctricas en las redes	3	Instalación de redes LAN	4				
Educación para la salud	3	Técnicas de investigación de campo	3	Lenguajes de programación	3						
Orientación Educativa I	1	Orientación Educativa II	1	Orientación Educativa III	1	Orientación Educativa IV	1	Orientación Educativa V	1	Orientación Educativa VI	1

**DISTRIBUCIÓN DE HORAS**

TRONCO COMÚN	29	TRONCO COMÚN	28	TRONCO COMÚN	23	TRONCO COMÚN	20	TRONCO COMÚN	14	TRONCO COMÚN	14
OPTATIVAS	3	OPTATIVAS	3	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0
FORMACIÓN TECNOLÓGICA	0	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	0	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	12	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	15	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	19	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	19
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>
COCURRICULAR	1										

APROBADO POR LA COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL H. CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL IPN, EL 15 DE AGOSTO DE 2006.  
CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2006.

Vo. Bo.   
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
DIRECTOR

Anexo 2.- Mapa curricular.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



**MAPA CURRICULAR DE LA CARRERA DE  
TÉCNICO EN SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ASISTIDOS POR COMPUTADORA**

Rama de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas

1er Semestre	Hrs	2o Semestre	Hrs	3er Semestre	Hrs	4o Semestre	Hrs	5o Semestre	Hrs	6o Semestre	Hrs
Álgebra	5	Geometría y Trigonometría	5	Geometría Analítica	5	Cálculo Diferencial	5	Cálculo Integral	5	Probabilidad y Estadística	5
Dibujo Técnico I	5	Dibujo Técnico II	5	Física I	5	Física II	5	Física III	5	Física IV	5
Filosofía I	3	Filosofía II	3	Química I	4	Química II	4	Química III	4	Química IV	4
Lengua y Comunicación	4	Comunicación Oral y Escrita	4	Comunicación Científica	3	Biología Básica	3	Costos de Obra	5	Control de Calidad en Obra	3
Computación Básica I	4	Computación Básica II	4	Historia de México Contemporáneo II	3	Entorno Socioeconómico de México	3	Perspectiva Cónica	4	Programación de Obra	4
Inglés I	4	Historia de México Contemporáneo I	3	Inglés III	3	Cuantificación y Rendimiento de Obra	3	Planos de Construcción	4	Taller Integral	5
Administración y Calidad	4	Inglés II	4	Cimentaciones	3	Dibujo por Computadora	5	Topografía	3	Estación total	4
Apreciación Artística	3	Creatividad e Innovación Tecnológica	3	Instalaciones Hidrosanitarias	3	Instalaciones Eléctricas e Iluminación	4	Trámites de la Construcción	3	Recubrimientos interiores y exteriores	3
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento	3	Comunicación y liderazgo	3	Proyecto Arquitectónico	3	Losas y Techumbres	3				
Educación para la salud	3	Técnicas de investigación de campo	3	Muros y columnas	3						
Orientación Educativa I	1	Orientación Educativa II	1	Orientación Educativa III	1	Orientación Educativa IV	1	Orientación Educativa V	1	Orientación Educativa VI	1

**DISTRIBUCIÓN DE HORAS**

TRONCO COMÚN	29	TRONCO COMÚN	28	TRONCO COMÚN	23	TRONCO COMÚN	20	TRONCO COMÚN	14	TRONCO COMÚN	14
OPTATIVAS	3	OPTATIVAS	3	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0
FORMACIÓN TECNOLÓGICA	0	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	0	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	12	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	15	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	19	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	19
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>
COCURRICULAR	1										

APROBADO POR LA COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL H. CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL IPN, EL 15 DE AGOSTO DE 2006.  
CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2006.

Vc. Bo.   
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



**MAPA CURRICULAR DE LA CARRERA DE**  
**TÉCNICO EN SISTEMAS MECÁNICOS INDUSTRIALES**

Rama de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas

1er Semestre	Hrs	2o Semestre	Hrs	3er Semestre	Hrs	4o Semestre	Hrs	5o Semestre	Hrs	6o Semestre	Hrs
Álgebra	5	Geometría y Trigonometría	5	Geometría Analítica	5	Cálculo Diferencial	5	Cálculo Integral	5	Probabilidad y Estadística	5
Dibujo Técnico I	5	Dibujo Técnico II	5	Física I	5	Física II	5	Física III	5	Física IV	5
Filosofía I	3	Filosofía II	3	Química I	4	Química II	4	Química III	4	Química IV	4
Lengua y Comunicación	4	Comunicación Oral y Escrita	4	Comunicación Científica	3	Biología Básica	3	Circuitos Neumáticos y Electroneumáticos	5	Motores de Combustión a Diesel	4
Computación Básica I	4	Computación Básica II	4	Historia de México Contemporáneo II	3	Entorno Socioeconómico de México	3	Refrigeración	5	Controladores Lógicos Programables	5
Inglés I	4	Historia de México Contemporáneo I	3	Inglés III	3	Tecnología de Materiales	3	Control Numérico Computarizado	4	Aire Acondicionado	5
Administración y Calidad	4	Inglés II	4	Soldadura Eléctrica y Oxiacetilénica	3	Circuitos Hidráulicos y Electrohidráulicos	4	Motores de Combustión Interna a Gasolina	5	Inyección Electrónica en Motores de Combustión Interna a Gasolina	5
Apreciación Artística	3	Creatividad e Innovación Tecnológica	3	Elementos de Máquinas	3	Máquinas – Herramientas	5				
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento	3	Comunicación y Liderazgo	3	Metrología	3	Sistemas de Transmisión Manual y Automática	3				
Educación para la salud	3	Técnicas de investigación de campo	3	Sistemas Electrónicos	3						
Orientación Educativa I	1	Orientación Educativa II	1	Orientación Educativa III	1	Orientación Educativa IV	1	Orientación Educativa V	1	Orientación Educativa VI	1

**DISTRIBUCIÓN DE HORAS**

TRONCO COMÚN	29	TRONCO COMÚN	28	TRONCO COMÚN	23	TRONCO COMÚN	20	TRONCO COMÚN	14	TRONCO COMÚN	14
OPTATIVAS	3	OPTATIVAS	3	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0	OPTATIVAS	0
FORMACIÓN TECNOLÓGICA	0	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	0	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	12	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	15	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	19	FORMACIÓN TECNOLÓGICA	19
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>
COCURRICULAR	1										

APROBADO POR LA COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL H. CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL IPN, EL 15 DE AGOSTO DE 2006.  
 CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2006.

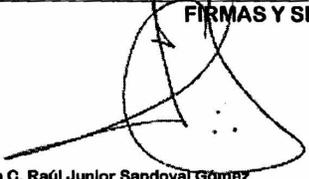
Vo. Bo.  
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
 MEDIA SUPERIOR  
**ING. JUAN FRANCISCO EGUIA ELORZA**  
 DIRECTOR

Anexo 4.- Mapa curricular.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

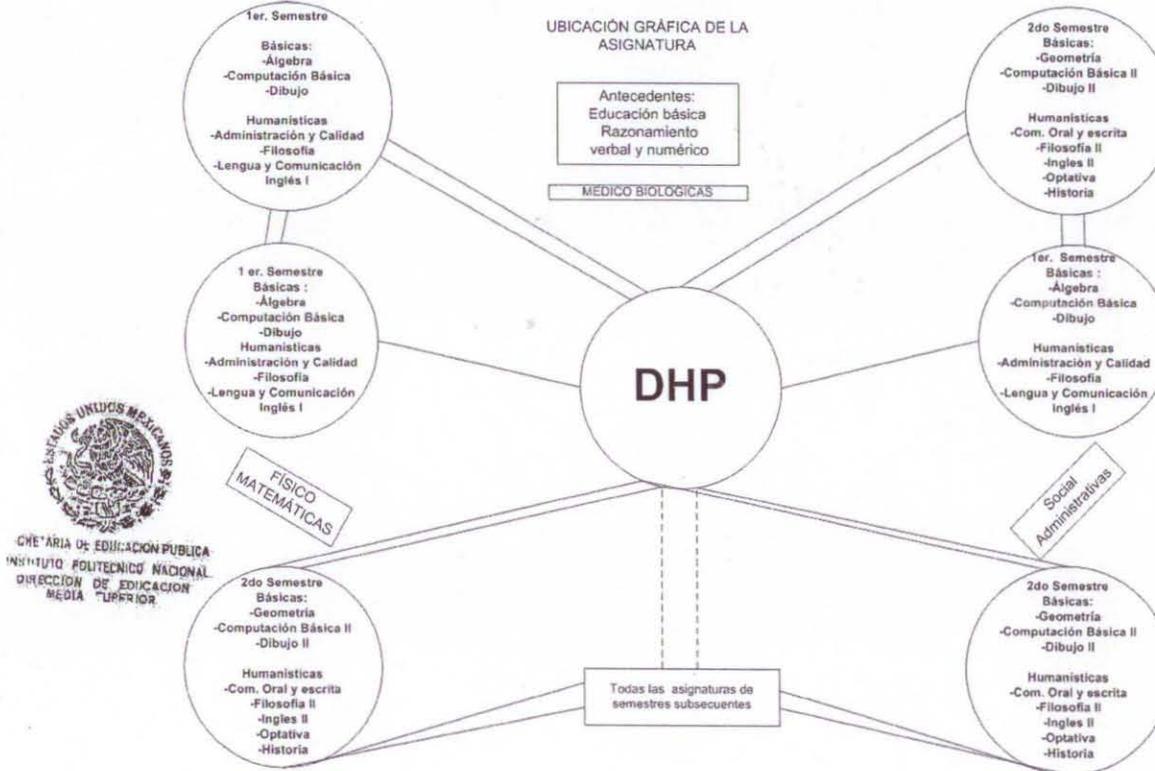


PROGRAMA DE ESTUDIOS CORRESPONDIENTE A LA ASIGNATURA:	
<b>DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO</b>	
CLAVE: <u>1 - TC - DHP</u> CRÉDITOS: <u>4</u>	CARRERA: <b>TODAS LAS CARRERAS DE LA MODALIDAD BIVALENTE DEL NMS EN EL IPN</b>
RAMA DEL CONOCIMIENTO: * Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas <input checked="" type="checkbox"/> * Ciencias Sociales y Administrativas <input checked="" type="checkbox"/> * Ciencias Médico Biológicas <input checked="" type="checkbox"/>	SEMESTRE: 1º <input checked="" type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/> 4º <input type="checkbox"/> 5º <input type="checkbox"/> 6º <input type="checkbox"/>
AREA DE FORMACIÓN CURRICULAR: * Matemática <input type="checkbox"/> * Lengua y Comunicación <input type="checkbox"/> * Ciencias Naturales <input type="checkbox"/> * Histórico Social <input type="checkbox"/> * Propedéutica <input checked="" type="checkbox"/> * Tecnológica <input type="checkbox"/>	UNIDADES ACADÉMICAS DONDE SE IMPARTE: Todas <input checked="" type="checkbox"/> CECyT: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> CET1 <input type="checkbox"/>
TIPO DE ASIGNATURA: * Básica <input type="checkbox"/> * Humanística <input checked="" type="checkbox"/> * Tecnológica <input type="checkbox"/>	TIEMPOS ASIGNADOS: GLOBAL. <b>18 SEMANAS / SEMESTRE</b>
TIPO DE ESPACIO: Aula <input checked="" type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/>	TEORÍA: <u>1</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>18</u> HRS / SEMESTRE
MODALIDAD: Escolarizada <input checked="" type="checkbox"/> No escolarizada <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/>	PRÁCTICA: <u>2</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>36</u> HRS / SEMESTRE
VIGENCIA A PARTIR DE: <b>AGOSTO 2006</b>	TOTAL: <u>3</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>54</u> HRS / SEMESTRE
REGISTRO DE ACTIVIDADES	ORGANIZACIÓN: Por asignatura: <input checked="" type="checkbox"/> Por Área: <input type="checkbox"/> Por módulo: <input type="checkbox"/>
ELABORADO POR: <u>A.I. DHP</u> FECHA DE ELABORACIÓN: <u>Abril 2006</u> REVISADO POR: <u>DEMS</u> FECHA DE REVISIÓN: <u>Junio 2006</u> APROBADO POR: <u>H.C.T.C.E. DE LOS CECYT</u> FECHA DE APROBACIÓN: <u>Junio 2006</u> APROBADO POR: <u>COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DEL C.G.C.</u> FECHA DE APROBACIÓN: <u>Agosto 2006</u> AUTORIZADO POR: <u>CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL I.P.N.</u> FECHA DE AUTORIZACIÓN: <u>Agosto 2006</u>	<b>FIRMAS Y SELLOS</b>  M. en C. Raúl Junior Sandoval Gómez FIRMA
	 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR SELLO DE AUTORIZACIÓN

Desarrollo de habilidades del pensamiento



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



Desarrollo de habilidades del pensamiento





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



**FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**Visión de la asignatura:**

Contribuir en la formación integral de los estudiantes, propiciando los elementos teórico-prácticos, que permitan potenciar las habilidades cognitivas y metacognitivas a fin de que sean capaces de aprender a aprender y logren autonomía en el aprendizaje, resolución de problemas, toma de decisiones y trabajo colaborativo, tanto en la vida cotidiana como académica y profesional.

**Misión de la asignatura:**

El propósito fundamental de la asignatura es propiciar un aprendizaje significativo, rescatando el papel activo de éste, en la construcción individual, colectiva y socializada del conocimiento, lo que la convierte en un apoyo sistemático para el abordaje de las otras asignaturas, con responsabilidad, calidad y éxito.

**Descripción detallada:**

El Instituto Politécnico Nacional (IPN), como organismo rector de la educación científica y tecnológica, plantea la obligación de un cambio sustancial en la organización académica por medio de un modelo educativo que busca disminuir la desigualdad que se viene presentando vertiginosamente entre la sociedad y la enseñanza como resultado de cambios generados por la globalización y nuevas tecnologías; por lo que el modelo educativo procede a la formación de alumnos con las características requeridas por el país, de acuerdo con la transformación que tiene lugar en el ámbito nacional e internacional. Para su consecución, el modelo educativo se fundamenta en el Plan Nacional de Educación (2001-2006) y en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN (2001-2006). En este contexto, el IPN y en particular su Nivel Medio Superior, tienen como reto mejorar sustancialmente la calidad y cobertura de sus servicios educativos, considerando tanto su pertinencia, eficiencia y eficacia, así como la mejora de los procesos de intervención pedagógica, orientados a la formación integral del alumno. Esto sólo puede lograrse con programas de estudio centrados en el aprendizaje: abiertos, flexibles, innovadores y dinámicos que sustenten la formación de egresados capaces de enfrentar y resolver problemas, ubicados en el respeto a la diversidad, a la multiculturalidad, a los derechos humanos y a la solidaridad internacional. Bajo esta nueva premisa el modelo educativo tiene como un elemento esencial aprender a aprender; en este sentido la asignatura de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento (DHP) tiene como propósito enseñar a pensar. Esto implica situarnos en la teoría constructivista que rescata el papel activo del sujeto en la elaboración del conocimiento, destacando la importancia del proceso de aprendizaje. Los contenidos sobre los cuales deben programarse las actividades de aprendizaje son de carácter conceptual, procedimental y actitudinal. Éstos se organizan en torno a ejes integradores que articulan todas las asignaturas del mapa curricular.

Desarrollo de habilidades del pensamiento



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS  
(Continuación)

El enfoque epistemológico de la asignatura DHP privilegia el papel activo del alumno en la construcción individual, colectiva y socializada del conocimiento, orienta su tarea a identificar procesos: cognitivos, metacognitivos y afectivos motivacionales, para favorecer el desarrollo y aplicación de estrategias pertinentes a solución de problemas.

A partir de un enfoque teórico psicopedagógico se propicia la elaboración de estrategias de aprendizaje, que respondan a la riqueza que ofrece la diversidad de las experiencias previas, para ampliar el escenario educativo y activar **el potencial de aprendizaje del alumno**, mediando o facilitando el desarrollo de habilidades cognitivas, atendiendo a la reorganización y expansión de estructuras y procesos cognitivos e implementando una **enseñanza estratégica, concertada de manera colegiada por docentes actualizados, reflexivos, autocríticos y propositivos, comprometidos con:**

- Reflexionar acerca de sus propias estructuras y procesos cognitivos, con la intención de mejorarlas.
- Identificar las habilidades cognitivas y prever las dificultades implicadas en el aprendizaje de los contenidos de la asignatura.
- Considerar los conocimientos previos para sustentar el aprendizaje significativo de los nuevos conocimientos.

Proceder de manera sistemática en la exposición y procesamiento de los contenidos, elaborar la estrategia de enseñanza pertinente para generar un conflicto cognitivo que promueva la perseverancia para resolverlo mediante una intervención centrada en los procesos de razonamiento implicados en las estrategias de aprendizaje.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR

Desarrollo de habilidades del pensamiento



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



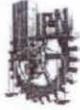
**OBJETIVO GENERAL**

Potenciar los procesos mentales básicos del estudiante así como sus habilidades cognitivas, con la finalidad de ampliar sus esquemas de interpretación, mejorar su interacción con el medio, desarrollar competencias, fortalecer habilidades de aprendizaje y favorecer el desarrollo de las inteligencias.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR

Desarrollo de habilidades del pensamiento



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

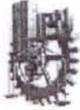


**CONTENIDO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR

<b>UNIDAD I. EL PENSAMIENTO.</b>			
<b>OBJETIVO:</b> Conocer las nociones básicas del pensamiento a partir de la psicología cognoscitiva a través de una serie de ejercicios de sensibilización que le permitan conceptualizarlas y lograr la metacognición.			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 1:</b> Identificar las características del pensamiento en la resolución de ejercicios prácticos.			Tiempo estimado para obtener el RAP <b>4 hrs.</b>
<b>ACTIVIDADES PROPUESTAS</b>		<b>RECURSOS DIDÁCTICOS PROPUESTOS</b>	
<b>DE APRENDIZAJE</b>	<b>DE ENSEÑANZA</b>	<b>REFERENCIAS DOCUMENTALES</b>	<b>MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer las características del pensamiento a través de ejercicios</li> <li>Construir el concepto de Pensamiento en trabajo colaborativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición del tema.</li> <li>Aplicación de ejercicios prácticos y/o vivenciales.</li> <li>Conducción de la construcción del concepto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5, 11, 21 y 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarrón.</li> <li>Marcadores.</li> <li>Texto o paquete didáctico.</li> <li>Juegos didácticos</li> </ul>
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 2:</b> Reconocer los elementos que conforman el pensamiento a través de ejercicios vivenciales.			Tiempo estimado para obtener el RAP <b>4 hrs.</b>
<b>ACTIVIDADES PROPUESTAS</b>		<b>RECURSOS DIDÁCTICOS PROPUESTOS</b>	
<b>DE APRENDIZAJE</b>	<b>DE ENSEÑANZA</b>	<b>REFERENCIAS DOCUMENTALES</b>	<b>MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Describir los elementos del pensamiento (imagen, símbolo, concepto y lenguaje)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inducir al alumno a la visualización mental de objetos y/o eventos.</li> <li>Presentación de diversas imágenes que permitan diferenciar los elementos del pensamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5, 11, 21 y 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarrón.</li> <li>Marcadores.</li> <li>Texto o paquete didáctico.</li> <li>Posters</li> <li>Revistas</li> <li>Dibujos.</li> </ul>

Desarrollo de habilidades del pensamiento



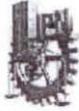
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



UNIDAD II. HABILIDADES COGNITIVAS.			
OBJETIVO: Desarrollar en el estudiante las habilidades cognitivas, aplicándolas en diferentes áreas del conocimiento, lo que permitirá optimizar los recursos intelectuales tanto en la vida personal como académica.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 1: Aplicar los elementos esenciales de la observación a través de ejercicios que le permitan la descripción de objetos, situaciones o fenómenos.		Tiempo estimado para obtener el RAP	4 hrs.
ACTIVIDADES PROPUESTAS		RECURSOS DIDÁCTICOS PROPUESTOS	
DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA	REFERENCIAS DOCUMENTALES	MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Descubrirá las características esenciales de los objetos, situaciones o fenómenos, a través de la observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar los ejercicios y propiciar, a través de una plenaria, la meta cognición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>13,16,17,18,21,22,26,27</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paquete didáctico de cada escuela para trabajo individual y en equipo abarcando la totalidad de los contenidos programáticos.</li> <li>Registro sistemático de los aspectos metacognitivos.</li> </ul>

RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 2: Describir la experiencia sensor perceptiva mediante ejercicios prácticos ante diferentes estímulos		Tiempo estimado para obtener el RAP	4 hrs.
ACTIVIDADES PROPUESTAS		RECURSOS DIDÁCTICOS PROPUESTOS	
DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA	REFERENCIAS DOCUMENTALES	MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, a través de recursos didácticos previamente seleccionados, la experiencia sensor perceptiva provocada por diferentes estímulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar las actividades para la resolución de ejercicios, concluyendo con la meta cognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>13,16,17,18,21,22,26,27</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paquete didáctico de cada escuela para trabajo individual y en equipo abarcando la totalidad de los contenidos programáticos.</li> <li>Registro sistemático de los aspectos metacognitivos.</li> </ul>

Desarrollo de habilidades del pensamiento



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 3: Reconocer el proceso de atención en ejercicios que lo lleven a una autorregulación.</b>		<b>Tiempo estimado para obtener el RAP</b>	<b>4 hrs.</b>
<b>ACTIVIDADES PROPUESTAS</b>		<b>RECURSOS DIDÁCTICOS PROPUESTOS</b>	
<b>DE APRENDIZAJE</b>	<b>DE ENSEÑANZA</b>	<b>REFERENCIAS DOCUMENTALES</b>	<b>MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Por medio de su participación en técnicas grupales y lecturas de comprensión, descubrirá su proceso de atención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proponer las técnicas grupales y mediar las actividades de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>13,16,17,18,21,22,26,27</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paquete didáctico de cada escuela para trabajo individual y en equipo abarcando la totalidad de los contenidos programáticos.</li> <li>Registro sistemático de los aspectos metacognitivos</li> </ul>

<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 4: Descubrir los tipos de memoria para identificar su utilidad e importancia.</b>		<b>Tiempo estimado para obtener el RAP</b>	<b>4 hrs.</b>
<b>ACTIVIDADES PROPUESTAS</b>		<b>RECURSOS DIDÁCTICOS PROPUESTOS</b>	
<b>DE APRENDIZAJE</b>	<b>DE ENSEÑANZA</b>	<b>REFERENCIAS DOCUMENTALES</b>	<b>MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir la memoria a través de un mapa conceptual.</li> <li>Mediante un cuadro comparativo, definir sus tipos</li> <li>Diseñar un juego didáctico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar y conducir las actividades propiciando la meta cognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>13,16,17,18,21,22,26,27</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paquete didáctico de cada escuela para trabajo individual y en equipo abarcando la totalidad de los contenidos programáticos.</li> <li>Registro sistemático de los aspectos metacognitivos</li> </ul>



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR

Desarrollo de habilidades del pensamiento



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 2: Identificar el procedimiento de clasificación, a través de la resolución de problemas.</b>		Tiempo estimado para obtener el RAP	4 hrs
<b>ACTIVIDADES PROPUESTAS</b>		<b>RECURSOS DIDÁCTICOS PROPUESTOS</b>	
<b>DE APRENDIZAJE</b>	<b>DE ENSEÑANZA</b>	<b>REFERENCIAS DOCUMENTALES</b>	<b>MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenar por clases y categorías una serie de objetos, imágenes y/o situaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un esquema (matriz doble entrada) y explicar los conceptos de clase, variable, criterio y clasificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>13, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Series de objetos para clasificar.</li> </ul>

<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 3: Conocer el proceso de análisis y síntesis para la solución de problemas.</b>		Tiempo estimado para obtener el RAP	4 hrs
<b>ACTIVIDADES PROPUESTAS</b>		<b>RECURSOS DIDÁCTICOS PROPUESTOS</b>	
<b>DE APRENDIZAJE</b>	<b>DE ENSEÑANZA</b>	<b>REFERENCIAS DOCUMENTALES</b>	<b>MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>De un texto propuesto, identificar: tema central, personajes, época. Reescribir el texto, incluyendo los elementos identificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar y proponer un texto para su análisis, solicitar la identificación de los elementos y la reescritura del mismo.</li> <li>Explicar el proceso de análisis y síntesis relacionándolo con la actividad de aprendizaje desarrollada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>13, 17, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Textos breves de complejidad creciente.</li> </ul>

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 4: Aplicar los diferentes procesos involucrados en el razonamiento inductivo - deductivo para resolver problemas.</b>		Tiempo estimado para obtener el RAP	4 hrs
<b>ACTIVIDADES PROPUESTAS</b>		<b>RECURSOS DIDÁCTICOS PROPUESTOS</b>	
<b>DE APRENDIZAJE</b>	<b>DE ENSEÑANZA</b>	<b>REFERENCIAS DOCUMENTALES</b>	<b>MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante la solución de ejercicios, identificar la inducción y la deducción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediar las actividades, señalando los procesos inductivo y deductivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5, 10, 13</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarrón,</li> <li>Cañón.</li> <li>Computadora.</li> </ul>

Desarrollo de habilidades del pensamiento



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



**PLAN DE EVALUACIÓN DEL CURSO**

Descripción detallada:	Esquema de evaluación:				
<p>La evaluación de los aprendizajes de la asignatura Desarrollo de Habilidades del Pensamiento se considera un proceso integral (dinámico, participativo y formativo) en el que interactúan de manera coordinada y corresponsable tanto el docente como los alumnos; tiene la finalidad de conocer, identificar, analizar y valorar en qué medida se han alcanzado las competencias esenciales y necesarias, para su desempeño académico y laboral; brinda los elementos relevantes para orientar las estrategias de enseñanza y de aprendizaje hacia los conocimientos, habilidades y actitudes que se requiere formar a través de la asignatura.</p> <p>La evaluación inicial o predictiva tiene el propósito de conocer la situación de cada alumno antes de iniciar un proceso de enseñanza aprendizaje; consiste en identificar, a través de un ejercicio diagnóstico, los conocimientos de que dispone.</p> <p>La evaluación formativa se refiere a los procedimientos utilizados por los profesores con la finalidad de adaptar sus procesos didácticos a los progresos y necesidades de aprendizaje de sus alumnos. Busca los siguientes objetivos: la regulación pedagógica, la gestión de los errores y la consolidación de los éxitos. Se centra en el proceso cognitivo de los alumnos a través del cual se pueden identificar los aciertos y errores a los que se enfrentan al resolver un problema o tomar una decisión.</p> <p>La evaluación sumativa tiene por objeto establecer balances cualitativos y cuantitativos confiables de los resultados obtenidos al final del proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Evaluación continua: 100%</p> <p>Autoevaluación 10%</p> <p>Coevaluación 10%</p> <p>Heteroevaluación 80%</p>	<p><b>Evaluación Inicial Diagnóstica</b></p>	<p><b>Conceptual</b></p> <p>Ejercicios</p>	<p><b>Procedimental</b></p> <p>Comprensión y aplicación</p>	<p><b>Actitudinal</b></p> <p>Integración Adaptación</p>	
	<p><b>Continua y formativa</b></p>	<p>Elaboración de problemas</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Ejercicios</p>	<p>Análisis y procesamiento de la información</p> <p>Desarrollo de estrategias de aprendizaje</p> <p>aplicación de lo comprendido.</p> <p>Resolución de problemas</p>	<p>Participación crítica en clase</p> <p>Trabajo colaborativo y sistemático</p>	<p>Portafolios de evidencias:</p> <p>Mapas</p> <p>Ejercicios resueltos</p> <p>Guías</p> <p>Listas de cotejo</p>
	<p><b>Evaluación sumativa</b></p>	<p>Comprensión de conceptos</p> <p>Desarrollo de pensamiento reflexivo, crítico, analítico.</p>	<p>Aplicación de estrategias para solucionar tareas y toma de decisiones.</p>	<p>Tolerancia</p> <p>Colaboración</p> <p>Propositivo</p> <p>Creatividad</p>	<p>Portafolios de evidencias</p> <p>Examen.</p>



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Desarrollo de habilidades del pensamiento



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



**REFERENCIAS DOCUMENTALES**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR

No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	TIPO			AUTOR (ES)	EDITORIAL	DATOS DEL DOCUMENTO										CLASIFICACIÓN			
		Libro	Antología	Otro (especificar)			AÑO DE PUBLICACIÓN										BÁSICO	CONSULTA		
							98	99	00	01	02	03	04	05	06					
1	Taller de DHP			Ejercicios	Álvarez Manilla Laura		95													X
15	Test para aumentar su inteligencia	X			Azzopardi, Gilles	Ediciones Suromex	04													X
2	Fundamentos de la Cognición	X			Bachillerato Propedéutico Estatal	Edo. De México														X
3	Así se desarrolla la Inteligencia	X			Congraine, E.	Forja														X
16	Fundamentos de Psicología	X			Coon, Dennis	Thomson Editores	01													X
17	Psicología	X			Cuenca Rendón, Elizabeth	Thomson Editores	04													X
4	El pensamiento práctico	X			De Bono, Edward	Paidós														X
5	Enseñar a pensar	X			De Bono, Edward	Paidós														X
6	Introducción a la Psicología Cognitiva	X			De Vega, Manuel	Alianza	89													X
7	Crecer y pensar	X			Delvan, Juan	Aria	90													X
8	Desarrollo de Habilidades del Pensamiento			Revista	Díaz y Adriana	Trillas	92													X
9	Desarrollo de la Inteligencia	X			Enciclopedia Aprender (6 tomos)	Marín														X
22	Fundamentos de la cognición	X			Espindola castro jose luis	pearson	96											X		
26	Fundamentos de la Cognición	X			Espindola Castro, José Luis	Ed. Pearson, México	98													



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



**PÁGINAS ELECTRÓNICAS**

Página Web No.	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA													CLASIFICACIÓN			
		CONTENIDO PRINCIPAL				CONTENIDO VIGENTE HASTA									BASICO	CONSULTA		
		Texto	Simulaciones	Imágenes	Otro	05	06	07	08	09	10	11	12	13				
1	<a href="http://minerva.filosoficas.unam.mx/~Tdl/03-1/0327Eloisa.html">http://minerva.filosoficas.unam.mx/~Tdl/03-1/0327Eloisa.html</a>	X																X
2	<a href="http://redie.ens.uabc.mx/contenido/vol4no1/contenido-amestoy.pdf">http://redie.ens.uabc.mx/contenido/vol4no1/contenido-amestoy.pdf</a>	X																X
3	<a href="http://www.mental-gym.com/">http://www.mental-gym.com/</a>	X		X														X
4	<a href="http://educacion.idoneos.com/index.php/347734">http://educacion.idoneos.com/index.php/347734</a>	X																X
5	<a href="http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3">http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3</a>	X		X														X
6	<a href="http://www.ejournal.unam.mx/rca/214/RCA21403.pdf">http://www.ejournal.unam.mx/rca/214/RCA21403.pdf</a>	X																X
7	<a href="http://www.monografias.com/trabajos28/procesos-pensamiento/procesos-pensamiento.shtml">http://www.monografias.com/trabajos28/procesos-pensamiento/procesos-pensamiento.shtml</a>	X																X



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR

Desarrollo de habilidades del pensamiento

## Anexo 6.- Cronograma del proyecto aula por academia.

MINUTA DE LA REUNION DEL DEPTO. DE MATERIAS HUMANISTICAS SOBRE PROYECTO AULA LLEVADA A CABO EL DIA 24 DE SEPTIEMBRE DEL 2007

### ORDEN DEL DIA

- 1.- Lista de Asistencia
- 2.- Coordinadores
- 3.- Cual será el seguimiento
- 4.- Cuestionarios y tabulación de los mismos
- 5.- Matriz
- 6.- Producto Final
- 7.- Asuntos generales

1.-Pase de lista.- Se informa a los profesores que existe quórum suficiente para dar inicio a la reunión

2.- La maestra Martha Valle informa a los profesores que en la reunión anterior se determinó que los Presidentes de Academia fueran tutores, pero esto no ha funcionado y pregunta a los maestros como les gustaría ponerse de acuerdo para ver quienes serán los Coordinadores de Proyecto Aula y lo pone a votación.

3 y 4.- Todos los profesores se ponen de acuerdo para que cada academia haga su trabajo correspondiente:

ACADEMIA	TRABAJO A REALIZAR	FECHA DE ENTREGA
Matemáticas	Retomara cuestionarios y hará tabulación, se integran profesores José A. Loera Esparza, Miguel A. Zurroza Cruz y Araceli R. Hidalgo Santín	1º de Octubre de 2007
Lengua y Comunicación	Análisis de la tabulación que tienen que entregar por escrito	9 de Octubre de 2007
Computación	Investigación via Internet del Tema de acuerdo a lo que arroje el análisis elaborado por la Academia de Lengua y Comunicación.	24 de Octubre de 2007
Filosofía	Investigación documental	24 de Octubre de 2007
DHP	Estructura de la Guía	31 de Octubre de 2007
Orientación Juvenil y Administración y Calidad	Elaboración del Contenido de la Guía	16 de Noviembre de 2007
Dibujo	Diseño de la Guía	23 de Noviembre de 2007
Inglés	Elaborará letreros en Inglés correspondientes al tema eje	16 de Noviembre de 2007

Se acordó que todos los cuestionarios se entregarán a la Lic. Guillermina Espino para que a su vez sean turnados a la Academia de Matemáticas y de esta manera dar seguimiento al Proyecto. Por otro lado las academias a través del Presidente correspondiente entregarán trabajo a la Lic. Martha Valle Jefa del Depto. de Humanísticas, y de esta forma entregarlo al Presidente de la Academia que tenga que continuar con el trabajo.

No habiendo asunto que tratar se da por terminada la sesión siendo las 20:30 hrs.

## **Anexo 7.- Criterios de elaboración de la guía.**

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
*Walter Cross Buchanan*

DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANÍSTICAS

Academia de Materias Optativas de Formación General  
Turno Vespertino

### **GUIA DE HÁBITOS ALIMENTICIOS E HIGIENE PERSONAL EN LOS ADOLESCENTES**

*Se entiende por guía a aquel documento pedagógico de carácter orientador cuya finalidad es proporcionar instrucciones para mejorar en cualquier tópico o situación de la vida cotidiana. En este caso y de acuerdo con el proyecto aula se trata sobre los hábitos alimenticios y de higiene personal.*

*La estructura de la guía es la siguiente:*

1. Portada
2. Índice
3. Introducción
4. Desarrollo
5. Conclusiones
6. Bibliografía
7. Anexos

#### **1.- Portada**

*Es el apartado que identifica al escrito y los datos que debe contener son:*

- a. Logotipo de la institución o escuela
- b. Nombre de la institución

*Recibi  
original  
29 oct 01  
Buchanan*

- c. Título del trabajo*
- d. Nombre de las personas que la elaboraron*
- e. Lugar y fecha en que se realiza*
- f. Diseño acorde con la temática tratada*

## **2.- Índice**

*Es el listado que señala los apartados en que se divide el escrito, e indica las divisiones y las páginas de inicio de cada sección.*

## **3.- Introducción**

*Constituye una breve presentación de todo el trabajo, señalando el objetivo que se tiene así como la reseña de los apartados que componen el escrito.*

## **4.- Desarrollo**

*Para su elaboración se requiere de una investigación documental y la generación de un escrito en donde se desarrollen el contenido por temas y subtemas en apartados, siguiendo la estructura del índice.*

*Dicho desarrollo se puede fundamentar al proporcionar la fuente de consulta.*

*Los tipos de lenguaje que se deben utilizar son: científico y coloquial, en éste último se recomienda una serie de expresiones que inviten a la reflexión, ayude a identificar una serie de síntomas que posibiliten la detección del problema, así como una serie de sugerencias, consejos, entre otros; que lleven a la mejoría y/o solución del mismo.*

## **5.- Conclusiones**

*Es el apartado en el que se resuelve o termina el asunto que durante todo el escrito se ha abordado.*

## **6.- Bibliografía**

*Esta sección compendia la totalidad de las fuentes documentales consultadas para la realización de la guía.*

*También se anotan las instituciones que abordan y atienden las problemáticas estudiadas en el documento, dando los siguientes datos:*

- *Nombre de la institución*
- *Problemática que trata*
- *Dirección*
- *Teléfonos*
- *Correo electrónico*

## **7.- Anexos**

*Son los documentos que constituyen una fuente de información secundaria y se proporcionan sólo como complemento o pruebas.*

**DOCUMENTO ELABORADO POR:**

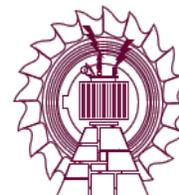
**LIC. MARTHA BENTATA SÁNCHEZ  
LIC. SARA JIMÉNEZ GONZÁLEZ  
LIC. ROSA MARÍA MORENO FLORES**

**29-October-2007**

**Anexo 8.- Exámenes departamentales.**



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



**CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
"WALTER CROSS BUCHANAN"**

Asignatura: **Desarrollo de Habilidades del Pensamiento**

Semestre: Primero

Especialidad o área: Materias Humanísticas

Fecha del examen: 17 al 21 de Septiembre del 2007

Horario del examen: En la clase

Turno: VESPERTINO

Periodo: 1er. DEPARTAMENTAL

Ciclo escolar: 2007-2008 A

Contenido a evaluar: 1ª. Unidad

Duración del examen: 1 hora

Tipo de examen

**A**

Calificación:

Alumno \_\_\_\_\_  
Boleta \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_  
Profesor de esta asignatura en este grupo \_\_\_\_\_

**I.- INSTRUCCIONES: LEE LOS ENUNCIADOS QUE A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN Y CIRCULA O TACHA LA RESPUESTA CORRECTA:**

1.- Término que describe lo que pasa en la mente de un sujeto cuando quiere resolver un problema.		
a) Factor	<b>b) Pensar</b>	c) Metacognición
2.- La toma de conciencia, las representaciones y la combinación de las mismas constituyen algunas características del:		
<b>a) Pensamiento</b>	b) Proceso	c) Conocimiento
3.- Término que se refiere a todos aquellos elementos que provocan la actividad mental del hombre para producir razonamientos acerca del mundo que nos rodea.		
a) Pensamiento	b) Conocimiento	<b>c) Factores del pensamiento</b>
4.- Los factores del pensamiento pueden ser:		
a) Internos	b) Externos	<b>c) Ambos</b>
5.- Término que proviene del latín processus, que significa Avanzar, ir adelante		
a) Etapas	<b>b) Proceso</b>	c) Pensamiento
6.- Los tipos de pensamiento son:		
a) Lógico o vertical	b) Creativo o lateral	<b>c) Lógico-creativo</b>
7.- Es aquel pensamiento que es concreto, que se descubre paso a paso llevando un método y se llega a una verdad		

a) Pensamiento crítico	b) Pensamiento creativo	c) Pensamiento lógico
8.- Término que significa el comprender los avances y retrocesos en tu proceso de pensamiento		
a) Pensamiento crítico	b) Pensamiento lógico	c) Metacognición
9.- Nombre de la disciplina que estudia las estructuras mentales:		
a) Psicología	b) Psiquiatría	c) Lógica
10.- Explora intencionalmente las direcciones menos probables, aunque transgredir los principios lógicos y no tiene como meta la búsqueda de la solución correcta:		
a) Creativo	b) Lógico	c) Crítico

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO	VALOR TOTAL: 10 PUNTOS
---------------------------------------	------------------------

**II.- INSTRUCCIONES: LEE LOS ENUNCIADOS QUE A CONTINUACIÓN SE TE PRESENTAN Y DISCRIMINA LOS ELEMENTOS DEL PENSAMIENTO, ANOTANDO UNA "AP" SI SE TRATA DE UNA APREHENSIÓN SIMPLE; UNA "J" SI SE TRATA DE UN JUICIO Y FINALMENTE UNA "R" SI ES UN RACIOCINIO.**

### NOMBRE DEL OBJETO: LA NATURALEZA

1.- AP Conjunto de las obras de la creación por oposición a las del hombre

2.- J La naturaleza es bella  
La naturaleza se constituye por los cuatro elementos.  
La naturaleza es un hábitat del hombre

3.- AP



4.- R La naturaleza es vida.  
La vida es maravillosa y misteriosa  
Luego entonces la naturaleza es maravillosa y misteriosa.

5.- AP La vida es emocionante, misteriosa, bella, maravillosa, agradable, sorprendente, etc.

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO	VALOR TOTAL: 5 PUNTOS
---------------------------------------	-----------------------

**III.- INSTRUCCIONES.- LEE LA LISTA DE LOS ACCESORIOS QUE SE TE PRESENTAN Y AGRÚPALOS DE ACUERDO AL DEPORTE EN QUE SE EMPLEAN:**

Tacos; Balón ligero; Gorra de látex; Careta y peto; Bicicleta; Uniforme de licra aerostático; Traje de baño; Bat; Red; Porterías; Casco; Sandalias; Manopla; Muñequeras; y Espinilleras.

### ACTIVIDADES DEPORTIVAS

FUTBOL	NATACIÓN	CICLISMO
Tacos Porterías Espinilleras	Gorra de látex Traje de baño Sandalias	Bicicleta Uniforme de licra aerostático Casco
VOLEY BOLL		BEISBOL
Balón ligero Red Muñequeras		Careta y peto Bat Manopla

Una vez que haz agrupado los accesorios de acuerdo al deporte en el que se emplean. Indica el proceso de pensamiento que efectuaste para resolver el problema.

Anota sobre las líneas de la izquierda el número ordinal (1°, 2°, 3°, etc.) que corresponda:

- 2 Abstracción.
- 5 Conclusión.
- 1 Observación.
- 4 Síntesis.
- 3 Análisis.

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO

VALOR TOTAL: 20 PUNTOS

**IV.- INSTRUCCIONES.- PLANTEA UN PROBLEMA Y DESCRIBE COMO LO RESUELVES, CONSIDERANDO LOS TIPOS DE PENSAMIENTO.**

¿Como puedo ir a la escuela desde mi casa?

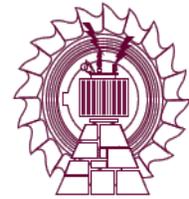
Pensamiento Lógico.- Le pregunto a mi padre la forma de ir.

Pensamiento Creativo.- Busco por Internet, el mapa geográfico en base a la dirección de la escuela. Y ubico las posibles rutas de acceso a ese lugar, considerando la dirección de mi casa y los medios de transporte más cercanos.

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 2.5 PUNTO	VALOR TOTAL: 5 PUNTOS
	VALOR TOTAL DEL EXAMEN:: 40 PUNTOS



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



**CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
"WALTER CROSS BUCHANAN"**

Asignatura: **Desarrollo de Habilidades del Pensamiento**

Semestre: Primero

Especialidad o área: Materias Humanísticas

Fecha del examen: 22 AL 26 DE OCTUBRE DEL 2007

Horario del examen: En clase.

Turno: VESPERTINO

Periodo: 2do. DEPARTAMENTAL

Ciclo escolar: 2007-2008 A

Contenido a evaluar: 2ª. Unidad

Duración del examen: 1 hora

Tipo de examen

**B**

Calificación:

Alumno \_\_\_\_\_  
Boleta \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_  
Profesor de esta asignatura en este grupo \_\_\_\_\_

**I.- INSTRUCCIONES: RELACIONA LA COLUMNA DE LA IZQUIERDA (PREGUNTAS) CON LA COLUMNA DE LA DERECHA (RESPUESTAS), ANOTANDO EN LA LÍNEA EL NÚMERO QUE CORRESPONDA.**

<u>10</u> Término con el que se denomina a la operación fundamental del pensamiento que consiste en agrupar objetos en base a la cualidad que comparten o que difieren.	1.- Atención.
<u>5</u> Es la adquisición de información a partir de los estímulos sensibles que recibimos por parte del medio ambiente.	2.- Hábitos y Conocimientos.
<u>1</u> Constituye la capacidad de concentrar la actividad psíquica sobre determinado objeto o cuestión.	3.- Término con el que se denomina a la incapacidad, dificultad o imposibilidad de recuperar la información recibida.
<u>8</u> Los tipos de atención son:	4.- Fijación, voluntaria y racional
<u>9</u> ¿Qué es la Memoria?	5.- Percepción.

<u>2</u> Las experiencias pasadas influyen sobre el presente en dos formas, que son:	6.- La Fijación, la retención y el recuerdo.
<u>6</u> El proceso de la memoria se constituye por:	7.- Inteligencia.
<u>3</u> ¿Qué es el Olvido?	8.- Voluntaria e Involuntaria.
<u>4</u> Los tipos de memoria son:	9.- Término con el que se denomina al reflejo de lo que existió en el pasado.
<u>7</u> A la capacidad de resolver problemas se le llama:	10.- Característica Esencial.
VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO	VALOR TOTAL: 10 PUNTOS

## II.- INSTRUCCIONES: ESCRIBE DOS EJEMPLOS DE CADA UNO DE LOS TIPOS DE PERCEPCIÓN.

**Auditiva:** Escuchar música.

Oír los sonidos de los pájaros al amanecer.

**Gustativa:** Saborear un helado.

Discriminar los sabores dulces, agrios y salados de un guisado.

**Olfativa:** Percibir el aroma del café al entrar a la ciudad de Córdoba Veracruz.

Percibir el perfume de las flores.

**Táctil:** Sentir el aire frío al estar parado en la punta del malecón.

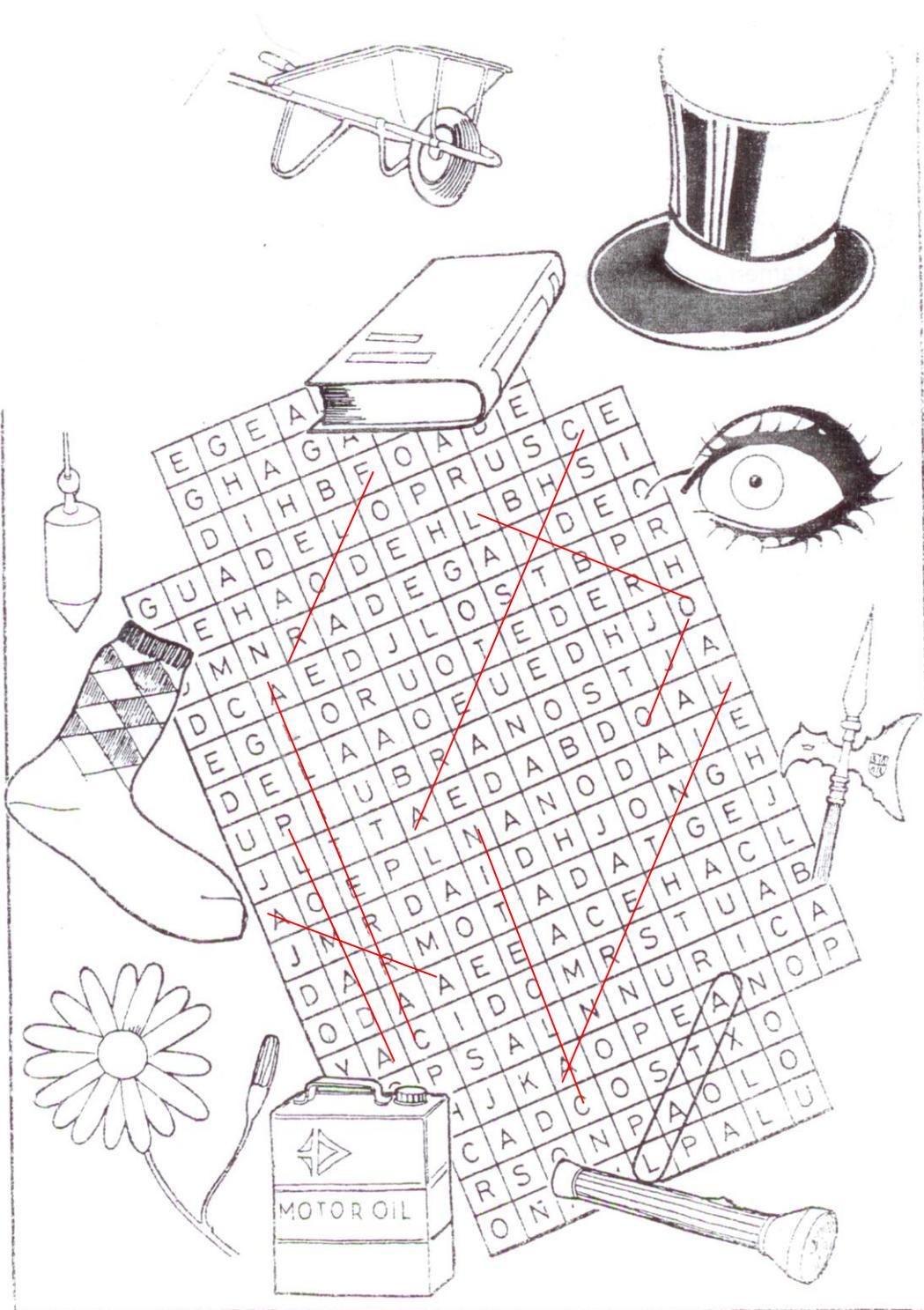
Discriminar las asperezas de un material.

**Visual:** Presenciar un accidente automovilístico.

Ver mi programa de TV favorito.

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO	VALOR TOTAL: 10 PUNTOS
---------------------------------------	------------------------

III.- INSTRUCCIONES: OBSERVA LA IMAGEN QUE SE TE PRESENTA, Y LOCALICE EL NOMBRE DE LOS DIBUJOS.



VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO

VALOR TOTAL: 10 PUNTOS

**IV.- INSTRUCCIONES: OBSERVA LA IMAGEN QUE SE TE PRESENTA, Y EXPLICA COMO SE MANIFIESTAN LOS TRES MOMENTOS DEL PROCESO DE ATENCIÓN:**



**1.- Actividad Selectiva:**

**Es aquella imagen que me atrae (Forma) del dibujo. Y en este caso es un barco en alta mar.**

**2.- Actividad Inhibitoria:**

**Es aquella imagen que no me llama la atención (fondo) del dibujo. Y en este caso son las gaviotas, el cielo y los colores del mismo.**

**3.- Actividad Retentiva:**

**Es la imagen que yo recuerdo del dibujo. En este caso fue el barco en alta mar.**

**4.- Tipo de atención: Voluntaria.**

**¿Por qué?**

**Es un ejercicio de examen que tengo que resolver, y por lo tanto no puedo ignorarlo.**

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: .1 PUNTO	VALOR TOTAL: 5 PUNTOS

V.- INSTRUCCIONES.- OBSERVA DURANTE UN MINUTO EL DIBUJO, DA VUELTA A LA HOJA. Y DESCRÍBELA DANDO ARGUMENTOS DEL PORQUE DE TU REDACCIÓN APLICANDO LA TÉCNICA NEMOTÉCNICA.

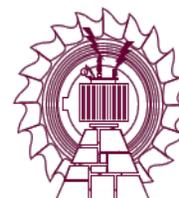


Este dibujo es una computadora de donde se puede apreciar que dos hombre se dan la mano y a su alrededor existen signos de pesos. Y lo asocio con comunicación, apoyo, trabajo en equipo, empresa, salario y/o ganancias.

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO	VALOR TOTAL: 5 PUNTOS
	VALOR TOTAL DEL EXAMEN: 40 PUNTOS



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



**CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
"WALTER CROSS BUCHANAN"**

Asignatura: **Desarrollo de Habilidades del Pensamiento**

Semestre: Primero

Especialidad o área: Materias Humanísticas

Fecha del examen: 19 AL 23 De Noviembre del 2007

Horario del examen: En clase.

Turno: VESPERTINO

Periodo: 3er. DEPARTAMENTAL

Ciclo escolar: 2007-2008 A

Contenido a evaluar: 3ª. Unidad

Duración del examen: 1 hora

Tipo de examen

**A**

Calificación:

Alumno \_\_\_\_\_  
Boleta \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_  
Profesor de esta asignatura en este grupo \_\_\_\_\_

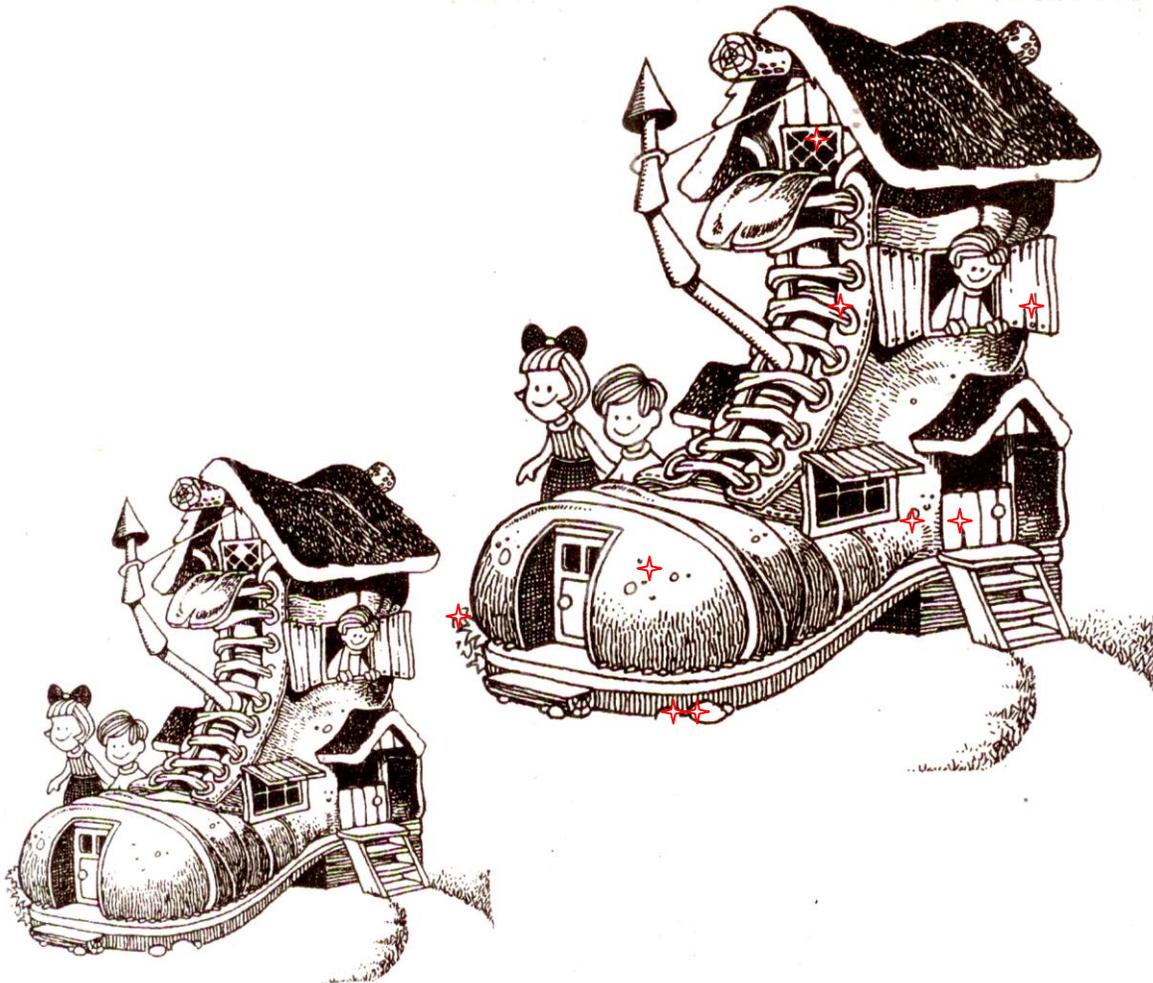
**I.- INSTRUCCIONES: RELACIONA LA COLUMNA DE LA IZQUIERDA (PREGUNTAS) CON LA COLUMNA DE LA DERECHA (RESPUESTAS), ANOTANDO EN LA LINEA EL NÚMERO QUE CORRESPONDA.**

<u>5</u> Nombre de la Teoría que condujo a descubrir las técnicas para elevar el poder del cerebro y número de inteligencias con que cuenta el ser humano.	<b>1.- Semejanza.</b>
<u>8</u> Las seis inteligencias con que cuenta nuestro cerebro son:	<b>2.- Es el proceso mediante el cual se organizan los objetos de un conjunto en clases de acuerdo con un criterio previamente definido.</b>
<u>1</u> Término que proviene del latín <b>similla</b> , que significa tener apariencia igual a otra persona, cosa o situación.	<b>3.- Síntesis.</b>
<u>10</u> ¿Qué es una variable?	<b>4.- Es el término que proviene del latín <b>ratio</b>, que significa razón, juicio y argumentación.</b>

<p><u>6</u> Las semejanzas absolutas o idénticas; relativas y funcionales constituyen:</p>	<p><b>5.- Inteligencias Múltiples.</b></p>
<p><u>2</u> ¿Qué es una clasificación?</p>	<p><b>6.- Los Tipos de Semejanzas.</b></p>
<p><u>9</u> Término que se refiere al proceso mediante el cual se integran las partes, propiedades y relaciones de un conjunto delimitado para formar un todo significativo.</p>	<p><b>7.- Deductivo e Inductivo.</b></p>
<p><u>3</u> Término que comprende al proceso que permite separa un todo en sus partes.</p>	<p><b>8.- Verbal, Visual, Lógica, Creativa, Física y Emocional.</b></p>
<p><u>4</u> ¿Qué es el Razonamiento?</p>	<p><b>9.- Análisis.</b></p>
<p><u>7</u> Los tipos de razonamiento son:</p>	<p><b>10.- Es un tipo de características que nos permite organizar las observaciones e identificar las semejanzas y las diferencias.</b></p>

<p>VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO</p>	<p>VALOR TOTAL: 10 PUNTOS</p>
--	-------------------------------

II.- INSTRUCCIONES: OBSERVA ESTOS DIBUJOS Y MARCA CON UN COLOR, LAS 10 DIFERENCIAS QUE EXISTEN ENTRE AMBOS.



VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO

VALOR TOTAL: 10 PUNTOS

III.- INSTRUCCIONES: DETERMINA SI LOS SIGUIENTES CONJUNTOS SON ORDENABLES Y EN CASO AFIRMATIVO ORDÉNALOS Y DETERMINA EL CRITERIO DE ORDENACIÓN.

1.-Adolescencia, niñez, senectud, lactancia.

**Si es ordenable: lactancia, niñez, adolescencia y senectud.**

**Criterio: Etapas de la vida del ser humano.**

2.- Melancólico, triste, alegre, enojado.

**No es ordenable.**

3.- Frió, caliente, tibio, helado.

**Si es ordenable: helado, frió, tibio y caliente.**

**Criterio: estados de temperatura.**

4.- 10,4, 7, 8, 3, 1, 6, 9, 2,5.

**Si son ordenables: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 10**

**Criterio: numeración.**

5.- pésimo, bueno, mal, regular

**Si son ordenables: pésimo, mal, regular y bueno.**

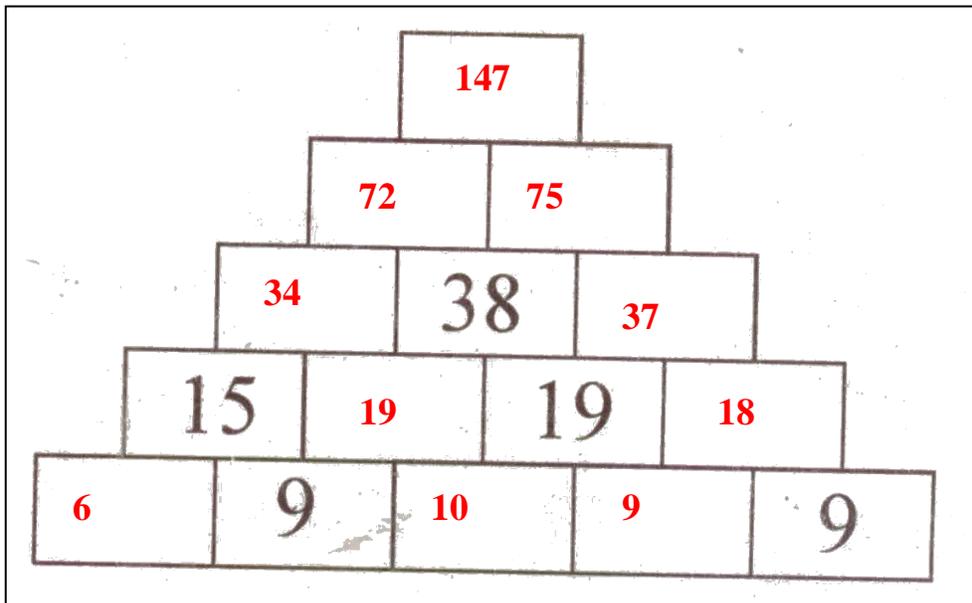
**Criterio: calidad.**

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 2 PUNTOS
--

VALOR TOTAL: 10 PUNTOS
------------------------

**IV.- INSTRUCCIONES: OBSERVA EL SIGUIENTE EJERCICIO. Y PARA RESOLVERLO DEBES COLOCAR EN LAS CASILLAS EN BLANCO CIFRAS, DE MODO QUE LA SUMA DE LAS DOS CASILLAS INFERIORES DEBEN DAR EL RESULTADO DE LA CASILLA SUPERIOR.**

**COMO AYUDA SE PROPORCIONAN ALGUNAS CIFRAS.**

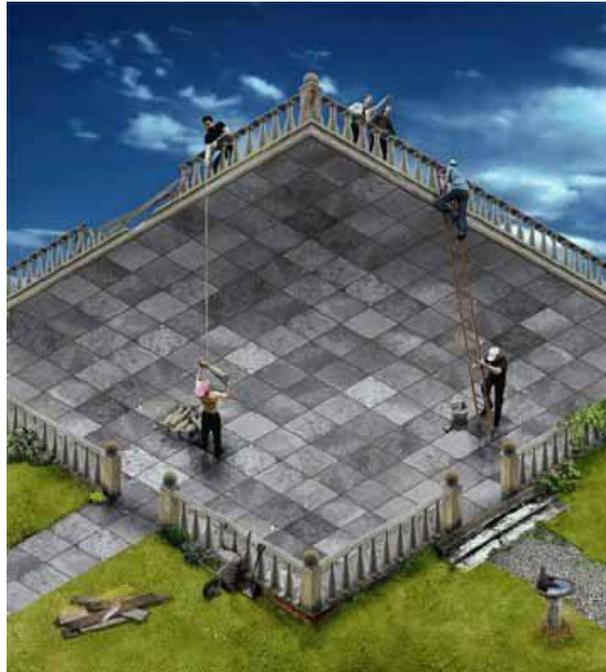


VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO
---------------------------------------

VALOR TOTAL: 10 PUNTOS
------------------------

VALOR TOTAL DEL EXAMEN: 40 PUNTOS
-----------------------------------

# SEGUNDA PARTE: MANUAL PARA LA ASIGNATURA DE DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
*Walter Cross Buchanan*

DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANÍSTICAS

Academia de Materias Optativas de Formación General  
Turno Vespertino

## Desarrollo de Habilidades del Pensamiento

NOMBRE DE LA PROFESORA

MARTHA BENTATA SÁNCHEZ

Nombre del

Alumno(a): \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

Agosto- Diciembre 2007

## INTRODUCCIÓN.

La intención de este manual es de servir como un material didáctico de apoyo para la docencia y al mismo tiempo se constituye en el texto-guía para los estudiantes que cursen la asignatura de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento; permitiéndonos presentar el desarrollo de los contenidos en forma sistematizada y organizada a través de de ejercicios orientados a desarrollar sus capacidades; respetando los lineamientos establecidos en el nuevo modelo educativo institucional.

Por lo cual este manual tiene la siguiente estructura:

La **Técnica de presentación**, tiene el propósito fundamental de permitir la socialización de los estudiantes a fin de conocer algunas de sus cualidades o rasgos de personalidad que le de pauta a la integración del grupo, así como también el conocer las expectativas que los discentes tienen sobre la materia objeto de estudio.

La **Evaluación diagnóstica**, Es un ejercicio tipo examen que se realiza con el fin de conocer los antecedentes académicos de los estudiantes respecto a la asignatura y al mismo tiempo ellos se den cuenta de la forma de trabajar y evaluar la materia.

El **Significado de ser estudiante del nivel medio**, es un texto que se proporciona con la intención de ubicar a los participantes en el nuevo nivel de estudios al que se enfrentan, debido a que la lectura trata de la actitud que tiene el estudiante ante el estudio, ante los cambios que sufre en su vida y la forma en que los enfrenta en esta situación.

Por otro lado, se aborda lo concerniente a la forma de estudio que tiene el discente, y la que debe asumir en su nuevo ciclo escolar.

El **Encuadre**, comprende la *Presentación de la Asignatura* constituida por: La ubicación de la materia en el mapa curricular del bachillerato tecnológico.; El enfoque de la asignatura; El objetivo general; Las unidades temáticas; La forma de trabajo; La evaluación y el Reglamento de la asignatura.

Las **Unidades Temáticas**, son propiamente el desarrollo de los contenidos del programa de la asignatura, presentando la siguiente estructura: Nombre de la Unidad, Objetivo, Resultados de aprendizaje propuestos y el desarrollo de los contenidos a través de la metodología del aprendizaje grupal donde los ejercicios se realizan contemplando un trabajo personal, un trabajo de equipo y finalmente el plenario, así como la retroalimentación del tema mediante una síntesis explicatoria al final del mismo.

Y las **Guías de Estudio**, se incluyen al final de cada unidad temática con el propósito de servir como una autoevaluación por parte del estudiante simultáneamente lo prepara para el examen departamental que se le aplica.

# I TÈCNICA DE PRESENTACIÒN

Nombre:

---

1.- ¿Qué signo del zodiaco te corresponde por tu fecha de nacimiento?

---

2.- Enumera las cualidades que caracterizan a tu signo zodiacal.

---

---

---

---

---

---

3.- De estas cualidades ¿Cuáles consideras tener como una manifestación de tu personalidad?

---

---

---

---

---

---

4.- Expresa ¿Cuáles son tus expectativas en esta asignatura?

---

---

---

---

---

---

5.- ¿Cómo consideras que las características de tu personalidad podrán ayudarte a alcanzar tus metas en esta asignatura?

---

---

---

---

---

---

## SIGNOS ZODIACALES

SIGNO	FECHA	SÍMBOLO
Aries	21 Marzo – 20 Abril	 Aries
Tauro	21 Abril – 20 Mayo	 Tauro
Géminis	21 Mayo – 21 Junio	 Geminis
Cáncer	22 Junio – 22 Julio	 Cancer
Leo	23 Julio – 22 Agosto	 Leo
Virgo	23 Agosto – 22 Sep	 Virgo
Libra	23 Sep – 22 Octubre	 Libra
Escorpión	23 Octubre – 21 Nov	 Escorpio
Sagitario	22 Nov – 21 Dic	 Sagitario
Capricornio	22 Dic – 19 Ene	 Capricornio
Acuario	20 Ene – 18 Feb	 Acuario
Piscis	19 Feb – 20 Marzo	 Piscis

## II. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA.

NÚMERO DE ACIERTOS: \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

**1.- INSTRUCCIONES: DEFINE CON TUS PALABRAS CADA UNO DE LOS CONCEPTOS QUE SE TE PRESENTAN:**

1.- Percepción

2.- Observación

3.- Atención

4.- Memoria

5.- Descripción

6.- Clasificación

7.- Semejanzas

8.- Análisis

9.- Síntesis

10.- Pensamiento

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO  
PUNTOS

VALOR TOTAL: 10

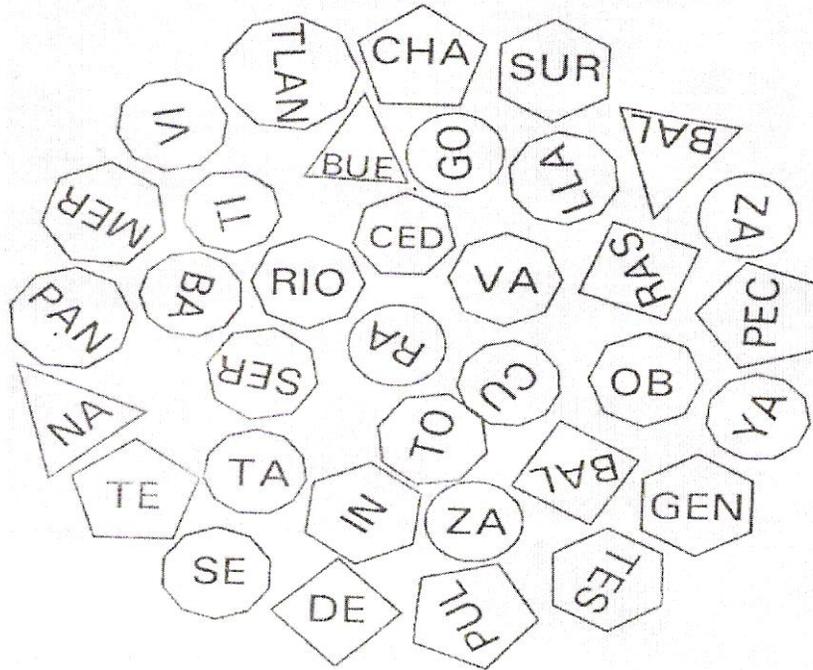
**II.- INSTRUCCIONES: NOMBRA LAS CARACTERÍSTICAS DIFERENTES DE CADA UNA DE LAS VARIABLES DADAS.**

VARIABLE	CARACTERÍSTICAS DE	
	“BICICLETA”	“AUTOMOVIL”
1. IMAGEN DEL VEHICULO.		
2. NUMERO DE LLANTAS.		
3. CANTIDAD DE ESFUERZO FÍSICO PARA CONDUCIRLO		
4. TIPO DE ENERGIA QUE UTILIZA.		
5. FUENTE DE ENERGIA QUE LO IMPULSA.		
6. VELOCIDAD QUE DESARROLLA.		
7. SISTEMA DE FRENO.		
8. NÚMERO DE PASAJEROS		
9. AMPLITUD O COMODIDAD DEL VEHÍCULO.		
10. SEGURIDAD O ESTABILIDAD		

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO  
PUNTOS.

VALOR TOTAL: 10

**III.- INSTRUCCIONES: UNE CON FLECHAS LAS SÍLABAS QUE HAY DENTRO DE LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS APUNTANDO LA DIRECCIÓN EN QUE SE LEE LA PALABRA:**



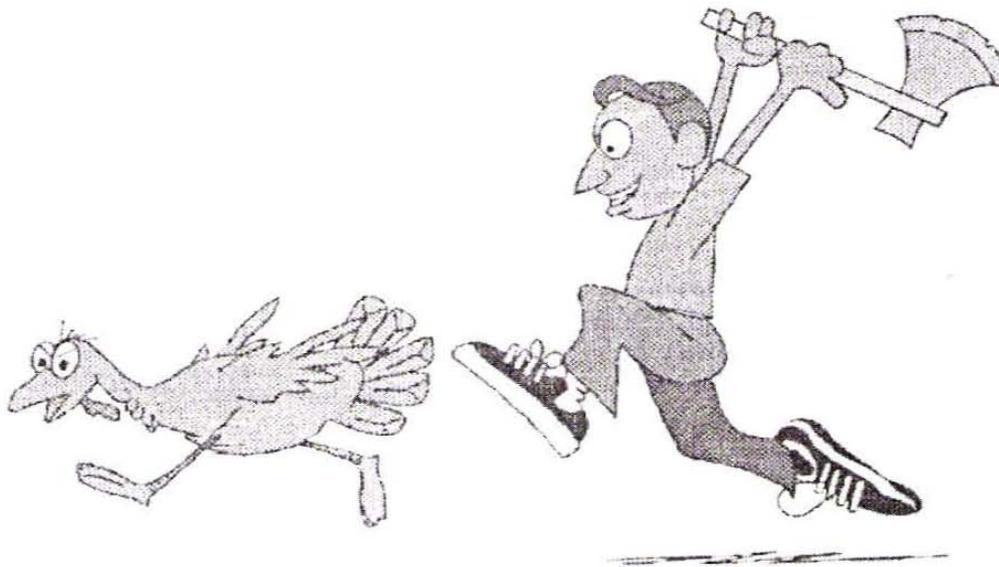
UNA VEZ QUE HAZ UNIDO LAS SÍLABAS, ANOTA EL NOMBRE DE LAS 10 ESTACIONES DEL METRO QUE ENCONTRASTE.

- |         |          |
|---------|----------|
| 1 _____ | 6 _____  |
| 2 _____ | 7 _____  |
| 3 _____ | 8 _____  |
| 4 _____ | 9 _____  |
| 5 _____ | 10 _____ |

VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO PUNTOS.

VALOR TOTAL: 10

**IV.- INSTRUCCIONES: OBSERVA LAS DOS VIÑETAS QUE SE TE PRESENTAN, Y ENCUENTRA LAS 10 DIFERENCIAS QUE EXISTEN, AL MARCÁRLAS CON CÍRCULOS.**

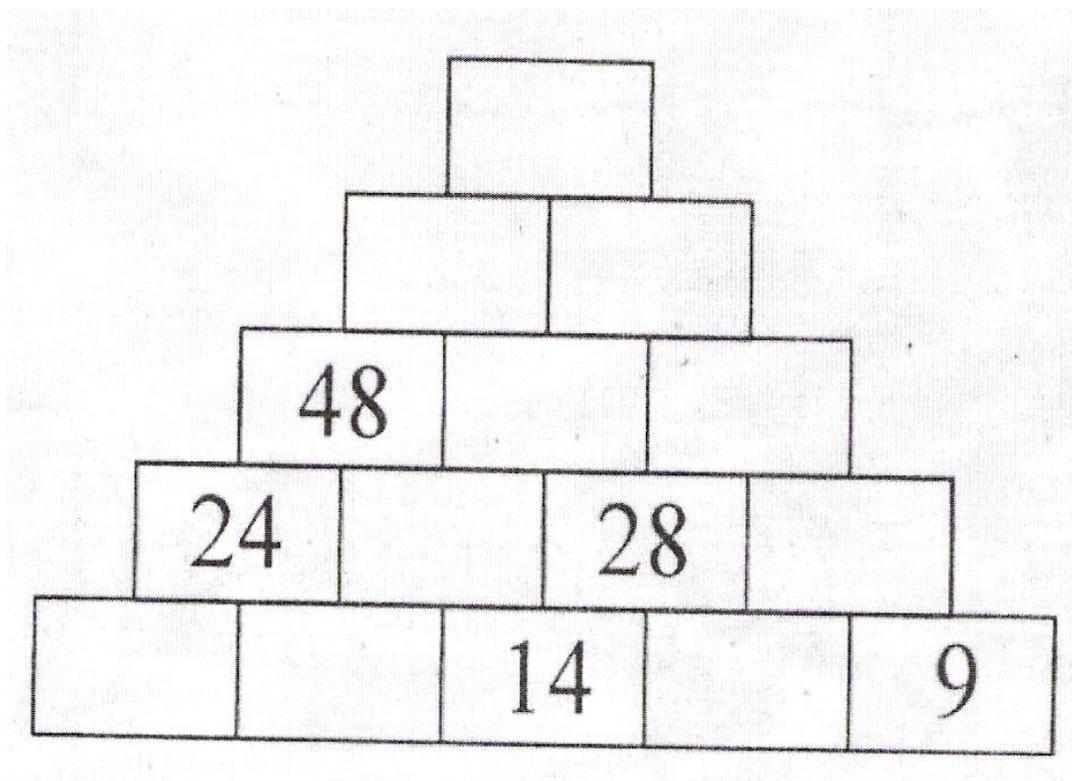


VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: ½ PUNTO.  
PUNTOS.

VALOR TOTAL: 5



**VI.- INSTRUCCIONES: COMPLETA LA PIRÁMIDE COLOCANDO UN NÚMERO DE UNA O MÁS CIFRAS EN CADA CASILLA, DE MODO QUE CADA UNA CONTenga LA SUMA DE LOS DOS NÚMERO DE LAS CASILLAS ANTERIORES.**



VALOR POR RESPUESTA CORRECTA: 1 PUNTO  
PUNTOS

VALOR TOTAL: 10

VALOR TOTAL DEL EXAMEN: 50 PUNTOS

### **III SIGNIFICADO DE SER ESTUDIANTE DE NIVEL MEDIO.**

**Una vez que has conocido las expectativas y los conocimientos previos que tienes sobre la asignatura pasaremos a que comprendas el significado de ser estudiante de nivel medio superior y en particular del Instituto Politécnico Nacional; para lo cual revisaremos la siguiente lectura cuya ficha bibliográfica es:**

PANSZA, Margarita y Sergio Hernández <i>El estudiante (Técnicas de Estudio y Aprendizaje)</i> . México, Ed. Trillas, 1995 Págs. 11-19 y 49-57
---

# **1**

## **Ser Joven**

### **LA IMAGEN DE TI MISMO**

En la vida diaria, expresas con frecuencia las ideas que tienes acerca de tu capacidad de aprendizaje, no solamente sobre lo que aprendes en la escuela, sino también sobre otros aspectos y la convivencia con los demás; lo haces mediante expresiones como las siguientes: “soy torpe para los trabajos manuales”, “puedo componer tu reloj, soy bueno para eso”, “yo no podría escribir una novela”, “se me facilita resolver problemas matemáticos”, etcétera.

Estas opiniones surgen después de que has realizado una actividad concreta, ya que de esta manera puedes evaluar tu desempeño y habilidades. Esta información es muy importante para mejorar tu capacidad como estudiante y tu posición frente a ella.



## PRIMERA PARTE, EL DESARROLLO PERSONAL.

Para analizar tu actitud como estudiante, es importante que consideres tu historia escolar, la cual está, desde luego, íntimamente relacionada con tu vida personal. Valorar adecuadamente tu desempeño en la escuela te permitirá identificar problemas y buscar la manera de superarlos: nuestra calidad como estudiantes siempre puede mejorar.

### SER JOVEN

Los seres humanos pasamos por diversas etapas que son: la infancia, la juventud y la madurez, a cada una de ellas corresponde un proceso de crecimiento y desarrollo y acontecen de forma progresiva e irreversible. Cada etapa evolutiva implica cambios biológicos, psicológicos y sociales.

Debido a que este libro está dedicado a los jóvenes, analizaremos ahora sus características. En los siguientes renglones escribe los aspectos que han cambiado en ti. Recuerda que ya no eres un niño y que has cambiado, no solo físicamente sino también mental y emocionalmente. (Véanse Fig. 1.1 y 1.2)

---

---

---

---

---

---

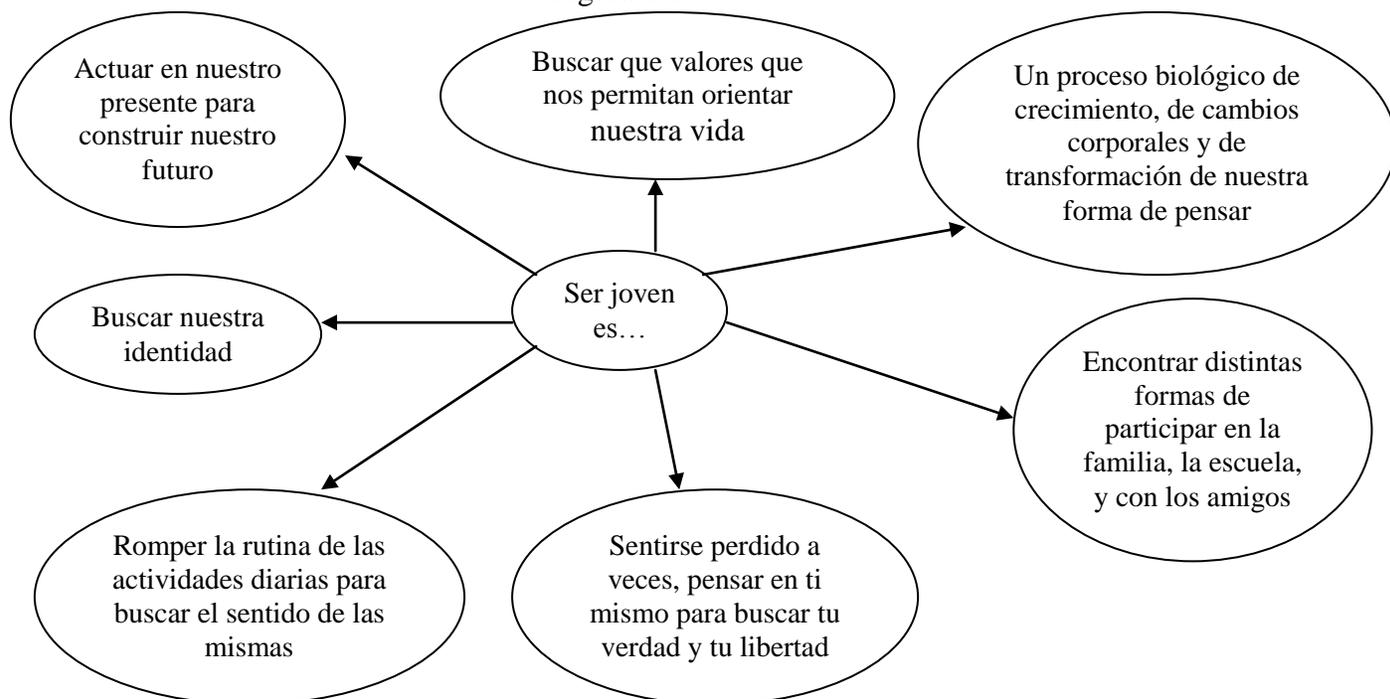
---

---

La manera en que resuelvas estos problemas puede conducirte a:

- La incorporación y participación crítica en la sociedad (elección de estudio, trabajo, pareja amigos, recreación, participación, política).
- El retraimiento y la prolongación de la búsqueda de la madurez psíquica y social (aislamiento, soledad, frustración).

Figura 1.1.



PRIMERA PARTE, EL DESARROLLO PERSONAL.

Ser joven nos lleva a pensar y preguntamos:

¿Qué es lo que queremos hacer con nuestra vida?
¿Podremos ser todo lo que queremos ser?
¿Cuáles son nuestras limitaciones?
¿Me comprenderían los adultos?

Figura 1.2

## SALUD, CRECIMIENTO Y DESARROLLO

En los jóvenes, los cambios corporales implican el desarrollo sexual que se determina por una actividad hormonal diferente. Este crecimiento incluye, además de la capacidad de reproducción biológica, el desarrollo intelectual.

Durante esta etapa, tu capacidad de amar se hace mas amplia y objetiva: se manifiesta: por ejemplo, en el interés por tu propio desarrollo y por el de las personas que amas. Es un proceso en cual se va estableciendo tu lugar en la sociedad.

En sus practicas educativas, los antiguos mexicanos (nahuas) insistían en propiciar que los adolescentes llegaran a ser “dueños de un rostro que denote seguridad personal, control del cuerpo, gusto por la vida y por dueños de su corazón...”.<sup>1</sup>(Véase figura 1.3)

Para poder llevar a cabo tus proyectos, es indispensable que cuides tu salud, vigilando los siguientes aspectos:

1. **Alimentación.** Consume comida nutritiva (fruta, verdura, carnes, cereales), en ves de golosinas. El precio de algunas frutas es inferior al precio de un pastelillo comercial
2. **Descanso.** Organiza tu tiempo para estudiar, trabajar o realizar otras actividades durante el día, de manera que puedas dormir de 6 a 8 horas diarias



Figura 1.3

3. **Higiene.** Mejora tu apariencia y evita diversas infecciones al cuidar tus hábitos de higiene (baño, cepillado del pelo y de los dientes).
4. **Actividad.** Realiza actividades que te gusten, como estudiar, arreglar tu casa, trabajar, etc. Contribuye a mantenerte sano física y mentalmente.
5. **Ejercicio y recreación.** Cuida tu salud; para ello debes practicar algún deporte (caminata, natación, fútbol, etc.); tu elección dependerá tanto de tu ambiente social como de tus preferencias.



6. **Diversión.** Buscar entretenimientos y diversiones es también muy importante para conservar la salud física y mental.
7. **Convivencia.** Pasa ratos agradables con amigos y familiares.

Si tienes alguna preocupación acerca de tu salud, no dudes en acudir a los servicios médicos especializados, públicos o privados. De todas las actividades que puedes realizar y que son de interés para ti, nos referimos en particular al estudio.

## **TU PAPEL COMO ESTUDIANTE**

Cuando dices “soy estudiante”, das a entender que estas, en alguna forma, preparándote para desarrollar tu capacidad de afrontar y resolver problemas que se relacionan, la mayoría de las veces, con una función laboral.

Como estudiante puedes estar integrado a un sistema escolar que implique la asistencia diaria a una escuela o bien, estar inscrito en un sistema abierto que te obligue a realizar un mayor esfuerzo en el estudio independiente.

Si estas estudiando alguna carrera técnica o comercial, te enfrentarás más rápidamente a un trabajo productivo; en cambio, en el caso de los bachilleratos, puedes estar preparándote para elegir y estudiar una carrera profesional.

Ser estudiante puede ser tu actividad principal, quizás tus condiciones de vida te exijan doble esfuerzo: trabajar y estudiar simultáneamente.

Durante la juventud, aunque de manera menos evidente que tus transformaciones corporales, ocurren cambios importantes en tu afectividad y en tu pensamiento, estos te abren nuevas posibilidades como estudiante; por medio de un proceso gradual aprendes a:

- Manejar simultáneamente mayor cantidad de información.
- Distinguir entre la forma en que están organizados una información y su contenido.
- Distinguir entre lo real y lo posible, lo cual permite elaborar hipótesis.
- Determinar y controlar las variables de un fenómeno para analizar y diseñar experimentos.
- Establecer relaciones entre la nueva información y la ya conocida.

Por esta razón, puedes realizar una serie de trabajos escolares más complejos que los que has efectuado hasta ahora.

Tu capacidad de aprendizaje puede aumentar durante toda la vida, no solamente en la juventud; pero esta es una etapa sumamente importante.

**El desarrollo intelectual y emocional es una meta permanente en tu vida.**



## INVENTARIO DE ACTITUDES

En el siguiente cuadro, marca con una X las situaciones que reflejen tu posición actual. En la columna de “Comentario” anota tus reflexiones; esto te permitirá, al elaborar tus planes, tener presente los problemas que debes superar para lograr un desarrollo óptimo como persona y como estudiante.

**Cuadro 1.1** Lista de actitudes

<i>Actitudes</i>		<i>Comentario</i>
¿Vives constantemente molesto por tu figura corporal; te gustaría ser más flaco, alto, etcétera?	¿Aceptas tu figura corporal y buscas la forma de mejorar tu presencia?	“En general me gusta como estoy pero procuro hacer ejercicio para no engordar”
¿No controlas tus emociones?; cuando sientes coraje, ¿explotas y no puedes discutir con serenidad?	Cuando te enojas ¿Eres capaz de controlarte, discutir acerca de lo que te molesta y buscar una solución?	
¿Con frecuencia sientes que todos te desprecian (amigos, familia, compañeros de escuela)?	¿Sabes que algunas personas te aman y te respetan?	

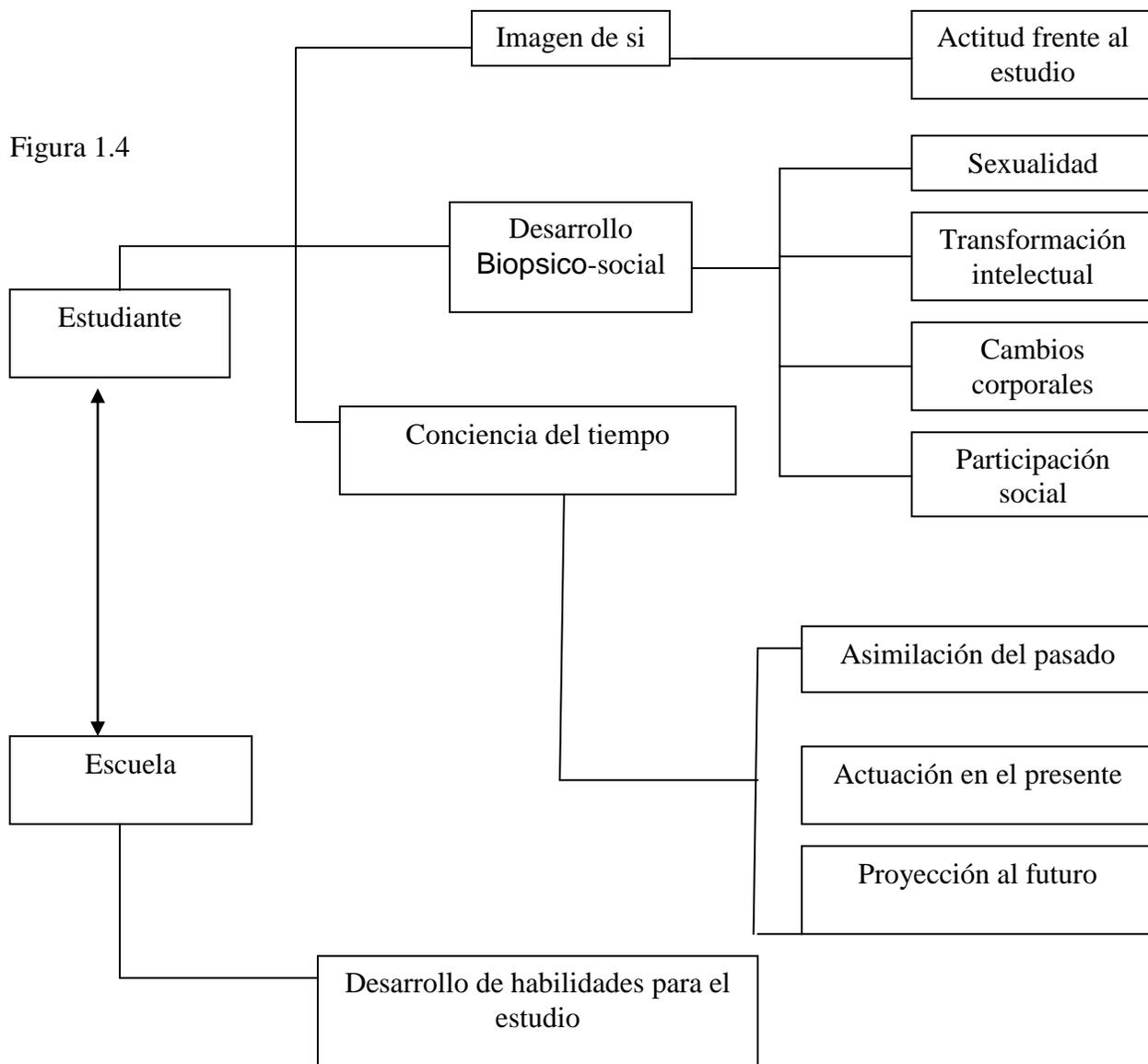
¿Consideras que es pérdida de tiempo ir a fiestas, al cine o cualquier otra forma de diversion o descanso? <input type="checkbox"/>	¿Atiendes tus obligaciones, sin olvidar que necesitas tiempo para divertirte y descansar? <input type="checkbox"/>	
Para elegir tu ropa, paseos, amigos y estudios, ¿tomas demasiado en cuenta lo que “esta de moda”?	¿Usas tu criterio para elegir aquello que te conviene hacer, independientemente de las presiones externas?	
¿Te sientes infeliz por las experiencias desagradables <input type="checkbox"/>	El pasado es una experiencia importante, pero el momento presente es el que ofrece la posibilidad de actuar para superar problemas y disfrutar la vida <input type="checkbox"/>	
Ante una situación problemática, ¿buscas quién dé la “receta” para solucionarlo?	¿La imaginacion te ayuda a enfrentar y resolver situaciones conflictivas?	

### COMENTARIOS

Los problemas, las dudas, las ilusiones, que en un momento dado te planteas en relación con tu presente y tu futuro te permiten conocerte poco a poco e ir construyendo un proyecto de vida en el que ser estudiante ocupa un lugar importante.

Tu facultad de aprender es permanente y abre posibilidades de modificar constantemente el concepto de ti mismo.

Figura 1.4



# 5

## Acción de estudiar

En la vida del ser humano, una de las actividades más importantes es el estudio, ya sea en forma individual o en equipo, que ofrece la oportunidad de pensar y trabajar con la información o los problemas que trataste con tus maestros y compañeros en el salón de clase.

Recuerda que nadie:

- Puede leer por ti
- Decir lo que tu piensas
- Tomar tus notas
- Realizar tus experimentos

### ¿POR QUÉ ESTUDIAS?

En relación con el estudio, hay *dos* preguntas que debes formularte y trata de ser sincero contigo mismo al contestarlas; no es necesario que se lo digas a nadie, simplemente reflexiona acerca de la verdadera disposición que tengas para estudiar.

### ¿POR QUÉ VAS A ESTUDIAR?

Muchas veces los estudiantes no saben realmente por qué están asistiendo a la escuela ni por qué tienen que estudiar. ¿Te pasa esto a ti?

No todos los jóvenes pueden o quieren cursar estudios superiores; sin embargo, todos tienen que convivir y desarrollarse en una sociedad que los obliga a:

- **Comunicarse**, para expresar sus sentimientos, opiniones, propuestas, ideas, etcétera.



- **Leer**, para conocer el mundo en que viven, para saber que hacen otras personas, qué pasa en el país.
- **Solucionar problemas**, tanto laborales como de la vida familiar; éstos pueden ser económicos, técnicos, emocionales, etcétera.
- **Disfrutar** de una buena lectura y una plática de amigos.

En pocas palabras, todos necesitamos crecer, en el sentido más amplio de la palabra. En este libro te hacemos sugerencias de actitudes y procedimientos que pueden ayudarte a mejorar tu comprensión, a leer críticamente, hablar con mayor claridad; si las tienes en cuenta cuando estudies, obtendrás mejores resultados.

Con el estudio aumenta gradualmente tu capacidad intelectual; en cierta forma, es como el entrenamiento de los atletas, que se someten a un programa y poco a poco van adquiriendo la condición física que necesitan.

La verdadera disciplina es una actividad creadora, una convicción interior; su finalidad, ya sea en la escuela, en el hogar, en el trabajo o en cualquier parte, es la **dirección de uno mismo**. Una persona verdaderamente disciplinada tiene más capacidad para enfrentar los problemas, en ocasiones con cierto grado de duda, temor o inseguridad, pero lo hace.

### **ESTUDIAR NO ES MEMORIZAR**

“Se me olvidaron las primeras líneas y ya no pude seguir; pero si había estudiado”. ¿Alguna vez te ha pasado esto?

Figura 5.1

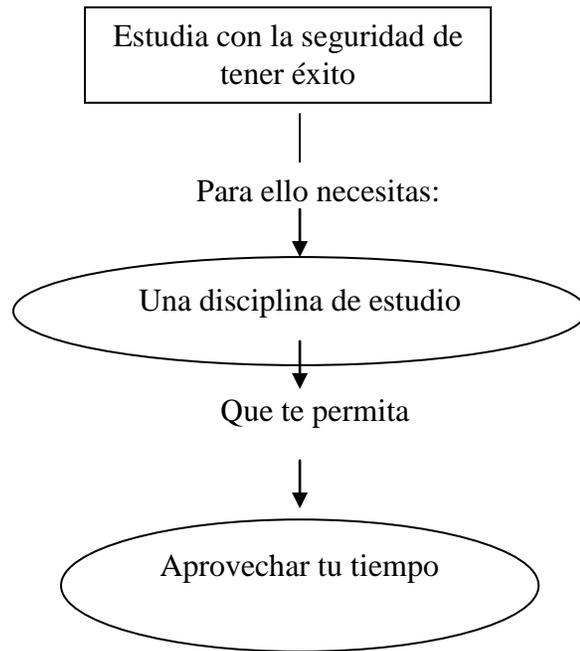
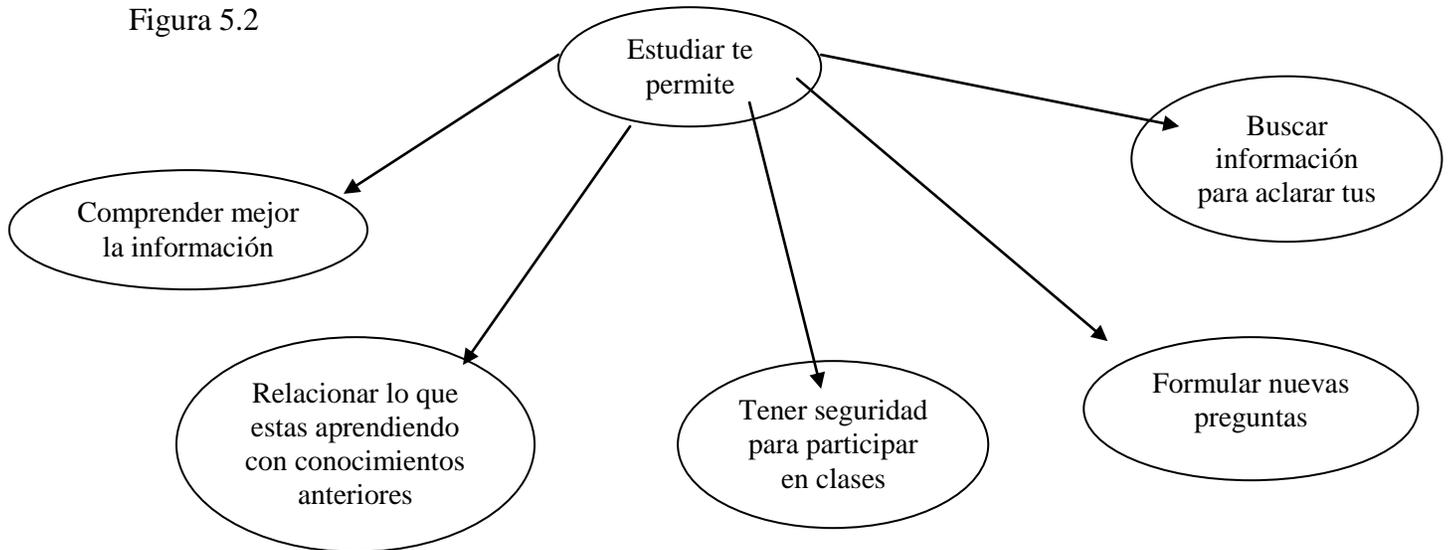


Figura 5.2



## SEGUNDA PARTE. TU ACTITUD FRENTE AL ESTUDIO

Cuando nos enfrentamos a una información que no comprendemos, pero que sabemos que es importante para alguno de los cursos que seguimos, resolvemos el problema memorizando los datos, es decir, la repetimos sin entenderla, pero pronto la olvidamos y no logramos un aprendizaje significativo. Es por eso que durante el proceso de estudio debes

buscar mas la comprensión que la memorización de los datos y conceptos que forman parte de tu tema de estudio. Para lograrlo es necesario:

- Buscar las ideas principales de la información y la relación entre ellas
- Relacionar la información nueva con aquello que has aprendido antes sobre el tema, así como (cuando es posible) con problemas de la vida diaria.
- Formular preguntas en relación con el tema que estas estudiando.
- Elaborar ejemplos

### ¿CÓMO ESTUDIAR?

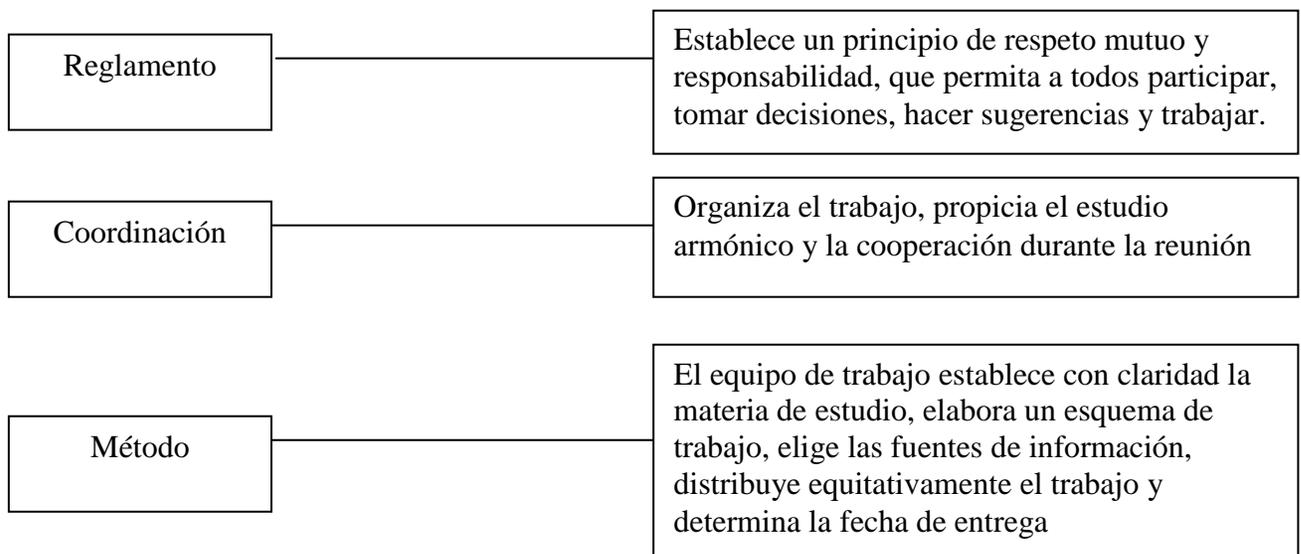
Puedes escoger entre el estudio individual o en equipo. Lo ideal es combinar ambas formas. Se ha observado que la mayoría de los estudiantes gustan de trabajar en compañía y en algunos casos prefieren esta forma al estudio individual.

Para el trabajo en equipo es importante que consideres los aspectos enlistados en los cuadros siguientes:

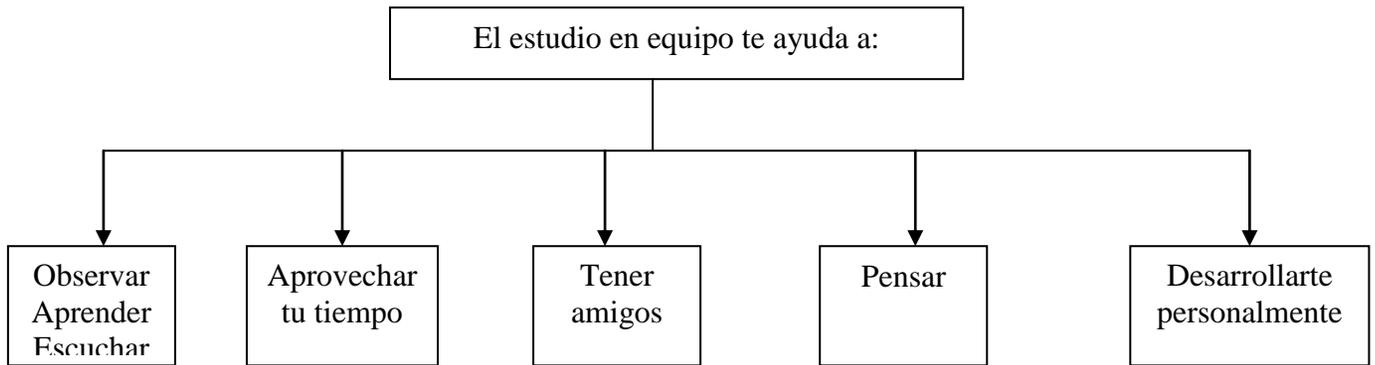
**Cuadro 5.1 Trabajo en equipo**

Momentos	Trabajo en equipo	Tiempo
I. Reunión	Saludos Comentarios de experiencias recientes Recuerdos Presentación de nuevas ideas	Suele utilizarse hasta el 20% del tiempo de la reunión
II. Producción	Definición de la tarea Desarrollo de las ideas Organización del trabajo Revisión Evaluación de los resultados	80% de la duración de la reunión

**Cuadro 5.2 Organización**



### Cuadro 5.3 Ventajas del trabajo en equipo



### MATERIAS FÁCILES Y DIFÍCILES, ¿CUÁLES ESTUDIAR PRIMERO?

De las diversas materias que cursas en la escuela, algunas te gustan mas que otra; sin embargo debes conocerlas todas y trabajar en ellas. Es importante que respondas a las siguientes preguntas:

¿Qué materias de este semestre me gustan más?

---

---

¿Cuáles me gustan menos?

---

---

¿Cuáles no me gustan?

---

---

¿Existe algún aspecto, por mínimo que sea, que pueda parecerme agradable de las materias que me disgustan? ¿Cuál?

---

---

Dialoga con tus maestros y compañeros acerca de las dudas que te plantean las diversas materias. Si expresas tu opinión, tu maestro podrá orientarte y tus compañeros también aprenderán de tus problemas.

En el proceso de aprendizaje:

#### **Todos podemos aprender de todos**

Aunque no hay formulas exactas para estudiar, te sugerimos las siguientes:

- a) Empezar con las materias que te cuesten mas trabajo y dedicarles un poco mas de tiempo.

- b) No preparar mas de tres materias por sesión de estudio
- c) Descansar cinco minutos entre una materia y otra.

## REFLEXIONA ACERCA DEL ESTUDIO

### Recuerda:

“Mas vale paso que dure y no trote que canse”. Establece metas realistas.

### Evalúa:

La forma en que has estudiado e identificado aquellas actividades que te han facilitado el aprendizaje.

### Evita:

Los malos hábitos como estudiar para pasar el examen, memorizar, etcétera.

### Selecciona:

El mejor horario y el lugar más adecuado para estudiar, de acuerdo con tus actividades diarias.



## EVALUACIÓN

¿Cómo has sido hasta ahora como estudiante? La respuesta a esto es tu punto de partida para lograr nuevas metas.

Marca con una cruz la respuesta que corresponde a tu situación:

1. En el último ciclo escolar, ¿reprobaste materias?

- ( ) No
- ( ) Sí
- ( ) Mas de tres en la secundaria

2. De acuerdo con tu historia escolar, tu papel como estudiante ha sido:

- Mala
- Regular
- Buena
- Excelente

3. ¿Cuándo estudias?

- Todos los días, durante 30 minutos o mas
- Solo cuando tienes tarea
- Antes de los exámenes
- Nunca

4. ¿Cuál es tu estado de salud?

- Malo
- Bueno
- Excelente

5. ¿Cuidas tu salud?

- Si
- No

6. ¿Acostumbas leer?

- Solo cuando te lo exigen en la escuela
- Sí, diariamente
- A veces
- No

7. ¿Tomas notas en tus clases?

- A veces
- Nunca
- Siempre

8. ¿Asistías a la biblioteca cuando estabas en la secundaria?

- No
- Si

La respuesta a estas preguntas te darán a conocer tu verdadera situación como estudiante, ya sea esta buena o regular.

Sin embargo, así como aprendiste a caminar, hablar o escribir, es necesario que aprendas a estudiar; hay varias formas de hacerlo, y unas son más efectivas que otras. Aunque aprendes mas intensamente cuando estas en la escuela, realmente no hay una edad para dejar de ejercitar la inteligencia a través del estudio.

Si después de contestar las preguntas anteriores, llegas a la conclusión de que eres mal estudiante y de que tienes problemas en la escuela, no debes desalentarte. En la medida que te propongas una disciplina para estudiar, lograras, poco a poco, superar tus problemas escolares.



## **IV ENCUADRE DE LA MATERIA.**

El hablar de la asignatura de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento implica reconocer la ubicación que ésta tiene dentro del mapa curricular del bachillerato tecnológico del Instituto Politécnico Nacional.

Dicha ubicación se encuentra en un eje de formación denominado optativo o complementario a la preparación que recibe el estudiante de este nivel educativo dentro de una concepción integral que nos lleva a planteamos los cuatro pilares de su educación, que son:

Aprender a Aprender

Aprender a Aprender

Aprender a Hacer

Aprender a Ser

Lo que significa que su formación debe potencializar sus capacidades en los términos de adquirir conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que los lleven a enfrentar de una manera emprendedora, reflexiva, competitiva, crítica y creativa los problemas a que se enfrente a lo largo de su vida, principios retomados en el nuevo modelo educativo institucional y que se expresan de forma particular en el objetivo general de la materia.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Potenciar los procesos mentales básicos del estudiante así como sus habilidades cognitivas, con la finalidad de ampliar sus esquemas de interpretación, mejorar su interacción con el medio, desarrollar competencias, fortalecer habilidades de aprendizaje y favorece el desarrollo de las inteligencias.

Los contenidos de la asignatura se centran fundamentalmente en **ENSEÑAR A PENSAR** distribuidos en tres unidades temáticas, que son:

### **UNIDAD I.- EL PENSAMIENTO**

### **UNIDAD II.- HABILIDADES COGNITIVAS**

### **UNIDAD III.- OPERACIONES Y HABILIDADES MENTALES**

Trabajados con un enfoque psicopedagógico **Constructivista** que lleva al reconocimiento del estudiante de sí mismo, de su entorno, de su proceso histórico como ser humano dentro de su proceso de formación en la construcción y reconstrucción de su aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lo que se traduce en una metodología fundamentada en el aprendizaje grupal participativo y colaborativo que implica una actitud científica, responsabilidad y compromiso que el estudiante debe tener en su proceso de formación y que en este caso conlleva a una forma de trabajo constituida por tres momentos, que son:

**1. PERSONAL**

**2. EN EQUIPO**

**3. PLENARIA**

En donde se desprenden una serie de productos de aprendizaje o evidencias (RAP's)<sup>1</sup> caracterizadas tanto por el dominio de contenido, que puede ser de carácter conceptual, procedimental y actitudinal, como por el estilo personal del estudiante y que se manifiesta en la elaboración de instrumentos, tales como: Mapas mentales y conceptuales, cuadros comparativos, resolución de ejercicios prácticos o vivenciales, síntesis, conclusiones, entre otros que se integran en un **PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS** y que al mismo tiempo son considerados dentro de la propuesta de evaluación del curso.

**EVALUACIÓN**

Al hablarse de un aprendizaje totalizador, de construcción y reconstrucción por parte del estudiante en su vida cotidiana se hace necesario establecer que institucionalmente se marcan tres momentos de la evaluación, que son:

**1. INICIAL - DIAGNÓSTICA**

**2. CONTINUA – FORMATIVA**

**3. FINAL - SUMATIVA**

Por lo que existe una concepción de una evaluación permanente durante todo el proceso educativo y que se considera en los criterios establecidos para la acreditación de la asignatura, que son:

**1. ASISTENCIA**

**2. TRABAJO PERSONAL Y DE EQUIPO**

**3. PARTICIPACIÓN**

**4. PROYECTO AULA: GUIA DE HÁBITOS ALIMENTICIOS E HIGIENE PERSONAL EN LOS ADOLESCENTES.**

- **1ª ETAPA.** Entrega de la presentación del cuestionario diagnóstico.

- **2ª ETAPA.** Elaboración de la presentación del análisis y síntesis de la información sobre

<sup>1</sup> Resultado de Aprendizaje basado en la investigación documental o de campo del tema eje.

**3ª ETAPA.** Presentación y entrega de la guía.

## **5. EXAMENES.**

La calificación final se obtendrá mediante el promedio de los criterios establecidos así como el cumplimiento del reglamento institucional y el establecido para esta materia.

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS**  
*Walter Cross Buchanan*

**DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANISTICAS**

**Academia de Materias Optativas de Formación General**  
**Turno Vespertino**

**REGLAMENTO DE LA ASIGNATURA**

1. tolerancia a la entrada de la clase, 10 minutos.
2. El alumno deberá traer su manual a cada una de las clases y contar con los materiales que su profesora le pida.
3. Las tareas deberán entregarse en la fecha señalada, no se recibirán extemporáneamente.
4. No comer en clase.
5. Demostrar respeto tanto a sus profesores y compañeros, no utilizando vocabulario o señas ofensivas y/o obscenas, así como al salón de clases y mobiliario, no destruyéndolo, grafitandolo, subiendo los pies a las mesabancos, paredes, poniendo la basura en el lugar que le corresponde, etc.
6. No llamarse por sobrenombres o apodos.
7. Queda prohibido sacar cualquier tipo de aparato electrónico que pueda interrumpir la clase, entre los que se encuentran: Teléfonos celulares, Walkman, Discman, MP3, Gameboy, con sus respectivos audífonos, así como cualquier tipo de juego de mesa.
8. Las inasistencias sólo se justificaran al día siguiente en que el alumno haya incurrido en la falta mediante:
  - a).- Justificante medico del IMSS.
  - b).- Justificante de los padres de familia siempre y cuando se acompañe de la credencial de elector original y el número telefónico particular. ) Reiterando que se tiene que cumplir con el 80% de asistencias como mínimo, según el reglamento del IPN).



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS**  
*Walter Cross Buchanan*

**DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANÍSTICAS**

**Academia de Materias Optativas de Formación General  
Turno Vespertino**

**UNIDAD 1 EL PENSAMIENTO**



**OBJETIVO:** Conocer las nociones básicas del pensamiento a partir de la psicología cognoscitiva a través de una serie de ejercicios de sensibilización que le permitan conceptualizarlas y lograr la metacognición.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PROPUESTOS (RAP's)**

RAP 1	Identificar las características del pensamiento en la resolución de ejercicios prácticos.
RAP 2	Reconocer los elementos que conforman el pensamiento a través de ejercicios vivenciales.
RAP 3	Distinguir las tres fases del acto mental mediante la solución de problemas planteados en clase.
RAP 4	Identificar las características del pensamiento lineal y del lateral a través de un cuadro comparativo problemas planteados en clase.
RAP 5	Construir el concepto de metacognición mediante la solución de una serie de ejercicios.

## **1.1.- Concepto de Pensamiento**

### **Trabajo personal**

**1.- Investiga el concepto de pensamiento en tres referencias bibliográficas, copiándolas textualmente con su ficha respectiva.**




**2.- Identifica los elementos comunes y diferentes de las definiciones que consultaste.**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

**3.- Con esos elementos elabora una conclusión personal en donde plasmes tu propio concepto**

<b>Concepto:</b>

**Trabajo en equipo**

- 1. Integrar equipos de trabajo**
- 2. Nombrar un coordinador y un secretario del equipo**
- 3. Pasar a la lectura de las conclusiones de cada uno de los integrantes del equipo para obtener los elementos comunes y/o diferentes de cada concepto.**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

**4.- Con base en los datos anteriores elaborar una reflexión final, pasarla a una hoja de papel bond o rotafolio.**

**Reflexión:**

--

**Plenaria**

- 1. Pegar en el pizarrón las hojas bond con las conclusiones de cada equipo.**
- 2. Leer cada conclusión para identificar los elementos comunes y/o diferentes.**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

3.- Con base en los datos anteriores elaborar una reflexión final, del consenso del grupo.

**Reflexión:**

--

Ahora te proporcionamos una pequeña síntesis para que retroalimenes tu conocimiento.

**Pensar**, proviene del latín *pensâre* que significa:

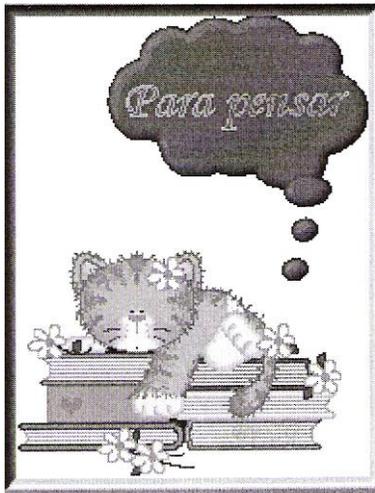
1. **Pensar es conocer**, es resultado directo de nuestra conducta. Ocurre internamente en la mente o sistema cognoscitivo.
2. Pensar es un proceso que involucra el manejo de un conjunto de operaciones del pensamiento.
3. **Pensar es un proceso dirigido por cada uno de nosotros, el cual permite resolver problemas.** En otras palabras, pensar es lo que pasa en la mente de un sujeto cuando quiere resolver un problema, esto es, la actividad que mueve al individuo (o trata de moverlo) a través de una serie de pasos de un estado a otro que desea.

Por lo tanto el **pensamiento** se considera:

Es una forma cognitiva, compleja, que engloba una serie de procesos simbólicos, capacidades, destrezas y dominio de ideas, que lo convierten en una facultad.

El pensamiento va asociado a un número de aspectos o habilidades basados en una sucesión de estímulos que se perfeccionan mediante la práctica.

El pensamiento nos permite enfrentar tanto a los retos del medio ambiente inmediato, como aquellos que proceden del pasado y del futuro que se expresan en forma simbólica (palabras, números o colores).



Para finalizar resuelve el siguiente ejercicio:

Atiende a las instrucciones de tu profesora, relájate y expresa a través de imágenes lo que estás pensando.

## **1.2.- Características de Pensamiento**

### **Trabajo personal**

**1.- Ilustra con tres imágenes lo que se pide.**

**MI PASADO**

**MI PRESENTE**

**MI FUTURO**



**4.- Dar lectura a las características que identificaron en el desarrollo de los dibujos y obtener una relación de las características comunes y diferentes.**

<b>CARACTERISTICAS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

**5.- Pasar en hojas de rotafolio las explicaciones y sus argumentos, así como en otra las características comunes y diferentes del pensamiento.**

<b>Explicaciones</b>	<b>Argumentos</b>

CARACTERISTICAS	
COMUNES	DIFERENTES

**Plenaria**

- 1. Pegar en el pizarrón las hojas bond con las explicaciones y argumentos.**
- 2. Dar lectura a cada hoja de rotafolio para identificar que elementos comparten y el porqué.**

ELEMENTOS		
COMUNES	DIFERENTES	RAZONES



**6. Con base en los datos anteriores elaborar una reflexión, del consenso del grupo.**

**Reflexión:**

Una vez que has construido tu conocimiento referente a las características del pensamiento, pasa a la siguiente lectura, la cual se sacó del libro:

GUTIERREZ, Sáenz Raúl  
*Psicología*  
Naucalpan, Edo. de México, Ed. Esfinge,  
4ª Edic., 1997  
Págs. 130-134

Lectura comentada con el grupo para sacar conclusiones acerca del tema.

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL ACTO DE PENSAR.

En nuestro análisis y descripción del acto de pensar, podemos empezar por señalar con precisión cuales son las características que se encuentran necesariamente en este proceso, y cuales son otras características que ya no son indispensables y que, por tanto, podemos llamar accidentales..

a) *La primera característica esencial, en el acto de pensar*, es la toma de conciencia, es decir, la presencia consiente de un campo fenoménico en donde surgen ideas, conceptos, juicios, raciocinios y también imágenes sensibles y emociones. Desde el punto de vista de nuestra disciplina, estamos detectado el elemento primordial en nuestra vida psíquica, gracias al cual cobran vida o surgen ala existencia todos los demás. El acto de pensar solo puede entenderse como una toma de conciencia de un fenómeno especial. Este elemento, sin embargo, también se da en la percepción .Necesitamos señalar otros elementos que distinguen el acto de percibir con respecto al acto de pensar.

b) *La segunda característica esencial*, en el acto de pensar, es la presencia de representaciones, símbolos o elementos de orden mental que constituyen la materia prima en la cual se ejerce la operación misma de pensar. Estos símbolos o representaciones pueden tener un carácter muy variado, pues incluyen tanto imágenes como ideas y demás pensamientos descritos en la lógica. Generalmente estos pensamientos surgen voluntariamente; sin embargo, de hecho aparecen muchos pensamientos en forma involuntaria, sin dejar por esto de contribuir al acto de pensar.

c) *La tercera característica*, en el acto de pensar es la combinación misma de representaciones, que es lo que marca el punto central (o diferencia específica, como se dice tradicionalmente) de esta operación. Así pues, en un campo de conciencia, surgen representaciones, y el sujeto se dedica a manejarla conscientemente con la finalidad de obtener mayor claridad o profundidad en ellas. Generalmente, el resultado es un nuevo pensamiento, cuya expresión explícita, en coordinación con los datos previos, produce la sensación de misión cumplida; faltaba un cabo y ha sido encontrado había oscuridad y de pronto se produjo la luz; había indecisión y de pronto surge una razón que determina claramente una opción.

Cuando estudiemos las diferentes especies de pensamiento, abordaremos un aspecto que ahora empieza a descollar el surgimiento repentino instantáneo y a veces sorprendente y misterioso, de un nuevo pensamiento, que es la respuesta que se buscaba sin saber precisamente en que consistía.

El meollo del acto de pensar reside justamente en esta elaboración y creación de algo nuevo en el campo de conciencia del sujeto el origen o lugar de donde procede ese nuevo elemento trasciende al mismo campo de conciencia; por lo cual la esencia del acto de pensar queda teñida con una tonalidad de misterio, oscuridad, impotencia y azar.

Los principales modos se combinan estos elementos surgidos en el campo de la conciencia, darán lugar a una amplia explicación en estas páginas más adelante.

d) *El objeto*, al cual se refieren las representaciones manejadas en el acto de pensar, no requiere su presencia ante las facultades cognoscitivas.

La principal ventaja consiste en la capacidad para pensar en todo momento sobre un objeto, a un cuando su presencia física este muy alejada. Un médico puede pensar sobre su paciente ausente y, gracias a esto se posibilita el encuentro de un diagnóstico o tratamiento que, inicialmente, durante la observación de los síntomas, no afloraba.

La principal desventaja reside en que esta misma ausencia del objeto puede convertirse en una lejanía y en una extrañeza. Las representaciones del objeto. Por tanto, combinar representaciones, en algunos casos, podría equivaler a juzgar a un presunto criminal tan solo por unos cuantos inicios, sin el testimonio directo de el mismo. Habría que insistir, pues en la necesidad de avalar y verificar las conclusiones de nuestros raciocinios en presencia del objeto tratado. Esta es precisamente una de las mayores preocupaciones del método científico.

e) *Reserva de significados latentes*. La materia prima de nuestro acto de pensar es el conjunto de pensamientos que hemos acumulado acerca del tema en cuestión, tanto los que con anterioridad hemos acumulado acerca del tema en cuestión, tanto los que con anterioridad hemos almacenado como los que actualmente se están obteniendo. Ya hemos indicado que pensar es manipular mentalmente nuestras representaciones o símbolos cognoscitivos. Sin embargo, conviene señalar aquí la existencia de una reserva de significados latentes que también suele intervenir como un factor clave en el acto de pensar. La dificultad para explicar en que consiste esta reserva de significados latentes reside precisamente en esto último: los significados latentes reside de precisamente en esto último:

los significados aludidos aquí son latentes, es decir, como un germen, no están formulados claramente y no han sido detectados con claridad por el propio sujeto.

Un ejemplo nos ayudara a comprender este nuevo factor de nuestro acto de pensar. Basta pronunciar una palabra cargada sobreabundantemente de sentido, como padre, felicidad, muerte, amor, etc..., e inmediatamente de sentido, como padre, de recuerdos, aspectos, facetas, imágenes y aun emociones que han estado guardadas en algún lugar de nuestra memoria. Lo importante es distinguir eventualmente, en esta serie de afloraciones mentales, algún aspecto o idea que nunca antes habíamos detectado en forma clara. En efecto no es raro que, al revisar nuestro almacén de recuerdos, de pronto surjan algunas nuevas ideas que nos sorprenden por su novedad, su extrañeza o su ocultación. Otro ejemplo de lo mismo, es la sensación de armonía y acuerdo que se experimenta cuando oímos o leemos explicaciones de un hecho que nos aparecen naturales, pero que nunca habíamos expresado por nuestra cuneta.

Lo que sucede en estos casos es que el material cognoscitivo almacenado tiene una serie de significados que no necesariamente hemos registrado y expresado pero que están listos para su adecuada combinación. Se trata pues de significados latentes en espera de una oportunidad para surgir al campo de la conciencia. Pensar, por tanto, es dar oportunidad para que afloren esos significado latentes, que de alguna manera ya eran nuestros, mas no habían sido reconocidos como tales.

En muchas coacciones, el manejo explicito de nuestros conceptos ya formulados con claridad es solo un anzuelo para que afloren los demás significado, que no están expresados en aquellos conceptos, pero que de alguna manera están implicados, asociados o vagamente relacionados. La importancia suma de esta reserva de significados latentes se explicitara cuando mas adelante expliquemos la creatividad mental, y, con ella la dialéctica y la *Aufhebung*.

En resumen, la reserva de significados latentes es un conjunto de elementos inteligibles (esencias, sentidos, causas, explicaciones, relaciones) que están íntimamente conectados con el material cognoscitivo almacenado en la memoria de un sujeto, pero que no ha sido registrado en forma consiente ni explicado con claridad. Por tanto, el acto de pensar se nos presenta como una oportunidad para que afloren a la ciencia algunos elementos de esta reserva de significados latentes.

*f) Esfuerzo y pasividad.* Paradójicamente, la actividad de pensar produce resultados eficaces cuando se sabe combinar el esfuerzo y la concertación con una cierta actitud de pasividad y de relajamiento. En efecto la solución de un problema no necesariamente es el producto de un acto voluntario y explicito, sino que con frecuencia sobreviene a la mente en momentos dedicados a otro asunto e inclusive durante el sueño.

La actividad y el esfuerzo conciente son necesarios para combinar pensamientos, para concentrar la atención de un tema determinado para evitar la disipación, la distracción o la pereza. Sin embargo esto no es suficiente. Se requiere también la actitud de relajamiento interno, con lo cual se propicia la fluoración de reserva de significados latentes, explicados en el apartado anterior.

El manejo de la reserva de significados latentes no es fácil, y, en ocasiones escapa completamente a los esfuerzos o insinuaciones de la voluntad, que quisiera expresar esa reserva como si fuera un instrumento mecánico. Los momentos de inspiración pueden propiciarse por medio de un ambiente y circunstancias agradables, mas no siempre con resultados positivos. En ocasiones, al sujeto no le queda si no estar a la expectativa,

pasivamente esperando en que surge el manantial. Los poetas y los artistas cuentan con frecuencia sus momentos de sequedad y de impotencia a pesar del esfuerzo realizado.

En consecuencia, la regla práctica que surge ante este hecho de extraña combinación de esfuerzo y pasividad consiste en saber rodearse de circunstancias que favorecen el regimiento interno, aun en medio de la actividad y de la jornada llena de problemas, conflictos y decisiones rápidas. A este respecto, se aconseja el ejercicio físico, el yoga, la meditación, la ausencia del alcohol y la moderación en el uso de excitantes, como el café y sustancias afines.

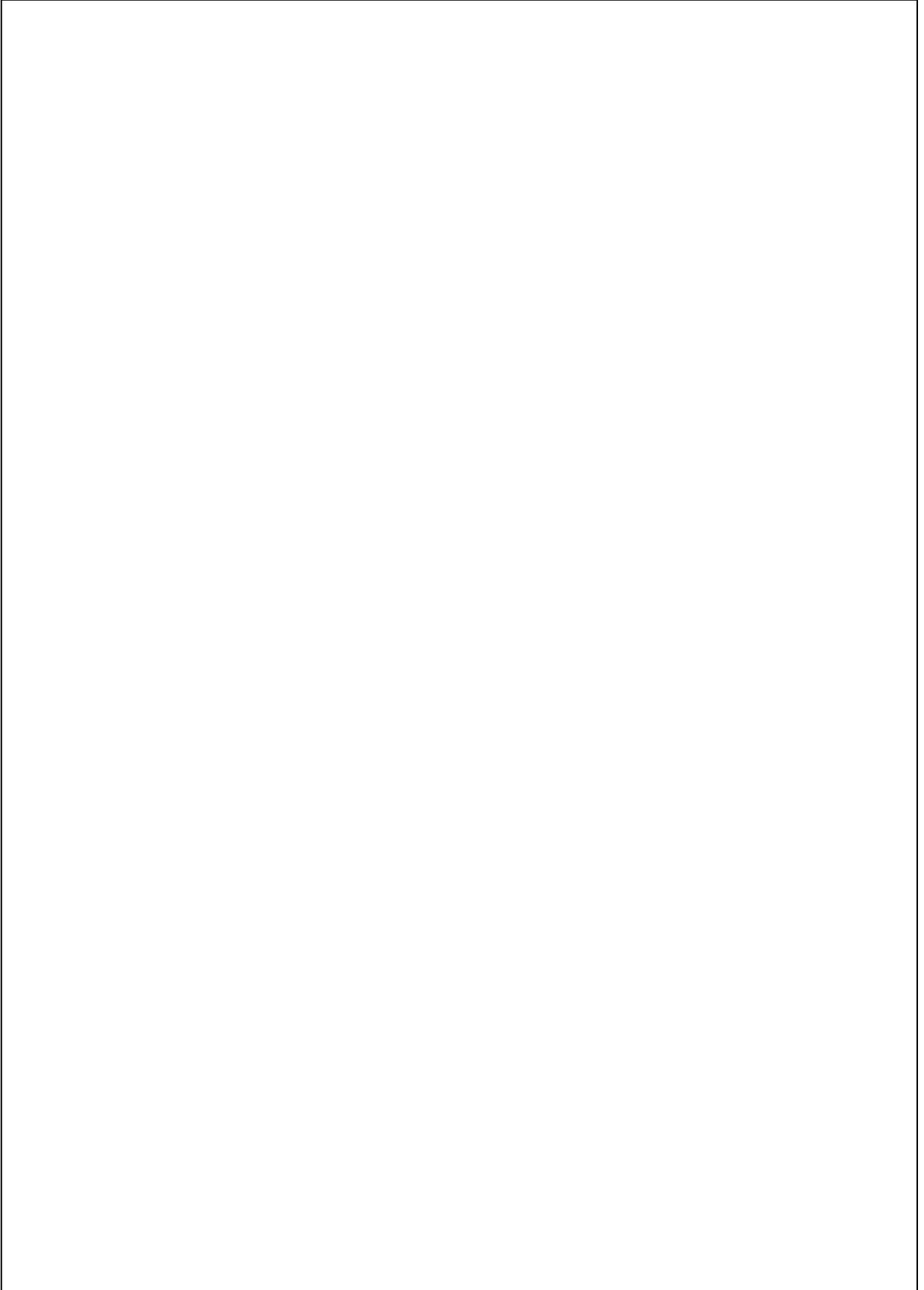
g) *La facultad intelectual*, que produce en el pensamiento. Por último hagamos notar que la facultad humana realizadora del acto de pensar es lo que comúnmente se llama inteligencia. Sin embargo, desde ahora conviene señalar dos funciones intelectuales que algunos autores asignan a dos facultades diferentes. Se distingue la función conceptualizadora, que es analítica, precisa, clara; y, por otro lado, la función sintetizadora, que es integradora, unitiva, holística. En alemán, se designan respectivamente con las palabras *Verstand* y *Vernunft*, que suelen traducirse, como entendimiento y razón.

Sea que se trate de una sola facultad con dos funciones distintas o de dos facultades cada una con su propia función, el hecho es que el acto de pensar puede inclinarse preferentemente por cualquiera de los dos, o también puede realizarse equilibradamente en ambas orientaciones. Diremos, pues, que la inteligencia realiza al acto de pensar se analizando conceptos, se iluminando nuevos significados, integrando así conceptos sintetizadores.

En resumen hemos distinguido siete aspectos o factores que integran el acto de pensar. El primero es el campo de conciencia, el segundo es el conjunto de pensamientos que se manejan, el tercero es la combinación de la misma de los pensamientos, el cuarto es el objeto presente o ausente, el quinto es la reserva de significados latentes, el sexto es el esfuerzo aunado con una cierta pasividad y el séptimo es la inteligencia como causa eficiente del pensamiento. Integrando a estos siete elementos podríamos concluir que: pensar es el acto, por el cual la inteligencia combina pensamientos y significados latentes que afloran en un campo de conciencia, en función de un esfuerzo aunado con una cierta pasividad, con el fin de esclarecer un objeto presente o ausente.

Estudiemos ahora con mayor precisión las diferentes especies del acto de pensar.

## Conclusiones



### **1.3.- Elementos del Pensamiento.**

#### **Trabajo personal**

Para iniciar con el desarrollo de esta temática, es importante que consideres que el ser humano sólo puede llegar a conocer su medio ambiente, a través de la relación que establece de sus capacidades cognitivas y su realidad. Es decir, aquello que te rodea, constituye la materia prima para que elabores o construyas tus pensamientos. Por ejemplo: Observa alrededor de tu salón de clases o en tu habitación, y elige un objeto que te llame la atención.

**Nombre del Objeto:**

---

**Señala las características de ese objeto:** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

**Dibuja la imagen de ese objeto:**

**Finalmente, señala la finalidad de ese objeto. Es decir, ¿para qué sirve?**

---

---

---

---

---

**Bien, has llegado al concepto de ese objeto. Y ahora puedes señalar algunos adjetivos calificativos sobre el mismo objeto:**

---

---

---

---

---

**Es decir, hiciste algunos juicios sobre dicho objeto, pero me gustaría que escribas las razones de esos adjetivos calificativos:**

---

---

---

---

---

**Lo que nos llevó a conocer tus argumentos.**

**Bien, ¿Qué fue lo que percibiste con este ejercicio?**

---

---

---

---

---

**¿Existieron algunas palabras o términos que no entendieras? Sí o No**  
**¿Cuáles? Escríbelas y busca su significado en el diccionario**

PALABRAS	SIGNIFICADO
<hr/>	<hr/>



**4. Que conclusiones sacas de este ejercicio.**

Conclusiones

**5. Dar lectura a las respuestas de qué percibiste con este ejercicio para obtener una síntesis de los aspectos más relevantes.**

Síntesis

**6. Finalmente elabora una relación de las palabras o términos que no entendieron, anotando sólo una palabra que les permitan comprender su significado.**

PALABRAS	SIGNIFICADO
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

**7. Elaboren una conclusión final de todo el ejercicio.**

Conclusión

**8. Pasa en hoja de papel bond o rotafolio las síntesis realizadas del trabajo en equipo (5 papel bond)**

<b>SÍNTESIS</b>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**9. Pasa en hoja de papel bond o rotafolio las conclusiones a que se llegaron en ese ejercicio.**

<b>Conclusiones</b>

## **Plenaria**

- 1. Pegar la hoja de papel bond o rotafolio donde aparece el análisis de los ejercicios individuales así como las conclusiones del mismo.**
- 2. Exponer cada rotafolio, con el propósito de comparar las conclusiones.**

Conclusiones

- 3. Pegar hojas de rotafolio con las conclusiones que percibiste**
- 4. Exposición por equipos**

Conclusiones

5. Pegar hojas de rotafolio con los términos que no entendiste
6. Exposición por equipos
7. Finalmente elabora una relación de las palabras o términos que entendieron, anotando sólo una palabra que les permitan comprender su significado

PALABRAS	SIGNIFICADO
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Para que comprendas lo que has realizado es necesario que veamos la parte teórica del tema.

Empezaremos por definir: ¿Qué es un factor?

Un factor "... significa o se refiere a algo que hace, a algo que produce, etc..."<sup>2</sup>

Es decir, que los factores del pensamiento, se refieren a todos aquellos elementos que provocan la actividad mental del hombre para producir razonamientos acerca del mundo que nos rodea.

Si bien todos los seres humanos, se expresan de una misma forma gramaticalmente hablando, en términos de su estructura mental, sólo la **Lógica**, nos enseña a expresarnos correctamente.

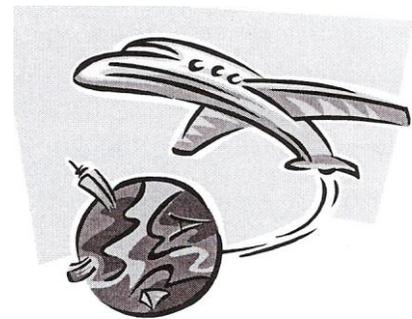
Debido a que "... el conocimiento que puede llevar a cabo el hombre mediante los sentidos es diferente del conocimiento que lleva a cabo mediante la inteligencia o razón, en virtud de que mediante los sentidos el conocimiento realizado es un conocimiento particular, individual y concreto.

En cambio el conocimiento que puede llevar a cabo la inteligencia es un conocimiento de otra especie..."<sup>3</sup>

Los **factores del pensamiento** pueden ser:

**1.- EXTERNOS:** que son "... todos los elementos, todas las cosas, todas las situaciones, todos los fenómenos y sucesos extramentales que producen la materia prima de nuestros pensamientos."<sup>4</sup>

Por ejemplo:



---

<sup>49</sup> SERRANO Jorge A; *Pensamiento y Concepto*; México: Ed. Trillas - ANUIES; 3° ed.; 1990; Serie Temas Básicos; Área Metodología de la Ciencia; N° 1; Pág. 19.

<sup>3</sup> *Ibid*; Pág. 21.

<sup>4</sup> *Ibid*; Pág. 21.

**2.- INTERNOS:** es la “... actividad que realiza la mente humana [y] se expresa mediante tres actos conocidos como aprehensión simple, juicio y raciocinio.”<sup>5</sup>

### **2.1.- LA APREHENSIÓN SIMPLE.**

Es la primera operación intelectual que realiza la mente humana que produce primeramente las ideas, las imágenes y finalmente llega a los conceptos.

Pero, ¿qué es una **Idea**?

Una idea es la descripción de la característica o cualidades de un objeto.

Una **Imagen**, es la representación gráfica del objeto.

Ambas hacen alusión a las características sensibles, accidentales y materiales del objeto considerado.

En cambio el **Concepto**, se refiere a algo universal o abstracto; como es la cualidad esencial del objeto. Es decir, que en términos de función justifica la existencia de dicho objeto: ¿PARA QUE SIRVE?

### **2.2.- JUICIO.**

Es la segunda operación intelectual que realiza la inteligencia, por la cual se afirma o se niega algo sobre la naturaleza del objeto mediante la formulación de una enunciación.

El enunciado se constituye por dos conceptos, afirmando o negando mediante el verbo que atendiendo a su forma lógica se reduce al verbo ser.

### **2.3 RACIOCINIO.**

“... es el acto supremo, final de la mente humana constituye la tercera operación que la mente está en condiciones de realizar.... [cuyo resultado es la argumentación] .

En el razonamiento se pueden distinguir varios momentos; la inteligencia:

- 1.- Llevar a cabo un primer juicio.
- 2.- Desarrolla un segundo juicio, relacionándolo con el anterior.
- 3.- Descubre una verdad nueva.”<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Ibid.; Pág. 21.

<sup>6</sup> Ibid.; Págs. 25-26

Como se puede apreciar, este último conocimiento fue producido por los anteriores conocimientos.

## **EJEMPLOS:**

### **NOMBRE DEL OBJETO: AUTOMÓVIL.**

#### **1.- APREHENSIÓN SIMPLE:**

**IDEA.-** El automóvil tiene 4 llantas; un motor de 6 cilindros; de color verde metálico; con aire acondicionado; estándar; marca ford; etc.

#### **IMAGEN.-**



**CONCEPTO.-** El automóvil es un medio de transporte.

#### **2.- JUICIO:**

- \* El automóvil es verde metálico.
- \* El automóvil es un ford.
- \* El automóvil tiene 6 cilindros.
- \* El automóvil se descompone.
- \* etc ...

#### **3.- EL RACIOCINIO:**

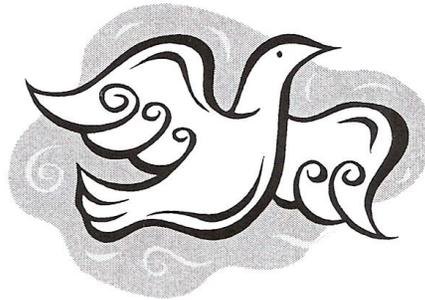
1. El automóvil es un medio de transporte.
2. Los medios de transporte son producto de la Tecnología.
3. El automóvil es producto de la Tecnología.

## **NOMBRE DEL OBJETO: EL ARTE.**

### **1.- APREHENSIÓN SIMPLE:**

**IDEA.-** El arte es bello; colorido; interpretativo; expresivo; emplea diversos materiales; etc.

### **IMAGEN.-**



**CONCEPTO.-** El arte es la expresión de los sentimientos, forma de percibir y de interpretar una realidad por un artista.

### **2.- JUICIO:**

- \* El arte es una forma de expresión.
- \* El arte es espléndido.
- \* El arte es cultura.
- \* etc.

### **3.- EL RACIOCINIO:**

1. El arte es la expresión de los sentimientos.
2. Los sentimientos reflejan el estado de ánimo del hombre.
3. El arte es la expresión y reflejo del estado de ánimo del hombre.

**Trabajo personal**

**EJERCICIO**

Una vez que has estudiado el tema teóricamente, ahora realiza un ejemplo con el tema que tú elijas.

**TEMA:** \_\_\_\_\_

**1.- APREHENSIÓN SIMPLE:**

**IDEA.-**

---

---

---

---

---

---

---

---

**IMAGEN.-**

**CONCEPTO.-**

---

---

---

---

---

---

---

---

**2.- JUICIO:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**3.-RACIOCINIO:**

---

---

---

---

---

---

---

---

Finalmente, expresa con tus propias palabras ¿Para qué te sirve estudiar este Tema?  
o ¿Qué aprendiste?

---

---

---

---

---

---

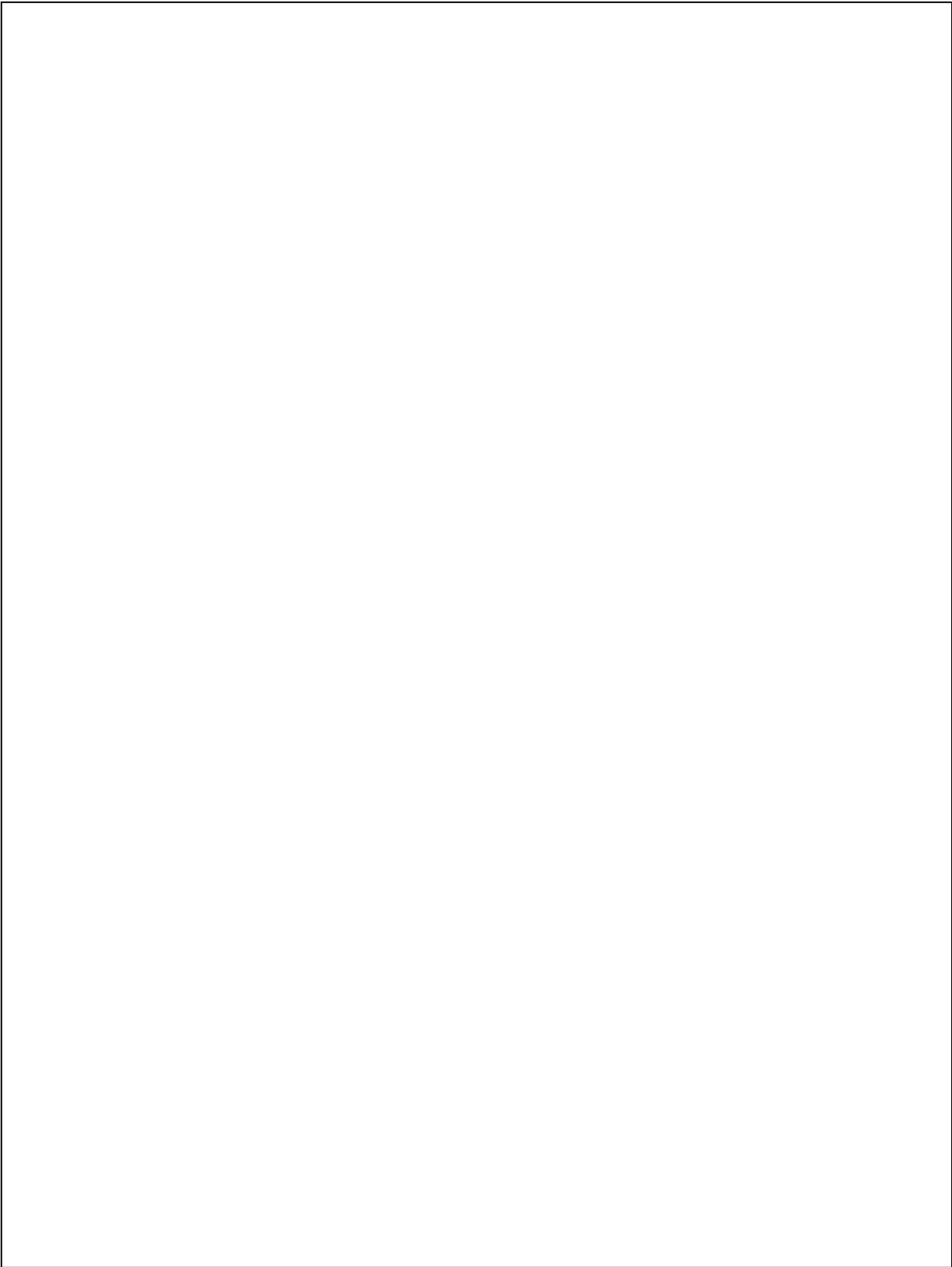
---

---

## **Trabajo en equipo**

1. Integrar equipos de trabajo
2. Nombrar un coordinador y un secretario del equipo
3. Leer los ejercicios de sus compañeros para redactar los enunciados en los que se señalan los elementos del pensamiento.

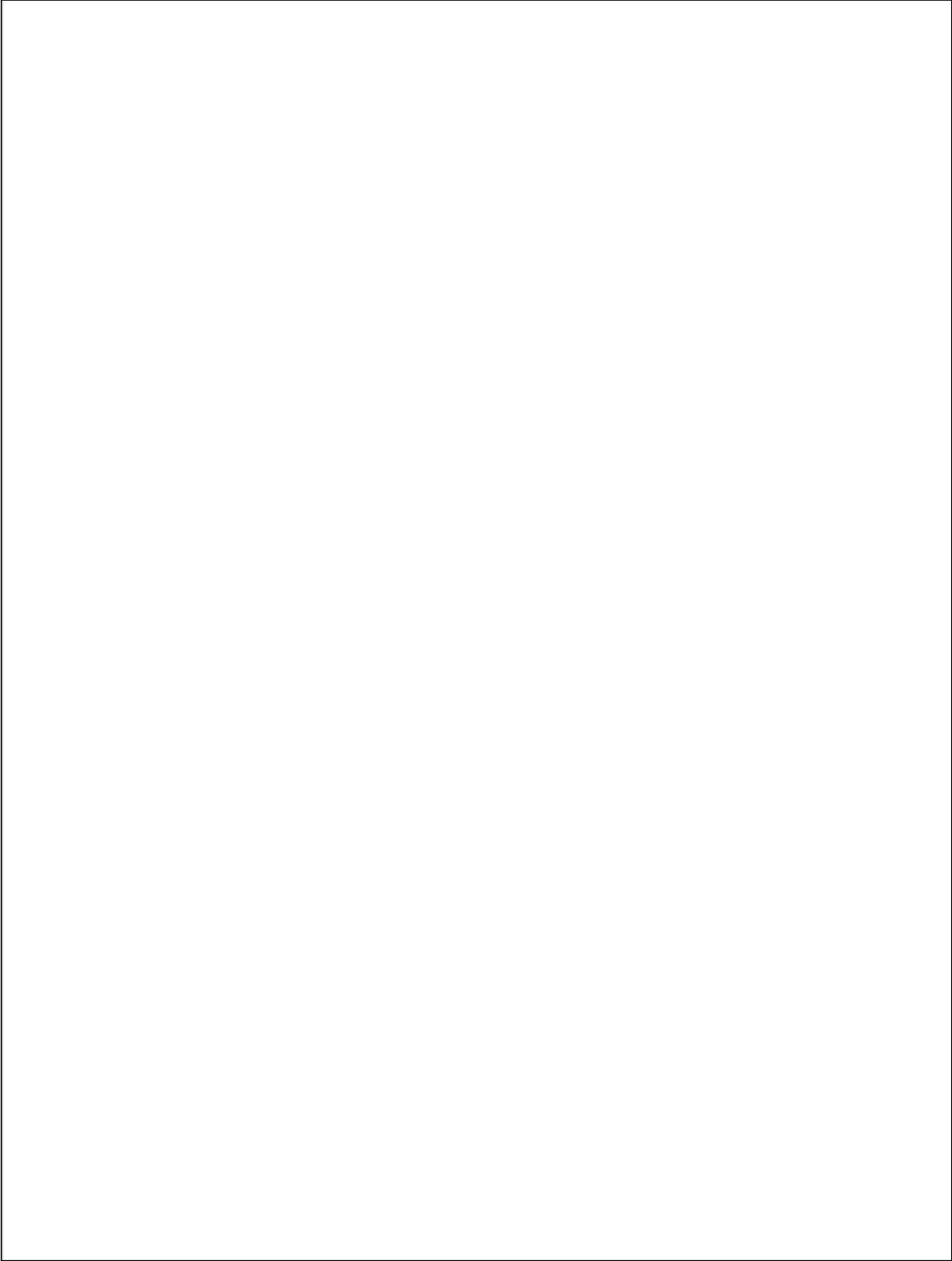
<b>Enunciados</b>



## **Plenaria**

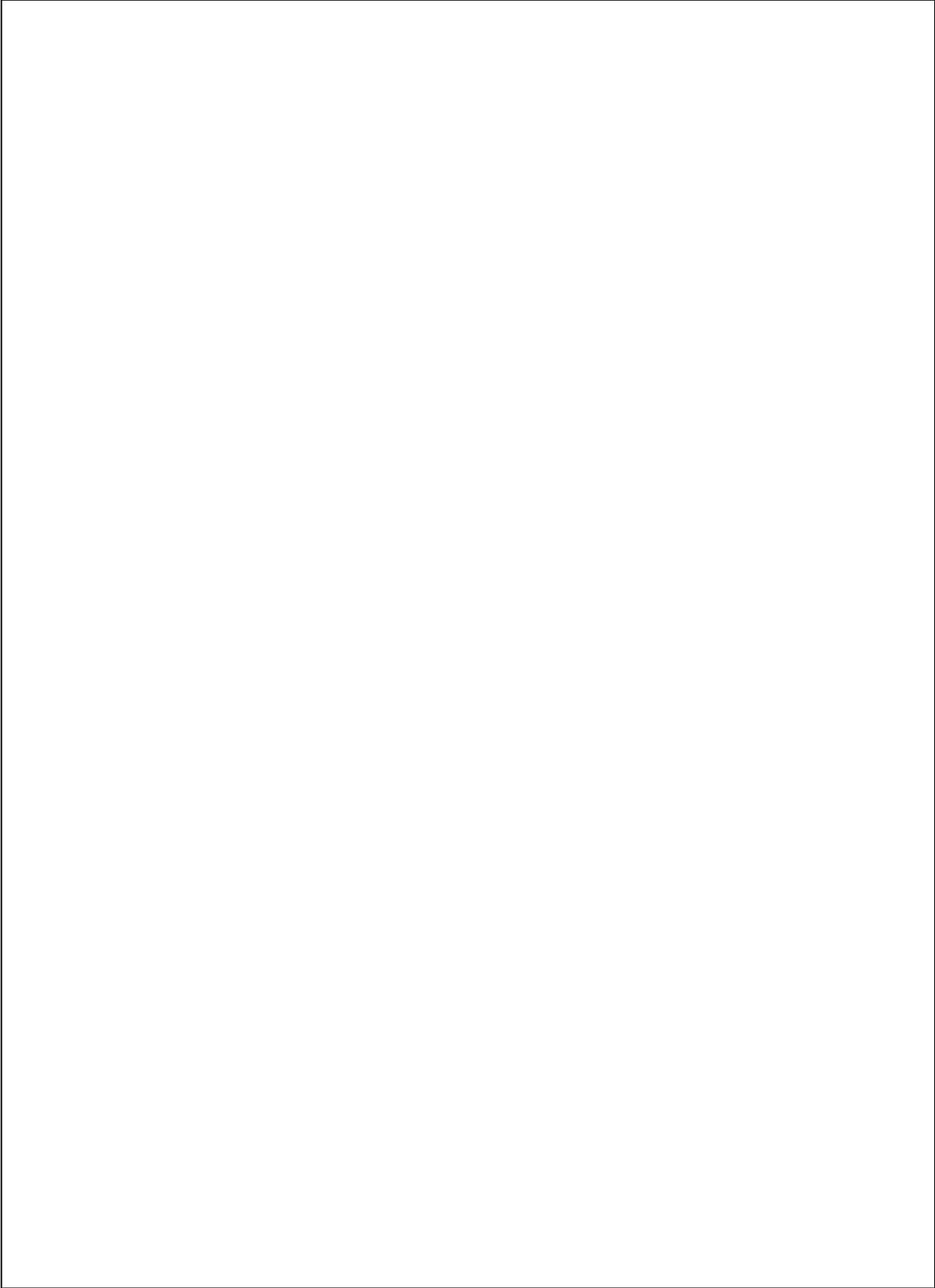
**1. Dar lectura a la redacción de los enunciados por equipo para comparar las temáticas trabajadas y obtener una síntesis final de los elementos del pensamiento.**

<b>Síntesis</b>



## 2 ¿Qué aprendiste acerca del tema tratado?

**Reflexión**



## **1.4.- Fases del Proceso de Pensamiento.**

### **Trabajo personal**

Una vez que has comprendido que la actividad intelectual consta de tres operaciones mentales, es necesario que descubras como realizas ese proceso en la vida cotidiana mediante el siguiente ejercicio:

**EN LA COMUNIDAD QUE TÚ VIVES, SI OBSERVAS A TÚ ALREDEDOR PODRÁS DARTE CUENTA DE LA EXISTENCIA DE VARIAS EMPRESAS TALES COMO:**

PEMEX (Extracción); SEP; TEXTILES DE PUEBLA; TELMEX; GRANJA AVÍCOLA; FORD; BAYER; PEMEX (Servicio); MINAS DE TAXCO; COMERCIAL MEXICANA; NESTLE; VERDE VALLE; PEMEX (Producción); VIP'S; y CONFEDERACIÓN NACIONAL DE AGUACATE.

**AHORA, AGRÚPALAS DE ACUERDO AL SECTOR ECONÓMICO QUE CORRESPONDA.**

<b>PRIMARIO o En Contacto con la NATURALEZA.</b>	<b>SECUNDARIO o TRANSFORMACIÓN de la Naturaleza</b>	<b>TERCIARIO o De SERVICIO</b>

**UNA VEZ QUE HAZ AGRUPADO LAS EMPRESAS, ES IMPORTANTE REFLEXIONAR SOBRE EL PROCESO DE PENSAMIENTO QUE EFECTUASTE PARA RESOLVER EL PROBLEMA.**

**DESCRIBE QUE FUE LO QUE HICISTE:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Trabajo en equipo**

1. Formar Binas con el propósito de comparar la resolución del ejercicio.
2. Sacar la conclusión de la pregunta "Describe qué fue lo que hiciste"

<b>Conclusión</b>



En el ámbito psicológicos [hace referencia] a la evolución permanente de las estructuras psíquicas del sujeto”<sup>7</sup> Y de ahí su relación con **Pensamiento**.

De lo anterior, se desprende que los **procesos de pensamiento** se refieren a una **sucesión de etapas** en las **estructuras de la mente** del individuo **conducentes a un fin** determinado.

Dichas etapas son:

1. **Observación.-** consiste en fijar la atención en un objeto o situación para identificar sus características.
2. **Abstracción.-** es la evocación de la imagen del objeto que estas observando, sin tenerla físicamente presente de forma objetiva.
3. **Análisis.-** primeramente consiste en la descomposición de un todo en sus partes simples. Posteriormente implica otros procesos más complejos como la sistematización, comparación y la generalización.
4. **Síntesis.-** es el proceso inverso al análisis. Es decir, el llegar al todo desde sus partes integrantes de un concepto.
5. **Conclusión.-** es la consecuencia de un argumento.

Estos procesos del pensamiento se explicaran de una forma más detallada, en el desarrollo de los temas posteriores, por lo que sólo los dejamos señalados con el propósito de que comprendas lo que pasa en tu mente en el momento que atiendes la resolución de un problema.

Bien, si han quedado comprendidos los conocimientos del tema. Te invito a realizar los siguientes ejercicios:

---

<sup>7</sup> *Diccionario de las Ciencias de la Educación*; México; Ed. Santillana; 3º Reimpresión; 1885; Vol. II- I - Z; Pág. 1149.

## EJERCICIO N° 1.

Lee la lista de las siguientes Partes del Cuerpo Humano y agrúpalos de acuerdo a su Aparato de Pertenencia:

**Testículos; Corazón; Riñones; Intestino; Músculos; Pulmones; Boca; Arterías; Pene; Fosas Nasales; Huesos; Óvulo; Venas; Laringe, y Estomago.**

<b>APARATO LOCOMOTOR</b>	<b>APARATO CIRCULATORIO</b>	<b>APARATO RESPIRATORIO</b>
<b>APARATO DIGESTIVO</b>	<b>APARATO URINARIO</b>	<b>APARATO REPRODUCTOR</b>



## EJERCICIO N° 2.

**Lee la lista de las siguientes Estaciones del Metro. Y agrúpalos de acuerdo a la Línea de Recorrido que corresponda:**

Aeropuerto; Allende; Centro Medico; Velódromo; Hangares; Chapultepec; Colegio Militar; La Raza; Chabacano; Instituto del Petróleo; Juanacatlán; Pino Suárez; Etiopía; Magdalena Mixuca; y Oceanía.

### Líneas de Recorrido.

<b>Línea 1 (Rosa)</b> <b>Pantitlán - Observatorio</b>	<b>Línea 2 (Azul)</b> <b>Taxqueña – Cuatro Caminos</b>	<b>Línea 3 (Verde)</b> <b>Indios Verdes - Universidad</b>
<b>Línea 4 (Café)</b> <b>Pantitlán - Tacubaya</b>		<b>Línea 5 (Amarilla)</b> <b>Pantitlán - Politécnico</b>

Una vez que haz agrupado las líneas de recorrido de las estaciones del metro. Indica el proceso de pensamiento que efectuaste para resolver el problema.

**Anota sobre las líneas de la izquierda el número ordinal (1°, 2°, 3°, etc.) que corresponda:**

- \_\_\_\_\_ **Abstracción.**
- \_\_\_\_\_ **Conclusión.**
- \_\_\_\_\_ **Observación.**
- \_\_\_\_\_ **Síntesis.**
- \_\_\_\_\_ **Análisis.**

### **Trabajo en equipo**

- 1. Formar equipos con el propósito de comparar las resoluciones de los ejercicios anteriores.**
- 2. Sacar una conclusión**

<b>Conclusión</b>



## 1.5.- Tipos de Pensamiento.

Una vez que has conocido las fases del proceso del pensamiento; pasaremos al estudio de los tipos de pensamiento; para lo cual revisaremos la siguiente lectura cuya ficha bibliográfica es:

STINE Jean Marie  
*Súper Cerebro (libere y desarrolle sus diferentes inteligencias)*  
México, Ed. Pearson Educación; 2001; Págs. 97 - 109

# ¿Cuál es su coeficiente intelectual lógico?

Esta prueba de auto evaluación le permite medir el grado actual de su inteligencia lógica. No es un cuestionario científicamente riguroso, y se obtiene una puntuación baja no significa que sea usted una especie tonta o deficiente. Los cuatro ejercicios sencillos que comprenden la parte del coeficiente intelectual lógico de este programa le mostrarán maneras de duplicar su inteligencia para pensar, sin importar quien sea usted o cual sea su puntuación en esta prueba.

Marque el cuadrado junto a cualquier descripción que sienta que sea aplicable en usted. Por lo general:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Mentalmente suma, resta, multiplica y divide rápido<br>Incluso números grandes  | <input type="checkbox"/> |
| 2.- Detecta con facilidad errores en anuncios argumentos políticos, explicaciones de personas.   | <input type="checkbox"/> |
| 3. Con frecuencia preguntas sobre el como y el por qué de las cosas en ciencias, sucesos, la conducta de otras personas, negocios, el mundo natural. | <input type="checkbox"/> |
| 4. Abre la pagina de los reportes del mercado de acciones o la sección de ciencia todas las mañanas.   | <input type="checkbox"/> |
| 5. Disfruta el reto de abordar problemas (resolverlos con éxito) que otras personas no pueden solucionar.  | <input type="checkbox"/> |
| 6. Se relaja en su tiempo libre con estrategias de computadora y juegos de representación de roles o trabajando en libro que retan el cerebro.       | <input type="checkbox"/> |



7. Tiene mejor desempeño en las clases de matemáticas y ciencia que en español o historia



8. Le gusta hacer experimentos “que tal si (por ejemplo “¿Qué tal si duplico la cantidad de agua que pongo a los rosales cada semana?” “¿Qué tal si cambio mi técnica con el siguiente prospecto que llame y veo como reacciona?”)



9. Por lo general encuentra la manera de hacer que las cosas funcionen o encuentra un “remedio” temporal, con frecuencia de los elementos menos probables.



10. Cree que todo tiene una explicación lógica y racional que encontrara si trata durante el tiempo suficiente con un gran esfuerzo.



11. Disfruta excursiones planetarios, acuarios, museos y otros sitios educativos y edificantes.



12.-Se siente mas “cómodo” con las cosas cuando se han examinado, cuantificado y explicado en detalle.



13. Se suscribe a Discover, Forbes, Nation u otras publicaciones estimulantes



14. Lleva una calculadora en el portafolios, bolsa o bolsillo del abrigo.



15. Le gusta divertirse con paradojas, lógica mas que con bromas insípidas



16. Recuerda haber pedido juegos de química y telescopios como regalos de cumpleaños cuando niño.



17. Escribe instrucciones claras y bien detalladas para llegar a cualquier destino o realizar la tarea mas compleja.



*Puntuación:* Sume el numero de cuadros que marco.

Si su puntuación fue entre 1 y 4, necesita esta sección del programa para resucitar el coeficiente intelectual lógico que dejó llegar a un estado moribundo, aunque puede sentir que no tiene remedio para adquirir inteligencia lógica, los ejercicios sencillos que está a punto de realizar pronto lo tendrán de nuevo vital y prosperando.

Si su puntuación fue entre 5 y 9, está a mano con los retos del día, pero no está avanzando en la vida. Con frecuencia los problemas parecen sin salida, ha sido victimado más a menudo de lo que quiere reconocer y su capacidad para las matemáticas no es algo de lo que pueda sentirse orgulloso. Sin embargo, cuando terminen los siguientes cuatro días, la porción de la inteligencia lógica de esta obra habrá proporcionado todas las herramientas que necesita para razonar cualquier dificultad que encontró en el curso de su vida tanto personal como profesional.

Si su puntuación fue entre diez y catorce es probable que esté en un puesto importante ya; es gerente o maneja material gerencial, tiene una reputación bien merecida por su inteligencia de pensamiento entre sus amigos, encuentra soluciones a la mayoría de las dificultades y no lo derrotan fácilmente en matemáticas.

Pero con solo un poco más de esfuerzo puede llegar a las alturas, en lo que respecta a la inteligencia lógica.

Si su puntuación fue entre quince y diecisiete su coeficiente intelectual lógico está tan cerca de la cima que hay poco espacio para mejorar. Tal vez es presidente de una compañía, científico, banquero o profesor de lógica. Estos cuatro días de ejercicios no pueden desafiar su habilidad particular para razonar, pero siendo del tipo lógico, tal vez no podrá descansar hasta que haya probado sus agallas contra uno y lo haya comprobado por sí mismo.

## REVELE SU INTELIGENCIA LÓGICA

No hay diferencia si tubo una puntuación baja en el cuestionario ¿Cuál es su coeficiente intelectual lógico? Ni hay tampoco diferencia en que tan minúscula sea su auto estimación por su inteligencia de pensamientos. Su inteligencia lógica puede estar rígida por falta de uso pero, igual que a las piernas después de estar una semana en cama resfriado, ejércitela un poco y verá con asombro el avance de su habilidad para razonar cosas y resolver problemas que parecían irremediables.

Las palabras “Lógicas” y “razonar” intimidan a la mayoría de la gente. Evocan la imagen de un examen universitario de lo más riguroso. Las personas tienden a pensar que “se lógico” es una cualidad, que se nace con ella o sin ella. Sufren por mala interpretación de que solo los genios como Albert Einstein, Warren Bennis, Rosabeth Moss Canter o Bill Gates son sobresalientes en pensamiento lógico.

Pero el hecho es que el pensamiento lógico es tan natural como respirar, caminar, ver, comer y sentir. Todo está integrado en el cerebro igual que nuestra capacidad para pensar con lógica. De hecho todos tenemos millones de circuitos lógicos, una sección entera del cerebro, la corteza cerebral está dedicada a ellos.

Razonamos todo el tiempo. El proceso es tan natural que nunca lo notarás, es por ello que con tanta frecuencia sentimos que no somos muy lógicos. A menos que dirijamos la tensión a ello, rara vez somos conscientes de todas las veces que aplicamos la lógica durante el día de manera tan natural como abrir una puerta.

Aplice la lógica para resolver problemas en cualquier momento que decida que es mejor hacer una cosa en vez de otra. Decide tener una engrapadora en el primer cajón del escritorio en vez del último por que la usa muy seguido.

Decide terminar su relación con Beto por que después de dos años de salir con él, él no está todavía interesado en un compromiso. Decide dialogar con su hermano sobre como repartir las joyas de su difunta madre, para evitar un pleito que solo causaría dolor y rencor. Decide colocar primero las papas en la parrilla por que se tardan más en cocinarse que los filetes.

Las cuatro técnicas que inauguran la segunda semana del programa del súper poder del cerebro le muestran como liberar esta parte de su talento oculto para producir respuestas y llegar a elecciones que puede estar seguro son inteligentes, informadas y libre de errores.

## **ES SENTIDO PRÁCTICO: SU INTELIGENCIA LOGICA EN FUNCIONAMIENTO.**

El pensamiento lógico, también llamado razonar, no es más que decidir si las cosas “tienen sentido” o no. Con que frecuencia ha dicho algo como: “las instrucciones de esta licuadora no tiene sentido” o “la explicación del nuevo gerente de por que no vamos a tener bono este año estuvo confusa”. Cada vez que lo ha hecho era su inteligencia lógica en acción.

Eso es el pensamiento lógico: Juntar dos y dos para obtener cuatro. Y todo el tiempo estamos juntando dos y dos para obtener cuatro. Si puede hacer eso aprenderá con tanta precisión como un laureado del Nóbel.

En cierta manera lógica es solo otro nombre para el sentido común y se nace con una buena parte de él (ya sea que actúe con él o no).

Despojada de toda decoración académica la lógica no es más que decidir si los hechos apoyan lo que quieren lo que alguien dice o no, o si dos hechos concuerdan de manera en la que alguien la establece.

Usted tiene todas las facultades necesarias para enviar su coeficiente intelectual lógico a la cima, si puede hacer estas dos cosas:

Decir si la prueba sustenta o no sustenta una idea. Por ejemplo “Creo que Tomás tiene razón. Tres accidentes en dos años significa que Lariat es alcohólico”. O “Marta esta equivocada al decir que la mantequilla se arruina si la congelas. Recuerdo a mamá congelándola siempre y no tenía nada malo cuando la consumíamos”.

Decir si dos puntos tiene o no sentido para justificar una conclusión. “Si como creo que tienes razón. Dormir con la ventana abierta toda la noche cuando hay tormenta quizá tenga algo que ver con mi resfriado” o “No creo que comer crema de cacahuete antes de ir a la playa empeore tu bronceado”.

Este es el equivalente lógico de sumar dos mas dos. Tal vez parezca sencillo, pero lo mismo sucede con sumar y restar cuando se aprende en la primaria y nos abre un mundo entero de nuevas posibilidades al darnos cuenta de sus aplicaciones.

## BILL LEAR SUMO UNO MAS UNO PARA HACER MILLONES

De hecho, aplicar su inteligencia lógica es todavía mas fácil que dos mas dos igual a cuatro. Si puede sumar uno mas uno para tener dos, tal vez se convierta en un éxito de la noche a la mañana, como muestra la siguiente historia.

En los años de 1920 Bill Lear, un joven ingeniero acepto un empleo con Galvin, una división de Motorola. Era una época en que muchos jóvenes se hacían ricos con solo pensar en dispositivos sencillos para aligerar las cargas de trabajo o agregar algo de comodidad ala vida de la gente.

Un día, Lear iba conduciendo su modelo T cuando su pensamiento fue al programa de radio favorito que se estaba perdiendo. De inmediato se dio cuenta que otras personas debían sentirse igual. Pronto se encontró afinando los detalles de lo que se convirtió en el primer radio para automóvil.

Su invento lo hizo lo suficientemente rico para convertirse con todos sus gustos. Uno de ellos era pilotear su propio avión. En el curso de varios vuelos por el país, descubrió por que volar estaba restringido ala luz del día y por que la navegación aérea se consideraba arriesgada.

En esos días, la única forma que tenían los pilotos de decir a donde iban era mirando cosas conocidas en tierra, como ríos, montañas y ciudades. Si la aeronave encontraba nubes o neblina, el piloto tenia que aterrizar de inmediato o arriesgarse a perderse y derrumbarse.

De inmediato empezó hacer borradores de un prototipo de su “Learoscopio”, el cual instituyo la era moderna de vuelos y es todavía, en una forma amplificada, la base de la navegación aérea actual. Su invento permitió que todo aeropuerto transmitiera señales de radio identificables e individuales, para que así los pilotos se mantuvieran en curso con sólo

observar cuáles campos iban cruzando y aterrizar en pista precisa aun por la noche o en neblina densa.

Cuando la milicia de Estados Unidos introdujo el jet durante la Guerra de Corea y las aerolíneas importantes empezaron a adoptarlos para viajes de pasajeros, Lear anhelaba un pequeño jet privado propio. Como nada así se había producido, decidió formar su propia compañía y construirlos el mismo. El Learjet, también se volvió en enorme éxito comercial.

En cada caso, Bill Lear hizo una fortuna con solo escuchar la radio, de ahí el aparato del auto. Los pilotos aéreos necesitaban una forma precisa de navegar, las señales de radio para guiar a los pilotos. La gente se estaba interesando en jets, nadie hacia jets pequeños para pilotos particulares, de ahí su fabricación. Ganar millones de dólares puede ser así de fácil.

## **PENSAMIENTO LÓGICO: LA CLAVE DEL ÉXITO PERSONAL Y PROFESIONAL.**

La habilidad para resolver problemas con el pensamiento lógico es fundamental para el éxito profesional. Es en lo que se basan las pruebas de evaluación académicas la primera cualidad que las personas buscan en empleados potenciales.

Aunque menos aparente, la lógica también es fundamental para triunfar en la vida. La vida. La habilidad para resolver problemas vitales ser más esencial en la escuela de la vida que en los pasillos de un academia, sobre que carrera estudiar (o a cual cambiar), con quien casarse(o no casarse), como reunir el dinero para pagar esa cuenta inesperada de impuestos, si un padre anciano estaría mejor en su casa o en asilo.

El pensamiento lógico nunca se enseña en la escuela más allá del razonamiento “inductivo” o “deductivo” en forma de unos cuantos axiomas como “Si  $A = B$  y  $B = C$ . Entonces  $A = C$ . Como esto es bastante absurdo para estudiantes de primaria o secundaria, se les va ala cabeza. “No lo entendemos”, parecía tonto y consideramos que la lógica no es para nosotros o que somos demasiados densos para ser buenos en ella.

El. Problema no es que estemos de algún modo limitados cuando se trata de coeficiente intelectual lógico. El problema radica en la forma en que funcionan los sistemas educativos en cuanto a presentarnos el tema, lo cual nos deja con una opinión muy baja de nuestra inteligencia lógica.

También, lo que a menudo nos impide triunfar o resolver problemas importantes no es la falta de inteligencia lógica, sino la falta de confianza en ella. Quizá ha escuchado la expresión que la “confianza de alguien en sus capacidades estaba mal colocada”, lo que

significa que por error creían que podían hacer algo y no fue así. Si su evaluación del pensamiento lógico encuentra ahí esas capacidades, está precisamente en la situación opuesta. Es su falta de confianza en ellas lo que está mal ubicado, está en la posición de alguien que teme al fracaso, alguien que ya tiene la capacidad de ser “as” en cualquier cosa, con suficiente poder cerebral todavía.

## **5 FORMAS EN QUE EL COEFICIENTE INTELECTUAL LÓGICO LO VUELVE GENIO**

Imagínese diciendo a un posible patrón que no le de ningún empleo que requiera pensar porque no es muy bueno manejando retos, ¿Se ve recibiendo el empleo? ¿Cree que un enunciado así aumentara su oportunidad de emplearse ante los ojos de ellos?.

De un giro imagínese haciendo una declaración similar sobre su incapacidad para razonar las cosas o manejar la dificultad a su futura esposa, un nuevo amigo, el entrenador de un equipo. ¿Cuál cree que sería su reacción? ¿Sería favorable? ¿Sería probable solidificar la relación?

Imagine que puede declarar con total veracidad que su inteligencia del pensamiento está tan pulida que, casi todo el tiempo, solo tiene que observar un problema para poder dar la respuesta más lógica. ¿Cómo cree que responderían su posible patrón y amigos? ¿Sería lo mismo? Este es un enunciado de la sección de inteligencia lógica de este programa que le permitirá hacerlo con toda confianza.

Aprenda a ejercitar su inteligencia del pensamiento y podrá:

- ✓ Cambiar sus procesos de pensamiento lógico con la velocidad de un procesador de 1000 mega hertz.
- ✓ Saltar de inmediato a la solución correcta o la explicación adecuada para cualquier problema aplicando lógica de solución de problemas.
- ✓ Reparar sus procesos mentales hasta que estén libres de errores, con pensamiento “cero defectos”.
- ✓ Tener olfato agudo para cualquier cosa que no tenga sentido, detectar al instante errores lógicos, datos equivocados e intentos de malas representaciones en informes, discursos, estadísticas, explicaciones y argumentos.
- ✓ Volverse mago en matemáticas, hacer sumas en la mente.

### **3 ESTRATEGIAS COMPROBADAS PARA REVELAR SU COEFICIENTE INTELECTUAL LÓGICO.**

Al aumentar su inteligencia del pensamiento puede encontrar lo siguiente como algo divertido para mantenerla flexible y en su punto óptimo.

1. *Dedique tiempo suficiente a contestar preguntas o problemas*, los juicios instantáneos rara vez son productivos. Reúna toda prueba importante que pueda, tome tiempo para entender y delibere y póngela. Entonces se sentirá seguro de que su respuesta es lo más sólida posible.
2. *Haga preguntas abiertas – cerradas que den cabida a la posibilidad de que haya más de una respuesta correcta*. Cuando suponemos que solo hay una solución correcta para cualquier problema, a menudo desechamos ideas que señalan el camino hacia respuestas alternativas. Saber que hay más de una respuesta correcta a los problemas lo libera para sugerir o actuar sobre soluciones, sin temer verse ridículo sino aportar una respuesta “correcta”.
3. *Mantenga su coeficiente intelectual lógico activo*. Viendo en la televisión programas de ciencia, de tribunales y de negocios, visitando museos, tomando clases nocturnas de ciencia o visitando plantas y fábricas que produzcan artículos de alta tecnología.

### **HAGA QUE EL PODER DEL PENSAMIENTO FUNCIONE PARA USTED**

Los días 8 al 11 le dejarán sin razón para sentirse tímido sobre su inteligencia del pensamiento. Cuatro estrategias mentales poderosas y sencillas le ayudarán a aumentar el tamaño de su inteligencia lógica.

# Día 8

## **EJERCICIO: ELIMINAR PROBLEMAS**

En ocasiones parece que los problemas, los desastres y los retos mentales se siguen uno a otro en una procesión interminable. Como solía decir el personaje de Gilda Radner en Saturday Night Live (sábado por la noche en vivo): “Siempre hay algo”. O como dijo Forrest Gump: “Siempre sucede una tarugada”.

Y cuando sucede, ¿a quien llamamos? No a los “caza problemas”. Dan Ackroyd, Bill Murria y Winston Zeddemore no van a aparecer con uniformes blancos para solucionarles de forma mágica los problemas.

Al enfrentarse a una decisión vital o a una situación difícil debe saber que solo tiene tres opciones: 1) Tratar con usted mismo; 2) esperar que alguien lo resuelva por usted; 3) hacer nada y respirar con alivio si las cosas funcionan a su favor por si solas, o sufrir las consecuencias si no es así.

Tal vez no le sorprenderá saber que la gente que se vulva vicepresidente de la división europea de marketing gana menciones por brindar el mejor plan de alimentos de la escuela, consigue convencer a ese cliente “imposible”, se las arregla para pagar esa deuda martirizante, encuentra un negocio exitoso, obtiene su doctorado en medicina, compra ese yate y navega alrededor del mundo, y que todos ellos eligieron la opción uno.

Sin embargo, muchos de nosotros luchamos con las opciones dos o tres, inconscientes de nuestro talento oculto para la lógica resuelve cualquier problema o dificultad, si solo damos vuelta a la llave y liberamos. No necesitara llamar a los “caza problemas” usted será uno de ellos.

## **UN HOMBRE RESOLVIÓ UN PROBLEMA Y SE VOLVIÓ UN ÉXITO INTERNACIONAL**

Con frecuencia pregunto a los espectadores si sienten que tiene un empleo gratificante de acuerdo con sus antecedentes e interés al contar las manos levantadas parase que 75 por ciento o más no lo tiene. Entonces les pregunto cuantos creen que pueden encontrar el puesto ideal con aplicar solo lógica. El mismo número de manos se levantan en ambas

ocasiones. Entonces les cuento la historia del hombre que logro el éxito con solo usar lógica para resolver este problema y encontrarse con el empleo ideal.

Poco después de terminada la segunda guerra mundial, un joven débil y con anteojos llamado Forrest James Ackerman, con una licencia residente igual que cientos de miles de soldados de estaos unidos, se sentó en un cuarto rentado en los Ángeles a evaluar su destino en tiempo de paz. Quería alo mas que solo un empleo de rutina como empleado de una farmacia, ¿Pero que?

Ackerman tenía licenciatura en inglés, gran conocimiento de libros y revistas que obtuvo por ser un gran lector, mas un sentido impecable de ortografía y gramática. En resumen, una carrera en algún aspecto de publicaciones y literatura parecía ser la adecuada.

Una posibilidad era ser editor, pero Nueva York ya estaba llena de editores y tendría que mudarse (lejos de la escena de su otra pasión: el cine.) Consideró escribir porque ya había vendido algunas historias, pero ninguna de ellas había tenido gran éxito y había demasiados autores talentosos. Por último estaba la oportunidad de ser agente literario, un empleo que requería habilidad para reconocer un buen manuscrito y familiaridad con editores de revistas y libros, lo cual él poseía. Convertirse en agente literario tenía otro extra: no tenía que mudarse a Manhattan para practicarlo. Podría manejar una agencia literaria desde cualquier parte del país.

Pero reconoció que había otros agentes: él necesitaba algo que lo hiciera sobresalir. En ese momento, la mayoría de los agentes cubrían todo el espectro de la literatura, ficción, no ficción, misterio, de vaqueros, romance y deportes. Determinó ser un especialista. Limitaría su agencia a la forma de literatura que más disfrutaba y conocía: ciencia ficción.

Fue un movimiento oportuno ya que la ciencia ficción estaba justo surgiendo y adquiriendo respeto. Como el primer agente en buscar de manera activa escritores de ciencia ficción, se encontró con un éxito casi repentino, con una lista de clientes ahora famosos, entre ellos jóvenes talentos como Ray Bradbury.

Como resultado del éxito que logró al encontrar respuesta a su problema, Ackerman tenía gran reputación en todas las ramas que se proponía. Su fama como especialista en ciencia ficción condujo a invitaciones para editar antologías de ciencia ficción y escribir libros sobre ese género. Al vender los derechos para hacer películas de las obras de sus clientes, se comprometió más con la industria del cine, lo cual resultó en oportunidades para escribir y volver a escribir películas de ciencia ficción. Un editor, consciente de su gran conocimiento de películas de ciencia ficción, lo contrató para producir una revista dedicada por completo al tema. (Acuñó el término "scifi".)

Ahora le pregunto, ¿algo del pensamiento en la respuesta de Ackerman a la pregunta de qué clase de profesión sería la mejor para él le pareció difícil o esotérico? Normalmente, después que describo el proceso mental que lo hizo un éxito. el público se ve aburrido o

decepcionado. Suena elemental, como un juego de niños para la mayoría de la gente. Es la clase de pensamiento que tienen siempre. ¿Es todo lo necesario para resolver problemas? quieren saber.

Sí, básicamente es todo lo necesario para resolver problemas, contesto. Eso. un poco de entrenamiento, una dosis saludable de conciencia, ejercicio diario y lo que Richard Paul de la fundación para el pensamiento crítico llama voluntad para combatir problemas y no "descartar un problema si parece demasiado complicado".

## **REDUZCA UNA MONTAÑA DE PROBLEMAS EN UN GRANO DE ARENA, CON 6 SENCILLOS PASOS**

Hay muchos tipos de problemas y esto puede hacer que resolverlos parezca más molesto. Es natural suponer que cada tipo de dilema debe requerir un enfoque diferente para su solución. Pero ésta es otra instancia en donde las apariencias engañan. Aunque hay docenas, quizá cientos, de categorías y órdenes diferentes de dilemas, el mismo proceso de seis pasos los resuelve todos.

Los seis pasos desempeñaron una parte importante en el proceso de Ackerman de sumar dos y dos para elegir la mejor carrera. (Si no se vuelven evidentes cuando revise estos pasos, los encontrará en detalle en el ejercicio para crear inteligencia lógica, "Solución de problemas". a continuación.) Puede usarlo para encontrar una respuesta incluso a los problemas más grandes y desafiantes. Los seis pasos son:

1. Identificar la pregunta o el problema.
2. Identificar lo que espera lograr al resolverlo.
3. Revisar los hechos o las pruebas.
4. Preguntarse qué tiene sentido (plantear preguntas abiertas-cerradas que no impliquen sólo una solución).
5. Identificar cuál parece la respuesta más razonable e intentarla para ver si funciona.
6. Si la solución no funciona, revisar su pensamiento e ir con la que parece la siguiente solución más razonable.

De manera sorprendente, las probabilidades son mejores que diez a uno, a su favor, de que la solución que cree suficientemente razonable intentar primero funcionará. De acuerdo con investigaciones en pruebas educativas, cuando la gente piensa dos veces y cambia sus respuestas en las pruebas, resulta que la primera respuesta era la correcta en once de cada diez casos.

## CREADOR DE INTELIGENCIA LÓGICA: ELIMINAR PROBLEMAS

Usted posee toda la inteligencia de pensamiento que necesita para encontrar la respuesta a cualquier dificultad. Este ejercicio práctico y fácil de aprender le mostrará cómo cambiar esta parte del poder de su cerebro a voluntad.

1. *Identifique la pregunta que debe contestar o el problema que tiene que resolver.* Anótelos en una o dos oraciones (En el caso de Forrest Ackerman podía haber escrito "Encontrar el empleo ideal de acuerdo con mis capacidades".)

2. *Identifique por qué necesita resolverlo.* Escriba su propósito general. Aquí hay algunas claves: ¿cuál es el resultado que trata de producir?, ¿por qué es indeseable la situación?, ¿qué tendría que suceder para hacerla deseable? (Ackerman habría escrito: "La vida militar no era deseable, ya que no iba de acuerdo con mis antecedentes ni respondía a mis intereses. Quiero un empleo que sí lo haga")

3. *Revise las evidencias pensando en los elementos del problema.* Busque patrones. Pregúntese ¿qué parece más importante?, ¿qué parece menos relevante?, ¿qué parece estar relacionado?, ¿qué no está relacionado? Anote sus conclusiones con una o dos oraciones cada una. (Ackerman habría escrito "Antecedentes e intereses literarios. No quiero mudarme a Nueva York. Me gusta el cine. Conocimiento en ciencia ficción, conozco casi todos los escritores, redactores y editores, etc.")

4. *Pregúntese, considerando el problema y las pruebas, ¿qué tiene sentido? ¿qué da a entender la evidencia?, ¿hay algunas claves para la solución?* Recuerde recurrir a preguntas abiertas-cerradas que no impliquen sólo una respuesta correcta, así como a proponer varias soluciones posibles. Si la lógica no proporciona la solución, intente convocar a una lluvia de ideas sobre cómo se logrará, o pida opiniones a otras personas. Escriba tres o cuatro respuestas alternativas en una o dos oraciones. (Ackerman habría puesto "Podría ser escritor, especialmente en ciencia ficción, pero no tengo tanto talento. No tengo madera de productor o director. Muy calificado para redactor o editor, en particular en ese género. También calificado como agente literario.")

5. *Elija la que parezca la solución más razonable e inténtela.* Tome un momento para revisar y comparar las soluciones posibles que escribió. Pregunte: ¿cuál parece más apoyada por la evidencia?, ¿cuál parece tener más sentido? Dadas las evidencias, ¿cuál parece más probable que funcione? Anótelas y luego póngalas en práctica (Ackerman pudo haber escrito "No mudarme a Nueva York descarta ser redactor o editor Falta de talento descarta ser escritor Queda agente; los agentes pueden vivir donde quieran. La ciencia ficción viene adquiriendo auge; podría especializarme en ciencia ficción")

6. *Si su primera solución no funciona, revise los pasos del 1 al 5 y pregúntese si su pensamiento previo todavía tiene sentido.* Si es así, intente la que parece ser su segunda solución más lógica. Si no funciona, anote lo que cree que fue el error y cualquier opción nueva que se le ocurra. Luego ponga en marcha la que parezca ser la respuesta más lógica (En el caso de Ackerman, se volvió un éxito de la noche a la mañana como agente literario de las luminarias de ciencia ficción. Pero si no lo hubiera logrado, habría tenido que revisar su

pensamiento y considerar que la idea de la agencia era sólida pero que su enfoque era muy estrecho, y luego ampliar su alcance para incluir a escritores de otros géneros de la literatura. O pudo haber reconsiderado reubicarse en Nueva York y buscar un puesto como editor. Pudo haber observado que dejaba pasar la posibilidad de trabajar en el departamento de argumentos de un estudio de cine, revisando guiones para productores y directores. Cualquiera pudo también darle el éxito.)

A primera vista, tal vez parezca un ejercicio muy sencillo, pero los resultados le abrirán los ojos. Intente estos seis pasos y con un poco de práctica encontrará que este proceso se vuelve automático. En problemas menores no estará consciente de ellos. Todos estos pasos tomarán un lugar en su inconsciente casi de manera instantánea y la respuesta surgirá en su mente sin esfuerzo consciente aparente de su parte. En algún momento podrá conectar su inteligencia lógica más aprisa que la computadora más rápida del mundo.

### **LA TÉCNICA PODEROSA QUE APRENDERÁ MAÑANA**

Pierda el miedo de cometer errores. El siguiente paso en la parte de la inteligencia lógica presenta una técnica para atacar sus propios procesos de pensamiento a fin de eliminar errores y producir "lógica de cero defectos".

**Trabajo personal**

**1. Resuelve el siguiente cuestionario.**

**1.- ¿Qué puntuación obtuviste? Y en ¿Qué nivel de desarrollo de tu inteligencia lógica te encuentras?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**2.- Enumera y explica las dos cosas que puedes realizar para enviar tu coeficiente intelectual lógico a la cima.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3.- Enumera las capacidades que podrás realizar al aprender, ejercitar tu inteligencia del pensamiento.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**4.- Enumera y explica las estrategias para revelar tu coeficiente intelectual lógico y mantenerlo flexible y en su punto óptimo.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**5.- Enumera las tres opciones que puedes tomar al enfrentarte a una decisión vital.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**6.- A través de un ejemplo explica los seis pasos que puedes utilizar para resolver problemas.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Plenaria

1. Dar lectura de las conclusiones por equipo.
2. Escribir en el pizarrón los aspectos más relevantes de cada una de las preguntas
3. Sacar una conclusión final.

Conclusión

4. Pegar las hojas de rotafolio en el pizarrón.
5. Exposición por equipos de cada uno de los ejemplos
6. Copiar cada uno de los ejemplos (exceptuando el que genero su equipo).

Ejemplos:



## Trabajo Personal

### 1. Continua con la lectura: Ibid. Págs. 111-123

# Día 9

## EJERCICIO: PENSAMIENTO CERO DEFECTOS

"Errar es humano, perdonar es divino." La frase es famosa desde que la acuñó Alexander Pope a principios del siglo XVIII. Quizá por contener tal trivialidad universal. El kilo y medio de materia gris que forma el cerebro es capaz de muchas proezas, pero operar sin errores no es una de ellas.

Tomar decisiones y vivir para arrepentirse de ellas es un rasgo muy humano. Ya sea que se trate de un comentario indiscreto en la fiesta de la oficina, de qué acciones invertir, de un matrimonio desafortunado o en qué marca de preservativos confiar, todos hemos hecho más de una elección de la cual nos hemos arrepentido más tarde. Pero no necesita perder el tiempo lamentándose por elecciones que salieron mal.

La lección de ayer en solución de problemas da hoy un paso adelante para presentarle el "pensamiento cero defectos", un ejercicio sencillo para verificar sus procesos lógicos y asegurar que son sólidos. Le llamo "pensamiento cero defectos" porque descarta y borra en seguida sus lapsos mentales. Con esta técnica puede tener un microscopio mental para el pensamiento de cualquier persona, tanto el suyo como el de otros, y seleccionar los errores.

El pensamiento cero defectos fomenta lo mejor en su forma de pensar y la libera para que surja mientras separa lo trivial. Lo deja libre para actuar con confianza. Tiene la seguridad de saber que ha eliminado todos los posibles errores, malos pasos y malos juicios, que llegó a la mejor decisión y es capaz de resolver cualquier problema que surja en el camino.

La capacidad para actuar con confianza a menudo se cita como una característica esencial de aquellos que triunfaron en la vida. Como "el vendedor más grande del mundo", Joe Girard, quien dedica un capítulo completo a la "autoconfianza" en *Mastering Your Way to the Top (Domine su camino hacia la cima)*, dice: "La confianza es el músculo que le permite tomar riesgos y ganar. Es la prensa diaria que fortalece su capacidad para superar obstáculos y pone el músculo en su confianza en usted mismo".

Esta clase de confianza en su toma de decisiones puede ser suya. Una vez liberado, el poder de su inteligencia lógica para captar "desperfectos" le dará una razón para tener fe en sus procesos mentales. Igual que con todas las técnicas en este libro, un poco de práctica libera una gran parte del poder del cerebro.

## **EL PASO FALTANTE QUE CONVIERTE A PERDEDORES EN GANADORES**

Víctor heredó una pequeña compañía fabricante de zapatos ortopédicos. No era lo que él quería, pero obligaciones familiares lo forzaron a ser el presidente.

Había terminado con dificultad la carrera de administración de empresas, no se sentía material gerencial prometedor. Se consideraba pensador lento que evitaba tomar decisiones. Por otra parte, le hubiera gustado no hacer caso a su padre y estudiar para maestro en vez de administración.

Su situación no era fácil. La compañía era rentable, pero se enfrentaba a crecientes amenazas. Varios miembros de la familia (tíos, tías, hermanos y hermanas) eran dueños de partes del negocio y siempre opinaban sobre cómo se tenían que hacer las cosas.

Las decisiones demandaban que Víctor estuviera ahí casi todo el tiempo. Detestaba tomar decisiones y hacer a un lado a sus parientes. Estaba fuera de su ambiente y no lo estaba haciendo bien. En cierta manera, ya era un genio. Sabía que no podía manejarlo y que necesitaba hacer algo al respecto.

Se inscribió en un seminario de autofacultamiento que parecía ser justo lo que el doctor le había recetado. Su enfoque era ejecutivos con dificultades para tomar decisiones, y si llegaban a tomar alguna, se mantuvieran actuando sobre ella después.

El seminario lo conducía una superestrella de la motivación cuyas cintas de audio y video se habían vendido por millones a través de comerciales de televisión. Con buen humor, anécdotas, transparencias multimedia y una presentación en video, el gurú de la motivación llevó a Víctor y a otros a los pasos básicos para resolver problemas. Trabajó con ardor para inspirar a los compañeros con la confianza de empezar a tomar las decisiones que habían dejado a un lado y actuar sobre ellas de inmediato.

Salió del evento lleno de convicción de que ahora podía pensar en un problema hasta su conclusión al igual que cualquier persona y determinado a ser una persona más decisiva. En el trabajo y el hogar, con confianza hacía elecciones y actuaba sobre ellas, tras haber seguido los pasos básicos y deliberado a profundidad.

Muchas de sus decisiones resultaron correctas y las cosas empezaron a ser más ligeras en la oficina y en las interacciones familiares. Pero, de vez en cuando una de sus decisiones salía mal. Y como de manera simultánea hacía malabares con una compañía acosada y una familia díscola, los pocos "errores" le costaban tanto en forma emocional como financiera.

A través de un amigo mutuo, me preguntó si los fracasos eran una señal de su falta innata de inteligencia o porque había entendido mal el proceso de solución de problemas. Le aseguré que ninguno de los dos era el caso. El gurú de la motivación le había dado sólo un elemento esencial de la ecuación.

Aun en matemáticas, sumar dos más dos para obtener cuatro no completa el proceso. Cuando aprendimos matemáticas en la escuela, la primera advertencia del maestro era regresar al problema y volver a verificar para estar seguros de que no habíamos leído mal.

un número, tomado un más por un menos, o sumado mal el total. Le envié por correo electrónico una copia del mismo ejercicio que encontrarán en la siguiente página.

De acuerdo con nuestro amigo mutuo, como resultado de aplicar su poder cerebral de esta manera, los errores de Víctor han sido menos y mucho más espaciados desde entonces

## **LA LECCIÓN MÁS IMPORTANTE QUE ALGUIEN PUEDE APRENDER**

Al principio de cada vuelo, se pide al piloto y al copiloto que llenen una lista de varias páginas, verificando cada instrumento a la vez, para asegurar que su funcionamiento es correcto, antes de permitir el despegue del aparato. Antes de que una trapecista de circo se lance por encima del público, ella y su asistente inspeccionan cada poste de apoyo, cada nudo de la cuerda, cada centímetro de cable. Cuando usted conduce su auto en tráfico denso, se pone alerta a señales de peligro potencial de otros conductores en el camino frente a usted, y también mira el espejo retrovisor ocasionalmente para asegurarse de que no haya potenciales conductores peligrosos detrás de usted. No compra un negocio sólo con base en la evaluación del propietario; primero habla con sus banqueros, clientes y acreedores.

Moraleja: tener confianza para resolver problemas y tomar decisiones es cuando menos la mitad de la batalla. La otra mitad es verificar dos veces su pensamiento antes de actuar o después de que las cosas salieron mal. Aprender esta lección sencilla es lo que hace la diferencia entre aquellos que hacen realidad sus sueños y aquellos que nunca lo logran.

El general George Pickett llegó a una decisión razonable ese legendario día de 1863 y actuó con base en ella. Los resultados de la "Carga de Pickett" pueden encontrarse en cualquier libro de historia que contenga la Guerra Civil de Estados Unidos. Infligieron una pérdida decisiva para el sur (25,000 soldados confederados muertos o heridos), que carecía de población y tropas para recuperarse. Pero si Pickett se hubiera detenido a verificar su pensamiento y evitado su carga desastrosa, Lee hubiera tenido éxito en su invasión del norte, capturando no sólo la capital de la Unión, sino también al líder de la Unión, Abraham Lincoln.

Cada uno de los millones de circuitos, ductos, depósitos de combustible, rutinas de computadora y otros elementos deben funcionar a la perfección o la misión espacial fracasa, aunque se encuentre en tierra, con todos a bordo y los motores ya estén calientes y humeando. Ésa es una de las razones por las que no ha habido otra fatalidad desde el *Challenger*.

No trato de ser repetitiva, pero tantas personas parecen omitir estos puntos tan importantes que vale la pena volver a mencionarlo. En ocasiones, con ejercitar unos minutos su coeficiente intelectual lógico cambiando sus procesos de pensamiento, puede revelar errores y salvarse de los cursos de acción que podrían ser desastrosos si se siguen.

### **3 PASOS PARA EL PENSAMIENTO CERO DEFECTOS**

Los educadores llaman "pensamiento crítico" a este proceso de verificación doble de sus capacidades de solución de problemas. Los psicólogos le llaman "metaconocimiento". Otros describen esta faceta de su inteligencia lógica como "pensar en el pensamiento".

Pensar en el pensamiento parece un concepto torcido en el cerebro. Pero como dijo el educador Edmund Hartley, Ph.D, no es más que "examinar los procesos de razonamiento de uno para evaluar su exactitud y efectividad". Es otra de esas capacidades innatas de su coeficiente intelectual lógico y es justo la que en realidad parece separarnos de los animales.

El ejercicio de hoy, pensamiento cero defectos, le muestra cómo puede aprovechar este aspecto de su inteligencia lógica para liberar tres poderes mentales dinámicos que le permitirán:

- ✓ Verificar dos veces su pensamiento antes de intentar una solución para reducir la probabilidad de errores.
- ✓ Verificar dos veces su pensamiento cuando una solución no produce el resultado deseado.
- ✓ Verificar dos veces las ideas, los argumentos y las decisiones de los demás.

### **CREADOR DE INTELIGENCIA LÓGICA: PENSAMIENTO CERO DEFECTOS**

Se puede aplicar esta técnica antes de actuar sobre una decisión para verificar su razonamiento. También es esencial después si algo salió mal y la decisión no funcionó lo bien que usted anticipó. El resultado será reducir errores de lógica y razonamiento a casi nada.

Para demostrarle cómo aplicarlo, de acuerdo con mi experiencia, comentaré lo siguiente. Trabajé para un editor de libros de autoayuda médica y recuperación. Sus éxitos anteriores incluían títulos sobre tensión, asma, artritis y condiciones cardíacas.

Acababan de tener su primer fracaso, un libro sobre herpes Nadie entendía qué había salido mal La portada del libro era igual a la de sus *best-sellers* y parecía un ganador. El título de cada libro era el nombre de la enfermedad, digamos, tensión, impreso en letras gigantes que casi llenaban la portada, con un pequeño subtítulo como, diez pasos para su curación, en letra pequeña debajo del título. En verdad parecía la forma ideal de decir a la gente con esas condiciones que el tema de este libro estaba a su alcance. En una junta para resolver problemas a la que asistí después el comité editorial analizó su error de algún modo como se describe a continuación.

1. Verifique dos veces su formulación del problema. Pregúntese: ¿su comprensión del problema es realista?, ¿lo definió con claridad?, ¿para qué obstáculo, dificultad o necesidad no cumplida está buscando una solución positiva? (A primera vista, el planteamiento del editor acerca del problema parecía razonable el diseño de la camisa del libro, para atraer la atención de aquellos que lo necesitan, con el fin de vender la mayoría de ejemplares (posible.)

2. Verifique dos veces su formación en busca de inclinaciones posibles. ¿En qué suposiciones se basa? ¿De qué manera podrían éstas afectar su entendimiento del problema? ¿Se consideraron formulaciones alternativas del asunto? (La suposición del editor era que lo que había funcionado en portadas de libros anteriores sobre condiciones médicas funcionaría también en su libro sobre sida.)

3 Verifique dos veces la prueba que apoya su solución ¿Estaba influenciada ésta y no era exacta? ¿Se aplicó de manera consistente y justa? ¿Era verdaderamente importante? (Sus muestras y registros de ventas previas eran confiables y justos. Respecto a si era importante, el marketing posterior del libro reconocía que estas cifras no eran tan aplicables como pensaban. Ninguno de los títulos médicos anteriores había sido sobre enfermedades contagiosas que podrían curarse o aliviarse, y ninguno llevaba estigma social)

## Día 10

### **EJERCICIO: DETECTE FALACIAS**

¿Alguna vez lo han engañado para que compre algo que no era lo que usted pensaba debido a publicidad falsa? ¿Ha votado por un político sólo para ver que se sale de su posición anunciada y no cumple lo que prometió? ¿Ha firmado un contrato redactado con cuidado para conducirlo mal sobre la importancia de ciertas cláusulas que se revirtieron para atacarlo después? ¿Ha apoyado a un socio de negocios que lo convenció de un curso de acción que parecía tener sentido en su momento pero que resultó ser desastroso? ¿Ha sido engañado respecto a dinero o propiedades por alguien con mucha labia que deliberadamente torció los hechos para ocultárselos?

Si ha sido víctima de una persona o empresa que manipuló los hechos para manipularlo a usted, ¡eso termina hoy! Nunca más alguien le echará polvo en los ojos con lógica falsa para convencerlo de que algo tiene sentido cuando no lo tiene. Nadie puede ponerle una venda mental en los ojos, si éstos ya conocen los siete subterfugios básicos (o "trampas"

mentales) que la gente usa para hacer que la lógica falsa parezca genuina y así puedan engañar y dirigir mal a otros.

“Un tonto y su dinero pronto estarán separados”, es un antiguo dicho. Lo mismo podría decirse de votos, amor y empleos. Aquellos que no saben cuándo se les está manipulando con frecuencia son los primeros en encontrarse aislados de la vida.

Su inteligencia lógica tiene una antena integrada que puede detectar la lógica mal dirigida a propósito, si se ejercita con propiedad y frecuencia. El ejercicio de hoy aumentará el tamaño de su inteligencia del pensamiento mostrándole los siete trucos mentales 'que la gente usa para atraparlo en creer que lo absurdo tiene sentido y viceversa. Igual eje el señor Spock en *Viaje a las estrellas*, en el momento que alguien trata de engañarlo con lógica falsa, podrá decir "¡No computa!"

### **UNA PERSONA DETECTÓ LÓGICA FALSA Y AHORRÓ MILLONES A SU JEFA**

Lucinda era una joven brillante y muy refinada que trabajaba como asistente personal para la jefa de una compañía de cosméticos mundialmente famosa.

Su jefa era coleccionista de fósiles, cuanto más antiguos y raros, mejor. La colección de la jefa constaba de piezas raras y únicas, muchas de las cuales debían estar en museos o en manos de paleontólogos (científicos que estudian la vida animal prehistórica), pero ella las había adquirido en el mercado negro.

Ella y su jefa estaban en una conferencia industrial en Río de Janeiro, cuando recibieron una visita de un comerciante de antigüedades con el que ya antes habían tratado. Tenía algo muy raro que ofrecer, dijo, el único fósil descubierto de una especie rara de insecto que se sabía había existido hace 200 millones de años. El comerciante profirió un número de artículos como prueba de la autenticidad del fósil. Había una carta de un geólogo del Instituto Tecnológico de Massachusetts, quien había visitado el lugar días después que se descubrió el fósil. Detallaba las pruebas exhaustivas que él y otros científicos habían realizado, probando que la capa de roca donde se había encontrado el fósil tenía 200 millones de años. Había otra carta de un también distinguido entomólogo que atestiguaba que las fotos del fósil correspondían exactamente a las simulaciones de la computadora de cómo debió haber sido el insecto prehistórico. Había una tercera carta de un laboratorio químico en que se certificaba que el material del fósil también se había analizado y era de la composición y edad precisadas.

La jefa de Lucinda estaba dispuesta a comprar la pieza para su colección. Sentía que había encontrado un tesoro valiosísimo por el cual cualquier museo, coleccionista o paleontólogo habría dado lo que fuera. El comerciante dio un precio alto de cientos de miles de dólares y ella ni siquiera se inmutó.

Entonces Lucinda, cuya jefa sabía que podía confiar en su juicio, emitió una señal que habían acordado con los otros. Su jefa se veía molesta, sacudió la cabeza y siguió con el trato. Pero cuando recibió la señal una segunda vez, se detuvo y dijo al hombre que como el precio era tan alto quería pensarlo toda la noche.

Lo que Lucinda señaló después de que el comerciante se fue hizo que su jefa tomara ciertas acciones, después de las cuales el fósil fue expuesto como fraude. (Lucinda recibió honorarios importantes por su oportuna intervención) ¿Cómo puede ser esto? ¿Con tres expertos impecables que habían dado autenticidad a la pieza con todas las pruebas posibles?

Si no adivina la respuesta, entonces el ejercicio de hoy es obligatorio. Aprenderá a expandir su poder cerebral en esta arena vital identificando las siete trampas que la gente de lógica falsa (A propósito, si todavía no lo adivina, encontrará la explicación detallada de cómo Lucinda detectó la lógica falsa del comerciante de antigüedades al final del creador de inteligencia lógica "Detectar lógica falsa" a continuación)

## **LA LÓGICA FALSA ENGAÑA**

En una visita reciente a Nueva York, vi que jugaban el viejo juego "Monty tres cartas" Es un método para estafar a gente ingenua y quitarle su dinero. En él, el operador coloca una carta con figura y dos cartas con números boca abajo en una mesa, las revuelve y apuesta veinte dólares de su dinero contra alguien que ponga cinco dólares, a que no pueden escoger la carta con figura. Parece fácil cuando ve las tres cartas revueltas.

La trampa es que no se puede ganar porque el juego es un engaño Ninguna de las tres cartas tienen figura. El operador usa lo que los magos llaman "la mano es más rápida que la vista" para quitar la carta y sustituirla por una con números mientras las revuelve Si alguien lo descubre y lo acusa, prueba que el juego es honrado volteando las dos cartas que quedan (sustituyendo de nuevo la carta con números en lo que parece el simple acto de voltearla)

Monty tres cartas es una variante de un engaño para estafar a los incautos que se remonta por lo menos a Egipto y Mesopotámica. Originalmente implicaba tres cáscaras de nuez (o tacitas) y un grano. De nuevo, el operador engañaba a los jugadores para quitarles su dinero quitando el grano en forma imperceptible mientras mezclaba las cáscaras.

En forma similar, algunas personas se valen de artificios para defraudar, engañar, estafar y manipular a otros. Los artificios son una forma de llamar a la lógica falsa. Se trata de engaños que combinan palabras y hechos para que parezcan significar una cosa cuando en realidad significan otra, o que parezcan tener sentido cuando no lo tienen. Se urden para que se crea que hay un grano de razón en lo que se dice, pero su argumento entero es tan falso y vacío como las cáscaras de nuez de Mesopotámica.

Los académicos conocen la lógica falsa y los artificios de pensamiento de manera formal bajo el nombre de "falacia". Tal vez se enteró de las falacias en la secundaria o la preparatoria. Las falacias son formas especiales de razonar para embaucar a otros, así lo que parece un modelo de pensamiento lógico resulta más tarde, como la casa que vende un agente sin escrúpulos, que tiene huecos en los cimientos y apoyo inadecuado en el techo.

Justo igual que como hay solo cinco o seis trucos básicos que manejan los ilusionistas y los magos para adaptar una gran variedad de ilusiones, hay sólo siete clases básicas de lógica

falsa que se emplean para estafar a la gente incauta en una multitud de maneras. Como ya aprendió a captar su pensamiento torcido con el ejercicio de ayer, cuando aprenda a captar intentos de torcer deliberadamente su pensamiento, será casi como duplicar esa ganancia en poder cerebral.

## **LAS 7 TRAMPAS MENTALES DE LA LÓGICA FALSA**

Como los trucos de ilusionistas y magos, lo que hace funcionar la lógica falsa es la distracción. Su atención se desvía del pensamiento con elementos irrelevantes o emocionales. La escasez de pensamiento se usa para distraerlo del fracaso obvio a fin de hacer que algo tenga sentido. Por fortuna su inteligencia lógica está a punto de aprender el reto de reconocer las 7 trampas mentales de la lógica falsa. Éstas son:

1. *Dilema falso*. Para disuadirlo de un curso, engañosamente propone que todas las consecuencias serán negativas, cuando también hay posibilidades positivas. Por ejemplo "Este nuevo trato nos llevará a la quiebra o nos conducirá a salirnos de nuestro campo".

2. *Apelar a la autoridad* (En la escuela esto se conoce como *argumentum ad verecundiam*.) Adopta dos formas:

- ✓ *Citar a un experto*. Lo engaña para que crea en un enunciado porque una autoridad impresionante lo apoya. Sin embargo, ser un experto no lo hace infalible, ya que muchas veces los expertos en un campo están en desacuerdo. Hace algunos años dos físicos respetados afirmaron haber descubierto la "fusión fría". Otros físicos lo dudaron y tenían razón. Los dos hombres habían falsificado su investigación.
- ✓ *Citar a una celebridad*. Se dice que si un experto apoya una idea, pero hay una trampa, no son expertos en el mismo campo. Por ejemplo: "Donald Trump dice que la mejor política social es el rechazo benigno." Quizá sepa de bienes raíces, pero no de gobernar.

3. *Jugar con la compasión*. (En la escuela, *argumentum ad misericordiam*.) Se le engaña para que deje pasar ideas débiles apelando a la descripción de la promesa de algunos desafortunados. Por ejemplo: "Treinta millones de escolares no ingieren comida nutritiva. Vote por este plan y la tendrán". Se calcula que el pensamiento de millones de niños mal nutridos lo distraerá de los defectos del plan.

4. *Atacar al mensajero* (En la escuela, *argumentum ad hominem*) Toma dos formas principales:

- ✓ *Atacar el carácter del mensajero*. Propone que algo que digan será rechazado por su moral, competencia, nacionalidad o religión. Por ejemplo: "No me importa lo que diga el senador Sánchez sobre los impuestos, lo vieron con su secretaria."
- ✓ *Atacar a los conocidos del mensajero*. Da a entender que algo que dicen no es confiable porque tienen socios que no son confiables. Por ejemplo: "No se puede creer

ni una palabra de lo que dice Juan. Siempre anda en los bares con prostitutas, borrachos y homosexuales."

5. *Sucedió después, eso prueba una relación.* (En la escuela, *post hoc ergo propter hoc.*) Afirma que una cosa provocó la otra, sólo porque sucedió primero. Por ejemplo "desde que empecé a usar computadoras he tenido comezón. La radiación de la computadora la está causando".

6. *Generalizaciones falsas.* Sacar conclusiones precipitadas sobre muy poca base o que no es aplicable. Toma dos formas:

- ✓ *Generalizaciones apresuradas.* Sacar conclusiones precipitadas con base en conocimientos mínimos (lo cual podría no ser exacto) antes de sopesar toda las circunstancias. Por ejemplo: "Mis seis mejores amigos pensaron que mi idea de una funda para la nariz era maravillosa. así que todos querrán comprarla."
- ✓ *Generalizaciones extensas.* (En la escuela, *dicto simpliciter.*) Sacar una conclusión apresurada aplicando una regla general a una situación incompatible. Por ejemplo "Escuché que esa parte de la ciudad es peligrosa. Yo no entregaría ese paquete." La calle en cuestión podría ser la más segura de la ciudad.

7. *Comparación falsa.* Para confundir el asunto, el argumento se basa en dos cosas que no son comparables, pero se mencionan como si lo fueran. Por ejemplo: "Los trabajadores son como los caballos. Hay que tenerlos bajo control o se desbocan."

## **MOTOR DE LA INTELIGENCIA LÓGICA: DETECTAR FALACIAS**

Cuando empiece a ejercitar su poder cerebral para detectar falacias, esta lista de verificación le ayudará a recordar las siete trampas básicas de la lógica falsa. Una vez que logre dominarlo, ya no necesitará recurrir a la lista. El proceso se volverá natural y automático.

Estará vacunado contra intentos de infectar su pensamiento con lógica falsa. La gente nunca volverá a aprovecharse de usted con argumentos diseñados para distraerlo de su fracaso para hacer que algo tenga sentido. Su inteligencia lógica es más que suficiente para captar cualquier indicio de falsedad, si busca:

- Problema falso. Pregúntese: ¿Es por el apoyo principal a no hacer esto que sólo se han citado resultados negativos?
- Las dos formas de recurrir a expertos.
  - ✓ Buscar citas de un experto Pregúntese: ¿Es el apoyo principal de esto un endoso de autoridad?
  - ✓ Citar una celebridad. Pregúntese ¿Es el apoyo principal de esto un experto famoso, pero de un campo diferente?
- Apelar a la compasión. Pregúntese: ¿Es el apoyo principal de esto la descripción conmovedora de una condición penosa?
- Las dos formas de atacar al mensajero.

- ✓ Atacar el carácter del mensajero. Pregúntese: ¿El argumento principal en contra de esto es un ataque a la moral, la competencia, la nacionalidad o la religión de alguien?
  - ✓ Atacar a los conocidos del mensajero. Pregúntese: ¿El argumento principal en contra de esto es creer que quien apoya tiene asociados no confiables?
- Sucedió después, eso prueba una relación. Pregúntese: ¿La razón principal para creer esto es la causa sólo porque sucedió primero?
- Las dos formas de generalizaciones falsas.
- ✓ Generalización apresurada. Pregúntese: ¿El apoyo principal de esta conclusión está basado en muestras pequeñas o preliminares de conocimiento que más adelante pudieran ser malos representantes?
  - ✓ Generalizaciones extensas. Pregúntese: ¿El apoyo principal de esto es la aplicación de una regla general a una situación específica donde no aplica?
- Comparación falsa. Pregúntese: ¿El apoyo principal de esto es una analogía entre dos cosas que no son comparables, pero se mencionan como si lo fueran?

(Para ahora seguro ya adivinó el tipo específico de lógica falsa que Lucinda detectó. Citaba una celebridad tres veces. Cada una de las autoridades: el geólogo, el entomólogo y el químico eran expertos, pero no en fósiles. Con toda intención se evitó un experto que pudiera pronunciar la autenticidad del fósil, un paleontólogo. Cuando ella señaló esto, su jefa hizo que un experto examinara el fósil y se pronunció como una buena imitación. Pero, aquí está el sorprendente final, había sido esculpido de manera diestra por un falsificador profesional a partir de un fósil mucho mayor, pero común y sin valor, de la edad señalada. Uno que pasaría todas las pruebas a que lo sometieran expertos fuera del campo.)

## **LA TÉCNICA PODEROSA QUE APRENDERÁ MAÑANA**

Si le hubiera dicho antes que mañana aprenderá a ser mago de las matemáticas, tal vez se habría burlado, por decir lo menos. Ahora que ya experimentó los poderes de su coeficiente intelectual lógico para resolver problemas y detectar falacias, puede estar dispuesto a creer que le prometo que el ejercicio de mañana le brindará aptitud para la aritmética.

**2. Resuelve el siguiente cuestionario.**

**7.- ¿Qué es el pensamiento cero?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**8.- Transcribe la moraleja que manifiesta el tipo de actitud que debes tener en la toma de decisiones para solucionar un problema**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**9.- Explica el sentido o significado que tiene esta moraleja para ti.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**10- Define al pensamiento crítico.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**11- Enumera las condiciones que se deben considerar para llevar a cabo el pensamiento cero defectos.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**12- De que otra forma se le llama a la lógica falsa.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**13- ¿Qué son las falacias?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**14- ¿Qué es lo que hace funcionar a la lógica falsa?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**15- Enumera y explica las siete trampas mentales de la lógica falsa.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**16- Busca ejemplos alusivos a las trampas mentales de la lógica falsa**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **Trabajo en equipo**

- 1. Integrar equipos de trabajo**
- 2. Nombrar un coordinador y un secretario del equipo**
- 3. Dar lectura a las respuestas de los cuestionarios individuales de tus compañeros y obtengan una conclusión por cada una de ellas.**

**Conclusiones**

## **Plenaria**

- 1. Dar lectura de las conclusiones por equipo.**
- 2. Escribir en el pizarrón los aspectos más relevantes de cada una de las preguntas**
- 3. Sacar una conclusión final.**

<b>Conclusiones</b>

## Trabajo Personal

1. Continua con la lectura: Ibid. Págs. 125-128

# Día 11

## **EJERCICIO: MAGIA MATEMÁTICA**

Los ejercicios de hoy llevan sus capacidades lógicas recién expandidas y le muestran cómo combinarlas con algunas estrategias poderosas para hacer las matemáticas sencillas y convertirse en un genio de la aritmética. Esta es otra de sus aptitudes que, a menos que haya tenido la suerte de ser mago en matemáticas en la escuela, tal vez no creerá que es posible hasta que se haya puesto a prueba usted mismo. Su inteligencia lógica es ya bastante alta para hacer mentalmente sumas, restas y multiplicaciones complicadas, sin el beneficio de papel y lápiz.

Quizá siempre pensó que las matemáticas son sólo tablas de multiplicar, y como tenía problemas con ellas, especialmente las difíciles como  $7 \times 8$ , seguro concluyó que era un cabeza dura tratándose de matemáticas y se dio por vencido en cuanto salió de la escuela.

Con franqueza, las tablas de multiplicar no son muy importantes para los verdaderos problemas matemáticos, se use o no papel y lápiz. Digamos que compra 36 resmas de papel (500 hojas) para su jefe, a \$89 cada una. Es 36 por 89, y ¿dónde están sus tablas de multiplicar? Perfecto si multiplica un dígito por otro, pero no son muy útiles cuando los números son de dos dígitos o más.

Cuando eso sucede, tiene que multiplicar el número de arriba por el número del lado izquierdo de abajo, colocar los números y sumarlos. Luego multiplicar el número de arriba por el número del lado derecho de abajo, colocar los números y sumarlos. Por último, sumar los dos totales. Para cualquiera es un poco difícil de hacer en la mente.

Vamos a simplificar las cosas y sumar 1 a ese 89 para que sean 90. Es un número sencillo para trabajar con él, tal vez es fácil para usted multiplicar 90 por 21 en la mente y llegar a 1,890. Ahora, como agregamos un 21 adicional a ese 89 para simplificar las cosas y hacerlo 90, necesitamos restar ese 21. Restar 21 de 1890 no es difícil. Sin papel y lápiz se puede llegar a 1,869. Si le hubieran cobrado \$89 por resma, el total sería \$1,869. Pero como el precio era 89 centavos o \$00.89, necesitamos insertar los dos decimales. Precio total: \$18.69

### **LA MAGIA MATEMÁTICA ASEGURA EL ÉXITO**

No se puede llegar muy lejos en el mundo si no se es bueno en matemáticas. Está fuera de contexto aquella persona que no puede pararse en una junta en la oficina y contestar confiadamente la pregunta del nuevo jefe del departamento sobre cuánto costará si

aumentan el presupuesto de publicidad en 47%. La persona que escucha al vendedor por teléfono que le dice "¿No le parece maravilloso que la suscripción a la revista *Vida de la Mujer* cueste sólo 95 centavos diarios)" Usted piensa rápidamente "95 centavos es casi \$1, serían casi \$7.00 a la semana; eso por 52 semanas sería 7 por 50 semanas igual a \$350, más 2 semanas por 7 igual \$14, darían un total de \$364. La revista, que es mensual, cuesta \$32 por doce números al año, serían \$32 por 10 meses igual a 320, más 2 meses por 32 igual a 64, harían un total de \$384. La oferta de \$364 no es tan buen negocio después de todo, ya que la mayoría de las revistas dan 30 por ciento de descuento por suscripciones anuales". Si aprende a simplificar las cuentas, no permitirá que lo engañen muy seguido. La persona que puede mirar las cifras del mercado de valores y saber dentro de qué porcentaje está su portafolio nunca despertará por la mañana para darse cuenta de que sus acciones se evaporaron sin siquiera notario. La persona que puede sumar en la mente tan velozmente como un cajero marca sus compras en el supermercado, nunca le cobrarán de más. La persona que puede entrar a un edificio que está considerando alquilar para su nueva compañía y averigua de inmediato el precio mensual por el costo de metro cuadrado llegará muy lejos en los negocios.

Es difícil imaginar a alguien llegar muy lejos en cualquier carrera o profesión sin un poco de habilidad matemática. Robert Townsend nunca habría sido director general de *Avis Rent a Car* si no hubiera manejado los números por sí mismo para tratos importantes de negocios. En el otro extremo de la escala, trate de imaginar a una ama de casa manejando el presupuesto familiar sin poder hacer las cuentas que le digan cuándo hay una verdadera oferta en las compras de víveres.

Hay que dar el mayor de los énfasis a la importancia de las capacidades matemáticas rápidas en la mente para triunfar en todos los aspectos de la vida diaria. Por fortuna, usted ya tiene su talento aritmético en camino en forma de inteligencia lógica. El ejercicio de hoy lo guía casi sin esfuerzo a través de una técnica para detonar a su favor este poder no explotado.

## **7 TALENTOS MATEMÁTICOS IMPRESCINDIBLES QUE LE DA ESTE EJERCICIO**

Con el talento oculto que la técnica de magia matemática libera obtendrá poder para sumar, restar y multiplicar incluso números complicados en la mente.

Puede esperar:

- ✓ Totalizar cuentas de cenas y calcular la propina en un instante.
- ✓ Captar errores en balances generales, planes financieros, pronósticos.
- ✓ Seguir manejando totales de inversiones, cuentas de banco, y muchos más en la cabeza.
- ✓ Detectar los cargos injustificados, mientras la tienda cobra los artículos.
- ✓ Seguir sin dificultad los balances empresariales.
- ✓ Participar en la elaboración de presupuestos anuales y planificación financiera a largo plazo.
- ✓ Mantener cuentas de gastos meticulosas.

## LA MAGIA MATEMÁTICA AYUDÓ A UN PRODUCTOR A SUMAR UNA CUENTA

Una vez me pidieron que me pusiera la camiseta de coproductor de un documental llamado *Sueños*, un tributo al escritor de *La dimensión desconocida* y *Viaje a las estrellas*, George Clayton Johnson. El proyecto se grababa con un presupuesto minúsculo y recursos muy escasos. Al final de cada día de grabación el contador (que tenía maestría en matemáticas) y yo revisábamos una lista detallada de cada gasto en que se había incurrido. Mientras él sumaba muy laborioso con su calculadora, yo hacía las sumas en la mente y terminaba antes que el contador, con un total siempre a unos pocos dólares de diferencia del total real.

¿Por qué? No soy un genio matemático, nada de eso. Sacaba 8, 7 Y hasta 6 en aritmética, y casi repruebo álgebra.

Pero mi amigo, el gran novelista de suspenso David McDaniel me enseñó unos atajos sencillos para aplicar la inteligencia de los números para sumar, restar y multiplicar que la mayoría de los genios matemáticos no conocen. No tienen dificultad para resolver problemas aritméticos en la mente, así que no necesitan atajos. Pero el resto de nosotros sí los necesitamos.

### 4 PASOS PARA LA MAGIA MATEMÁTICA

Lo básico de las matemáticas es sencillo. Cualquiera puede sumar y restar números sencillos como  $2 + 7$  en la mente. La dificultad llega cuando suma  $36+28$ , o resta 48 de 95, y sin mencionar las restas donde tiene que "llevar" o "pedir prestado". Como cuando resta 8 de 5 y pide prestado 1 del 9 para tener 8, y luego toma 8 de 15 para tener 7, y 4 de... ¿cuál era ese número?

La magia matemática hace a un lado el llevar o pedir prestado y parte del problema en una suma y una resta sencillas. En vez de sumar, digamos  $23 + 28$ , lo cual puede ser complicado porque tiene que "llevar" en la mente, es mucho más fácil y rápido sólo sumar  $23 + 30$ , obtener 53 y luego restar los 2 que agregó para tener 30.

Como escribe el consultor de productividad K. Thomas Finley en *Mental Dynamic (Dinámica mental)*: "Unas cuantas reglas básicas le permiten resolver en la mente la mayoría de los problemas matemáticos sencillos. Y felizmente no tiene que ser una maravilla matemática". La magia matemática es sólo eso, cuatro reglas sencillas que hacen trabajar su inteligencia lógica con mayor agudeza, no más arduamente.

Estas cuatro reglas son

1 Cuando sume números en la mente (digamos 38 y 64), para evitar llevar, cambie el número que termina en el más alto (38) al siguiente número más alto terminado en cero (40). Luego sume ese número redondeado (40) al otro número (64) para tener el subtotal (104). Después reste el número que agregó para redondear (2), para la respuesta final 1. (102)

2 Al restar números mentalmente (digamos 98 menos 54), evite pedir prestado, cambie el número que está restando (54) al siguiente número más alto terminado en cero (60). Luego sume la misma cantidad (6) al número superior (98) para obtener un subtotal (104). Después reste el número redondeado (60) de ese número (104) para obtener la respuesta final (44)

3 Cuando se trata mentalmente de multiplicar números (digamos 300 por 8000) si ambos números terminan en cero, multiplique los primeros dos números (3 por 8), luego agregue a esa respuesta (24) el número total de ceros en los números que multiplicó (5) para una respuesta final (2, 400,000)

4 Cuando multiplique números difíciles en la cabeza (digamos 25 por 34), divídalos en dos problemas sencillos (20 por 34, y 5 por 34). Multiplique el primer problema (20 por 34, ó 680), luego el segundo (5 por 34, ó 170). Después sume las dos cifras (680 más 170) para una respuesta final (850).

Practique cada una de estas técnicas sencillas durante uno o dos días y verá que domina por completo esta parte de su talento oculto.

### **LA TÉCNICA PODEROSA QUE APRENDERÁ MAÑANA**

Si piensa que la creatividad es sólo para artistas y que no tiene nada que ver con usted, los 'res días de ejercicios que empiezan mañana le abrirán los ojos al asombroso poder de su inteligencia creativa para ayudarle a que su vida sea un éxito.

**2. Resuelve el siguiente cuestionario.**

**17.- Enumera los aspectos que puedes esperar con la utilización de la técnica de magia matemática**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**18.- Enumere y explique las cuatro reglas de la magia de las matemáticas para resolver problemas.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**19.- Con base en la reglas elabora un ejemplo.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **Trabajo en equipo**

- 1. Integrar equipos de trabajo**
- 2. Nombrar un coordinador y un secretario del equipo**
- 3. Dar lectura a las respuestas de los cuestionarios individuales de tus compañeros y obtengan una conclusión por cada una de ellas.**

<b>Conclusiones</b>

- 4 Elijan el ejemplo más representativo sobre las cuatro reglas de la magia de las matemáticas para resolver problemas. Y transcribirlo a una hoja de papel bond.**

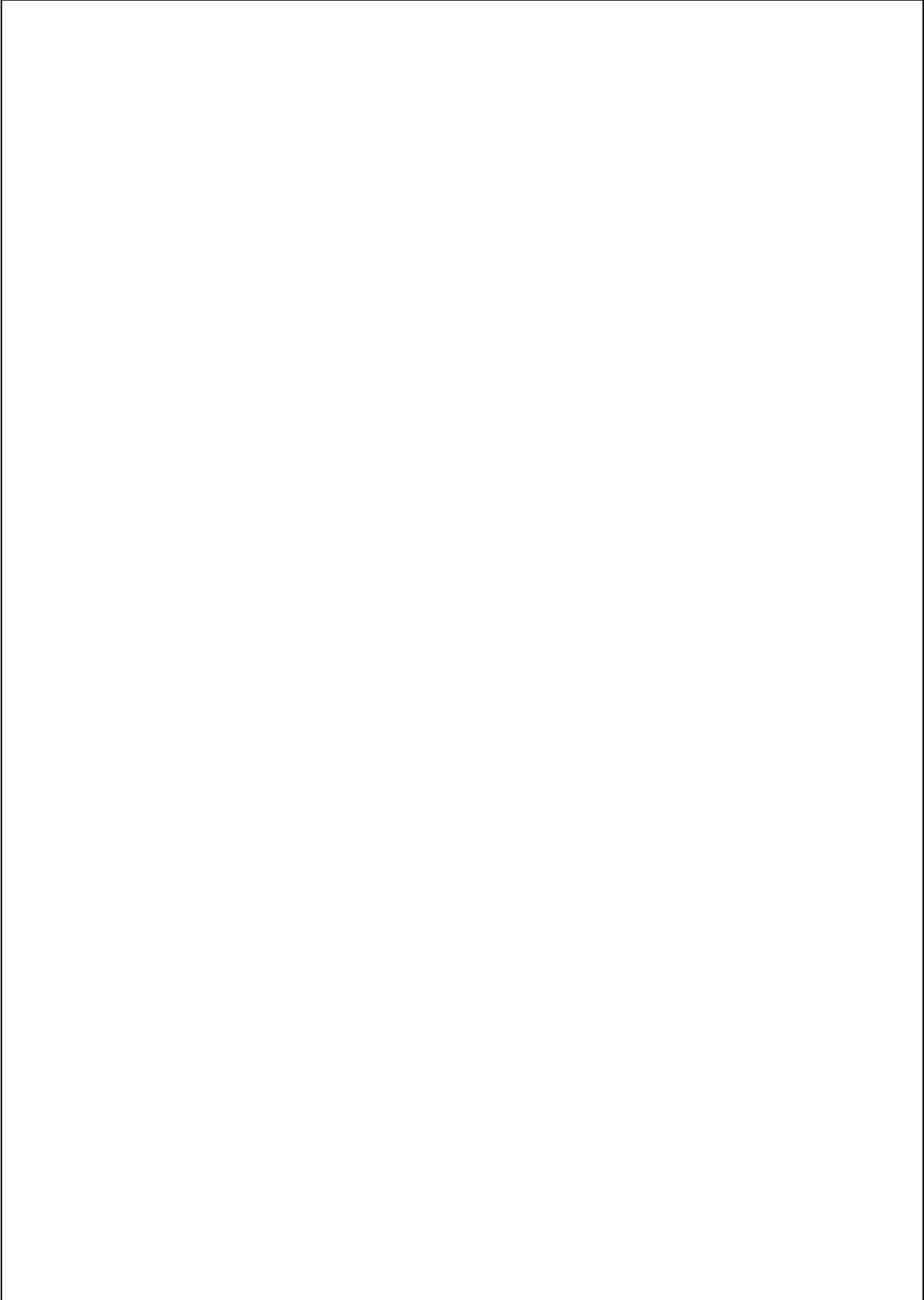
## Plenaria

- 1. Dar lectura de las conclusiones por equipo.**
- 2. Escribir en el pizarrón los aspectos más relevantes de cada una de las preguntas**
- 3. Sacar una conclusión final.**

**Conclusión**

- 4. Pegar las hojas de rotafolio en el pizarrón.**
- 5. Exposición por equipos de cada uno de los ejemplos**
- 6. Copiar cada uno de los ejemplos (exceptuando el que genero su equipo).**

**Ejemplos:**



## **Trabajo personal**

- 1. Con base al conocimiento que adquiriste sobre el pensamiento lineal o lógico. Redacta con tus propias palabras: las características que consideres tipifican a este tipo de pensamiento.**

**Características:**

## **Trabajo en equipo**

- 1. Integrar equipos de trabajo**
- 2. Nombrar un coordinador y un secretario del equipo**
- 3. Dar lectura al trabajo personal de tus compañeros y obtengan una relación de las características del pensamiento lineal o lógico.**

**Relación de características:**

## **Plenaria**

- 1. Dar lectura a la relación de características, por equipo.**
- 2. Escribir en el pizarrón la relación de características comunes y diferentes del pensamiento lineal o lógico.**

<b>CARACTERISTICAS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

### 3. Sacar una conclusión del tema.

**Conclusión**

## Trabajo Personal

### 1. Continúa con la lectura: Ibid. Págs. 131-144

# ¿Cuál es su coeficiente intelectual creativo?

Esta prueba le ayuda a formar un estimado bruto de su inteligencia creativa de cómo se encuentra en este momento. No se juzgue de manera adversa si la prueba muestra que su inteligencia de las ideas está en reposo y con una puntuación baja. Termine el primer ejercicio (día 12) y observe cómo sube su puntuación. O si siente que esa falta de creatividad de alguna forma le impide progresar en la vida o realizar un sueño, estos tres días del programa revelarán el talento oculto que usted posee.

Sólo marque el cuadro junto a la descripción que sienta que aplica. Usted por lo general

1. Experimenta un flujo constante de ideas originales en respuesta a cosas que encuentra o aprende durante el curso de un día
2. De vez en cuando se siente iluminado por una "chispa" de discernimiento al estar "atorado" por una respuesta a un problema durante mucho tiempo.
3. Termina de ver un mal programa de televisión o una película y piensa que usted hubiera podido escribirlo o dirigirlo mejor.
4. Se adapta fácilmente a circunstancias y trabajos cambiantes.
5. Con frecuencia tiene fantasías y sueña de día, imaginándose en varios escenarios de la vida real o de películas.
6. Tuvo calificaciones excelentes en escritura creativa, arte o drama en sus años de estudiante.
7. Disfruta aprender nuevas capacidades, pasatiempos, deportes, hechos. Filosofías, perspectivas culturales y puntos de vista.

8. Sabe por intuición, después de escuchar las primeras palabras (o notas) de una canción nueva cómo será el coro del resto de la misma, o después de leer las primeras páginas de una historia sabe cómo terminará. 
9. Ve maneras en que podrían arreglarse las cosas para mejorarlas. 
10. Tiene locación o inclinación por cosas que se relacionan con el arte, desde pintar y escribir un drama, hasta ir al cine y visitar museos. 
11. Se viste con estilo y colorido 
12. Fracasa más seguido que los demás porque está dispuesto a tomar riesgos e intentar cosas nuevas con mayor frecuencia que otros. 
13. Experimenta emociones con más intensidad que otras personas. 
14. Hace y piensa preguntas iconoclastas que desafían las suposiciones normales y la forma en que se hacen las cosas por lo regular. 
15. Tiene sueños intensos a todo color que recuerda cuando despierta por la mañana. 

*Puntuación*, sume el número de cuadros que marcó.

Si su puntuación fue entre 1 y 4, estos tres días de ejercicios son el boleto para aumentar en forma vasta su creatividad. No ha usado su inteligencia de las ideas y se nota. Puede escuchar algunas "rupturas" mientras trabaja para desentumirla, pero pronto verá que su cerebro se vuelve un campo fértil para todo tipo de conceptos creativos.

Si su puntuación fue entre 5 y 8, tal vez esté contento con una buena película o programa de televisión, y disfrute los frutos del coeficiente intelectual creativo de otras personas. Pero no se considera creativo y entonces rara vez intenta aplicar el suyo propio. Si ésta es su situación, las siguientes páginas serán una revelación y lo dejarán con una nueva visión inspirada de cómo su inteligencia de las ideas pueden contribuir a su éxito global en la vida.

Si su puntuación fue entre 9 y 12, su coeficiente intelectual creativo está en muy buena forma. Cuando menos es alguien que lee docenas de novelas al año (y sueña ser escritor), en el fin de semana pinta paisajes marinos o lleva su cámara de video a las reuniones familiares. Con un comienzo como éste, los tres días dedicados a expandir su inteligencia creativa aumentará lo suficiente para llevarlo de un aficionado a un profesional.

Si su puntuación fue entre 13 y 15, no hay mucho que nadie puede enseñarle sobre cómo aplicar su inteligencia creativa. Su contribución principal, cualquiera que sea su trabajo, es

quizá por medio de su creatividad. Pero a menos que ya conozca lo que la ciencia llama ritmos ultradianos" y la cima creativa a la que llega cada 90 ó 120 minutos, esta sección puede darle algunas sorpresas.

## **REVELE SU INTELIGENCIA CREATIVA**

La creatividad, la capacidad para hacer "lluvia de ideas" sobre nuevas opiniones y soluciones, es el *sine qua non* de lograr nuestras metas, cualquiera que éstas sean. Tom Peters, considerado por la revista *Fortune* como el "Ur-gurú" (gurú de gurús) de la administración, clasificado como el "número uno entre los líderes de negocios estadounidenses" con un "índice de credibilidad" más de dos veces mayor que el de Bill Gates, dice que la creatividad es "la cualidad más importante que un líder posee". Tom Robbins, creador del programa llamado *Poder Ilimitado*, las cintas de audio y video mejor vendidas, y consultor de *Fortune*, también la clasifica como una parte esencial de aquellos que desean "tener, hacer y lograr cualquier cosa que quieran en la vida".

Ese tipo de creatividad no es el único origen de potentados y millonarios, o artistas y artesanos. Usted posee la distribución idéntica de imaginación e inventiva, y el potencial idéntico para aprovecharlo a fin de realizar sus sueños. La creatividad es lo que lo hace superar los obstáculos del día. Aunque puede haber estado tan preocupado tratando de encontrar una alternativa para trabajar ahora que el tránsito está imposible debido a la huelga, y encontrar una forma de terminar los resúmenes del día después de que un empleado llamó diciendo que está enfermo, y arreglar una noche agradable para ese tío rico que estará en la ciudad el fin de semana, como para ver que la creatividad estuvo allí en todo momento.

Sin importar cuál fue su puntuación en la prueba del coeficiente intelectual creativo, no sólo *puede* ser más creativo, ya es más creativo de lo que se imagina. Al construir sólo sobre su capacidad para lograr lo anterior, estos tres días del programa le ayudarán a elevar su creatividad lo suficiente para hacer realidad cualquier sueño o ambición.

## **SEA UN GENIO CREATIVO**

Los dientes temporales no es lo único que perdemos La creatividad aparentemente desaparece cuando crecemos. Los dibujos de los niños, sus cuentos y sus juegos demuestran que la creatividad se desarrolla con rapidez en la infancia, de acuerdo con el profesor Mark Runco, fundador de la revista *Creativity Research Journal*. Pero las pruebas muestran que él la edad de siete años la mayoría perdemos esa creatividad. Parece que se requiere sólo un año en el sistema educativo para desalentar a los niños (ya los adultos en que se convierten después) a aplicar su coeficiente intelectual creativo.

Esta pérdida de inteligencia creativa no es muy sorprendente, dice Mark Runco, considerando lo que sucede a los niños en el sistema escolar "Ponemos a los niños en grupos y los hacemos sentarse en un escritorio y levantar las manos antes de hablar Ponemos mucho énfasis en obediencia y orden, luego nos preguntamos por qué no son espontáneos ni creativos".

Un segundo factor que nos reprime a la mayoría para aplicar la inteligencia de las Ideas es que suponemos que las personas creativas deben tener coeficientes intelectuales enormes, y como el nuestro no es tan alto, suponemos entonces que no podemos ser tan creativos. Sucede que autores, pintores, músicos, científicos y empresarios sumamente exitosos, y otras personas creativas, no son más inteligentes que alguien.

El catedrático de psicología Dean Simonton, Ph.D., conduce cientos de experimentos sobre creatividad y no ha podido establecer ninguna clase de relación entre ésta y la inteligencia. De acuerdo con Simonton, no se tiene que ser genio para ser creativo. La mayoría no son más inteligentes que los demás.

Como lo pone David Henry Feldman, psicólogo que conduce estudios de creatividad en la Universidad Tufts "todos los seres humanos son creativos gracias a la virtud de poder soñar y tener fantasías. Siempre están transformando su interior en palabras exteriores".

### **CREATIVIDAD: SALVAVIDAS EN MOMENTOS DIFÍCILES**

Hasta ahora quizá ha supuesto que no sea creativo. que su trabajo de captura de datos en una compañía de seguros, recibir solicitudes en el registro de vehículos motorizados, manejar la máquina que copia tres docenas de cintas de video al mismo tiempo, ama de casa, calificando exámenes de bienes raíces, o inspeccionando la infraestructura recién instalada en la ciudad no tiene que ver con la creatividad. Tal vez supuso que es estrictamente para personas con trabajos en publicidad, medios de entretenimiento, artes, quizá los campos más raros de las esferas ejecutivas y otras profesiones de tipo creativo.

Pero la creatividad radica detrás de muchos éxitos, desde lo prosaico y mundano, hasta lo sublime; desde cómo reparar el agujero en la manguera del radiador del auto lo suficiente para llegar al taller más cercano, hasta la propuesta imaginativa que logra la respuesta esperada de "sí, me quiero casar contigo", hasta la inspiración a las tres de la mañana que le permite llegar al ayuntamiento de la ciudad el lunes por la mañana y resolver el problema de ensanchar ese puente sin afectar el tráfico, hasta la remodelación de ese centro comercial al otro lado de la ciudad que acaba de invertir millones para ese efecto.

Apple es una larga historia de inspiraciones creativas (con sólo un tropiezo cuando Steve Jobs no estaba a la cabeza) comenzando con las gráficas e iconos de fácil uso que hicieron que tanta gente prefiera Macintosh (sobre Windows en las computadoras personales). y continuando con el impresionante éxito de la última inspiración de Jobs, la divertida y colorida IMAC La creatividad es lo que hizo a Steve Case y Ted Turner superar todo obstáculo en las negociaciones para la fusión de Time-Warner con AOL.

Su creatividad innata es lo que le permite pasar por todos esos puntos difíciles en la vida. Dichos puntos no son necesariamente cuando algo sale malo se enfrenta a una dificultad Son cuando no sabe cómo volver a poner las cosas en el camino correcto o resolver un predicamento. La mayoría del tiempo sabemos qué hacer cuando el auto se descompone o el gerente deja un trabajo extra en nuestro escritorio con una fecha límite casi imposible.

Es en ocasiones cuando ha intentado todo lo que sabe que funcionó antes y nada funciona, cuando necesita un nuevo ángulo o enfoque, que su inteligencia de las ideas golpea y lo libera con mucha frecuencia. La creatividad ha llevado a la humanidad de las cavernas a los condominios, y a través de los momentos difíciles que hubo en el camino. Otros animales pueden ver, oler, oír o manejar herramientas igual que los humanos, pero ninguno está dentro de nuestras ligas debido a la creatividad.

La creatividad es una parte tan central de nuestra composición como seres humanos que, a diferencia de otras inteligencias, no está confinada a un área del cerebro. Los complejos cerebrales que constituyen su inteligencia creativa se extienden por todas las otras inteligencias (y también muchas otras regiones del cerebro).

Entonces, no hay oportunidad de sufrir por tener poca inteligencia de las ideas. Todos estamos bien dotados de ingenuidad, originalidad, inspiración, discernimiento inventiva e imaginación. De hecho, no tendríamos tantas palabras para ella si la creatividad no fuera una cualidad universal que todos compartimos.

La parte de la inteligencia creativa de este programa que inicia hoy le ayudará a liberar este aspecto tan reprimido de su talento oculto.

## **LOS 6 PODERES DE SU TALENTO CREATIVO**

Libere su Inteligencia de las ideas y empezará a fluir una fuente interminable de ideas e inspiraciones. Cuando se encuentre "en el límite" en la vida, sin brújula que lo guíe, su inteligencia creativa lo ayudará. Su ingenuidad nunca se secará y siempre podrá tener esa idea fresca para el menú del almuerzo de la escuela o la "iluminación" de inspiración de la undécima hora que salva a su compañía del caos financiero que viene después de un plan de mercadotecnia desastroso.

Usted podrá:

- ✓ Convocar "inspiración instantánea" a voluntad.
- ✓ Encontrar una manera de poner las cosas en el camino correcto cuando salen mal.
- ✓ Estar adelante de los competidores con métodos frescos e innovadores que le hagan ganar clientes que los demás sólo sueñan.
- ✓ Activar su pensamiento creativo incluso en el centro de los bloqueos más profundos.
- ✓ Separar inspiración de idiotez, eliminando los fiascos que no funcionarán, antes de que salgan mal.
- ✓ Resolver cualquier problema programando el "procesador subconsciente de ideas" de su cerebro.

## **APRENDA ESTO Y NUNCA NADA LO DETENDRÁ**

Irma era gerente de un consultorio dental, con veinte años de experiencia. Después de que se retiró el dentista con el que trabajaba, tuvo suerte de encontrar un nuevo empleo en la misma posición en otra oficina dental que había abierto a sólo una milla de su casa.

Casi en seguida empezó a tener problemas "Todo es tan diferente en mi nueva oficina. Están muy actualizados y totalmente computarizados. Con el doctor Pierce teníamos sólo una computadora Tienen tantos procedimientos nuevos, Limpieza electrónica para los dientes, implantes fresas láser, un sitio en Internet. Todo es tan nuevo y diferente. Me agobia sólo pensarlo Tengo problemas para entenderlo y estoy segura de que los dos socios ya lo notaron".

Se describía como "derrotada", Le preocupaba tener tan arraigados sus conocimientos después de dos décadas de trabajar con un dentista anticuado. "Me da miedo no tener la flexibilidad mental para hacer ajustes tan radicales", me dijo.

Había considerado renunciar a su empleo y buscar un puesto de gerente de oficina en cualquier lugar", un poco más tradicional, donde no tenga tanto desgaste mental" Pero mientras me lo decía capte la tristeza en su voz por no, ser suficientemente buena para triunfar en su empleo y tener que resignarse con algo menos demandante. Quería saber si yo pensaba que debía renunciar a su empleo o si debía quedarse donde estaba hasta que las cosas mejoraran.

Le conteste que era más brillante para aprender cualquier rutina de trabajo. En gran parte, el problema de Irma era que estaba acostumbrada a sentirse arriba de las cosas todo el tiempo y en su nuevo empleo tenía que esforzarse mucho para sostener el ritmo, lo cual la hacía sentirse menos competente de lo que en realidad era. Le dije que yo estaba segura de que se adaptaría y prosperaría en su posición actual.

Su problema no era falta de elasticidad mental, le expliqué, sino permitir que su mente se pusiera en la ruta debida Aunque su problema podía no parecer de creatividad, en el fondo no era otra cosa Había pasado un tiempo sin aprovechar su capacidad de inteligencia creativa, como resultado se había entumecido y caído en las formas fáciles y habituales de pensar para hacer las cosas.

Le receté un curso de ejercicios diseñados para restaurar su flexibilidad mental. (Los tres más efectivos aparecen a continuación.) Es normal que la gente se quede "atorada" en rutinas diarias y patrones de conducta, comunes que, como Irma, les parezca difícil acondicionarse para cambiar Pero igual que como el hombre de hojalata en *El Mago de Oz*, cuando se oxidaba y no podía moverse se ponía un poco de aceite de la creatividad, un poco de ejercicio y su inteligencia de las ideas estará como nueva.

### **3 ESTRATEGIAS COMPROBADAS PARA QUE REVELE SU COEFICIENTE INTELECTUAL CREATIVO**

La monotonía diaria es la muerte de la creatividad Para dar un uso mas completo a su inteligencia de las ideas, la clave es la diversidad y la estimulación. Lo liberarán de hábitos v costumbres, y su creatividad empezará fluir.

Los tres días enfocados a la inteligencia creativa restaurarán su flexibilidad mental; para mantenerse ahí recomiendo los siguientes ejercicios mentales:

1. ¡Haga algo diferente todo los días! Vaya a su oficina por otra ruta. Compre sus víveres en el supermercado. Varíe las actividades de su tiempo libre. Si le gusta el cine, vaya al teatro o a un juego de jockey. Si no va al campo, hágalo; si le gustó ir al campo, quédese a leer un libro. Si por lo general no se arregla, hágalo como si fuera a una fiesta.

2. ¡Disfrute lo que detesta! La próxima vez que esté con alguien o en una situación que normalmente le disgusta o critica, encuentre algo que le guste sobre ese alguien o algo y diga algo. Si es alguien desagradable, trate de averiguar por qué esa persona responde como le hizo y por qué consideraría correcto reaccionar así. Si es un desastre en el trabajo o tiene una calificación baja en el examen, trate de ver el lado bueno: que hubiera podido ser peor o que hay una lección que aprender para que no vuelva a suceder lo mismo.

3. Póngase en los zapatos del otro. Esto aumentará su flexibilidad mental y su capacidad para ver los problemas desde puntos de vista diferentes. Dedique unos minutos en el almuerzo o después de cenar a imaginarse que usted es alguien que conoce bastante bien. Trate de ver las cosas a través de los ojos de esa persona, piense las cosas como él lo haría. Luego revise su día o preocupaciones propias ¿Cómo las ve esta persona? ¿Que haría ella?

## **HAGA QUE EL PODER DE LA INSPIRACIÓN FUNCIONE PARA USTED**

En la siguiente sección encontrará una técnica de cuatro pasos para utilizar la iluminación creativa llamada “inspiración” a voluntad. El ejercicio del día 13 le da la misma capacidad para formar las ideas más impresionantes y originales que pusieron a personas como Warren Buffett Quincy Jones, George Lucas, Denis Waitley y Dave Thomas en donde se encuentran en la actualidad. El ejercicio del día 14 ofrece un método poderoso para evaluar el talento creativo que por lo general radica oculto e insospechado en su subconsciente profundo. Verá que ninguno de estos ejercicios es difícil o intimatorio; al igual que el resto del programa, los tres le piden sólo que empiece a aplicar más conscientemente los talentos y las capacidades que durante años ha usado en forma subconsciente y sin sospechar su poder.

# **Día 12**

## **EJERCICIO: INSPIRACIÓN INSTANTÁNEA**

¿Alguna vez ha esperado tener una idea creativa? ¿Intentado todo lo posible para resolver un problema sin haber tenido éxito? ¿Ha deseado con desesperación tener una “iluminación” como la que dio a Edison o Mozart sus grandes inspiraciones?

¿Tiene una situación apremiante que requiera esa clase de iluminación creativa justo ahora? Si es así, mire su reloj. Haga el ejercicio de hoy y le aseguro que en la siguiente hora tendrá

esa "iluminación" que tanto necesita. Este ejercicio le enseñará a manejar su inteligencia creativa para soñar literalmente ideas inspiradoras, cuando las necesite.

Combina descubrimientos científicos de "ritmos ultradianos" con las técnicas tradicionales de "incubación" de sueños de manera que pueda incubar ideas creativas mientras está despierto. Como la incubación de sueños, el ejercicio de inspiración instantánea toma ventaja de la capacidad natural de lo que el investigador de la conciencia, Willis Harman, Ph.D., llama la capacidad de la mente humana para actuar como "un procesador subconsciente de ideas".

Casi todos los científicos y psicólogos aceptan que el subconsciente es la fuente de nuestras inspiraciones creativas "Hoy en día está bien establecido que el subconsciente es el manantial de toda la creatividad humana", dice Harman. "Igual que una computadora la operación es automática, sin tener a la vista la 'pantalla' de la superficie de nuestra conciencia."

Como todos tenemos subconsciente, todos poseemos esta fuente de inspiraciones creativas. Tal vez ya lo haya experimentado. Casi todos recordamos momentos en que nos han surgido ideas o discernimientos de algún lado, momentos en que encontramos la solución a una situación problemática, de repente tenemos una nueva perspectiva que abre otras posibilidades o nos llega una inspiración iluminadora.

Está a punto de aprender un método de cuatro pasos para acoger este aspecto de su inteligencia creativa y tener iluminaciones cuando las necesite. Este fantástico ejercicio en realidad libera los mismos procesos mentales responsables de los golpes de iluminación que hicieron famosas a celebridades como Albert Einstein, Ludwig von Beethoven y Warren Buffett. En la vida, parece que el éxito no va a los fuertes o incluso a los listos, sino a aquellos que parecen bendecidos por lo que la escritora Helen Waddell describió como "la chispa iluminadora" de inspiración.

¿Cómo podría fracasar si tiene el secreto, para servirse del fuego divino de la creatividad prácticamente a voluntad?

Agradece el talento oculto de su inteligencia de las ideas con esta técnica poderosa, para soluciones a lo aparentemente

y discernimientos originales cuando ninguna otra cosa ha funcionado. Observe como ruge el poder de su cerebro y su coeficiente intelectual creativo.

## **ÉL CONOCÍA EL SECRETO DE LA CREATIVIDAD A VOLUNTAD**

Webster era un joven mago de la publicidad con quien yo trabajé en una agencia hace un tiempo en Nueva Orleans. Nuestro jefe, el señor Bromberg, convocaba a todo su personal creativo sin advertencia cuando estaba en camino a conseguir un nuevo cliente y esperaba que percibiéramos el potencial de la campaña publicitaria merecedora de premios que le presentaría a ese cliente ese mismo día.

Nos sentábamos alrededor de una mesa a soñar con algo original, inspirado, fresco, que nunca antes se hubiera hecho para ese producto. Tan difícil como suena sin ninguna preparación.

Me temo decirle que como resultado nos fatigábamos más de lo que creábamos. Lo único que lográbamos era aportar unas cuantas ideas, la mayoría de las cuales nunca eran realidad. Webster no era mejor que los demás. Después de un par de horas infructuosas de esto, cada uno volvía derrotado a su oficina.

Luego, casi con reloj en mano, una hora después el jefe nos llamaba de nuevo a su oficina. Webster sentado en el sofá y el jefe decía con una expresión extraña en la cara: Webster lo logró de nuevo, me trajo una idea impresionante."

Con esa clase de talento Webster pronto se convirtió en el favorito del jefe.

El resto de nosotros no lo soportábamos y le preguntábamos su secreto "En serio, no tengo ningún secreto", contestaba "Esas siempre me agotan, así que sólo me estiro en el sofá en mi oficina para relajarme y enfriarme el cerebro, y lo siguiente que sé es que la campaña publicitaria entera me brinca en la mente, totalmente formada."

Éramos jóvenes entonces y estábamos muy decepcionados. "Estirarse en el sofá. Eso no es nada, yo lo hago siempre. Pero no me hace ser un genio", comentaba alguien Y cada cual volvía a su oficina.

En nuestra defensa puedo decir que aunque nosotros no lo entendíamos, tampoco Webster. No fue hasta años después cuando me enteré de los ritmos ultradianos, que entendí lo cerca que habíamos estado del secreto de la creatividad a voluntad.

## **AHORA USTED PUEDE SER UN GENIO - 12 VECES AL DÍA**

No es un secreto que muchos de los logros científicos y artísticos más celebrados surgieron en forma de sueños, Tal vez le pueda suceder a usted. Para Thomas Edison, la idea exitosa del primer foco llegó, después de docenas de fracasos, en medio de una de sus legendarias siestas Robert Louis Stevenson dio crédito a un sueño por la inspiración de *Dr Jekyll and Mr Hyde*, mientras que Beethoven describió que un cañón llegó a él cuando "en camino a Viena ayer, el sueño dominó en mi carruaje". Aun la codificación de Descartes del método científico mismo (que rechaza cualquier idea basada en sueños) fue el resultado no de un razonamiento detallado sino de un sueño. Todo esto condujo a extensas investigaciones de la relación entre la creatividad y el estado del sueño.

Lo que se conoce menos (y por lo tanto se ha estudiado y apreciado menos) es que también muchas inspiraciones llegaron mientras el receptor estaba bien despierto, con ambos ojos abiertos, pero en un estado reflexivo También usted puede tener esta experiencia. Por ejemplo, Mozart escribió que las ideas de su música más maravillosa le llegaban cuando se encontraba "viajando en un carruaje, después de una buena comida o durante la noche cuando no puedo dormir" , Einstein describió en un diario cómo le llegó la base de su teoría de la relatividad, igual que a muchos científicos, cuando entró en un ensueño 'durante un largo recorrido en auto". Kipling decía que las ideas de sus historias con mucha frecuencia llegaban cuando "no intentaba pensar en forma consciente", sino en cambio "dejaba vagar la mente, esperar y obedecer". La visión que inspiró la Capilla Sixtina llegó a

Miguel Ángel cuando, disgustado con sus primeros intentos y habiendo encubierto su trabajo anterior, salió a dar un paseo por el campo, Kekulé, el físico de Flandes que finalmente penetró el misterio de cómo las moléculas se conectan entre sí, explicó que después de una cena pesada volteó su "silla hacia el fuego", se relajó y "los átomos empezaron a bailar frente a mis ojos muchas filas", todos moviéndose como serpientes" una de las serpientes agarró su propia cola y se retorció ante mis ojos".

Como resultado de descubrimientos sobre los "ritmos ultradianos" sabemos que el tipo de momentos que detonan esa clase de "inspiración despiertos" no se dan una vez en la vida, ni siquiera de vez en cuando. Tampoco mensual, semanal o diariamente.

Ocurren cuando menos doce veces en la parte que está despierto del día y se mezclan con sus ciclos de sueño más profundo por la noche. En esencia, el mismo mecanismo que es responsable de aplicar ideas en nuestros sueños, es también responsable de aplicarlas en estos momentos de cierta relajación.

Es más, la ciencia de los ritmos ultradianos nos dice cómo identificar los momentos durante el día en que el cerebro es más probable de producir un discernimiento creativo. También nos muestra un método sencillo de cuatro pasos que prepara su mente para sacar ventaja de esos momentos y aprovechar la chispa iluminadora de inspiración que necesita

## **INSPIRACIÓN INSTANTÁNEA: EL PODER DE SUS RITMOS ULTRADIANOS**

La ciencia recién empezó a estudiar el fenómeno de la "inspiración despierta" Las investigaciones de laboratorio en psicobiología condujeron a reevaluar estos momentos y su relación con lo que los científicos llaman ritmos "ultradianos" Tal vez parezca como de *La guerra de las galaxias*, pero significa ciclos corporales que son más cortos que el día. Quizá ha escuchado de los ritmos "circadianos" del cuerpo, el ciclo crucial de 24 horas que regula nuestro ciclo de despertar y dormir. Pero el avance en comprender la importancia de nuestros ritmos ultradianos ocurrió sólo desde hace unos cuantos años.

El más importante de estos ritmos y el que produce nuestros momentos de chispas de inspiración despierta, de acuerdo con el investigador psicobiólogo Ernest Rossi. Ph.D. es "el ciclo básico de actividad-recuperación de entre 90 y 120 minutos". Durante el ciclo activo, la "primera hora de este rima", escribe Rossi, "giramós hacia arriba en una onda de carga de alerta física y mental, con energía, capacidades, memoria y capacidad de aprendizaje al máximo para poder enfrentar el mundo que nos rodea". Luego, dice Rossi, llega la parte de recuperación del ciclo, cuando "muchos de nuestros sistemas mentales y corporales intentan desanudarse durante un periodo de curación y recarga".

En este punto, señala Rossi entramos en un estado de alerta de conciencia cuando tenemos la sensación de resultado y bienestar, y el subconsciente llega a la superficie, justo como lo hace cuando soñamos. Es durante estos "quince a veinte minutos" vitales del ciclo de recuperación que llega la iluminación despierta y empieza el potencial para programar su mente para la inspiración instantánea.

Es fácil decir cuándo empieza la fase de recuperación del ritmo ultradiano y su subconsciente está a punto de surgir. Los indicadores tradicionales comprenden: bostezos repentinos, sentir la necesidad de estirarse o moverse, deseo inesperado de un bocadillo, canturrear alguna canción, encontrarse mirando a un punto invisible en el espacio.

Entre quince y veinte minutos después de que empieza el ciclo de recuperación nuestros sistemas corporales, refrescados, se balancean de nuevo hacia la porción activa del ritmo ultradiano de actividad-recuperación de 90 a 120 minutos.

### **APROVECHE SU TALENTO EN 4 PASOS**

Los psicólogos y estudiosos de los sueños desde Henry Reed Ph.D, hasta Patricia Garfield, Ph.D., recomiendan mucho el siguiente proceso de cuatro pasos para incubar sueños a fin de resolver problemas y tener inspiraciones creativas. Esta técnica funciona casi igual que como las perlas crecen en ostras. Se planta una idea en la mente antes de dormir, donde se va a su subconsciente, igual que un comando para un programa de cómputo, y un sueño respuesta se forma alrededor de ella.

Los cuatro pasos para liberar su talento oculto a través de la incubación de sueños son:

1. Durante unos minutos después de ir a la cama, concentre su atención en el problema con la intención de resolverlo.
2. Duérmase.
3. Sueñe la solución; ya sea en la primera noche o en unas cuantas, deberá soñar una solución viable.
4. Escriba la solución que soñó y luego inténtela en la vida real.

¿Qué tiene que ver todo esto con los ritmos ultradianos?

Sólo esto; ya no tiene que esperar a ir a la cama por la noche y soñar para aprovechar este proceso e incubar inspiración creativa. Como el mismo mecanismo es responsable del ciclo de sueño profundo (movimiento rápido de los ojos) y el ritmo de recuperación ultradiano, puede programar su "procesador subconsciente de ideas" para producir inspiraciones durante cualquiera de los doce ciclos ultradianos del día.

### **CREADOR DE INTELIGENCIA CREATIVA: INSPIRACIÓN INSTANTÁNEA**

Éste es un ejercicio incomparable para una persona floja. Lo único que necesita es un problema por resolver o una situación que requiera un poco de inspiración. Usted contribuye con dos minutos de pensamiento, su subconsciente hace el resto del trabajo.

La próxima vez que necesite iluminación creativa, espere hasta el inicio de la fase de recuperación de su siguiente ciclo ultradiano. Observe los indicadores como bostezar, mirar a lo abstracto o cualquier otra de las señales que mencioné antes. No tendrá que esperar mucho tiempo (Recuerde, tiene uno cada 90 a 120 minutos.)

Luego:

1. Justo antes o mientras entra a su siguiente ciclo de recuperación ultradiano enfoque su atención por unos momentos en la situación que requiere inspiración creativa. Piense en ella y revise los elementos principales, los problemas más importantes, lo que tiene que lograr, su disposición para resolverla.
2. Deje ir el asunto conscientemente, poniendo su atención en otra cosa y permitiendo que el problema se quede en su subconsciente.
3. Permita que su ensueño encuentre la solución. El resultado siempre es una respuesta iluminadora que surge de su subconsciente en un momento inesperado, por lo general mientras está pensando en otra cosa (el cumpleaños de la tía Mónica, por ejemplo). (Si la inspiración que busca no llega durante su primer ciclo ultradiano, repita los pasos 1 a 3 en los siguientes ciclos. En la mayoría de los casos recibirá un discernimiento antes de terminar el día.)
4. Ponga en práctica su inspiración para ver qué tan bien funciona (Aunque en la mayoría de los casos la primera inspiración es correcta, no todas las inspiraciones son válidas.)

(Es importante notar que sólo el paso 1 requiere de acción o esfuerzo de su parte. Los pasos 2 y 3 son automáticos, dado el paso 1. Su ciclo ultradiano y su subconsciente se encargarán del resto y el resultado será la iluminación que necesita. Seguir ese discernimiento, por supuesto, depende de usted)

### **LA TÉCNICA PODEROSA QUE APRENDERÁ MAÑANA**

No siempre tendrá tiempo de esperar aprovechar su siguiente ciclo ultradiano para tener inspiración. El ejercicio del día 13 muestra cómo puede tener ideas originales y útiles, con sólo dos minutos de pensamiento previo. El ejercicio hará el resto.

**2. Resuelve el siguiente cuestionario.**

**1. ¿Qué puntuación obtuviste? Y en ¿Qué nivel de coeficiente intelectual creativo te encuentras?**

---

---

---

---

---

---

**2. ¿Qué menciona Bill Gates sobre la creatividad?**

---

---

---

---

---

---

**3. El autor qué dice de la creatividad.**

---

---

---

---

---

---

**4. Enumera los seis aspectos que podrá realizar al desarrollar su coeficiente intelectual creativo.**

---

---

---

---

---

---

**5. Enumera y explique las tres estrategias comprobadas para que revele su coeficiente intelectual creativo.**

---

---

---

---

---

---

---

---

**6. En que condiciones han surgido los logros científicos y artísticos más celebrados.**

---

---

---

---

---

---

**7. Explicar que son los ritmos ultradianos**

---

---

---

---

---

---

**8. Enumere y explique los cuatro pasos para encubar sueños a fin de resolver problemas y tener inspiraciones creativas.**

---

---

---

---

---

---

**9. Con base en los cuatro pasos anteriores elabora un ejemplo.**

---

---

---

---

---

---



## **Plenaria**

- 1. Dar lectura de las conclusiones por equipo ..**
- 2. Escribir en el pizarrón los aspectos más relevantes de cada una de las preguntas.**
- 3. Sacar una conclusión final**

<b>Conclusión</b>

- 4. Pegar las hojas de rotafolio en el pizarrón.**
- 5. Exposición por equipo de cada uno de los ejemplos.**
- 6. Sacar una conclusión final de los ejemplos.**

## **Conclusiones**

## **Trabajo Personal**

1. Continua con la lectura: **Ibid.** Págs. 145-155

# Día 13

## **EJERCICIO: INVERSIÓN**

No es posible sacar siempre ventaja de sus ritmos ultradianos para tener inspiración creativa. En ocasiones no está en posición de esperar quince minutos o media hora hasta que empiece la siguiente fase de recuperación. Otras veces, puede estar trabajando en un equipo contra una fecha límite, o tal vez se le pidió que presentara una variedad de opciones e ideas.

El ejercicio de inteligencia creativa de hoy es otro de esos enfoques amistosos para liberar su talento oculto. ¿Puede decir el opuesto de "caliente", "bueno" y "alto"? Si sus respuestas fueron "frío", "malo" y "bajo", entonces no tendrá dificultad para usar esta técnica y acuñar ideas originales y novedosas en minutos.

La originalidad es la diferencia esencial entre aquellos que llegan a la cima y el resto de nosotros. En tanto que otras personas se traban a golpes ciegamente con la cabeza contra una pared por los mismos enfoques fallidos, no hay límites para alguien que encuentra una salida original. Ya sea que trabaje con el público, administrando un departamento, cuidando su compañía en los momentos difíciles del ambiente actual de negocios, esperando vender su siguiente libro o esperando un pronto retiro, la originalidad es lo que hace que todo salga bien.

Puede aplicar la técnica de hoy para emplear su talento creativo en cualquier momento que esté en necesidad urgente de una idea fresca o cuando tenga que resolver un viejo problema. También es un método ideal para hacer surgir sus juegos creativos cuando no están fluyendo tan bien como le gustaría, o cuando en forma necia se niegan a fluir.

### **USTED LO TIENE... Y VALE MUCHO, MUCHO, MUCHO**

No es raro que no surjan ideas. Casi diríamos que va con el territorio humano. Se podría considerar esta tendencia la parte oscura de ser capaz de aprender. Aquí explico cómo nos bloqueamos en nuestros esfuerzos por crear nociones frescas y originales.

Durante la infancia nuestra mente conoce por primera vez el mundo que nos rodea, cada día está en una sucesión constante de situaciones, descubrimientos, reacciones y suposiciones nuevos y desconocidos. Para cuando llegamos a los veinte años, la mayoría de las situaciones básicas de la vida se volvieron muy familiares (desde jefes enojados, tener poco efectivo, rechazo en el amor, hasta alguien que se mete en nuestro carril en la carretera) y tenemos una serie de respuestas establecidas a ellas. Las respuestas familiares son

magníficas para tratar con situaciones familiares, la mayoría del tiempo nos permiten responder rápido sin desperdiciar tiempo y energía en razonar cómo vamos a reaccionar.

Pero también tienen desventajas. Por ejemplo, llegamos a confiar en respuestas y suposiciones familiares para superar situaciones difíciles, y pasamos un mal momento en decidir como responder a algo que no tiene precedente en nuestra vida. Aun así, tendemos a cegarnos ante cualquier resultado que no encaje con nuestras percepciones y suposiciones normales.

Cuando los aztecas, que nunca habían visto caballos y no viajaban en animales, vieron a los primeros soldados españoles montados, su suposición inicial les impidió ver que era un hombre montado en un animal. En vez de eso, vieron lo que describieron como "un animal extraño con dos cabezas, dos brazos y cuatro patas". Las experiencias previas de los Aztecas les permitieron suponer que era un animal desconocido (se presume que porque encontraban especies nuevas de vez en cuando), pero no que seres humanos podían montarse en uno.

Los indígenas no son los únicos limitados a respuestas y suposiciones familiares. La historia de la era tecnológica está repleta de ejemplos similares. Aunque las luces intermitentes habían estado en el mundo por más de cinco décadas, no fue hasta los años 1940 que alguien pensó en ponerlas en la parte trasera de los autos. Hasta entonces, todos hacíamos la respuesta familiar de los días del caballo señalando con la mano para indicar una vuelta o imitando las luces, jalando la palanca para activar un brazo mecánico en el lado del conductor que señalaba vuelta a la derecha o a la izquierda.

La era de las computadoras es la culpable de este tipo de respuesta ciega e impensada de la faz del cambio. Las primeras computadoras de los años 950 se operaban tecleando largas secuencias de números y letras. y los expertos y diseñadores de computadoras se acostumbraron a hacerla así. Entonces cuando llegó el momento de diseñar la computadora personal para el hogar. Quisieron operarla de la misma manera tan familiar. Tecleando comandos El resultado fue casi el fracaso de la computadora personal. Fue sólo cuando Steve Jobs rompió las respuestas y suposiciones familiares que vio que la computadora podía hacerse para teclear sus comandos y lo único que tenía que hacer el usuario era oprimir un icono para iniciar el proceso.

Como puede ver, las ideas originales son tan fundamentales para el éxito que no se puede dar el lujo de no tenerlas. Por fortuna hay un proceso simple para superar las suposiciones limitantes pero familiares que le impiden poseer nociones frescas y originales. A esta técnica la llamo "inversión" y se basa en la capacidad mental que usa todos los días.

"Inversión" le da la misma capacidad que permite a miles de personas volverse millonarias. (Éste es otro de esos enunciados difíciles de creer. Pero detengan su incredulidad hasta el final del capítulo y descubrirá que cada palabra es verdad.)

**INVERSIÓN: SU CAMINO A LA ORIGINALIDAD PURA**  
Yo solía recomendar "inversión" a mis oyentes que escriben ficción sin entender su aplicación más amplia para resolver problemas y sacarnos de un callejón sin salida. Les decía que cuando dejaban un blanco al escribir una escena o se encontraban escribiendo una

que empezaba a sentirse aburrida, podían siempre animar las cosas y encontrar un enfoque fresco si volteaban la situación y la invertían. Digamos que usted tiene que escribir una escena donde dos personajes se revelan su amor, decía a mis autores prospectos, ha habido millones de versiones de esta escena y es difícil pensar en un enfoque fresco, pero si la invierten, la ponen de cabeza, tienen a los dos personajes enamorados pero pensando que se odian, pónganlos a discutir con furia, como Lerner y Loewe hicieron en la famosa escena "Te odio Henry Higgins" de *Mi bella dama*, y tendrán una escena que hará que el público esté a la expectativa, dudando qué va a suceder.

Otro gran ejemplo de esto, dado por el director Vicente Minnelli en su autobiografía, era su manejo de *El reloj*, la historia de un joven soldado (Robert Walker) en una ausencia de 24 horas, que partía para la guerra y la joven (Judy Garland) que él ama, grabando contra una fecha límite de la vida real con Walker mismo programado para partir para la guerra, y sin tiempo para volver a escribir nada. Atorado con el proyecto en el último minuto, Minnelli encontró en el guión varios clichés: el niño que ven en el parque y los hace reflexionar sobre tener hijos, el conductor del taxi tan amable que los lleva a casa, donde conocen a una amorosa y emblemática pareja de ancianos que les habla de las alegrías de la vida marital. Minnelli decidió invertir cada cliché el niño se convertía en un terror que patea a nuestro héroe y la pareja de ancianos no hace más que pelear y discutir durante toda la escena, revelando sólo de vez en cuando el verdadero lazo de afecto que todavía los une después de tantos años. (No es necesario decir que *El reloj* fue un éxito popular. halagado por su cálida ironía.)

Aquí presentamos más de mis ejemplos favoritos del mundo de la literatura y los medios de comunicación con los que quizá ya esté familiarizado. Todos sabían que los lectores querían una larga historia de romance con un final feliz, hasta que Margaret Mitchell invirtió eso, escribió. Lo que el viento se llevo, que resultó un best-seller internacional. Todos conocimos la serie de televisión sobre un hombre maduro que de repente se convierte en el tutor de tres pequeños huérfanos o una dedicada banda de policías que luchan contra el crimen, hasta que Jerry Seinfeld invirtió eso, y Seinfeld, un programa sobre nada, resultó todo un éxito. Los lectores del siglo XIX sabían que los vampiros eran criaturas deformes y cadavéricas, sus caras sin sangre y colmillos protuberantes hasta que Bram Stoker invirtió eso y nació Drácula, el elegante vampiro y uno de los libros más vendidos de los últimos cien años. Todos sabíamos que los investigadores privados tenían que ser robustos hasta que Agatha Christie inventó a Hércules Poirot, y Rex Stout dio vida a Nero Wolfe, dos de los personajes más perdurables de la literatura.

## **ENCUENTRE UNA MINA DE ORO CON LA INVERSIÓN, EN EL TIEMPO**

La meta del ejercicio de hoy es liberarlo de las limitaciones de suposiciones familiares para que entre en juego su inteligencia creativa. Una gran manera de hacer esto cuando necesita una idea nueva o solución es tomar las suposiciones arraigadas e invertirlas. Igual que con otras técnicas para poder cerebral, ésta puede parecerle sencilla al principio, pero no se deje engañar; los resultados se verán fuera de proporción con su causa.

De hecho las fortunas en profesiones fuera de las artes o las ciencias (en construcción. bienes raíces, farmacéutica, computadoras, servicio industrial de alimentos y miles de otros

negocios) están fundadas en ideas que consistían de nada más que una suposición normal y cotidiana que alguien volteó de cabeza y al revés.

Un sureño retirado llamado Harlan Sanders tomó la idea de que los restaurantes debían ofrecer variedad para tener algo para cada persona y la invirtió: el resultado, la receta secreta del coronel Sanders de Kentucky Fried Chicken, un restaurante que servía sólo un plato. Las familias iban a cines (a callar niños constantemente) a ver películas y la televisión hizo más fácil quedarse en casa para entretenerse, hasta que un empresario invirtió los enfoques tradicionales: el resultado, autocinemas los cuales trajeron a las familias de nuevo a los cines. Ese "los niños deben ser niños" y "las niñas deben ser niñas" era una respuesta tradicional, hasta que Little Richard, David Bowie, Jim Baily, Ru Paul y otros artistas invirtieron esa suposición: el resultado, fama internacional y celebridad. Todos van a las librerías por libros. Amazon.com invirtió esa suposición: el resultado, la gente compra en librerías virtuales y los productos se entregan el día siguiente Para tener utilidades con una cadena de tiendas debe localizarse en una zona urbana o suburbana con población densa cerca de una arteria importante de tráfico, ésa era la sabiduría de la industria, hasta que Sam Walton dio un giro total a esa teoría y el resultado: la cadena de descuento más rentable del mundo e impulsando operaciones exitosas en pequeñas comunidades que ansiaban poder hacer compras a bajo costo .

Los ejemplos siguen y siguen Es probable que esté familiarizado con algunos otros o haya usado la inversión sin estar consciente de que era el principio involucrado El punto es que cuando uno se detiene a reflexionar, se revela el verdadero poder de la inversión (dar un giro a nuestra forma de pensar y señalar el camino hacia ideas y enfoque originales).

## **MOTOR DE LA INTELIGENCIA CREATIVA: INVERSIÓN**

El ejercicio de inversión es extraordinariamente sencillo. Sólo lleva un par de minutos de pensamiento y detonará su coeficiente intelectual creativo. Requiere sus suposiciones básicas sobre el problema, le ayuda a formularlas en enunciados "es" y luego (con una forma de defensa mental para invertirías) crea una serie de ideas impresionantes y originales. (Voy a mostrar cómo los principios básicos de la inversión radican detrás de tres fortunas famosas de servicio de alimentos.)

Necesitará lápiz y papel al principio, pero una vez que haya aprendido la técnica, podrá hacerlo fácilmente en la cabeza.

1. Anote sus suposiciones básicas del problema o cualquier cosa que necesite creatividad con una serie de enunciados "es" que describan cómo algo "es" o cómo se relaciona con otra cosa. Esto le ayudará a enfocar sus suposiciones poniéndolas en enunciados claros y descriptivos. (Si fuera un empresario con ganas de ser restaurantero y estuviera buscando un concepto original que rebasa a la competencia, podría escribir la suposición como "un restaurante es un establecimiento donde la gente viene a comer", "un restaurante es un establecimiento donde la gente paga por la comida que ingiere", "un restaurante es un establecimiento donde la gente puede encontrar variedad que plazca su paladar".)

2. Comenzando con lo que usted considere su suposición más importante, escriba una oración que invierta cada suposición para crear su opuesto. Ésta es otra razón para usar oraciones "es", ya que las hace más fáciles de invertir. (Tome nuestra primera suposición del restaurante, Thomas Monaghan, fundador de Domino's Pizza pudo haberla invertido escribiendo "un restaurante es un establecimiento que envía comida a la gente". Tomemos la segunda suposición: Earl Clifton, fundador de la legendaria cadena de cafeterías de Los Ángeles, podría haberla invertido diciendo: "Un restaurante es un establecimiento que regala comida." Eso fue lo que hizo en los años 1930, sirviendo millones de platillos gratis cuando hizo que su sopa, ligeramente insípida, estuviera llena de vitaminas, proteínas y minerales. Desafiando las posibilidades, ese acto le hizo ganar la apreciación de muchas personas, y Clifton prosperó donde muchos habían fallado, y la cadena duró hasta los años 1970. Para la tercera suposición, el coronel Sanders pudo haberla invertido escribiendo: "Un restaurante es un establecimiento que tiene un menú limitado, con un solo plato.")
3. Revise cada una de sus suposiciones invertidas. Pregúntese ¿hay evidencia que la apoye o la contradiga? (Thomas Monaghan pudo haber notado que la gente estaba dispuesta a conducir varias millas para comprar comida china o pizza en las noches del viernes o el sábado; eso podría apoyar la noción de un restaurante que entrega su comida a los clientes. Earl Clifton pudo haber dicho que la buena voluntad y un comunicado verbal eran las dos maneras principales en que los restaurantes crean su base de clientes, dando a los pobres miles de platos de sopa nutritiva que me cuesta centavos podría ser la forma ideal de generar ambos. El coronel Sanders quizá observó que los restaurantes de pizza se estaban volviendo muy populares en el periodo de la posguerra y que un establecimiento especializado en el pollo frito con la antigua receta de las abuelas atraería mucha clientela también.)
4. Intente cualquiera de sus suposiciones invertidas que parezca que puedan tener validez.

## **LA TÉCNICA PODEROSA QUE APRENDERÁ MAÑANA**

El día 14 le presentará una de las estrategias más poderosas para hacer lluvia de ideas creativas que se hayan ofrecido. Agrandará el poder de su cerebro un uniendo los ritmos biológicos naturales del cuerpo con una incubación potente de sueños, para producir chispas iluminadoras de inspiración "fuera de serie"

# Día 14

## **EJERCICIO: SUPERLLUVIA DE IDEAS**

Ya sea que esté bajo la presión de su competencia para mejorar la calidad de sus productos, buscando una forma de convencer a ese compañero sensible de la oficina de junto para que reduzca su forma de fumar sin iniciar una "batalla campal", o trabajando en un negocio innovador como juguetes, artes, marketing, etc, la creatividad genuina es una cualidad que se surte poco, no se puede fingir ni imitar, y hay ocasiones en que es muy necesaria.

A veces, por ejemplo. cuando resuelve un problema se encuentra enfrentando otro que sólo un poco de pensamiento original puede resolver. Puede liberar un cuello de botella en producción sólo con descubrir una insuficiencia de partes que está oculta en el problema. Otras veces, intenta todo lo lógico y lo que las experiencias pasadas le propongan y sigue sin avanzar (Pasa por todas las técnicas en una docena de libros sobre conciliación Y comunicación positiva y sigue sin poder llegar a su compañero) Cualquiera que sea la solución, es claro que requerirá algo diferente y creativo.

Casi en toda comedia hay una escena donde alguien pone monedas en una máquina de bebidas, espera mucho tiempo, la máquina no sirve la bebida y la persona se va disgustada, le da una patada furiosa a la máquina y, por supuesto, funciona la máquina que tenía una lata atorada en alguna parte de su mecanismo, y la persona no alcanza a ver que la lata está en su lugar.

El cerebro puede también atorarse de esa manera. Cuando eso ocurre, no se puede pensar en nada y aunque pudiera no es nada creativo. Está en medio de un atolladero mental y creativo, seco de ideas y fuera de inspiración.

Pero su cerebro 'no tiene por qué permanecer atorado. Es posible liberarlo con el equivalente mental de una buena patada. La mayoría de las técnicas para dar a su coeficiente intelectual creativo una buena y saludable patada implica algún aspecto de "lluvia de ideas". El ejercicio de hoy se llama "superlluvia de ideas" porque requiere todo el esfuerzo para aportar ideas dando a su inteligencia un giro rápido, igual que como los médicos dan un toque rápido de electricidad a un corazón que se detuvo y lo hacen volver a palpitar. Todo lo que necesita es llenar unas tarjetas de 3 x 5 pulgadas. ¿Podría ser más fácil liberar su talento oculto?

### **LA CREATIVIDAD PUEDE SER TAN SENCILLA COMO 1, 2,3...**

A menudo tenemos un espacio en blanco en nuestra búsqueda de inspiración, con muchas ideas equivocadas llegándonos a la mente. o ninguna. En pocas palabras, no podemos llegar a un destino mental aceptable. Cuando esto sucede, una de las mejores maneras de poner a funcionar la inteligencia de las ideas es separar un problema en sus atributos básicos y

luego provocar a su talento oculto con combinaciones novelescas provocativas e incluso insensatas de esos atributos. (Esto es en gran medida como hacer funcionar su apetito creativo con bocadillos mentales.) Estimulará su inteligencia creativa, lo pondrá a pensar y resulta en un número de ideas válidas e ingeniosas.

Una forma de mezclar atributos así es, crear lo que parecen ser metáforas extravagantes que comparan los elementos de su problema con algunos objetos elegidos al azar. El consultor de negocios Robert Olson, en *The Art of Creative Thinking*, (El arte del pensamiento creativo) describe cómo se aplica este proceso para rendir discernimientos originales sobre la estructura organizacional. Escogiendo la caja de fósforos como algo de lo más remoto posible de la estructura de las corporaciones, generó las siguientes comparaciones que provocan el pensamiento.

*La caja de fósforos*: la superficie para encender el fósforo en ambos lados.

*Metáfora organizacional*: la protección de una empresa necesita golpes en contra.

*La caja fósforos*: tiene seis lados.

*Metáfora organizacional*: seis divisiones organizacionales vitales.

*La caja de fósforos*: sección central corrediza.

*Metáfora organizacional*: el corazón de la empresa debería ser móvil o flexible.

*La caja de fósforos*: hecha de cartón.

*Metáfora organizacional*: método de operación y estructura no costosos y desechables.

Eso es una prueba positiva de los discernimientos profundos y creativos que se pueden producir mediante esta clase de yuxtaposición provocativa, casi absurda de atributos. El ejercicio de hoy, una variante de la técnica que se usó en los laboratorios de investigadores de la creatividad, formaliza este proceso y lo hace automático. Use tarjetas de 3 x 5 pulgadas para crear combinaciones de atributos al azar que provoquen pensar. Hace que se aleje toda la preocupación con mezclas mentales y hace la creatividad tan fácil como uno... dos... tres.

La intención es estimular su coeficiente intelectual creativo, activarlo y hacer que la electricidad mental se mueva sacudiendo su forma normal de ver las cosas. Si la esencia de la creatividad es inventar combinaciones originales de ideas para resolver los problemas cotidianos, entonces la técnica de superlluvia de ideas es una de las formas más sencillas de inventar combinaciones originales de ideas.

## **6 PASOS PARA UNA CORNUCOPIA DE IDEAS CREATIVAS**

La técnica de superlluvia de ideas tiene un índice de cero fallas. Son cinco pasos garantizados para iniciar una cornucopia de pensamientos, ideas, imágenes, soluciones, especulaciones, suposiciones, combinaciones., inspiraciones y respuestas creativas saliendo de su mente. El único esfuerzo que usted realiza es escribir unos cuantos atributos junto con cómo podrían cambiarse y luego mezclar las cartas. Estos cinco pasos son:

*1. Anote los atributos clave o categorías con los que tiene que trabajar.* Piense los más que pueda. Mientras más categorías genere, más ideas originales generará después.

2. Empezando con el primer atributo o categoría, escriba en la tarjeta de 3 x 5 diez ideas sobre como se manejaría cada uno. No importa lo real o absurdas que sean sus inspiraciones, anote todo lo que se le ocurra. En ocasiones las ideas más descabelladas resultan ser las que tienen valor oculto.

3. Repita con cada uno de los de más atributos o categorías, usando un marcador, de color diferente para cada tarjeta y poniendo cada una boca abajo encima de la otra en una pila diferente dependiendo de su categoría, frente a usted. No apresure el proceso, puede, perder inspiración crítica

4. Voltee la tarjeta de arriba de cada pila (categoría/atributo), intente soñar una forma de vincular las ideas de cada una resolver su problema (aunque le parezca que no tienen ninguna relación) y anótelas. Haga su mejor esfuerzo para pensar en una idea que vincule sus elementos disparados y hacer algo con ellos

5. Repita este proceso hasta que tenga diez ideas completamente diferentes escritas y haya volteado la última carta de cada pila. No importa lo absurdas que parezcan las combinaciones de ideas, aun si llega a lo que siente es la combinación ideal, no se detenga hasta que haya trabajado en todas las tarjetas en cada categoría, anotando cada combinación que las tarjetas producen

6 Si no ha llegado a una solución, revuelva cada pila por separado, pila colóquelas boca abajo y repita los pasos 4 Y 5. Esto producirá nuevas combinaciones. Engañando a su cerebro con mezclas diferentes de atributos as, a la larga, llegará a producir una inspiración útil.

No hay ninguna regla que diga que tiene que basar sus respuestas en cualquiera de las tarjetas o hasta en una combinación real Pueden producirse muchas más ideas Mezcle Y haga concordar atributos de cualquier manera que parezca que tiene sentido, o que funciona para usted. El punto de este ejercicio es usar el poder de la casualidad ejercitando la mente para que produzca todas las ideas posibles.

## **MOTOR DE LA INTELIGENCIA CREATIVA: LLUVIA PODEROSA DE IDEAS**

Para realizar este ejercicio necesitará varias tarjetas de 3 x 5 pulgadas y una pluma. Para tener mayor claridad visual, sugiero un juego completo de marcadores de diferentes colores. Luego:

1. En una hoja de papel anote los elementos clave o categorías con los que tiene que trabajar. (Una vez un fabricante de muebles pidió a mi amiga Gina, artista infantil, que diseñara una silla para niños. Sus categorías fueron "materiales", "patas", "brazos", "color", "comodidad". "asiento", "respaldo", "temas de niños".)

2. Comenzando con la primera categoría. escriba diez ideas para ella, cada una en su propia tarjeta de 3 x 5 (Empezando con "materiales", Gina escribió una tarjeta para cada posible sustancia que se le ocurrió, extraña o no, incluyendo "madera", "plástico", "acero", "espuma". "concreto", "hongos", "malvaviscos", "chocolate", "plumas", "globos", etc.)

3. Haga lo mismo con todas las otras categorías con un marcador de color diferente o una tarjeta para cada categoría y poniendo las tarjetas por categorías en pilas distintas. (Para la categoría de patas, Gina escribió tarjetas para "tres patas", "cuatro patas", "seis patas", "pedestal", "cubo", "silla alta (como hongo)", "pirámide", etc. Para la categoría color escribió "colores primarios", "pasteles", "rayas arco iris", "puntos y bolas", etc. Para temas de niños, hizo tarjetas con dibujos como "algodones de dulce", "malvaviscos", "elefantes", "dinosaurios", "naves espaciales", etc. También llenó tarjetas para las otras categorías que había anotado, colocando las tarjetas en pilas separadas.)

4. Voltee la primera tarjeta de cada pila (categoría), trate de soñar una forma de vincular las ideas de cada categoría para resolver su problema (aunque parezca que no tiene relación) y anótelas. (Las tarjetas superiores de Gina eran: en materiales "metal", en color "pastel", en tema "malvaviscos" La mente fértil de Gina conjuró la imagen de una silla en colores pastel, con dibujos de malvaviscos, hecha de metal.)

5. Repita el proceso hasta que tenga diez ideas completamente diferentes anotadas y haya volteado la última tarjeta en todas las pilas (En principio, la idea de una silla metálica en colores pastel y con dibujos de malvaviscos parecía un poco difícil de diseñar para sentar a pequeños niños. Pero Gina iba a continuar trabajando con todas las tarjetas.)

6. Si no ha llegado a una solución, revuelva cada pila de tarjetas por separado, colóquelas boca abajo y repita los pasos 4 y 5. (En el caso de Gina. su último diseño para la silla incorporaba muchos elementos de la primera serie de tarjetas, con algunas adiciones que pidió prestadas de otras combinaciones. El resultado fue una silla suave de plástico con dibujos de malvaviscos en colores pastel.)

Engañar a su cerebro de esta manera con combinaciones diferentes puede ejercitarlo para producir una inspiración útil.

#### **4 FORMAS EN QUE LA GENTE USÓ LA SUPERLLUVIA DE IDEAS PARA LLEGAR AL ÉXITO**

Cuando Jamal se dio cuenta de que su compañía producía un número incalculable de *microchips* defectuosos, aplicó esta técnica a mejorar la calidad e identificó una serie de maneras en que podía alterar los pasos clave en el proceso para mejorar. Doreen que operaba una pequeña librería *New Age*, encontró que la superlluvia de ideas le ayudó a diseñar un aparador impresionante para el nuevo libro de Leslie Feinberg. Amina vio que le ayudaba a idear enfoques novedosos de ventas para superar las objeciones potenciales al programa de investigación ejecutiva que ella representaba. A Jorge le ayudó a inventar menús que llamaran la atención y campañas promocionales para su restaurante.

## **LA TÉCNICA PODEROSA QUE APRENDERÁ MAÑANA**

Al empezar con el día 15 liberará el poder inesperado de su inteligencia física. Ésta es verdaderamente una categoría tan poco apreciada del ser humano. que estos tres ejercicios van a multiplicar su poder cerebral en cien por ciento. Mañana, crecerá su capacidad cerebral con la facultad impresionante de su inteligencia corporal para advertirle del peligro potencial y lo guiará hacia importantes oportunidades. El día 16, descubra el secreto de aprender cualquier cosa desde la primera vez, siempre El día 17 adquiera la destreza para usar su inteligencia física a fin de crear armonía instantánea y aprobación en todas las personas que conoce.

**2. Resuelve el siguiente cuestionario.**

**10. ¿Cuál es la diferencia esencial entre aquellos que llegan a la cima y el resto de nosotros?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**11. ¿Qué es la inversión?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**12. Mediante un ejemplo desarrolla la técnica de inversión señalando las etapas de la misma.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**13. Elige un objeto cualquiera y efectúa una serie de combinaciones de atributos al azar que provoquen pensar. Es decir, discernimientos profundos, creativos y yuxtaposiciones provocativas llevando a cabo la técnica de superlluvia de ideas.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



4. Elijan el ejemplo más representativo sobre la técnica de inversión, otro sobre la técnica de superlluvia de ideas y uno más sobre los seis pasos para una cornucopia de ideas creativas
5. Pasar en hojas de papel bond cada uno de los ejemplos elegidos o seleccionados. (tres)

### **Plenaria**

1. Dar lectura de las conclusiones por equipo ..
2. Escribir en el pizarrón los aspectos más relevantes de cada una de las preguntas.
3. Sacar una conclusión final

Conclusión final sobre el cuestionario

4. Pegar las hojas de rotafolio en el pizarrón.
5. Exposición por equipo de cada uno de los ejemplos.
6. Sacar una conclusión final de los ejemplos.

## **Conclusiones de la técnica de inversión**

**Conclusiones de la técnica de superlluvia de ideas**

**Conclusiones de los seis pasos para una cornucopia de ideas creativas**

### **Trabajo personal**

1. Con base en el conocimiento que adquiriste sobre el pensamiento lateral o creativo.  
Redacta con tus propias palabras: las características que consideres tipifican a este tipo de pensamiento.

Características

### **Trabajo en equipo**

1. Integrar equipos de trabajo
2. Nombrar un coordinador y un secretario del equipo
3. Dar lectura al trabajo personal de tus compañeros y obtengan una relación de las características del pensamiento lateral o creativo.

Relación de características

## Plenaria

1. Dar lectura a la relación de características por equipo.
2. Escribir en el pizarrón la relación de características comunes y diferentes del pensamiento lateral o creativo.
3. Sacar una conclusión final

CARACTERISTICAS	
COMUNES	DIFERENTES

### 3 Sacar una conclusión del tema.

**Conclusión**

## Trabajo en equipo

1. Integrar equipos de trabajo
2. Nombrar un coordinador y un secretario del equipo
3. Dar lectura al texto que a continuación se presenta:

### TIPOS DE PENSAMIENTO

Según De Bono, el pensamiento se puede dividir en dos tipos: <sup>8</sup>

- a. **Pensamiento lógico o vertical:** Sólo explora las direcciones en las que se presiente que está la solución, y lo hace asegurándose que cada paso dado sea correcto y se le acerca a la solución.
- b. **Pensamiento creativo o lateral:** Explora intencionalmente las direcciones menos probables, aunque pueda transgredir los principios lógicos, y no tiene como meta la búsqueda de la solución correcta.

### COMPARACIÓN ENTRE LOS DOS TIPOS DE PENSAMIENTO

PENSAMIENTO LOGICO	PENSAMIENTO CREATIVO
<b>Elige</b>	<b>Cambia</b>
<b>Busca lo correcto</b>	<b>Busca lo diferente</b>
<b>Avanza paso a paso</b>	<b>Da saltos deliberados</b>
<b>Cada paso ha de ser correcto</b>	<b>No se precisa que cada paso sea correcto</b>
<b>Se excluye lo que no relacionado con el tema</b>	<b>Se explora incluso lo que parece completamente ajeno al tema</b>
<b>Se concentra en lo esencial</b>	<b>Aprovecha injerencias casuales</b>
<b>Busca las direcciones probables</b>	<b>Explora las direcciones poco probables</b>
<b>Sigue los caminos más evidentes</b>	<b>Sigue los caminos menos evidentes</b>
<b>No sirve para llegar a soluciones novedosas</b>	<b>Conduce a soluciones novedosas</b>

<sup>8</sup> ALVARADO, Bravo Blanca Guadalupe, *Creatividad aplicada*; Universidad Autónoma del Estado de México. Edo. de México; 1995. Pág. 7 tomado a su vez de E. Bono. *El pensamiento lateral. Manual de Creatividad*. Barcelona, programa editorial 1974.

**4. Con base a la lectura del texto compara las características de los tipos de pensamiento que obtuviste en tu trabajo personal y saquen una conclusión.**

<b>CONCLUSION</b>	
<b>PENSAMIENTO LOGICO</b>	<b>PENSAMIENTO CREATIVO</b>

5. Planteen un problema y expresen como se resuelve desde el pensamiento lógico y como desde el pensamiento creativo.
6. Pasar a hojas de papel bond.

<b>Problema</b>

## **Plenaria**

- 1. Pegar las hojas de papel bond en el pizarrón.**
- 2. Dar lectura a las conclusiones sobre los tipos de pensamiento.**
- 3. Sacar una conclusión final**

<b>Conclusión final</b>

4. Pegar las hojas de rotafolio en donde desarrollaron el problema y su solución a partir de considerar ambos tipos de pensamiento
5. Conclusiones finales

Conclusiones finales

## **1.6.- Concepto de Metacognición.**

### **Trabajo personal**

- 1. Describe en una cuartilla como ha sido tu desempeño mentalmente hablando en la solución de los ejercicios de esta antología, haciendo el reconocimiento de los aciertos, errores, contradicciones, incertidumbres, crisis y angustias que hayas vivido durante el proceso enseñanza - aprendizaje de la asignatura.**

## **Trabajo en equipo**

- 1. Integrar equipos de trabajo**
- 2. Nombrar un coordinador y un secretario del equipo**
- 3. Dar lectura a los trabajos personales con el propósito de reconocer los procesos de construcción y de reconstrucción de su pensamiento, seleccionando aquellos procesos comunes y diferentes del mismo.**

<b>PROCESOS DE PENSAMIENTO</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

- 4. Sacar una conclusión con el propósito de verificar si hubo avances y/o retrocesos en el desarrollo de sus habilidades cognitivas.**

<b>Conclusión</b>

- 5. Finalmente expresen si las expectativas que tenían de la materia se han ido cumpliendo durante el desarrollo de esta unidad.**

<b>Conclusión</b>

## **Plenaria**

- 6. Dar lectura de las conclusiones por equipo de cada una de las cuestiones planteadas para sacar una conclusión final sobre la temática tratada.**

<b>Conclusiones</b>

## **1.7.- Guía de Estudio de la Unidad.**

- 1.- ¿Que es el pensamiento?**
- 2.- Enumera y explica las características del pensamiento.**
- 3.- ¿Que es un factor?**
- 4.- ¿Qué son los factores del pensamiento?**
- 5.- Explica los factores externos del pensamiento.**
- 6.- Enumera, explica y ejemplifica los factores internos del pensamiento.**
- 7.- Define lo que es un proceso.**
- 8.- Enumera, explica y ejemplifica las etapas del proceso del pensamiento.**
- 9.- Enumera y explica los tipos de pensamiento.**
- 10.- Elabora un cuadro comparativo con las características de los tipos de pensamiento.**
- 11.- Define a la Metacognición.**

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS**  
*Walter Cross Buchanan*

**DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANISTICAS**

**Academia de Materias Optativas de Formación General  
Turno Vespertino**

**UNIDAD II HABILIDADES COGNITIVAS**



**OBJETIVO:** Desarrollar en el estudiante las habilidades cognitivas, aplicándolas en diferentes áreas del conocimiento, lo que permitirá optimizar los recursos intelectuales en la vida personal como académica.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE PROPUESTOS (RAP's)**

- RAP 1** Aplicar los elementos esenciales de la observación a través de ejercicios que le permitan la descripción de objetos, situaciones o fenómenos.
- RAP 2** Describir la experiencia sensorial mediante ejercicios prácticos ante diferentes estímulos.
- RAP 3** Reconocer el proceso de atención en ejercicios que lo lleven a una autorregulación.
- RAP 4** Descubrir los tipos de memoria para identificar su utilidad e importancia.
- RAP 5** Identificar la relevancia de la inteligencia en la resolución de problemas.

## 2.1.- Características Esenciales

### Trabajo personal

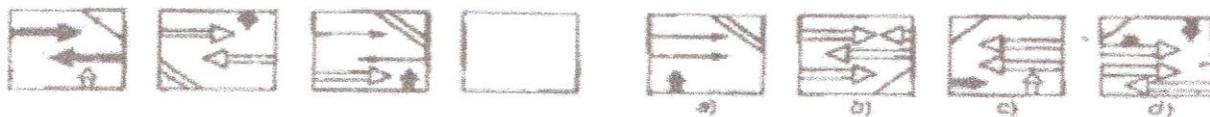
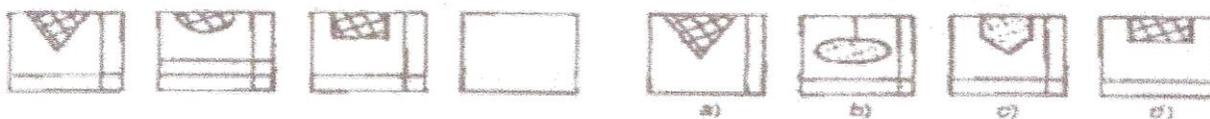
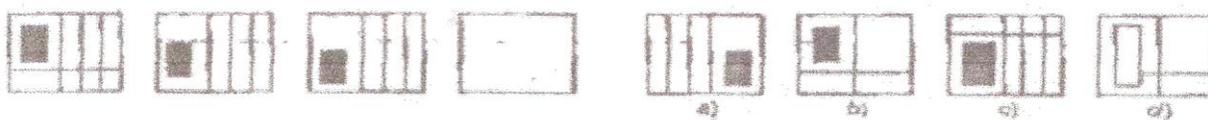
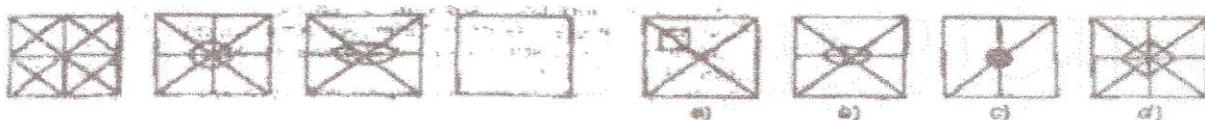
1. Observa cada cuadro e identifica el elemento que por sus características no tiene relación con los demás <sup>9</sup> 1.

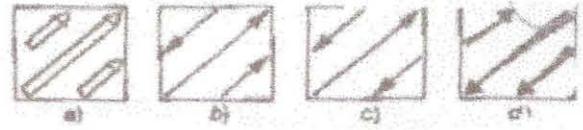
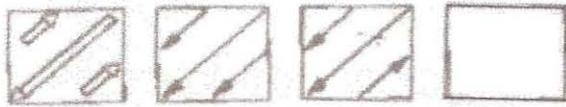

<sup>9</sup> BELTRAN Veraza, Marisol, *Desarrollo de Habilidades del Pensamiento*. Una capacidad para desarrollar, 2a Ed. México, Grupo Editorial Éxodo, 2004, Pág. -98

## EJERCICIOS

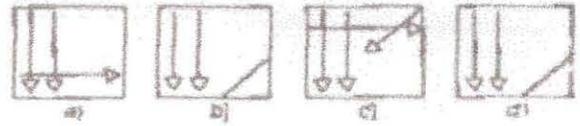
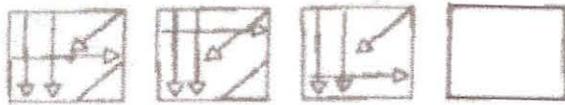
1. Completa los siguientes diseños.

- Identifica la(s) característica(s) esencial(es) de cada conjunto de la izquierda.
- Descríbelas al pie del conjunto.
- Selecciona (con color) el recuadro de la derecha que comparta las mismas características.

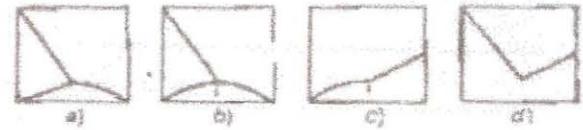
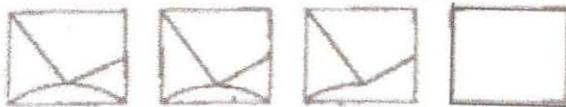




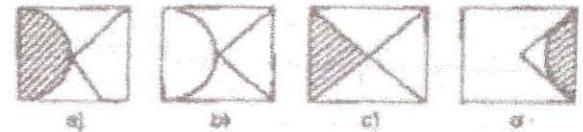
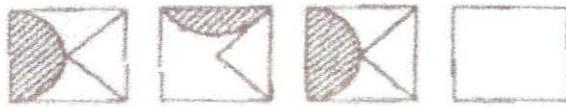
3.2.



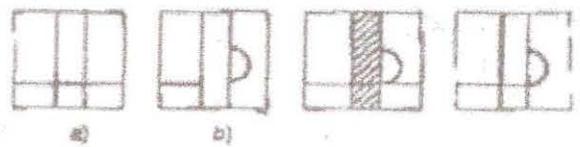
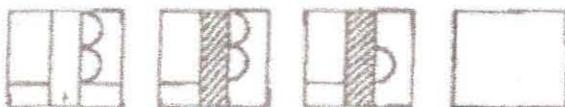
3.3.



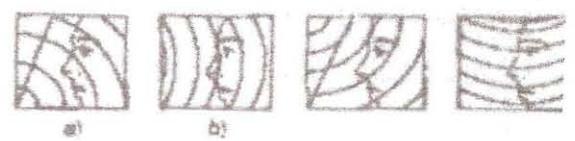
3.4.



3.5.



3.6.



**2. Identifica los elementos comunes y diferentes que te dieron la posibilidad de identificar la imagen que no tenía relación con las demás.**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

**3. Con esos elementos elabora una reflexión acerca de lo percibiste con este ejercicio.**

<b>Reflexión</b>

**Trabajo en equipo**

- 1. Formar Binas con el propósito de comparar la resolución del ejercicio.**
- 2. Sacar la conclusión de la reflexión.**

<b>COMPARACIÓN</b>	

<b>Conclusión</b>

## **Plenaria**

- 1. Dar lectura de la conclusión**
- 2. Escribir en el pizarrón los aspectos más relevantes**
- 3. Sacar una conclusión final del tema**

**Conclusión**

Lee lo que a continuación se te presenta con el propósito de que retroalimenes tu conocimiento.

Como habrás notado en el proceso de Atención, al seleccionar un elemento (figura) por ser de interés y discriminar los restantes, (fondo) tienes la posibilidad de identificar detalles en el objeto central que tienen o no relación con los demás y lo hace todavía más especial. A este proceso es lo que llamamos **Identificación de características Esenciales**.

Pero, ¿qué es una **característica esencial**?

La definición más viable en este momento, “es aquella característica compartida por un conjunto de objetos, situaciones o conceptos (...) una operación fundamental del pensamiento es agrupar objetos con base en sus semejanzas y diferencias, esto hace posible identificar características que comparten entre ellos”<sup>10</sup>

Las características esenciales se pueden identificar en diseños, palabras, imágenes o cualquier elemento que sea de nuestro interés y su proceso<sup>11</sup> es muy semejante.

PROCESOS PARA DISEÑOS ABSTRACTOS	PROCESO PARA PALABRAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Observa cada cuadro del conjunto de la izquierda e identifica sus características.</li> <li>⊕ Compáralas entre sí y determina las esenciales del conjunto de la izquierda.</li> <li>⊕ Observa los cuadros de la derecha e identifica cuál de las presentadas pertenece al conjunto de la izquierda.</li> <li>⊕ Indica cuál es el cuarto miembro del conjunto de la izquierda que completa el grupo de figuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Piensa en el objeto o concepto correspondiente a cada palabra e identifica las características correspondientes.</li> <li>⊕ Compáralas con las características del grupo de palabras.</li> <li>⊕ Identifica un concepto que englobe el conjunto.</li> </ul>

<sup>10</sup> SÁNCHEZ, Margarita A. de, *Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: procesos básicos del pensamiento*, 28. Ed., México, Ed. Trillas ITESM, 1997, Pág. 71

<sup>11</sup> *Ibidem* Págs. 71-77

A continuación trabajaremos con diseños y palabras. Sigue el proceso para cada caso.

2. Identifica y resuelve:

1. Las características esenciales de los siguientes conjuntos de palabras.
2. Anota la idea general que las une.
3. Anota la palabra que sale del contexto.

**1. MESA, SILLA, BURÓ,  
ESCRITORIO Y CREDENZA**

Características: \_\_\_\_\_  
Idea: \_\_\_\_\_  
No corresponde: \_\_\_\_\_

**2. CUADERNO DE APUNTES,  
AGENDA, DIARIO Y LIBRETA DE  
DIRECCIONES.**

Características: \_\_\_\_\_  
Idea: \_\_\_\_\_  
No corresponde: \_\_\_\_\_

**3. LÁPIZ, BOLÍGRÁFO,  
MARCADOR PARA PIZARRÓN,  
REGLA Y MARCA TEXTOS.**

Características: \_\_\_\_\_  
Idea: \_\_\_\_\_  
No corresponde: \_\_\_\_\_

**4. BONDAD, MALDAD, DESEO,  
CONSTANCIA Y  
PERSEVERANCIA**

Características: \_\_\_\_\_  
Idea: \_\_\_\_\_  
No corresponde: \_\_\_\_\_

**5. BICICLETA, AUTOMÓVIL,  
AUTOBÚS Y MOTOCICLETA**

Características: \_\_\_\_\_

Idea: \_\_\_\_\_

No corresponde: \_\_\_\_\_

**6. CABALLO, CERDO, GATO,  
VACA Y OVEJA**

Características: \_\_\_\_\_

Idea: \_\_\_\_\_

No corresponde: \_\_\_\_\_

**7. PRIMAVERA, VERANO,  
NAVIDAD, OTOÑO E INVIERNO**

Características: \_\_\_\_\_

Idea: \_\_\_\_\_

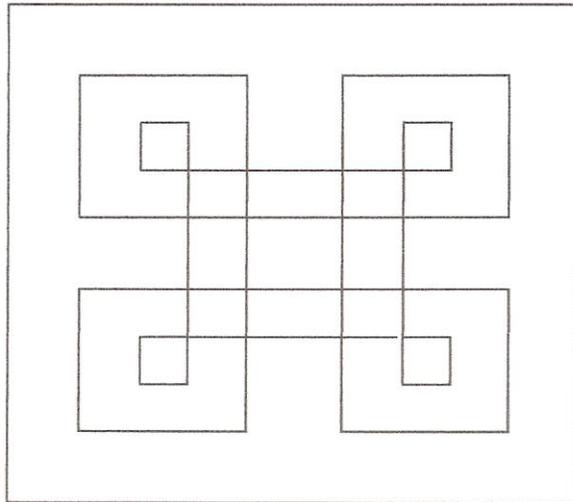
No corresponde: \_\_\_\_\_

## 2.2.- Percepción.

### Trabajo personal

1.- Observa y realiza los ejercicios que a continuación se te presentan.

¿Cuántos cuadros tienes en el siguiente dibujo?

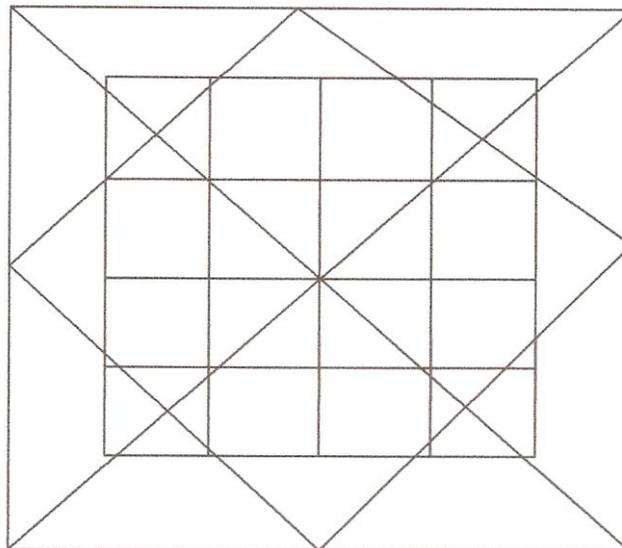


Resultado:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Podías decir cuántos cuadros chicos, medianos y grandes hay en esta figura (en total)?



Resultado:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

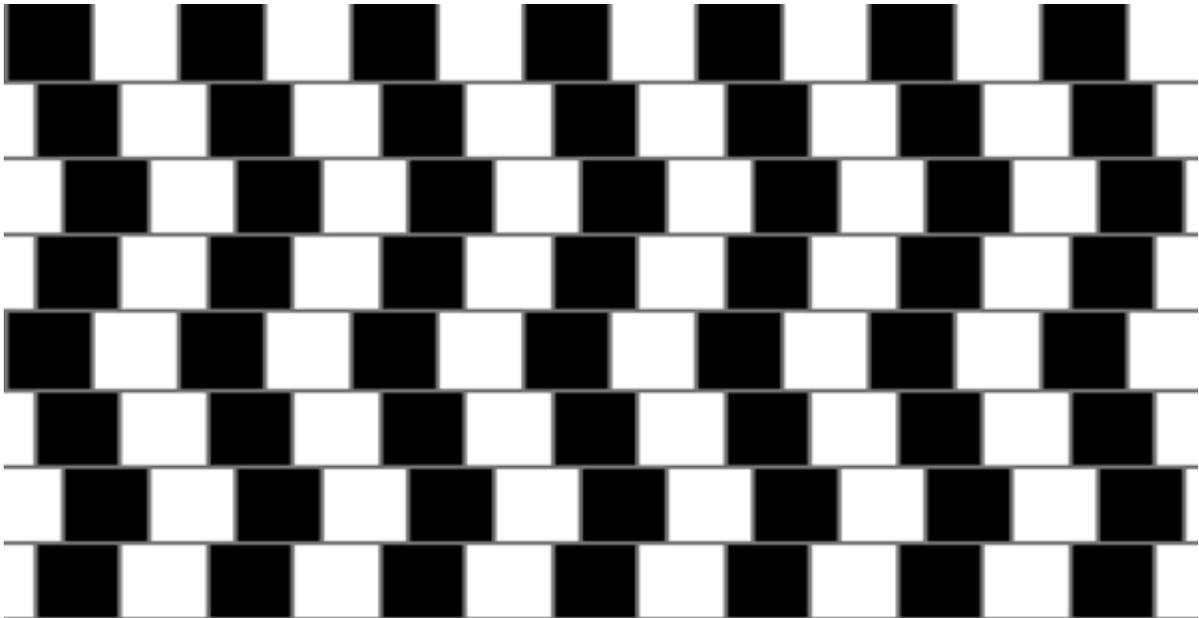
## EJERCICIOS

¿Las líneas del dibujo son simétricas y paralelas? Sí No ¿Por qué?

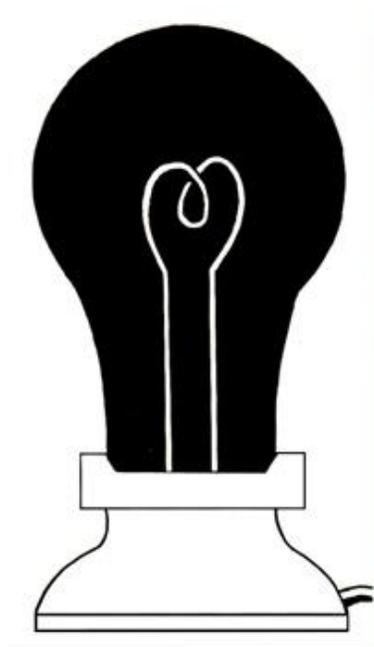
---

---

---



Mira la bombilla negra durante 30 segundos. Luego mira con rapidez una zona blanca, ¿Qué es lo que vez en ella?

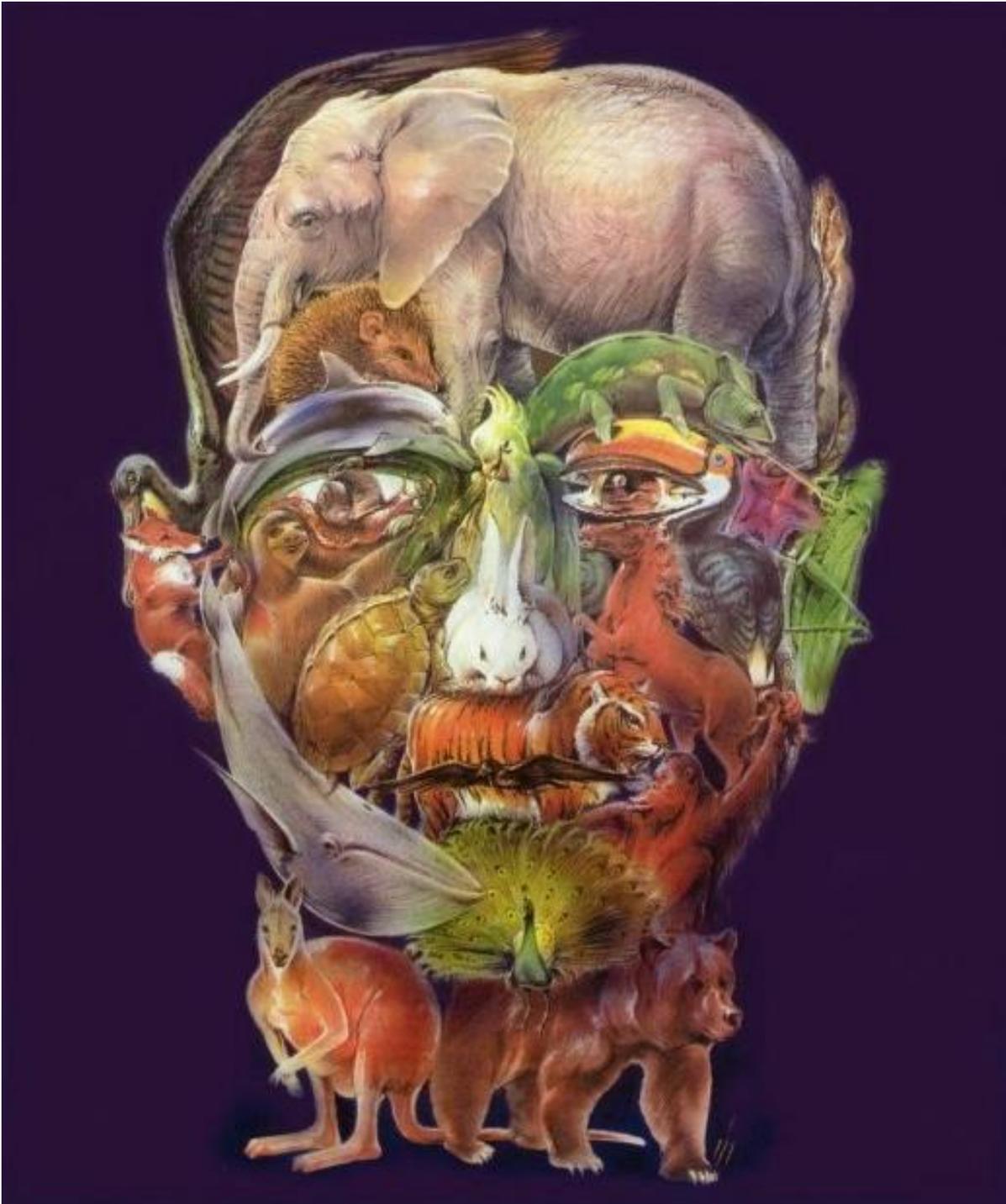


Ahora, ¿Qué percibes? Inventa un título para cada imagen



TÍTULO 1

---



El hombre es producto de la naturaleza y esta figura nos lo comprueba, ¿Qué es lo que puedes percibir? Enuméralos a continuación:

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

---

---

---

---

---

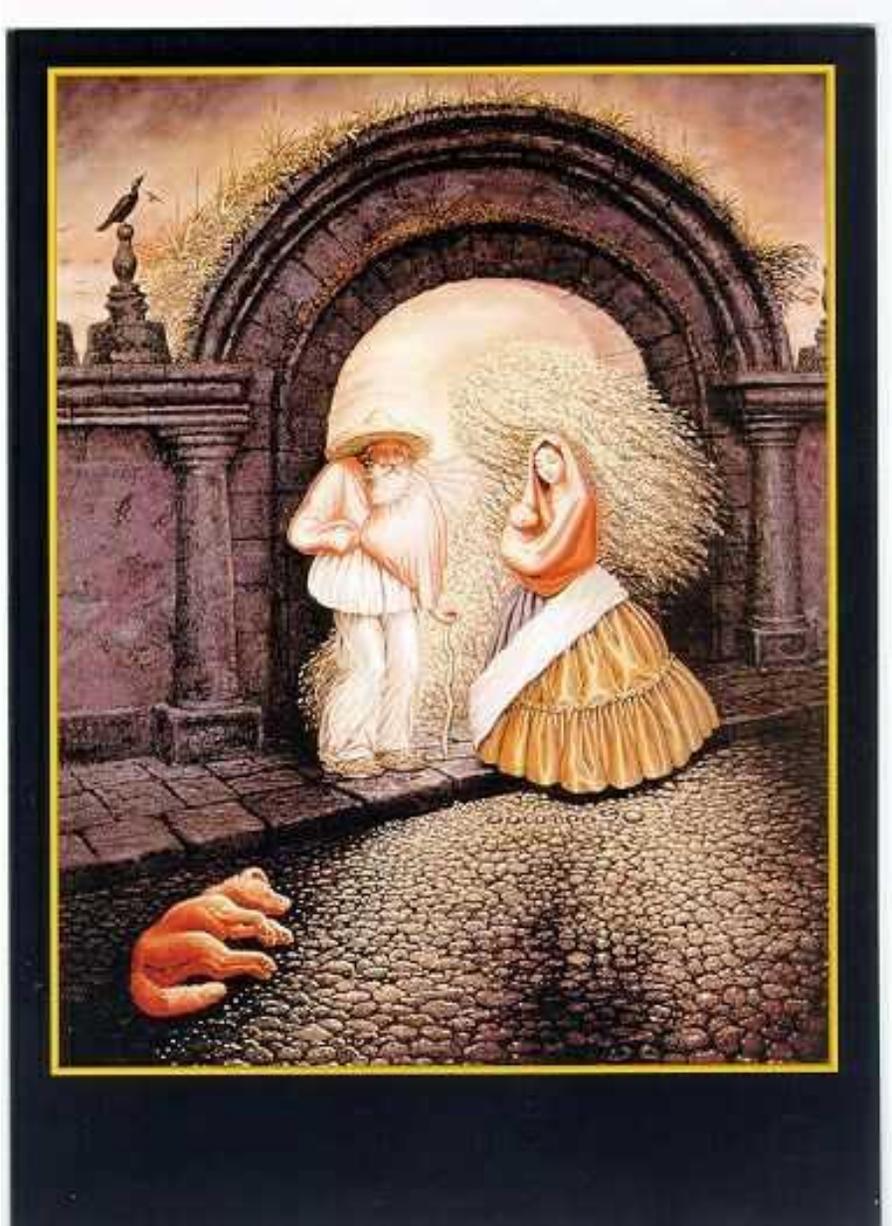
---

---

---

## TÍTULO 2

---



¿Qué es lo que puedes percibir? Enuméralos a continuación:


### TÍTULO 3

---



¿Qué es lo que puedes percibir? Enuméralos a continuación:


## TÍTULO 4

---

Escribe lo que puedes observar en el cuadro de la derecha:

---

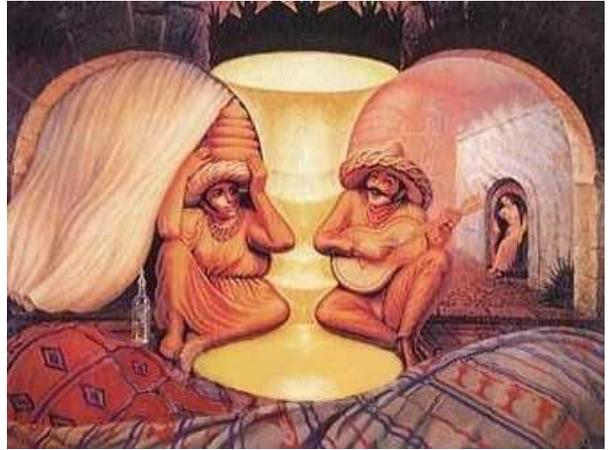
---

---

---

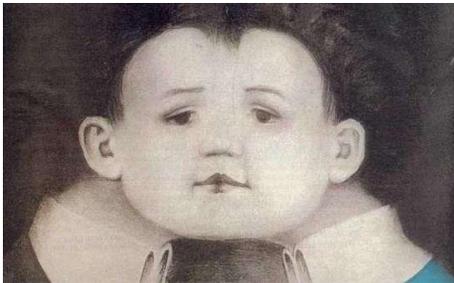
---

---



## TÍTULO 5

---



Qué muestra esta pintura?

---

---

---

---

---

¿Qué puedes decir de la figura de la derecha?

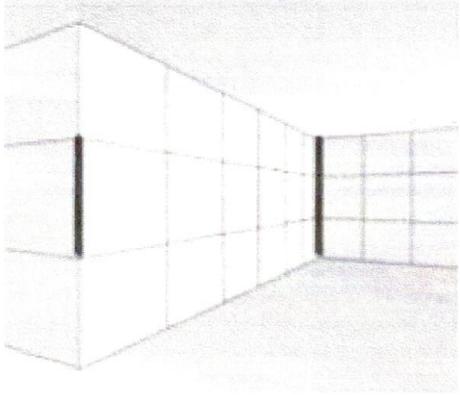
---

---

---

---





La línea que se marca en el fondo de la figura es, con respecto a la de enfrente. Marca con una **X** la respuesta que creas es la correcta:

- a) Más larga
- b) Igual
- c) Más gruesa

¿Por qué llegaste a esa conclusión?

---



---



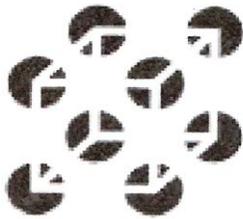
---



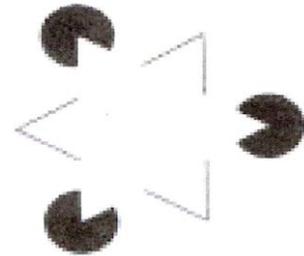
---

¿Qué figuras geométricas observas en las figuras A y B.

A)



B)



A)

---



---



---



---



---

B)

---



---



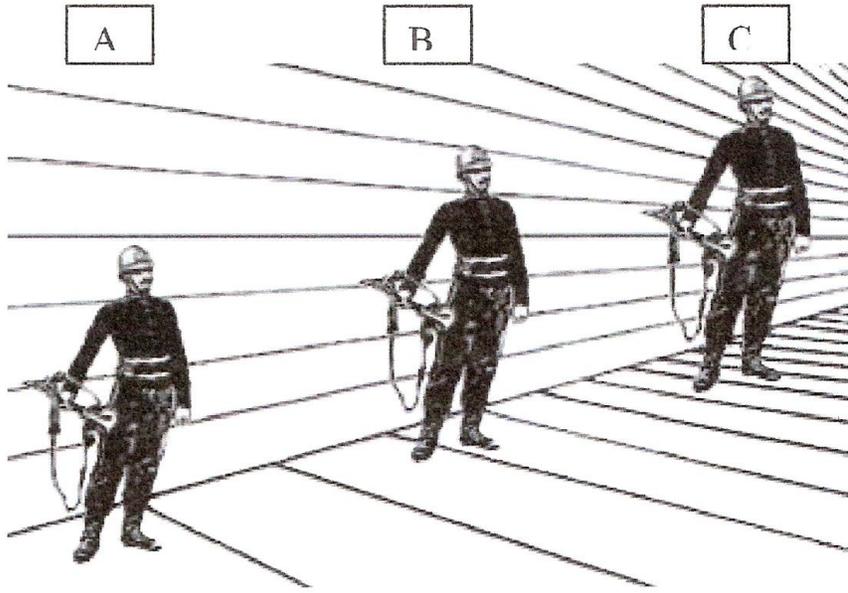
---



---



---



¿Cuál de los soldados es el más grande?

¿Por qué llegaste a esa conclusión?

---

---

¿Qué ves en la imagen...?

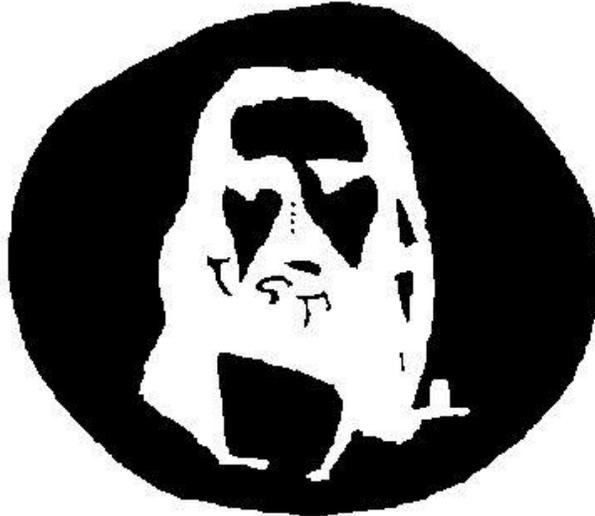


---

---

---

---



**Mira fijamente durante 30 segundos los cuatro pequeños puntos que hay en el centro de esta imagen. Después cierra los ojos, eche la cabeza hacia atrás, sigue con los ojos cerrados, ¿Qué es lo que observas?**

---

---

---

---

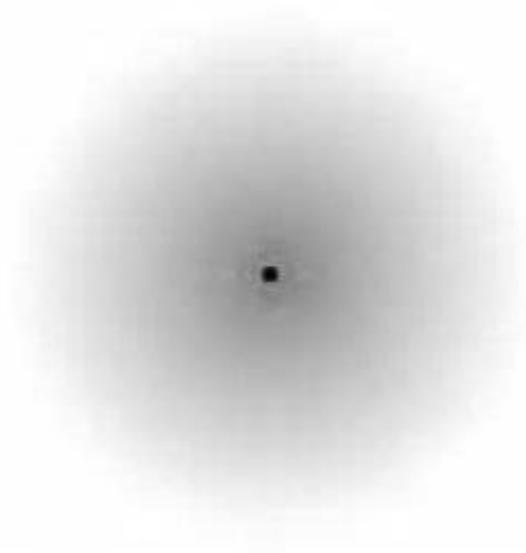
**Mantén fijos los ojos en el punto negro, después de 40 segundos ¿Qué es lo que ocurre?**

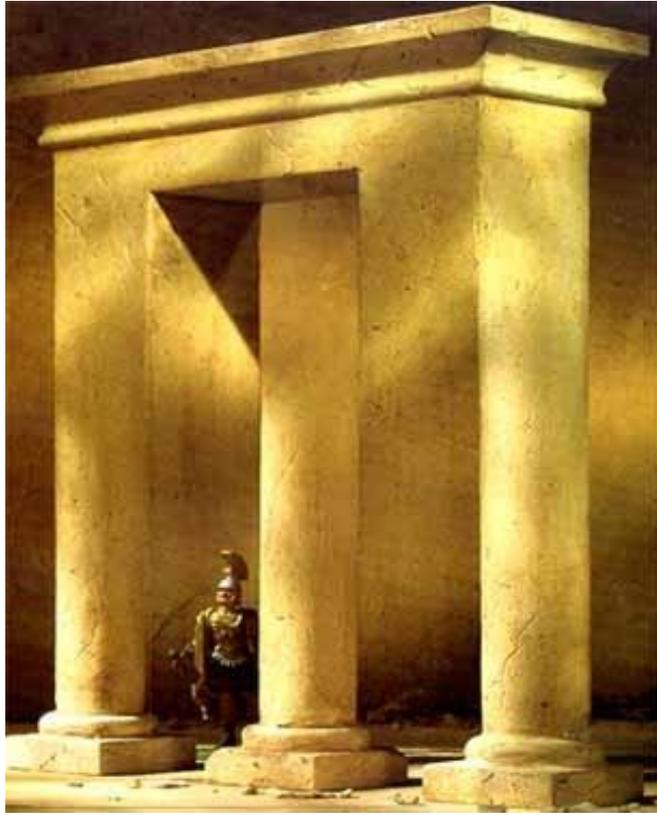
---

---

---

---





**¿Cómo explicas la imagen anterior?**

---

---

---

---

### **Trabajo en equipo**

- 1. Formar Binas con el propósito de comparar los resultados obtenidos en la resolución de los ejercicios.**
- 2. Elaboren una reflexión acerca del porque obtuvieron esos resultados.**

<b>COMPARACIÓN</b>	

## **Reflexión**

## **Plenaria**

- 1. Dar lectura a la reflexión**
- 2. Escribir en el pizarrón los aspectos más relevantes**
- 3. Sacar una conclusión final del tema**

## **Conclusión**

Con el propósito de que retroalimenes tus conocimientos, lee lo siguiente:

Percibir significa adquirir información a partir de los estímulos sensibles que recibimos por parte del medio ambiente.

El percibir un objeto quiere decir, captar ese objeto; obtener datos informativos acerca de él, es decir, tomar conciencia del mismo.

Por otra parte el percibir consiste en transformar la energía sensorial que recibimos en una imagen y en que se presenta el medio en que vivimos. Esta implica una cierta interpretación de los datos que recibimos y que debido a esto siempre es posible una distorsión del objeto.

**La percepción** es la reacción que un sujeto tiene ante un estímulo externo. Se manifiesta a través de cambios químicos y neurológicos, a nivel de los órganos de los sentidos y del sistema nervioso central, así como de diversos mecanismos psicológicos que aceptan esta reacción a su objeto.

Considerando la percepción como un proceso bipolar. Por un lado, se encuentran las características que activan los órganos de los sentidos, mientras que en el otro lado, se encuentran las características del receptor (su experiencia, sus motivos, actitudes, personalidad, medio ambiente, etc.)

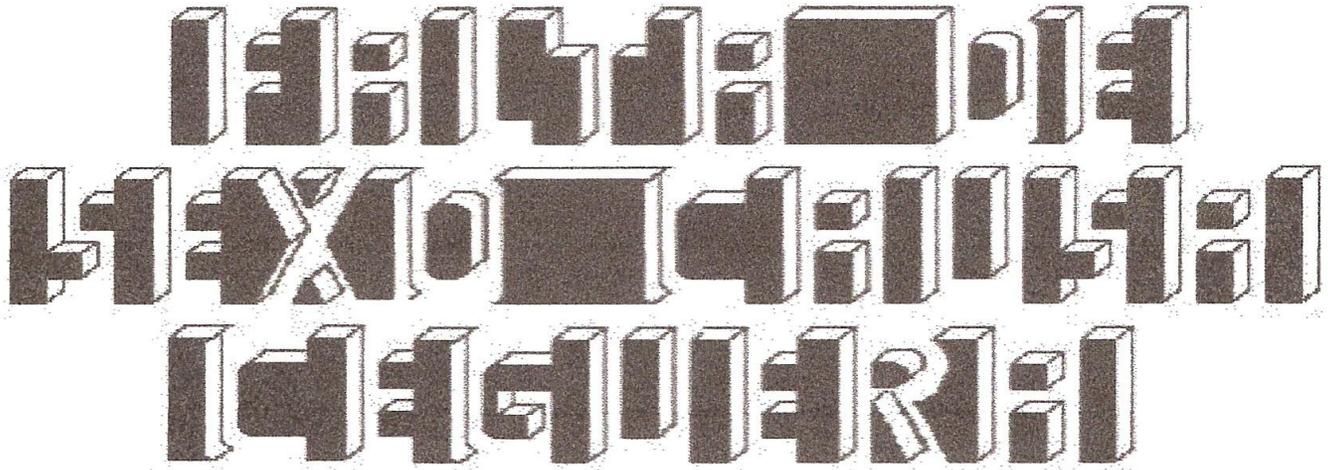
La percepción determina entonces nuestra conducta y la forma en que percibimos el mundo que nos rodea. Sin embargo, la percepción no está determinada totalmente por el exterior, en muchos casos, nuestra percepción es el resultado de la interacción de factores, estímulos y condiciones internas.

Dentro del proceso de aprendizaje, percibir correctamente el objeto de conocimiento resulta esencial, por esta razón nos hemos detenido en este punto para que analices y evalúes como percibes.

### 2.3.- Atención.

#### Trabajo personal

1. Lee el siguiente texto con mucha atención y en el renglón escribe lo que entendiste:



---

---

2. Sin mirar tus manos dibuja las palmas de cada una.

PALMA DE LA MANO IZQUIERDA	PALMA DE LA MANO DERECHA

Después de este ejercicio observa la palma de tu mano izquierda:

¿Cuántas líneas tiene? Deben ser todas

---

Si tienes alguna seña en particular menciónala.

---

Ahora continúa con la mano derecha: ¿Cuántas líneas tienes?

---

Si tienes alguna seña en particular menciónala.

---

Menciona 6 diferencias entre ambas manos:

<b>DIFERENCIAS</b>	

¿Qué característica es la que más llama tu atención?

---

---

---

Descríbela:

---

---

---

---

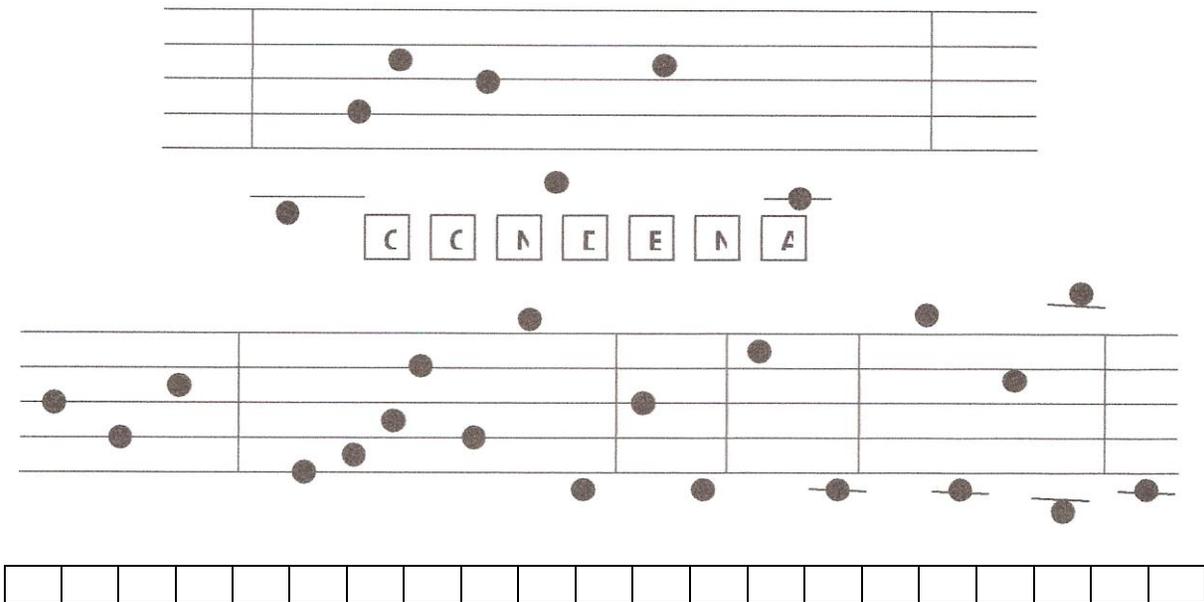
¿Te agradan tus manos? \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

---

---

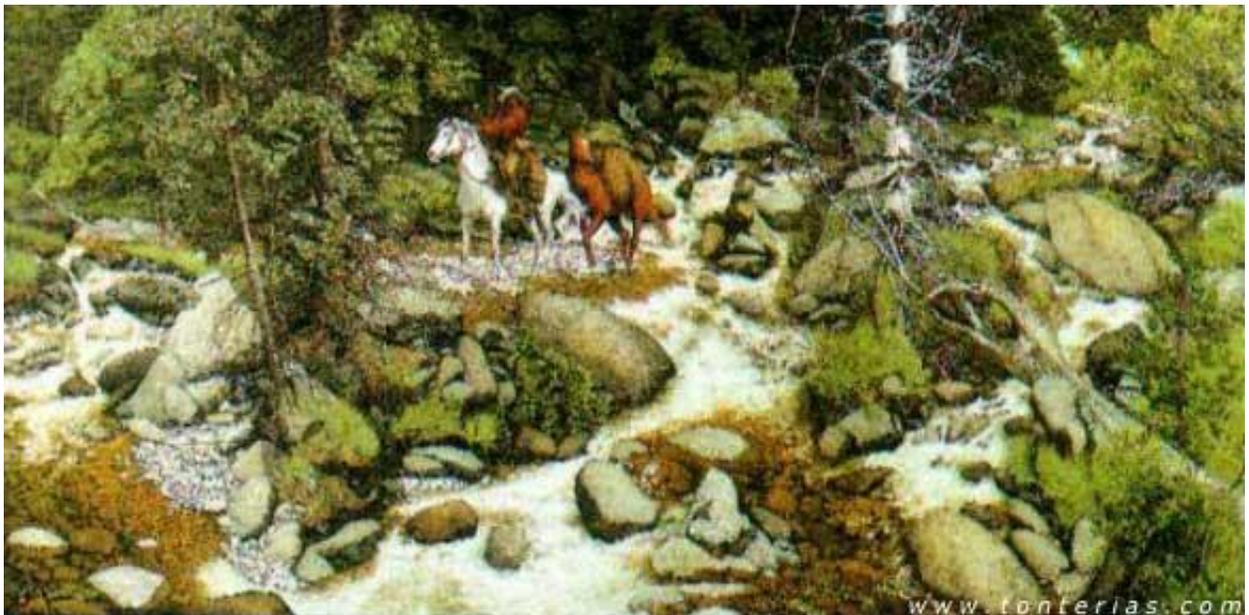
---

3.- Con base en el ejemplo, encuentra la frase en el siguiente pentagrama



The image shows a musical notation puzzle. At the top, a five-line staff contains three notes: a quarter note on the second line, a quarter note on the second space, and a quarter note on the third line. Below this staff, the letters 'C', 'C', 'N', 'E', 'E', 'N', 'A' are arranged in a row, each enclosed in a small square box. Above the first 'C' and the 'A' are horizontal lines with dots, indicating the starting and ending points of a sequence. Below the letters, a larger musical staff is shown with a sequence of notes: a quarter note on the first space, a quarter note on the first line, a quarter note on the second line, a quarter note on the second space, a quarter note on the third line, a quarter note on the third space, a quarter note on the fourth line, a quarter note on the fourth space, a quarter note on the fifth line, a quarter note on the fifth space, a quarter note on the first line of the next measure, a quarter note on the first space, a quarter note on the second line, a quarter note on the second space, a quarter note on the third line, a quarter note on the third space, a quarter note on the fourth line, a quarter note on the fourth space, a quarter note on the fifth line, a quarter note on the fifth space, a quarter note on the first line of the next measure, a quarter note on the first space, a quarter note on the second line, a quarter note on the second space, a quarter note on the third line, a quarter note on the third space, a quarter note on the fourth line, a quarter note on the fourth space, a quarter note on the fifth line, a quarter note on the fifth space. Below the staff is a row of 16 empty rectangular boxes for the answer.

4.- Observa la imagen y contesta:



¿Cuál es el elemento más significativo que llamó tu atención?:

---

---



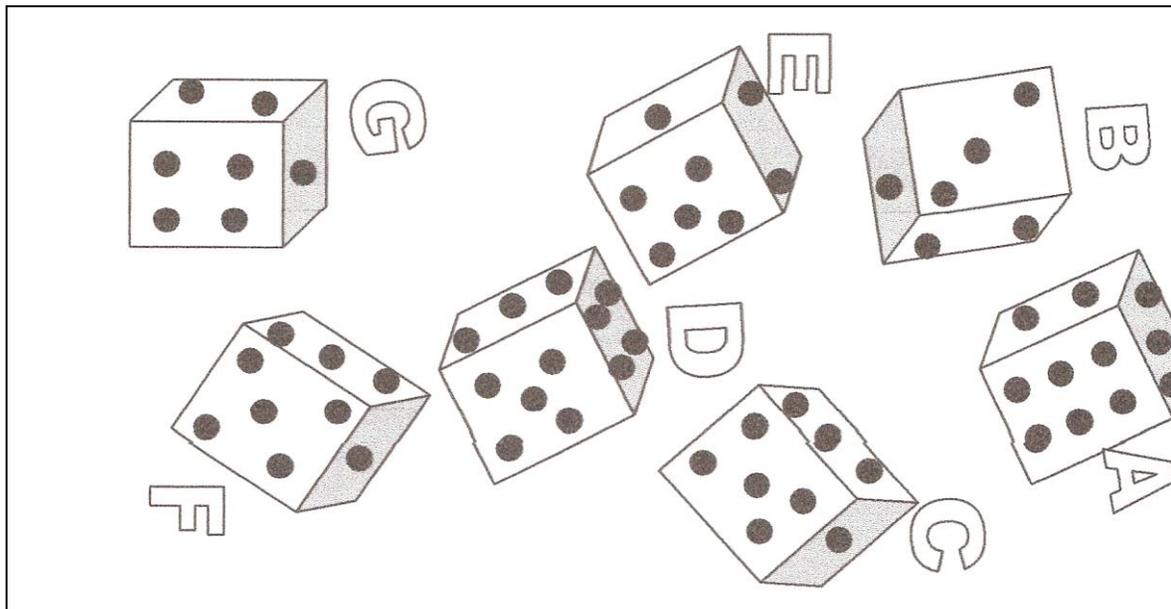
3. Continuar trabajando en Binas. Durante 2 minutos tu compañero te platicará una anécdota; tú sólo observarás sin hacer comentario alguno. Transcurrido el tiempo invertirán los papeles. Menciona 5 aspectos importantes de su anécdota. (No podrán hacerse aclaraciones acerca del contenido de la anécdota)

ASPECTOS	
1er Integrante	2º Integrante

4. Reflexionen acerca de las condiciones que pudieron influir en los resultados que obtuvieron en la narración de la anécdota.

Reflexión

5. Observen la siguiente imagen y anoten al pié de la misma lo que se les indica.



Si sumas los puntos de cada uno de los dados, ¿Cuáles son pares y cuáles son nones?

**PARES**

---

---

---

---

---

---

---

---

**NONES**

---

---

---

---

---

---

---

---

¿Es correcta la posición de la imagen? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

---

---

6. Analiza con tu compañero la siguiente serie de cifras que considerarás continuas, como si estuvieran escritas a un solo renglón <sup>12</sup> y contesta las siguientes preguntas.

5 1 3 0 8 2 4 3 1 3 5 9 4 8 6 2 0 1  
 2 5 7 3 6 8 1 2 6 2 0 8 3 1 5 2 6 3

¿Cuántos grupos de cifras consecutivas hay que sumen 9? Escribanlas. (los 9 no cuentan).

---

---

---

---

---

---

---

---

7. Analicen los resultados de los ejercicios anteriores y elaboren una reflexión tuvieron esos resultados.

<b>Reflexión</b>

<sup>12</sup> BELTRÁN... Op. cit.; Pág. 41

- 8. Analicen las reflexiones que se realizaron acerca del tema y elaboren una conclusión. Pasar en hojas de rotafolio.**

**Conclusión**

**Plenaria**

- 1. Dar lectura a las conclusiones**
- 2. Escribir en el pizarrón los aspectos más relevantes**
- 3. Sacar una conclusión final del tema**

**Conclusión**

4. Tomando en cuenta la resolución de ejercicios, reflexiones y conclusiones a las que llegaron, elaboren una última reflexión acerca de la importancia que tiene para ustedes el tema de **ATENCIÓN**.

### Reflexión

Después de haber realizado toda una serie de ejercicios sobre **ATENCIÓN** es necesario que abordes la parte teórica.

### CONCEPTO

Del latín *attentio, onis*. Acción de atender.

La atención es un reflejo o facultad psíquicos de orientación y concentración selectivas, que se caracterizan por enfocar los sentidos y la conciencia en un objeto determinado.

La atención, como estado de concentración mental nos permite sincronizar nuestros procesos mentales (acompañados de cambios circulatorios y respiratorios) con el flujo de información que recibimos a cada instante; es decir, actúa como un mecanismo de selección que permite al ser humano decidir qué aspectos del entorno son relevantes<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> CARREÑO Huerta, Fernando; *Manual de Psicología*, 4a. Ed. Editora Cultural, Págs. 65-67 Y PLATONOV K., *Psicología Recreativa*, 1a. Ed., Ediciones de Cultura Popular, Págs. 143-145

“Cuando atendemos en forma persistente, hay una mayor irrigación sanguínea de los hemisferios cerebrales (...) por la función psíquica y orgánica”<sup>14</sup> que ocurre en el proceso mental.

## **PROCESO DE LA ATENCIÓN**

La actividad de la Atención ocurre en tres momentos:

### **1º ACTIVIDAD SELECTIVA.**

De un cúmulo de información o elementos se elige uno por ser el más significativo o porque responde a una necesidad determinada. “La cosa que atrae la atención se convierte en **figura**”<sup>15</sup>

### **2º ACTIVIDAD INHIBITORIA**

Se eliminan elementos o información no relevante a nuestra necesidad, los cuales pasan a ser “**el fondo**”<sup>16</sup>

### **3º ACTIVIDAD RETENTIVA**

Se conserva la imagen del elemento seleccionado, cuyo contenido va a ser representativo a nuestras necesidades.

## **TIPOS DE ATENCIÓN**

### **INVOLUNTARIA**

Aparece en el momento en que un objeto, situación, actividad, estímulo o persona se presenta inesperadamente y, por su intensidad, novedad o emotividad nos atraen sin que nosotros nos hayamos interesado conscientemente. Por ejemplo, un repentino ruido estruendoso.

La naturaleza de la atención involuntaria pertenece a factores externos que atraen nuestros procesos sensorial y perceptivo<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> ibidem; Pág. 66

<sup>15</sup> PLATONOV...Op. cit; Pág. 143

<sup>16</sup> ibidem; Pág. 144

<sup>17</sup> Recuerda el proceso de Percepción y sus características, tema abordado a partir de la . Pág.138

## **VOLUNTARIA**

A diferencia de la anterior, aquí hay una intencionalidad conciente y orientada hacia objetos, elementos, acciones, etc. Que nos interesan internamente, preparamos nuestro cerebro internamente (recuerdos, imaginación y concentración racional) para relacionarnos con ellos y sus objetivos<sup>18</sup>

## **TIPS PARA QUE LOGRES SER ATENTO<sup>19</sup>**

- ⊕ **SELECCIONAR momentos y cosas = auto-educación conciente, ejemplo:** Evitar interrumpir a alguien que nos está platicando.
- ⊕ **HABITUARSE a trabajar en las condiciones más diversas, ejemplo:** En el aula donde hay constantes interrupciones, ignorarlas y centrarse en lo trascendente; la clase.
- ⊕ **Ejercitar la CONSTANCIA en la Atención Voluntaria hacia un objetivo determinado, estímulos exteriores, ejemplo:** Centrarse en la actividad prioritaria del momento, evitando realizar varias actividades al mismo tiempo. Está comprobado que la multiplicidad de acciones simultáneas produce errores en todo lo que se realizó.
- ⊕ **Ser dueño de nuestra voluntad, acciones y autodisciplina, a fin de poder decidir hasta en las selecciones más pequeñas, ejemplo:** Analizar una canción en cuanto a su mensaje (frase por frase) porque resulta significativa para ti.
- ⊕ **Realizar ejercicios sistemáticos de percepción general con elementos secundarios de fondo, y atención, donde exista concentración de un elemento importante, ejemplo:** observar dibujos, seleccionando de uno a dos elementos centrales que motiven nuestra atención y resaltar todos sus detalles.

---

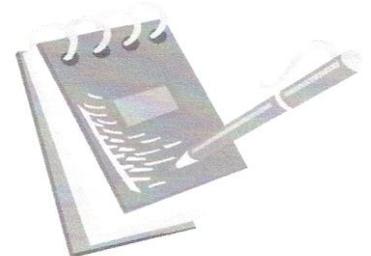
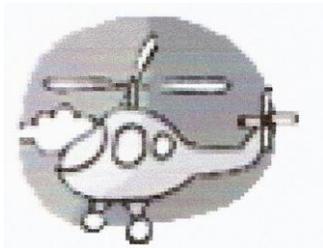
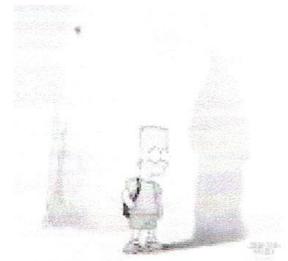
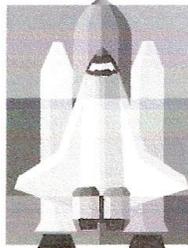
<sup>18</sup> Para mayor información sobre estos aspectos, consultar CARREÑO Huerta, Fernando; *Manual de Psicología, CAPÍTULO DOS*, 4a. Ed. Editora Cultural, Págs. 61-69.

<sup>19</sup> PLATONOV...Op.cit; Págs. 154-156

## 2.4.- Memoria.

### Trabajo personal

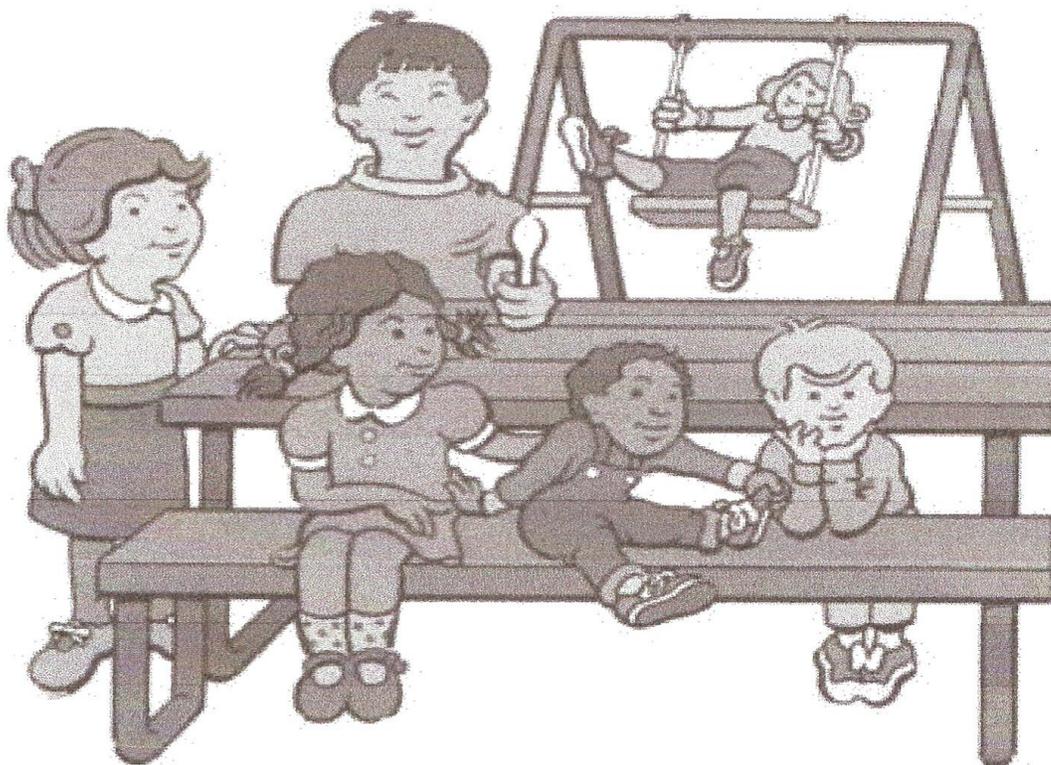
1. Por espacio de treinta segundos observa las figuras, luego cierra tu antología y escribe en la siguiente hoja el nombre de las figuras que recuerdes.



2. Sin volver a mirar la hoja anterior escribe los nombres de las figuras que recuerdes.

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

3. Debes mirar atentamente la imagen que te mostraremos a continuación durante dos minutos y memorizar tantos detalles como te sea posible. Dispondrás de 5 minutos para contestar una serie de preguntas relacionadas con la misma. Al finalizar los cinco minutos, podrás evaluar tu desempeño verificando las respuestas. (Procura no hacer trampa pues el resultado sería falso).<sup>20</sup>



<sup>20</sup> www.p psicoactiva.com. *Psicología y ocio inteligente*. consultado el día 9 de octubre de 2006.

**4. En el espacio de las respuestas anota la letra que corresponda.**

**PREGUNTA**

**RESPUESTA**

1.- ¿Cuántas niñas hay en el parque?

\_\_\_\_\_

2.- La niña del columpio...

\_\_\_\_\_

- a) Está triste
- b) Lleva pantalones
- c) Lleva un vestido
- d) Tiene los dos pies extendidos

3.- La niña de las coletas...

\_\_\_\_\_

- a) Lleva pantalones
- b) Está sentada
- c) Mira a su derecha
- d) Está de pie

4.- ¿Qué afirmación es falsa?

\_\_\_\_\_

- a) El niño rubio lleva yérsy azul
- b) Hay tres niños y niñas sentados
- c) Todos los niños sonríen
- d) Hay dos niñas con coleta

5.- ¿Qué lleva en la mano el niño que está detrás de la mesa?

\_\_\_\_\_

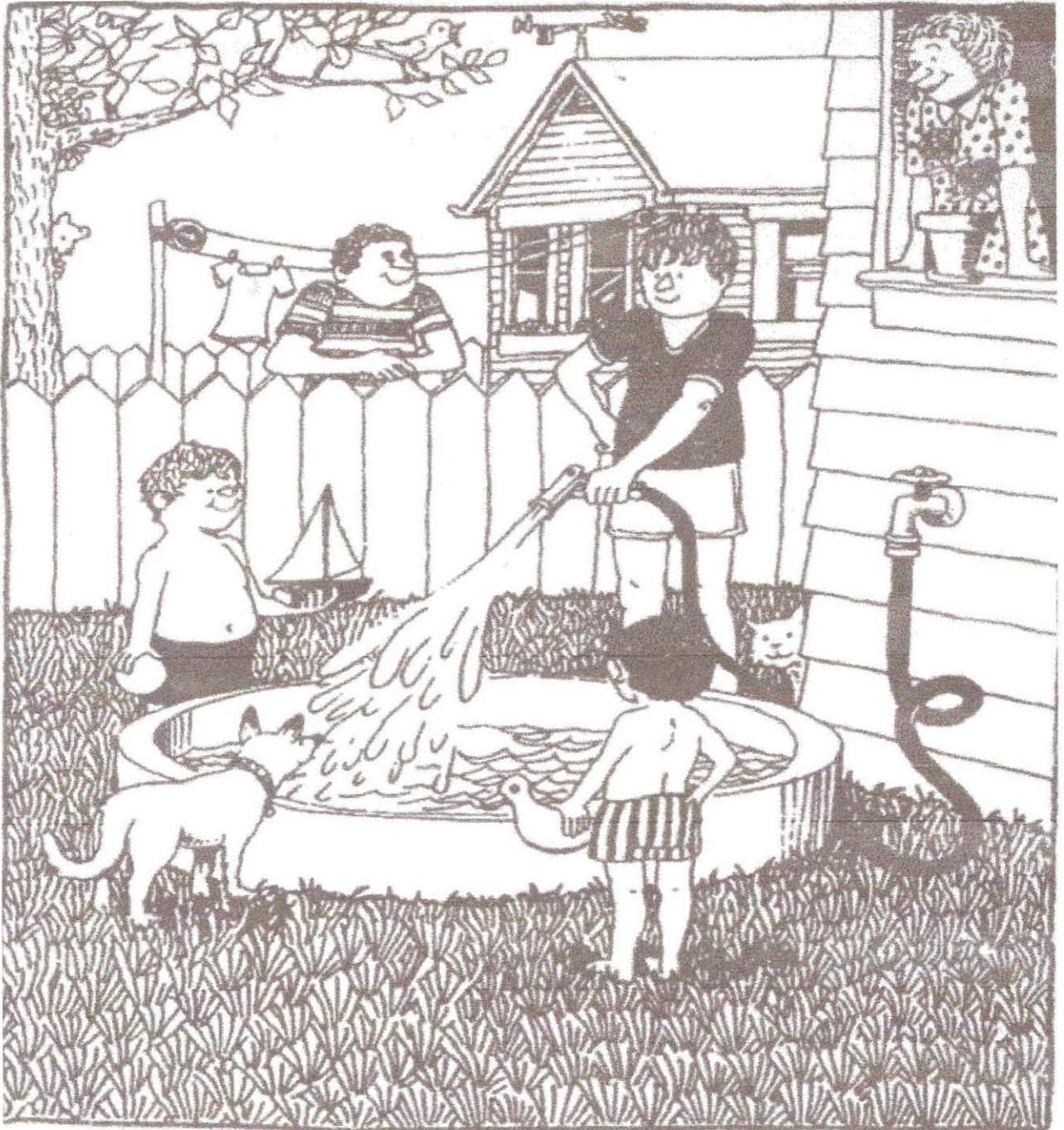
- a) Un tenedor
- b) Una regla
- c) Un lápiz
- d) Una cuchara

6.- ¿De qué color es el yérsy del niño que está sentado a la derecha de la imagen?

\_\_\_\_\_

- a) Rojo
- b) Verde
- c) Azul
- d) Naranja

5. Observa el dibujo durante un minuto, trata de memorizar tantos detalles como te sea posible. A continuación se te presentan una serie de preguntas relacionadas con el mismo. Al finalizar podrás evaluar tu desempeño cotejando las respuestas con el dibujo. ¡No hagas trampa!.



**PREGUNTA**

**RESPUESTA**

1.- ¿Cuántas personas hay?

\_\_\_\_\_

2.- ¿Cuántos niños?

\_\_\_\_\_

3.- ¿Qué hay colgado en el tendedero?

\_\_\_\_\_

4.- ¿En qué mano tiene el niño el barco?

\_\_\_\_\_

5.- ¿Está llena la piscina?

\_\_\_\_\_

6.- ¿Hay algún perro en el dibujo?

\_\_\_\_\_

7.- ¿Algún gato?

\_\_\_\_\_

8.- ¿Está la manguera retorcida?

\_\_\_\_\_

9.- ¿Cuántas flores hay en la maceta?

\_\_\_\_\_

10.- ¿Hay alguien que tenga zapatos?

\_\_\_\_\_

11.- ¿Está lloviendo?

\_\_\_\_\_

12.- ¿Hay algún oso?

\_\_\_\_\_

13.- ¿Cuántas personas hay en el jardín?

\_\_\_\_\_

14.- ¿Qué es lo que hay en el tejado?

\_\_\_\_\_

# VERANO

¿Puedes encontrar estos dibujos en el mismo orden en el cuadro de abajo?

Debes mirar para abajo, para arriba y de un lado para el otro.



**Pon mucha atención. En la siguiente tabla hay 20 grupos de tres palabras. La palabra de cada grupo está relacionada entre sí o subordinada a una idea común. Para empezar lee cuidadosamente la tabla, como quisieras memorizarla. Tómate unos 10 minutos.**

rey	palacio	trono
as	baraja	póker
tren	locomotora	estación
monte	pico	ladera
humo	cigarro	nicotina
miopía	anteojos	oculista
avena	cebada	centeno
Chopin	piano	concierto
sonido	vibración	acústica
fuerte	agua	manantial
cartero	mensaje	estampilla
once	diecinueve	veinticuatro
ley	código	artículo
empresa	socios	escritura
sumar	dividir	calcular
iglesia	sacerdote	misa
planeta	satélite	órbita
noche	amanecer	madrugada
gasolina	automóvil	chofer
bahía	golfo	cala

7. Ya está listo no regreses a la tabla, tápala o voltéala y contesta los regiones siguientes, en los cuales se da una palabra de cada grupo. Contesta en la siguiente hoja.

trono	_____	_____
baraja	_____	_____
estación	_____	_____
pico	_____	_____
humo	_____	_____
oculista	_____	_____
avena	_____	_____
piano	_____	_____
vibración	_____	_____
fuelle	_____	_____
estampilla	_____	_____
diecinueve	_____	_____
luz	_____	_____
socios	_____	_____
dividir	_____	_____
misa	_____	_____
planeta	_____	_____
Madrugada	_____	_____
automóvil	_____	_____
bahía	_____	_____

8. Lee 2 ó 3 veces los siguientes 6 grupos de 4 sílabas cada uno. Pon toda la atención que quieras, pero no destines más de un minuto y medio a esa lectura preliminar.

radio	bulbo	frecuencia	onda
zapato	agujeta	tacón	suela
ventana	vidrio	mastique	marco
mapa	escala	país	frontera
periódico	noticias	reportero	encabezado
voz	canción	timbre	cantante

9. Sin ver la lista anterior escribe cuáles son las palabras que faltan en cada grupo.

Radio, frecuencia, onda

---

Voz, cantante, timbre

---

País, mapa, frontera

---

Reportero, encabezado periódico

---

Vidrio, mastique, ventana

---

Tacón, suela, zapato

---

**Trabajo en equipo**

1. Integrar equipos de trabajo
2. Nombrar un coordinador y un secretario del equipo
3. Analicen los resultados de los ejercicios anteriores de cada uno de los integrantes del equipo para obtener los elementos comunes y/o diferentes.

ELEMENTOS	
COMUNES	DIFERENTES

4. Con base en los datos anteriores elaborar una reflexión acerca de porqué obtuvieron esos resultados, pasarla a una hoja de papel bond o rotafolio.

**Reflexión:**

--

**Plenaria**

1. Pegar en el pizarrón las hojas bond con las reflexiones de cada equipo.
2. Leer cada reflexión para identificar los elementos comunes y/o diferentes.

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

**3. Con base en los datos anteriores elaborar una conclusión final, del consenso del grupo.**

**Conclusión:**

A continuación se te proporciona la información teórica del tema con el propósito de que realices la retroalimentación de tus conocimientos.

## **CONCEPTO DE MEMORIA**

Te proporcionaremos distintos conceptos de *memoria* con el propósito de que tengas un conocimiento más amplio de esta temática.

Según el Diccionario Larousse: Término que proviene del latín memoria, que significa facultad de conservar las ideas anteriores adquiridas.

Según el Diccionario Enciclopédico de Educación Especial: término que proviene del *mnéskein*, que significa recordar.

Según Raúl Gutiérrez Saenz; Es la capacidad de almacenar y recordar la información recibida.

Según René Gastón Hernández Santiago: Es la facultad que se tiene para reproducir los fenómenos vividos.

Según Smirnov y Cols: Es el reflejo de lo que existió en el pasado. Este reflejo está basado en las conexiones temporales suficientemente firmes (fijación en la memoria) y en el futuro (reproducción y recuerdo).

“Las experiencias que podemos revivir mediante la memoria son muy variadas y van desde las más simples percepciones hasta las ideas o pensamientos más complicados y desligados de la actividad sensorial; de ahí su importancia, puesto que su conservación significa a un tiempo, adquisición y transformación del sujeto...

Las experiencias pasadas influyen sobre el presente en dos formas distintas, ... que son: **los hábitos y los conocimientos**”<sup>21</sup>.

**LOS HÁBITOS:** se entienden como las manera adquiridas de ser o actuar que se originan en la repetición de situaciones semejantes.

Por ello, la constitución de los hábitos comprende dos fases; una de **formación**, y otra de **estado**.

La primera conformada por las transformaciones sucesivas que se realizan en cada repetición. Y

---

<sup>21</sup> CARREÑO... Op cit; Págs.71

La segunda, en la que se ha adquirido una forma de ser y de actuar, producto de las transformaciones aludidas que se vuelven significantes.

**LOS CONOCIMIENTOS:** definidos como las representaciones que han quedado fijadas, y se han conservado fuera de la conciencia, pudiendo ser evocadas de forma voluntaria.

Ya que tenemos un concepto de memoria, prosigamos con el desarrollo del tema, viendo:

## **LOS PROCESOS DE LA MEMORIA**

En el proceso memorístico suelen distinguirse tres etapas o pasos que son:

- 1. Fijación**
- 2. Retención**
- 3. Recuerdo**

La **Fijación** consiste en el proceso de adquisición de las experiencias del mundo de una forma consciente. Y que van quedando impresas o bien dejando huella en la corteza cerebral.

La **Retención** comprende la conservación, reproducción, el reconocimiento y almacenamiento del bagaje de experiencias adquiridas.

El **Recuerdo** consiste en la evocación e incorporación del pasado a la conciencia presente y su integración con este.

Sin embargo, es importante mencionar que existen una serie de factores que intervienen en el proceso de memoria, y que pueden alterarlo produciendo lo que se conoce como **OLVIDO**.

## **OLVIDO**

Se entiende como la incapacidad, dificultad o imposibilidad de recuperar la información recibida.

Se pueden mencionar como causas del olvido:

1. **La teoría del desuso**
2. **La interferencia**
3. **La cantidad de material y significado del contenido a aprender**
4. **Cuando estamos sobrecargados de tareas y preocupaciones, entre otros.**

## LOS TIPOS DE MEMORIA

Los tipos de memoria son:

1. - **Memoria de Fijación:** se basa en la formación de conexiones temporales profundas capaces de actualizarse o evocarse.

La forma inicial de esta clase de memoria es llamada **memoria involuntaria**, consistente en fijar un material sin intencionalidad y sin metodología alguna.

Aunque la memoria sea involuntaria, no por eso deja de ser "**Selectiva**". Cada persona capta y retiene según sus motivaciones, intereses y necesidades...

2.- **Memoria Voluntaria:** ... se requiere de una intencionalidad clara y por lo tanto de unas técnicas adecuadas.

Para fijar algo en la memoria hay que comprenderlo y descubrir sus relaciones y conexiones...

3.- **Memoria Racional:** se apoya en las experiencias del sujeto para propiciar la adquisición, fijación, retención y recuerdo de la información<sup>22</sup>

## TIPS PARA MEJORAR TU MEMORIA

"Existen tres factores que ayudan a memorizar con eficacia:

**Atención:** consiste en la concentración de las energías disponibles en el trabajo de la memorización. Cuando una parte de esas energías se desvía hacia otras actividades, como oír música, ver televisión, conversar con el amigo, fantasear románticamente o preocuparse excesivamente con un examen, la eficacia de la retención disminuye notablemente.

---

<sup>22</sup> Material Fotocopiado; Págs. 268-269

El segundo factor es la **Organización** de los datos: cuando se aprenden palabras organizadas o clasificadas lógicamente, resulta más fácil su retención y reproducción; en cambio, esas mismas palabras, aprendidas en desorden, sin ningún nexo, suelen olvidarse con facilidad. Las reglas mnemotécnicas están basadas en ese factor.

## “TÉCNICAS MNEMOTÉCNICAS

Es el conjunto de procedimientos que facilitan el uso de la memoria como capacidad, derivadas del estudio de las formas más comunes de su ejercicio...<sup>23</sup>

El tercer factor es la **Participación Activa**: esto quiere decir que la memorización se facilita cuando voluntariamente se produce la información recibida por medio de preguntas formuladas a propósito. Esta es una de las principales reglas para los estudiantes: no basta con leer una vez el tema de la clase, sino que es necesario traer a la conciencia lo que se acaba de leer”<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> CARREÑO... Op. cit.; Pág. 78

<sup>24</sup> GUTIÉRREZ... Op. cit.; Pág.224

## **2.5.- Inteligencia.**

### **Trabajo Personal**

**1.- A continuación abordará un tema de suma importancia como es la inteligencia, para lo cual revisaremos dos lecturas, de la primera de ellas te presentamos su ficha bibliográfica:**

STINE, Jean Marie  
*Súper Cerebro (Libere y desarrolle sus diferentes inteligencias)*  
México, Ed. Pearson Educación; 2001; Págs.; 3-24

**Cómo puede el programa del poder del supercerebro hacerlo 500 por ciento más inteligente**

Este libro contiene un programa exclusivo de 21 días para hacer que su cerebro adquiera un "supertamaño". Estos ejercicios y el programa se basan en la ruptura del paradigma científico de la inteligencia y cómo optimizarla. La teoría de "inteligencias múltiples" condujo a descubrir las técnicas para elevar el poder del cerebro que mejoran de manera impresionante las probabilidades de triunfar en todas las áreas de su vida.

La convergencia de investigaciones en neurociencia, creatividad, percepción, conocimientos, psicobiología y psicología del desarrollo revelan que todos tenemos no una, sino seis inteligencias independientes, cada una ubicada en una región diferente del cerebro. En su mayoría, las personas, debido a antecedentes o herencia, crecen utilizando casi sólo una de estas seis inteligencias (y ese empleo no es siquiera completo) y no están conscientes de la existencia de las otras. Yo llamo a estas inteligencias sus talentos "ocultos".

Esta sección de introducción le explicará cómo el programa del poder del supercerebro puede ayudarle a liberar esos talentos ocultos. Le presentará algunas de las aptitudes impresionantes que obtendrá al aumentar cada una de estas inteligencias. Concluirá con seis mini ejercicios, uno para cada inteligencia, de manera que usted comprobará el poder de este programa antes de invertir un solo día en él.

## **LIBERE SUS TALENTOS OCULTOS**

A la mayoría de los que consideramos genios, personas que han dejado una marca en el mundo, como Bárbara Walters, Sam Walton y Bill Gates, por lo general son personalidades que por algún accidente afortunado tuvieron éxito para cultivar una segunda de las seis inteligencias o, en casos raros, una tercera. Los demás vamos por la vida con sólo una sexta parte, o quizá más acertado sería decir una décima parte, del poder total de nuestro cerebro.

Pero apéguese al programa del poder del supercerebro y en tres semanas a partir de hoy cultivará las seis inteligencias y así liberará sus talentos ocultos.

El poder del supercerebro no es sólo una promesa vacía, una teoría del autor o un título "capcioso" para atraer más lectores para el libro. Por el contrario, es un sistema práctico del que cualquiera puede beneficiarse, y se basa en este nuevo entendimiento sobre la mente humana. Cuando termine paso por paso el programa que se presenta en esta obra y cultive las seis inteligencias, descubrirá que posee todas las capacidades que se requieren para lograr sus metas (llegar a ser presidente de una compañía, volver a la universidad, tener una casa de ensueño en la playa) y superar cualquier obstáculo que se interponga en su camino.

### **Cómo puede volverse 500 por ciento más inteligente**

Con anterioridad la ciencia contemplaba la "inteligencia" como la parte de la mente que se ocupa del pensamiento consciente y la solución de problemas: un fenómeno mental monolítico. En pocas palabras, la opinión aceptada era que había sólo una clase de inteligencia y que era la "capacidad de formar conceptos, resolver problemas, obtener información, razonar y desempeñar otras operaciones intelectuales".

Como resultado, la mayoría de la investigación científica, los sistemas educativos y los esfuerzos para aumentar la inteligencia se concentraban en el pensamiento consciente y lógico. Las otras cinco inteligencias eran desconocidas; no se habían explorado y, en su mayoría, no se habían desarrollado. quienes debido a algún factor en antecedentes o herencia encontrábamos que era fácil recurrir a la inteligencia lógica prosperábamos bajo este sistema y éramos los "más viables a tener éxito". Esto condujo a la idea errónea de que sólo pocos de nosotros (una sexta parte o menos) somos inteligentes y el resto se queda mentalmente atrás.

Como escribió la consultora en educación Leslie Shelton "los maestros notan desde hace tiempo que los coeficientes intelectuales no pueden medir y reflejar todas las habilidades de los niños. ¿Por qué a los niños buenos en matemáticas y ciencias se les consideraba inteligentes mientras que aquellos que eran excelentes deportistas, artistas o músicos se les consideraba sólo talentosos? Tal vez no estamos reconociendo con justicia los diversos talentos de los niños".

Por desgracia, esos de nosotros cuyas fortalezas radican en una de las otras cinco inteligencias, luchamos para adaptarnos a materiales y enfoques concentrados sólo en el

poder lógico del cerebro. Pero sin comprensión y apoyo para nuestra forma particular de inteligencia, por lo general no logramos buenos resultados en la escuela ni en la mayoría de las formas de pruebas de empleo. Entonces tanto los maestros como los patrones nos juzgan menos prometedores. En consecuencia, crecemos creyendo que no somos tan inteligentes como otras personas; sufrimos por baja autoestima y una visión negativa de nuestras capacidades.

Debido a los esfuerzos de Howard Gardner, de la Universidad de Harvard y la Universidad de Boston, sabemos que hay varias inteligencias y no sólo una. Gardner presentó por primera vez esta visión de la inteligencia al público en general en su libro *Marcos de la mente: la teoría de las múltiples inteligencias*. Ahí él presenta el descubrimiento de seis inteligencias independientes y distintas, cada una con sus propios sistemas de programación (aprendizaje), procesamiento de información (pensar/resolver problemas) y almacenamiento de datos (memoria). También señala que aunque cada inteligencia es autónoma, pueden y deben trabajar en concierto en ciertas ocasiones (por lo general al nivel del inconsciente profundo).

Para poner las cosas en el nivel práctico, esto significa que todos tenemos el equivalente a seis cerebros separados, y todo el poder mental que eso implica, encerrado dentro de cada uno de ellos. Pero como sólo entrenamos una de esas formas de inteligencia, el verdadero potencial de la mente apenas se ha explorado y el resto permanece oculto a la vista.

Igual que con la mayoría de los descubrimientos científicos, cuando se explica la teoría de las inteligencias múltiples se siente correcta por intuición (como si la hubiera conocido siempre sin poder expresarla con palabras). Por ejemplo, mientras que la capacidad para razonar con lógica podría en principio parecer que representa la inteligencia, es un hecho bien conocido que la mayoría de los avances científicos y matemáticos ocurrieron no como resultado de razonamientos, sino como destellos internos.

¿Y qué hay de las personas con grandes coeficientes intelectuales que no pueden llevar a cabo nada físico? ¿Y aquellos con coeficientes bajos cuyos "talentos" radican en saber reparar tuberías y arreglar sus autos?

El pensamiento creativo, el cual es una forma válida de inteligencia para la mente de la mayoría de las personas respecto a solución de problemas, tampoco es el final de la inteligencia. Muchas personas creativas están en quiebra y muchos intelectos "torpes" son millonarios. ¿Y qué hay de la gente cuyo talento parece radicar sólo en hacer el mejor uso estratégico de las aptitudes de los demás? ¿O aquellos que con sólo ver un problema conocen la respuesta sin siquiera pensar?

Cuando usted se detiene a reflexionar en la inteligencia "de esta manera, se vuelve claro que más de un solo tipo de inteligencia ha estado ahí siempre y que los aspectos que permitimos que nos cieguen nos impidieron damos cuenta antes.

La teoría de la inteligencia "múltiple" es tan nueva que los expertos todavía discuten sobre el número preciso. No obstante, todos están de acuerdo en que los seis que se dan a

continuación representan funcionamientos clave en nuestra vida diaria y determinan nuestro éxito o fracaso.

- ✓ .Inteligencia verbal- abarca el reino de las palabras: hablar, escribir, leer y hasta escuchar.
- ✓ Inteligencia visual- abarca el reino de la vista.
- ✓ Inteligencia lógica - abarca el reino de la razón, del pensamiento dirigido de manera consciente y ciertos aspectos de solución de problemas.
- ✓ Inteligencia creativa - abarca el reino de la originalidad, la innovación, el discernimiento y la generación de ideas nuevas.
- ✓ Inteligencia física - abarca el reino del cuerpo, la coordinación, la destreza y la adquisición de habilidades físicas.
- ✓ Inteligencia emocional - abarca el reino del sentimiento, tanto el propio como hacia los demás, aun todas las relaciones inter e intrapersonales.

Parece esotérica la idea de que los diversos sistemas clave del cerebro tienen su propia inteligencia. Desde hace mucho tiempo se eliminó de cosas de la vida cotidiana como juntas con colegas, riñas familiares, inicio de un negocio o administración de empleados. Pero vea más de cerca estas seis inteligencias (verbal, visual, lógica, creativa, física y emocional) y encontrará todos los aspectos fundamentales de la vida: comunicación, visión, razón, inspiración, el cuerpo, nuestras relaciones y sentimientos.

¿Qué tal si usted elevara su eficiencia mental en todas estas seis arenas sólo 10 por ciento? Eso significa que la ganancia total neta en poder del cerebro sería de ¡60 por ciento! Ahora, estire su imaginación y trate de visualizar cómo sería su vida si pudiera liberar las reservas mentales de sus seis inteligencias. ¡Significa un salto del 600 por ciento! Entonces ¿se sentiría más inteligente? ¿Eso mejoraría su capacidad para administrar una vida familiar más fructífera, mejoraría la calidad de su trabajo y ayudaría a realizar sus sueños personales?

Puede lograr todo esto porque es posible aumentar cada inteligencia si se ejercita con constancia, al igual que se logra con los músculos. En pocas palabras, puede desarrollar sus músculos mentales igual que sus músculos corporales. Es una fotografía de usted como un Sylvester Stallone mental, con un coeficiente intelectual muscular muy desarrollado. Esa es la promesa del descubrimiento de las inteligencias múltiples.

### **3 formas en que este programa libera su poder cerebral**

El paradigma anterior de inteligencia no sólo dirigía mal a los científicos. Como se señaló antes, el enfoque exclusivo en el razonamiento consciente en realidad impedía que se

obstruyera su inteligencia verdadera. Este enfoque sabotaba el poder del cerebro en tres frentes diferentes:

1. *Sólo se desarrollaba y se recompensaba la inteligencia lógica.* Todas las medidas de potencial intelectual desde escuelas hasta juntas de consejo se basaban en la pericia de un individuo para razonar de forma consciente respecto a los problemas. La conveniencia y la capacidad de promoción la determinaba el grado de destreza que alguien lograba con esta facultad. No se dedicaba esfuerzo alguno a las cinco inteligencias restantes, dejando cinco sextas partes del poder del cerebro de una persona promedio sin usarse y sin apreciarse. Tampoco se han aprovechado algunas de las otras inteligencias - ya sea de tipo físico o emocional - para incrementar la eficiencia en el estudio o en el trabajo de oficina.

2. Las otras cinco inteligencias estaban devaluadas y no explotadas. La gente que no demostraba de inmediato ser apta para razonar en forma consciente pero tenía destrezas digamos, en la inteligencia creativa o física o emocional hacía poco intento para cultivarlas. En vez de ello continuaban en la lucha para incrementar la inteligencia lógica.

3. *Quienes no sobresalían en este tipo de pensamientos se veían ellos mismos como menos capaces e inteligentes que los demás.* Como su puntuación era tan baja en las mediciones estándar de inteligencia, se etiquetaban como "tontos", "torpes", "no muy brillantes", "carentes de inteligencia". Tenían expectativas menores para sus propias capacidades, era menos probable que intentaran enfrentar un reto serio, y menos probable que logaran un resultado positivo. Como Gardner lo dijo: "Los emprendedores piensan que mi teoría es fantástica... son personas que no se les consideraba inteligentes en la escuela porque no tenían buenas capacidades de anotar, es decir, mover simbolitos. Pero... con frecuencia entendían cosas que otros, entre ellos sus maestros, no entendían."

El entendimiento nuevo de la forma en que funciona el cerebro lo faculta para poner en acción recursos mentales muy vastos para su propio bien. El descubrimiento de las inteligencias múltiples libera estos talentos ocultos porque usted:

1. *Entrena y valora todas sus inteligencias.* Ya no tiene que limitarse sólo a una sexta parte de su voltaje mental. Con acceso a las seis inteligencias puede deshacerse al fin de su "ceguera" mental. Además, en vez de intentar aplicar una clase de inteligencia a los seis dominios, puede aplicar la inteligencia adecuada (o combinación de inteligencias) a las dificultades que enfrente. Es más, este paradigma ya condujo a educadores y gerentes a disminuir un poco el valor de la inteligencia lógica en sus esfuerzos de reclutamiento y promociones, y a probar también las otras inteligencias.

2. *Aplica mejor cualquier inteligencia que ya se ha derivado.* Aun si tiene habilidad para la creatividad, o posee destreza física poco usual o está en armonía con el reino emocional, tal vez no se le enseñó el total de ello. Aplicar lo que sabemos sobre las inteligencias múltiples le permite optimizar los dones que ya posee.

3. *Aprecia lo inteligente que es en realidad.* Si usted concluyó que no es muy brillante sólo porque su especialidad no abarca la solución razonada de problemas, entonces llegará a un panorama revolucionario y positivo de sus dones innatos. Entender su forma particular de

inteligencia es una herramienta tan valiosa para el progreso personal y profesional como lo es la inteligencia lógica, además de que le da confianza para enfrentar los retos que una vez parecieron apabullantes y lograr las cosas que antes consideró imposibles.

## **14 beneficios probados de cultivar las 6 inteligencias**

Los estudios de Gardner, Patricia Phipps, David Lazear y otros corroboraron que quienes ejercen sus seis inteligencias adquieren docenas de facultades que son vitales para tener éxito en el mundo acelerado y cambiante del siglo XXI. No nos sorprende que las personas que se han salido del camino para crear estas capacidades sean las que se consideren ellas mismas como de llevar una vida íntegra, de haber logrado una carrera satisfactoria y de realizar sus sueños.

Recuerde, no necesita talentos especiales o un cerebro de gran tamaño para tener un poder así. Ya tiene los talentos dentro de usted. Es su herencia, nació con ellos. Las seis inteligencias son "equipo de fábrica" en todo cerebro humano. Todos los días las utilizamos de algún modo (pero en la mayoría de los casos, en un grado muy pequeño).

Igual que nadar o conducir un automóvil, este programa sólo le muestra cómo aplicar capacidades innatas que ya tiene. Aquellas personas que manejan mejor las seis inteligencias aprenden a:

- ✓ Redactar memorándums e informes dinámicos y atractivos.
- ✓ Expresarse con habilidad y confianza en cualquier situación.
- ✓ Vender sin esfuerzo su punto de vista a los demás.
- ✓ Reducir el papeleo y absorber de un solo vistazo el contenido de memorándums, informes y artículos periodísticos.
- ✓ Convertirse en un "mago de la memoria" que logra captar en la mente datos importantes, hechos y cifras, así como recordarlos durante mucho tiempo.
- ✓ Captar oportunidades vitales y respuestas que otras personas por rutina pasan por alto.
- ✓ Dar solución a toda dificultad profesional, personal y familiar, aun las poco agradables.
- ✓ Detectar sin falla cuando alguien trata de engañarlos o manipularlos.
- ✓ Mantenerse adelante de los competidores, reducir demoras y capitalizar sobre las oportunidades previendo los sucesos futuros.
- ✓ Decir cuáles de sus ideas son inspiraciones brillantes y cuáles son ideas con poco cerebro.
- ✓ Aprender con facilidad asombrosa nuevos trabajos y destrezas físicas.
- ✓ Lograr más con menos esfuerzos; incrementar los resultados sin aumentar los esfuerzos.
- ✓ Entender lo que otros piensan y sienten sin que se les diga.
- ✓ Navegar por aguas turbulentas profesionales y personales con un radar emocional.

## **EL PODER DE SUS 6 INTELIGENCIAS**

Es importante poner énfasis en que aquí no nos referimos a diferentes "componentes" de la inteligencia. Son seis sistemas del cerebro distinto y separado que evolucionan y funcionan en circunvoluciones separadas de nuestra materia gris. Por ejemplo, cuando un capacitador en un seminario motivacional le hace una pregunta, el sistema verbal entiende la pregunta, piensa en ella y llega a una solución, todo en forma de palabras, sin estimular las regiones encargadas de lo visual, lo lógico, lo creativo, lo físico o lo emocional.

De manera contraria, cuando alguien camina en la oscuridad hacia su recámara, el sistema cerebral que gobierna el cuerpo se apega a la situación, orienta en el aspecto espacial, revisa todas las respuestas posibles y envía una mano por delante para detectar el escritorio o la cabecera, todo en una fracción de segundo, y sin que las regiones verbal, visual, creativa o emocional entren en escena sino hasta después. De la misma manera, es posible resolver un problema matemático con el uso sólo de la facultad lógica, sin necesidad de ninguna de las otras cinco.

Es claro que lo que estamos manejando bajo el nombre de "inteligencia" no es el fenómeno mental monolítico que una vez pensamos, ni son sólo diferentes facetas del mismo fenómeno. En algunas ocasiones, como cuando nos concentramos en algo físico como jugar fútbol o cortar madera con una sierra, las otras regiones de la mente se preocupan de manera simultánea por asuntos diferentes, como una relación que terminó. Cuando esto sucede, las diversas inteligencias procesan datos y hacen juicios por separado y al mismo tiempo.

En términos de elevar su inteligencia personal, las implicaciones de lo anterior son enormes. Los enfoques previos para elevar la inteligencia tomaron de manera obligada un enfoque gradual. Daban consejos sobre el pensamiento lógico o la creatividad. Pero incluso los que se concentraban en elevar otras inteligencias, como la emocional o la visual, seguían manejando sólo una inteligencia. Esto dejó la vasta porción de sus capacidades mentales potenciales sin explorar. (Sin embargo, el enfoque de las inteligencias múltiples se concentra en optimizar las seis.)

A continuación hay una breve descripción de las seis inteligencias, junto con algunos de los beneficios milagrosos que surgen al liberarlas.

### **EL PODER DE SU INTELIGENCIA VERBAL**

Su inteligencia verbal, también conocida como la "inteligencia de las palabras" o "inteligencia lingüística" es el sistema del cerebro encargado de todo lo que tiene que ver con palabras. Le permite recordarlas, entenderlas, pensarlas, emitir las, leerlas y escribirlas.

Ésta es una hazaña mental importante, y la inteligencia verbal requiere un volumen significativo de células cerebrales. ¡Sin duda! Es una facultad a la que recurrimos de manera constante durante el día, y juega un papel importante en asegurar su progreso personal y profesional. Toda conversación, encuentro, junta o conferencia le hace aplicar la inteligencia de las palabras, ya sea usted el que escucha o el que habla.

De manera tradicional usamos menos del 25 por ciento de nuestra inteligencia verbal. Aun aquellos que emplean de forma constante su inteligencia de palabras, como escritores o comentaristas de noticias, rara vez aplican más de 50 por ciento de su coeficiente intelectual verbal.

Todos conocemos a personas dotadas con inteligencia verbal. Podría tratarse de una vendedora de éxito que atrae clientes con su reserva inagotable de historias absurdas sobre las aventuras de una enfermera del ejército, o podría ser el gurú de la computación que gana cien mil dólares al año y siempre tiene la nariz metida en una revista o un libro. Podría tratarse del presidente de una empresa que calma las disputas mediante poderes excepcionales para escuchar, con el fin de encontrar áreas de acuerdo.

Como ellos piensan en palabras, aquellos que son fuertes con las palabras eran los consentidos del maestro en la clase de lenguaje o en escritura creativa y aprenden con más celeridad las lecciones y los libros. Están motivados para empezar cualquier tarea que requiera aptitudes lingüísticas o les permita trabajar con herramientas como computadoras portátiles o funciones de cualquier tipo que den a su inteligencia verbal la oportunidad de jugar. También tienden a mantener óptimo su coeficiente intelectual verbal leyendo, escuchando audio libros, noticieros, juegos de palabras, escribiendo poesía. Entre las personas que han logrado la fama gracias a su inteligencia verbal se encuentran Maya Angelou, Toni Robbins, Robin Williams, Germaine Greer, Isaac Asimov, Mary Matlin, Geraldo Rivera, Johnnie Cochran.

### **Profesiones poderosas donde cuenta el IQ verbal**

La inteligencia de las palabras desempeña un papel central para avanzar en cualquier campo. No importa cuál sea su carrera, debe tener la sabiduría para expandir su inteligencia verbal. Es su boleto a la cima en .carreras que dependen de la facultad de emplear las palabras con efectividad, como:

- ✓ Reportero, novelista, poeta, escritor, editor.
- ✓ Ejecutivo de publicidad, representante de ventas, director de mercadotecnia, médico.
- ✓ Comediante, humorista, comentarador de noticias.
- ✓ Restaurantero, hotelero, tabernero.
- ✓ Político, clérigo, conferencista motivacional.
- ✓ Abogado, juez, pasante.
- ✓ Traductor, diplomático, mediador.
- ✓ Maestro, educador, tutor.
- ✓ Psicoterapeuta, consejero, facilitador.
- ✓ Comentarista de televisión, animador de radio, conductor de "talk shows".
- ✓ Publicista, impresor, propietario de librería.

Aun si no es alguien cuyas fortalezas radican en su coeficiente intelectual verbal, puede lograr la clase de destreza verbal que comparten aquellos en las profesiones descritas sólo

con hacer un esfuerzo para expandir su inteligencia de palabras. Los días 1 a 4 de este programa le proporcionarán técnicas que se diseñaron para ayudarle a hacer justo eso.

## **EL PODER DE SU INTELIGENCIA VISUAL**

La inteligencia visual, también conocida como "inteligencia de las imágenes", es el sistema cerebral responsable de procesar y almacenar todas las imágenes visuales, reales e "imaginarias". La vista es un aspecto tan importante de nuestra vida diaria que la porción de masa encefálica distribuida para la inteligencia visual pesa más que la de la inteligencia verbal.

Después de todo, hacemos uso de la visión desde el momento en que despertamos hasta que nos dormimos por la noche. Está en operación cuando encendemos la ducha, nos maquillamos o rasuramos, nos desayunamos, nos trasladamos a la oficina, durante el día de trabajo (recorriendo los pasillos, operando la copiadora, archivando un formato o nada más soñando despiertos), cuando jugamos tenis, vemos la televisión y navegamos en la red por la noche. Los sistemas cerebrales encargados de la inteligencia verbal, están tan ocupados la mayor parte del día que siguen procesando información todavía cuando dormimos, y se manifiestan en forma vívida dentro de los sueños.

Lo paradójico de todo esto es que, más allá del acto de ver algo que está a nuestro alrededor, ésta es una de las inteligencias menos aprovechadas. Miramos pero no vemos. ¿Puede describir la ropa de la persona que iba junto a usted en el metro esta mañana? Si usted fuera pintor o escultor, o si expandiera su inteligencia de las imágenes, sí podría hacerlo.

Puesto que piensan en imágenes y ven cosas de forma vívida en la mente, aquellas personas con inteligencia visual sacan la máxima calificación en artes y geometría, y responden mejor a la información y las lecciones presentadas en forma visual. Desempeñan al máximo cuando sus empleos requieren un coeficiente intelectual visual como gráficas, diapositivas y videos. Mantienen su inteligencia visual alta con pasatiempos que de algún modo engañan a los ojos, como rompecabezas, garabatos, laberintos, cine, jardinería, exposiciones de arte, fotografía y libros. Entre aquellas personas cuya inteligencia visual los ha llevado a logros notables se encuentran: Steven Spielberg, Jane Goodall; Anne Lebowitz, Claes Oldenburg, Spike Lee, Andy Warhol. Doctor Seuss.

### **Profesiones poderosas donde cuenta el IQ visual**

Todas las profesiones dependen de nuestra capacidad de ver. La inteligencia visual bien desarrollada es la clave para el progreso en cualquier carrera. Entonces la inteligencia visual es importante, sin importar cuál sea su trabajo. Aun así, ciertas ocupaciones requieren más que otras el coeficiente intelectual visual. y aquellos que trabajan en ello tienen un grado más alto que la mayoría de nosotros. Estas carreras incluyen:

- ✓ Mecánico, inventor, ingeniero, electricista.
- ✓ Marino, piloto, astronauta, conductor de autos de carreras.
- ✓ Deportista, acróbata, jockey, temerario.

- ✓ Cirujano, para médico, radiólogo.
- ✓ Paleontólogo, antropólogo, geólogo.
- ✓ Fotógrafo, escultor, pintor.
- ✓ Arquitecto, cartógrafo, genealogista.
- ✓ Director, productor, fotógrafo, actor, iluminador o diseñador, escenográfico de televisión, cine o teatro.
- ✓ Cinematógrafo, camarógrafo de video y películas.
- ✓ Diseñador de modas, estilista, maquillista.
- ✓ Guía, explorador, soldado.

Después de terminar la porción de este programa (días 5 a 7) que se refiere a su coeficiente intelectual visual, puede elevar su inteligencia de imágenes a la altura de genio.

## **EL PODER DE SU INTELIGENCIA LÓGICA**

La inteligencia lógica también se, conoce como "inteligencia del pensamiento", "inteligencia de solución de problemas", "toma de decisiones consciente". Nuestro poder para razonar y pensar de manera lógica no es sólo lo que nos separa de los animales. También se encarga de todo el progreso humano y nos llevó de la Era de la Piedra a 'la Era de Acero y hasta la Era Digital.

Todo segundo en la vida requiere una decisión o impone un problema. Empieza con ver por cuál lado de la cama se levanta uno; abarca cómo cubrir los frenillos dentales de su hijo; ver cuáles cartas no se contestaron ayer, al sentarse ante el escritorio por la mañana; la mejor forma de lograr un ascenso; cómo invertir en una franquicia nacional conocida o empezar ese nuevo restaurante; hasta qué cocinar para cenar por la noche. El único tiempo en el que su inteligencia del pensamiento no está en la línea, eligiendo y tomando decisiones a cada minuto es cuando duerme.

Entonces, tiene sentido que el volumen de materia cerebral humana dado a la inteligencia lógica excede por mucho la de otros animales. Si el cerebro no asignara recursos extraordinarios a la inteligencia lógica, nunca podríamos mantener el ritmo con la cantidad constante de elecciones, grandes o pequeñas, que se nos requiere hacer a cada minuto mientras estamos despiertos. Ni muchos de ellos podrían funcionar a nuestro favor. (Puede no siempre parecer de esa manera, porque es natural enfocarse en los errores que comete y dejar pasar el número mucho más vasto de elecciones que resultan bien. Después de todo, tal vez tiene un empleo, un hogar, ingresos disponibles y tiempo libre, o no leería este libro. Así que no ha de ser un pigmeo mental y tiene demasiada inteligencia de pensamiento para disfrutar.)

Dado que piensan en las relaciones lógicas y en los números, las personas con inteligencia de pensamiento obtienen calificaciones muy altas en ciencias y matemáticas, y aprenden mejor cuando ensamblan en forma lógica la información que necesitan. Les apasionan las asignaciones que desafían su solución de problemas o sus conocimientos organizacionales. Mantienen en óptimas condiciones su coeficiente intelectual lógico asistiendo a talleres profesionales los fines de semana y toman cursos para grados más avanzados durante las vacaciones. La inteligencia del pensamiento pone a estas personas en el pináculo de sus

profesiones: Bárbara Walters, Carl Sagan, Marilyn von Savant, John H. Johnson, Bill Cates, Alan Keyes, Rosabeth Moss Kantor.

### **Profesiones poderosas donde cuenta el IQ lógico**

Cualquier cosa que tenga aspecto de negocios, y eso ocurre casi en toda profesión, demanda inteligencia del pensamiento. Liberar su inteligencia lógica es la clave para triunfar en todas las áreas de la vida. Es incluso más vital, cuando sus intereses van hacia:

- ✓ Científico: biólogo, físico, químico, astrónomo, zoólogo.
- ✓ Médico, investigador médico, técnico de laboratorio.
- ✓ Diseñador de computadoras, programador, técnico en reparaciones.
- ✓ Matemático, estadista, contador privado, contador público.
- ✓ Banquero, ana lista financiero, gerente de mercado de fondos, agente de casa de bolsa.
- ✓ Empleado, cajero, cajero de banco.
- ✓ Administración de tiempo y desempeño, analista de productividad o de sistemas.
- ✓ Asistente personal, secretaria, gerente de oficina.

Usted puede expandir su inteligencia de pensamiento hasta el mismo grado que los profesionistas mencionados. Los ejercicios que se presentan los días 8 a 11 de este programa le enseñarán formas para tener recursos en su inteligencia lógica.

### **EL PODER DE SU INTELIGENCIA CREATIVA**

La inteligencia creativa, también conocida como "inteligencia de las ideas", "originalidad" e "inteligencia inventiva", está detrás de toda nueva idea y sueño que usted tiene, desde cómo detener el goteo repentino debajo del lavadero lo suficiente hasta que termine la fiesta, cómo decir con tacto a un colega que tiene mal aliento, qué hacer con la compra de esos tres millones de semiconductores que se pidieron por accidente, cómo llegar a tiempo a esa junta durante la huelga de taxis de la ciudad, hasta la mejor forma de decir "lo siento" a un ser querido. La creatividad es una característica humana natural y parte vital de nuestra existencia, que damos por un hecho y rara vez notamos que está en operación la mayoría del tiempo que usamos la inteligencia de las ideas. Nuestros antepasados necesitaron una gran cantidad de ella para ir de una cueva a otra en las planicies, encontrando a cada momento un peligro o una oportunidad. La inteligencia creativa del cerebro creció hasta que fuimos una especie con ingenio, nunca fallamos en llegar a una solución ingeniosa para nuestras dificultades.

La inteligencia creativa radica detrás de toda innovación y avance. La lógica permitió llegar al método de frotar dos piedras para hacer fuego, pero fue la creatividad la que visualizó la necesidad de tener un fuego ardiendo en el centro de un campamento. También radica detrás de toda innovación en los negocios, desde el sistema para operar Windows hasta la corporación multinacional.

Como experimentan un flujo constante de pensamientos originales e inspiraciones, aquellos con inteligencia creativa florecieron en clases como teatro, diseño y televisión son excelentes para empleos que demandan inventiva y se mantienen a la vanguardia cuando

asisten al cine y conciertos, o a través de la escritura, se dirigen o se pintan ellos mismos. Las personas cuyo coeficiente intelectual creativo los hizo nombres familiares incluyen: Thomas Edison, Martha Stewart, Bárbara Streisand, Warren Bennis, Ophra Winfrey, Warren Buffett, Stephen Hawking

### **Profesiones poderosas donde cuenta el IQ creativo**

Las personas por lo general piensan en actuar, escribir o anunciar cuando piensan en carreras que requieren una gran inteligencia creativa. Pero todo trabajo requiere algo de su coeficiente intelectual creativo de vez en cuando: la enfermera que necesita una manera de colocar un vendaje en un niño en mal estado, el gerente al que se le pide que llegue a cifras muy exigentes mientras le recortan su personal, el encargado de la tienda cuyo aparador debe captar la atención de los clientes. No obstante, la inteligencia creativa es importante en especial cuando sus metas de carrera comprenden cualquiera de las siguientes:

- ✓ Hombre de negocios independiente, pequeño empresario, director general.
- ✓ Artista gráfico: ilustración, fotografía, diseño.
- ✓ Inventor, creador, persona de ideas.
- ✓ Administración y mercadotecnia de artes y artistas.
- ✓ Medios electrónicos: radio, televisión, cable, vídeo.
- ✓ Gente de teatro: obras, presentaciones de arte, comedias.
- ✓ Músico: cantante, instrumentalista, compositor.
- ✓ Paisajista, arquitecto, planeación de la comunidad.
- ✓ Publicidad, mercadotecnia, ventas.
- ✓ Moda, cosmetólogo, sastre.
- ✓ Diseño de juguetes y juegos, libros y discos de niños.

De manera sorprendente se requiere poco tiempo o esfuerzo para empezar a aumentar su inteligencia de las ideas y adquirir la fineza creativa que puede hacerlo un ganador en estas carreras o en otras. Empezará a construir la suya en sólo tres días (días 12 a 14 del programa).

### **EL PODER DE SU INTELIGENCIA FÍSICA**

La inteligencia física, también conocida como "inteligencia corporal", es el complejo cerebral que vigila toda actividad del cuerpo, interna y externa. Como usted ya pasó por el proceso completo que incluye la compra de este libro, llegar a casa, sentarse a leer y llegar a esta página, debe tener cierta noción de por qué el cuerpo necesita su propio sistema cerebral por separado e inteligencia. Si su yo consciente racional intentara rastrear todo lo que sucede en casa y en la oficina mientras supervisa cada paso y movimiento que usted hace, tendría un colapso.

Debido a su importancia obvia y a todo el poder que se le delega al cerebro, casi nunca hacemos un intento real por elevar nuestro coeficiente intelectual físico. A pesar de las pruebas que tenemos frente a los ojos, somos presa de la mala percepción de que la inteligencia corporal no es útil a menos que alguien quisiera ser deportista. Nunca nos cruza por la mente la idea de que esta actitud podría resultar en una enorme desventaja.

Como piensan con el cuerpo, las personas con inteligencia corporal son bien coordinadas y tienen movimientos gráciles. Sobresalían en educación física y quizá iban de un equipo a otro. Por lo general se lanzan de lleno a cualquier esfuerzo que haga funcionar su inteligencia física y mantienen su coeficiente intelectual físico con actividades como juegos de raqueta y excursionismo. Cualquier lista de personas que deben sus logros a la expansión de su inteligencia corporal debería contener a Eddie Murphy, Dean Edell, Colin Powell, Martina Navratilova, "Dr. Ruth" Weisnehmer, Babe Ruth, Fred Astaire.

### **Profesiones poderosas donde cuenta el IQ físico**

Estar en forma y la facultad de aprender nuevas capacidades son tan importantes para la persona que labora en una oficina como para el trabajador de un muelle. Las profesiones demandan vigor, destreza, coordinación y que se esté en armonía con el cuerpo. Pero las personas dedicadas en cualquiera de las siguientes carreras encuentran su coeficiente intelectual físico en constante demanda:

- ✓ Cantante, actor, comediante.
- ✓ Artesano. Joyero, reparador de cómputo.
- ✓ Plomero, mecánico, carpintero.
- ✓ Carnicero, jardinero, cualquiera que trabaje con las manos.
- ✓ Chofer, conductor de camión, piloto aéreo.
- ✓ Gimnasta, deportista, nadador, patinador en hielo.
- ✓ Bailador, bailarina, artista marcial.
- ✓ Escultor, muralista.
- ✓ Policía. Militar, bombero.
- ✓ Cirujano, enfermera, paramédico.
- ✓ Naturista, veterinario, entrenador de animales.
- ✓ Arqueólogo, antropólogo.

Si le parece que el tipo de inteligencia corporal que estas personas poseen puede mejorar su vida, está a sólo dos semanas de distancia. Los días 15 a 17 lo llevarán por ejercicios que se diseñaron para empezar a liberar su inteligencia física.

### **EL PODER DE SU INTELIGENCIA EMOCIONAL**

La inteligencia emocional, también conocida como "la inteligencia de los sentimientos", abarca el reino emocional completo. La vida personal no es más que de emociones, desde disfrutar un paisaje de invierno. el amor que otros nos tienen. la ira por las comunicaciones interrumpidas. Pero, son un factor que con frecuencia se pasa por alto en los negocios. La motivación, después de todo, es una carga emocional que nos hace brincar de la silla dispuestos a hacer algo, y una ira suprema puede ser aterradora cuando hay que pagar cuentas, mientras que el sentimiento de que "todos nos respetamos y nos llevamos bien" es vital para la productividad continua de toda empresa.

Las emociones nos dicen que debemos asustarnos y correr cuando un peligro nos amenaza, y nos ilumina con calidez hacia la protección de los amigos. Casi nunca consideramos lo extenso que es el reino emocional o qué hay más de dos mil millones de células en los

circuitos encargados sólo de manejar nuestros sentimientos. Aprovechar al máximo esos circuitos sería como aumentar la luz con cientos de miles de watts.

Como hacen lo mejor posible en pensar y resolver problemas en términos de sentimientos, aquellas personas con inteligencia de los sentimientos fueron populares en la escuela y pertenecían al consejo estudiantil, a equipos de debate o a la sociedad de teatro. Están motivadas por tareas que les demandan interactuar mucho con otras, aprenden muy rápido de entrenadores y tutores, educan su coeficiente intelectual emocional con juegos de grupo, reuniones sociales, sucesos de la comunidad.

Entre las muchas figuras de clase mundial quienes la hicieron debido a su inteligencia emocional se encuentran: lessie lackson, loy Brown, Stephen Covey, Mary Kay Ash, Bamey Frank, Lisa Ling, Les Brown, Comad Hilton.

### **Profesiones poderosas donde cuento el IQ emocional**

La inteligencia de los sentimientos es un extra en cualquier trabajo. Llevarse bien con colegas y gerentes siempre requiere un toque interpersonal diestro y una actitud positiva hacia los demás. Es sabio mantener su inteligencia emocional en condiciones óptimas si está en puestos que implican interacciones personales con el público, tales como:

- ✓ Maestro, tutor, consultor.
- ✓ Político, abogado, ministro.
- ✓ Psicólogo, consejero, trabajador social.
- ✓ Mercadotecnia, ventas, relaciones públicas.
- ✓ Servicio a clientes, recepcionista, saludador.
- ✓ Negociaciones, mediaciones, manejo de conflictos.
- ✓ Gerente, administrador, líder de equipo.

En los días 18 a 21 encontrará ejercicios para germinar muchas aptitudes que ya posee, los cuales concluyen este programa de tres días.

### **5 MINIEJERCICIOS QUE DEMUESTRAN EL VALOR DE ESTE PROGRAMA**

Por lo general, para cuando llego a este punto hablando al público sobre las seis inteligencias y cómo elevarlas da a las personas superpoder cerebral, la vasta mayoría de los participantes reaccionan mirándome como si estuviera loca. Están bien dispuestos a creer que otra gente de algún modo puede dominar estas aptitudes, pero no quieren creer que ellos mismos también pueden lograrlo.

Aun así, sólo unos cuantos minutos y unos ejercicios sencillos después, aun aquellos con las dudas más fuertes se sienten emocionados al descubrir que en realidad han despertado potenciales inimaginables. Encuentran que es todo lo que necesitan para empezar a liberar sus talentos ocultos. Para cuando termina el fin de semana, los participantes tienen acceso al 50 por ciento o más de cada una de sus seis inteligencias. Ya no dudan del superpoder de su cerebro y emprenden el camino ideal para lograrlo.

Pero usted no tiene por qué creerlo. Puede ponerlo a prueba ahora mismo. A continuación hay seis mini ejercicios sencillos pero poderosos Ninguno aparece en otra parte del libro. (Considérelos un premio sólo por haber leído el libro hasta aquí.)

Cada una de estas técnicas le garantizará mayor acceso a una de sus seis inteligencias. Lo reto a elegir uno de estos ejercicios y ponerlo en uso de inmediato en su propia vida Creo que al igual que los participantes de mi taller, se sentirá impresionado por la diferencia que hacen. De hecho, tan impresionado que tendrá la motivación para iniciar el programa y continuarlo durante las tres semanas, ¡hasta que haya liberado por completo sus talentos ocultos!

*1. Aumentar el tamaño de su inteligencia verbal:* esta técnica es muy poderosa y es sumamente directa. Ni siquiera tiene que salirse de su camino o hacer algo especial para que funcione. Este ejercicio le ayudará a volverse sensible a las claves verbales que otras personas dan, que revelan de manera inconsciente lo que es importante para ellos. También lo iniciará en el camino hacia volverse sensible a cómo, al seleccionar cierto tipo de palabras, aumenta en gran medida el efecto que tiene en otros lo que usted dice.

Durante las siguientes 24 horas, mientras escucha a personas, concéntrese en las palabras que usan cuando son emocionales. Estas palabras serán más vívidas y tendrán impacto más fuerte. También contienen elementos de claves verbales que puede usar para expresar emoción cuando quiera que la gente sepa que lo que dice es importante para usted.

Gran parte del tiempo lo que dicen las personas estará sólo rodeando detalles y consiste en recitar de forma simple los hechos, un poco más que verbos y sustantivos. "No hubo nada diferente en la junta. Sólo números y cifras." *Las partes que importan a la otra persona por lo general contienen adjetivos y adverbios descriptivos y "emocionales".*

Ejemplos: "Descubrí que podemos aportar *muchísimo* a su compañía con nuestra *excelente* copiadora. Ha sido un éxito *indiscutible* y reducimos de manera *significativa* los costos de la unidad al fabricar en Taiwán. Eso significa una superreducción en el precio para usted, el *afortunado* comerciante." O "de *repente* vi algo que me *electrifico*. ¡Nuestro departamento es el éxito de este año! Generamos un porcentaje *impresionante* de las utilidades de este año. Eso lo hace un buen *candidato* para succulentos aumentos para todos". O "Jake, no vas a creer lo *horrible* que es esto. Es una *calamidad total*. Se quemó el *maldito* motor del auto".

Una vez que se acostumbre a escuchar estos tres tipos de "claves verbales", empezará a captar casi de manera automática lo que es importante para la otra persona. Esto es útil en negociaciones, intentos de ventas y en cualquier ocasión que necesite encontrar qué motiva o emociona a alguien más. También lo llevará a tener más conciencia de la clase de palabras emocionales poderosas que puede usar para motivar a los demás.

*2. Aumentar el tamaño de su inteligencia visual:* este ejercicio expandirá su capacidad natural para almacenar y recuperar imágenes de sus bancos de datos visuales (es decir, recordar lo que ve). Requiere poco tiempo y se hace en cualquier parte, en la oficina o en el hogar.

Elija un cajón que contenga diversos artículos (un cajón de escritorio o de alguna máquina), pero no lo abra todavía. Primero, consiga un cronómetro y fíjelo en quince segundos. Luego, respire profundo, suelte el aire y relájese. Arranque el cronómetro, abra el cajón y mire lo que hay dentro hasta que se terminen los quince segundos. Cierre el cajón. Ahora tome una hoja de papel y anote todo lo que recuerde haber visto. Luego abra el cajón de nuevo y en una columna separada anote todo lo que haya olvidado y que esté equivocado. (En una variante, puede sólo cerrar los ojos después de entrar a una habitación nueva, por ejemplo, e intentar visualizar todo lo que acaba de ver.)

Al final esto fortalecerá su capacidad para recordar detalles visuales en cualquier situación, desde quiénes asistieron a la junta, hasta gráficas, memorándums y reportes.

3. *Aumentar el tamaño de su inteligencia creativa:* ¿quiere el mejor secreto de las inspiraciones creativas? La mayoría de los golpes geniales más celebrados del mundo vinieron a la mente de personas relajadas sentadas en una silla, estiradas muy cómodas en un sillón o en alguna otra condición de reposo. Elija un dilema que en realidad le haya sacudido, ya sea relacionado con el poder del cerebro o una preocupación personal, donde en realidad la hizo gracias a inspiración creativa. Relájese, cierre los ojos, respire profundamente, ponga la mente en blanco. Ahora respire normalmente y sin tensión. Después de un rato, empezarán a filtrarse en su cerebro ideas e imágenes alrededor de su tema. No intente escribirlas o darles sentido. Sólo deje que sus pensamientos vaguen de manera cómoda alrededor del tema. Otro poco después notará que sus pensamientos empiezan a tener un patrón o centro sobre el tema. De nuevo, no intente escribirlos. No hay prisa. La mayoría de las personas encuentran que sus pensamientos empiezan a entretejerse en la respuesta exacta que buscan.

4. *Aumentar el tamaño de su inteligencia, física:* elija algo con un componente físico que le haya sido difícil aprender antes, como cuáles datos van en determinado campo en el nuevo software de mercadotecnia o la manera adecuada de mover un riel.

Primero contraiga los músculos del cuerpo hasta que estén rígidos, en especial aquellos que más usará. Así con los músculos tensos, quédese cinco minutos y trate de llevar a cabo la tarea. Luego deténgase. Seguro notó que sus movimientos fueron torpes, sin coordinación, que no lo hizo mejor sino peor que la última vez que lo intentó. También observe que se sintió cansado y le dolían los músculos.

Tal vez ya estaba ansioso o hasta rechazando esta experiencia de aprendizaje la primera vez que lo intentó y quizá también se tensó como ahora. Por alguna razón, la mayoría de la gente funciona bajo la falsa premisa de que cuando se realiza actividad física hay que tensar todos los músculos para ejercer el esfuerzo físico máximo. Pero, cuando se contraen los músculos de esta manera, empiezan a interponerse unos con otros. Los músculos tensos no sólo desempeñan sin gracia y coordinación, sino que también su rigidez rechaza la actividad firme y eficiente de los otros músculos. Es natural que no se desempeñe al máximo bajo dichas circunstancias. (Tensar los músculos también libera varias hormonas de presión, como cortisol, que interfiere con el aprendizaje y perjudica a los sistemas vitales de la memoria de corto y largo plazo.)

Empiece de nuevo, pero esta vez respire hondamente y relájese por completo. En vez de concentrarse en el aprendizaje y contraer el cuerpo para lograr un esfuerzo máximo, sólo empiece "jugando" con la tarea. Si quiere aprender a usar el teclado nuevo, por ejemplo, no busque precisión, hágalo por diversión. Trate de divertirse con las teclas: empiece por teclear como si fuera un piano o teclee con dedos juguetones. O quizá una cancioncita boba con ritmo sencillo, y mueva la cabeza y el cuerpo al oprimir las teclas. Algo como "el costo de la unidad está en el campo verde izquierdo ¡oh! y el precio del cliente está en el verde inferior central ¡oh!" (Oprima una tecla cada vez que diga "oh".)

Cuando haya tocado así por un rato, deténgase. Revise qué tallo hizo y tome conciencia de cómo se siente. Tal vez al oprimir el teclado estaba menos tenso y quizá se siente mucho más relajado y con más energía que la primera vez que lo hizo. y de manera extraña, con todo y que jugó con el teclado es probable que cometiera menos errores esta vez.

Ahora, siga relajado y vuelva a la tarea de nuevo. Quizá descubrirá que lo hace mucho mejor. Recuerde, estar relajado y hacer un juego de ello aumenta su probabilidad de recordar lo que está aprendiendo y libera sus músculos para desempeñarse al máximo.

*5. Aumentar el tamaño de su inteligencia emocional:* aquí tenemos un método extraordinario y sin esfuerzo para ponerse en contacto con sus emociones en cualquier situación. Lo voy a poner en alerta de sentimientos que pueden servirle como guía para tomar decisiones de cualquier índole.

Por tradición, las emociones se manifiestan y se dan a conocer en cualquier parte del cuerpo: corazón acelerado, estómago hecho nudos, rodillas débiles, manos frías, comezón en el cuero cabelludo. Para la mayoría de la gente los sentimientos se manifiestan primero en un punto particular. La ubicación de este punto "señal" varía de una persona a otra, y usted puede ya saber dónde se encuentra el suyo. Si no está consciente de dónde está su punto "señal" emocional, esta técnica le ayudará a encontrarlo.

Siéntese, cierre los ojos y relájese. Revise en la mente cómo siente el cuerpo. Trate de localizar alguna parte que sienta tensa, o unos músculos que estén contraídos, o una región que parezca "cosquilleante" o una que parezca estar más fría o más caliente. Ése es su punto "señal" emocional. Sus respuestas emocionales a situaciones y a su vida en general se manifestarán ahí primero.

En los días siguientes, mientras interactúa con otras personas en el trabajo y en su vida personal, o cuando se encuentre en una situación difícil o desafiante, revise su punto "señal". Cuando lo sienta "bien" o "caliente", es que su inteligencia emocional le está enviando una señal positiva sobre la situación; cuando se siente tenso, anudado o "frío", sus sentimientos están advirtiéndole que su instinto identificó un elemento negativo que su mente consciente pasó por alto.

Si pone en práctica sólo uno de estos seis mini ejercicios se asombrará de los resultados, de cuánto aumentó su agudeza mental. Y quizá estará dispuesto a pasar a la página del día 1 y empezar de inmediato a expandir su inteligencia verbal.

**1.- Resuelve el siguiente cuestionario:**

**1. Teoría que condujo a descubrir las técnicas para elevar el poder del cerebro y número de inteligencias con que cuenta el ser humano.**

---

---

---

---

---

**2. Enumera las ideas erróneas que se tenían en el pasado.**

---

---

---

---

---

**3. Enumera y explica las seis inteligencias con que cuenta nuestro cerebro:**

---

---

---

---

---

**4. Enumera y explica los tres frentes en que era saboteado el poder del cerebro:**

---

---

---

---

**5. Enumera y explica de que manera se liberan los talentos ocultos:**

---

---

---

---

---

**6. Si aprendieras manejar tus seis inteligencias ¿Cuáles serían tus logros?:**

---

---

---

---

---

**7. Escribe los otros nombres con los que se conoce a cada una de las inteligencias:**

---

---

---

---

---

**8. Explica el porque no hacemos un intento real por elevar nuestro coeficiente intelectual físico**

---

---

---

---

**9. Explica los cinco mini ejercicios y di de que manera te benefician si los llevas a la práctica.**

---

---

---

---

---

## Segunda lectura:

ESPINDOLA, Castro José Luís;  
*Fundamentos de la Cognición*;  
México, Ed. Pearson Educación; 1996; Págs. 19-23

## LECCION 1

### Inducción al desarrollo de la inteligencia

#### Factores de la inteligencia

EXISTEN POR LO MENOS 4 GRANDES factores que se pueden proponer como explicativos de la inteligencia y cada uno tiene su debida importancia:

- Factores genéticos y biológicos como la estructura orgánica que heredamos.
- Factores sociales que implican los estímulos que recibimos de los demás en los ambientes en donde nos desarrollamos: el hogar, la escuela, el trabajo y los grupos sociales en general.
- Factores personales como la automotivación, la decisión, el gusto por los retos.
- Entrenamiento de habilidades mentales a través de ejercicios especialmente diseñados.

*Pero lo más importante es que te decidas a mejorar tus habilidades y te comprometas a llevar a cabo un método como el que emprendemos ahora. Si bien no podemos modificar los factores genéticos, sí podemos, en cambio, mejorar ampliamente los tres factores restantes.*

#### Pensamiento divergente y pensamiento convergente

A partir de la resolución de los dos problemas siguientes podrás observar los tipos de inteligencia y explicar cuál es la diferencia entre ambos:

1. Coloca los signos de más (+) o de menos (-) entre los siguientes números de modo que te dé 7.

$$3 \quad 1 \quad 2 \quad 4 \quad 5 \quad 6 = 7$$

2. Una persona se está ahogando en la alberca de un hotel y tú estás cerca del lugar. No sabes nadar. Propone varias alternativas para salvarla.

---

---

---

*No continúes hasta no haber resuelto los dos problemas*

¿Observaste cuáles son las diferencias entre ambos?

El segundo problema, que implica mayor creatividad para su resolución: puede tener diversas respuestas en tanto que el primero no. Cada problema implica habilidades diferentes.

Al pensamiento que utiliza un camino riguroso para llegar a una solución o conjunto de soluciones definidas, como el del primer problema, se le llama convergente. Al pensamiento que opta entre varias vías, utiliza la imaginación y la fantasía, para llegar a resultados diversos y diferentes, como el del segundo problema, le llamamos pensamiento divergente. Algunos de nosotros tendemos a ser más convergentes y otros más divergentes. Este manual está dedicado al pensamiento convergente, introduciendo sólo los elementos del divergente que son necesarios debido a que la creatividad exige un tratamiento especial. Ambas habilidades son complementarias y necesarias para la vida.

### EJERCÍTATE

1. Marca cuál de las siguientes cuatro actividades preferirías hacer si tuvieras que elegir y por que

1. Hacer los planos de una casa.
2. Hacer operaciones matemáticas para resolver problemas.
3. Escribir discursos y resolver crucigramas.
4. Organizar a estudiantes para fundar una asociación.

---

---

---

---

---

---

Al comparar tus preferencias con las de tus compañeros podrás observar que la inteligencia tiene diferentes inclinaciones en cada uno de nosotros. Algunos preferimos trabajar con números, otros con palabras, otros con figuras y espacios, o bien con personas. Esto significa que se puede parecer torpe en un área y ser magnífico en otras.

La cultura también influye en el desarrollo de las habilidades. Los niños que pertenecen a sociedades con avanzada tecnología (como los Estados Unidos) en donde es muy familiar el uso de aparatos electrónicos tienen habilidades distintas a aquellos jóvenes de otras culturas cuyo desarrollo se centra principalmente en los aspectos sensitivos, semánticos, lingüísticos y memorísticos, referidos al aprendizaje de textos, rezos y cantos o de aquellos que son capaces de orientarse adecuadamente en lugares inhóspitos como las selvas o el desierto.

Sin embargo, es importante que se practique todo tipo de habilidades mentales, pues es falso que solamente podamos desarrollar algunas. Los grandes personajes han sido hábiles en diferentes áreas aunque han destacado más en algunas de ellas. Por otra parte, nuestra mente puede anquilosarse por la apatía y falta de práctica.

Contesta las siguientes preguntas.

1. ¿Qué opinas de las actitudes de Bruno?

---

---

---

---

2. ¿Qué te parece la participación de Abelardo?

---

---

---

---

3. ¿Qué opinas de la actitud de Daniel?

---

---

---

---

4. ¿Cómo es la participación de Carlos?

---

---

---

---

Observa que algunos de los personajes no quieren resolver el problema, mientras que uno quiere hacerlo, pero cambiándolo de acuerdo con su manera de pensar, el otro, impulsivo, da la respuesta que se le ocurre en ese momento. Sólo uno es positivo y se da el tiempo para pensar. En conclusión, *la apatía, la impulsividad y el egocentrismo son enemigos de la inteligencia al igual que la arrogancia.*

### **Actitudes de las personas inteligentes**

#### **EJERCÍTATE**

2. Lee la siguiente historia y analiza las actitudes de los personajes.

Cuatro amigos de la preparatoria están sentados platicando una tarde después de clase cuando llega un quinto amigo, Simón, que les dice lo siguiente:

—Fíjense que hoy me plantearon un problema de lógica que no he podido resolver, y dice así: Juan le pregunta la edad a José y éste contesta: "Mi edad es el doble de la que tú tenías cuando yo tenía tu edad. Si Juan tiene 20 años, ¿cuántos años tendrá José?"

Las respuestas no se hicieron esperar.

El primero en contestar fue Abelardo: "Ya vas a salir con esas cosas; a mí no me gustan esos problemas que nomás hacen que se quiebre uno la cabeza".

El siguiente en intervenir fue Bruno: "Yo creo que son 30 años ¿no?".

Luego fue Carlos el que habló: "Bueno, lo que pasa es que ahorita no me puedo concentrar, no tengo tiempo. Además, yo vaya estudiar otra carrera.

¿Cuál?

Cualquiera en la que no se lleve lógica o matemáticas".

Vuelve a intervenir Bruno y dice: "Bueno ya, dinos la solución".

Antes de que Simón pueda abrir la boca, interrumpe Daniel que hasta entonces estaba muy callado: "¡No! no vayas a decir la respuesta; yo la puedo encontrar si me das algo de tiempo".

A esto Simón replica: "Si ni sé la respuesta, pero creo también que si lo pienso con calma lo puedo resolver aunque parezca difícil".

Vuelve a interrumpir Abelardo: "Ya, ¿para qué piensan tanto?, se les va a quemar el cerebro. Además, ¿qué utilidad tiene saber eso?", dice por último y con enfado "no cabe duda de que yo no nací para esto".

Finalmente, dice Daniel después de meditado un rato: "Yo creo que si Juan tuviera 22 años sería más fácil resolverlo ¿no?".

### EJERCÍTATE

3. Forma un equipo de cuatro personas y elaboren una lista de por lo menos ocho características que consideren como atributos de una persona inteligente. \*

---

---

---

---

---

---

---

---

Probablemente lo que acaban de describir tus compañeros y tú coincida, en términos generales, con lo que los expertos señalan como una persona inteligente. Ésta reflexiona constantemente acerca de lo que *hace* o *sabe*, desarrollando su *habilidad metacognoscitiva* al preguntarse y cuestionarse acerca de sí misma: cuál es la finalidad última de lo que estoy haciendo; qué procedimiento seguí para llegar a la solución; cómo podría definir lo que es esta habilidad que poseo; qué cambios podría hacer en el procedimiento que acabo de seguir para llegar más rápidamente al resultado; por qué tengo estas actitudes ante la vida; hacia dónde quiero ir; qué tengo que hacer para lograrlo; será del todo cierto lo que acabo de aprender; cómo podría corroborarlo, etcétera.

Los expertos han encontrado que las personas inteligentes dialogan constantemente consigo mismas para juzgar y evaluar su desempeño. En cambio, las personas que son juzgadas como torpes dan repuestas que no son el resultado de un diálogo interior sino de lo primero que se les ocurre.

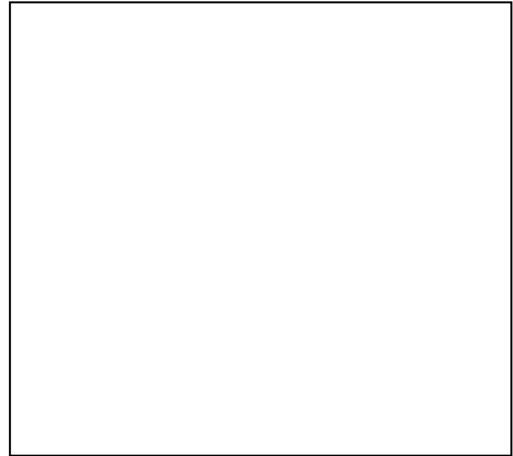
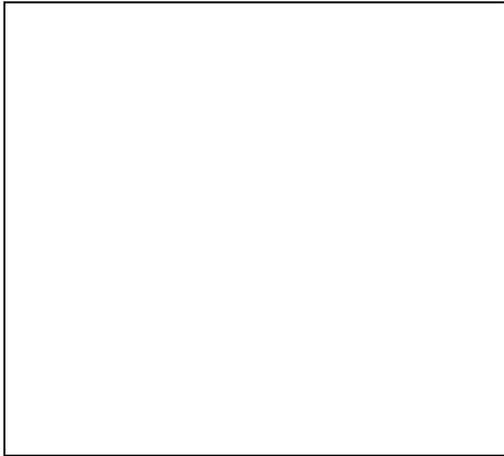
En este manual de habilidades del razonamiento o cognitivas utilizaremos mucho el cuestionamiento para detener al pensamiento en la reflexión y hacerlo más efectivo.

## **EJERCÍTATE**

4. Reflexiona sobre los obstáculos personales que tienes para mejorar tus habilidades intelectuales.

NOTA: Los ejercicios marcados con asterisco (\*) tienen su ayuda o respuesta en la sección Ayuda o respuestas, localizada al final del libro.

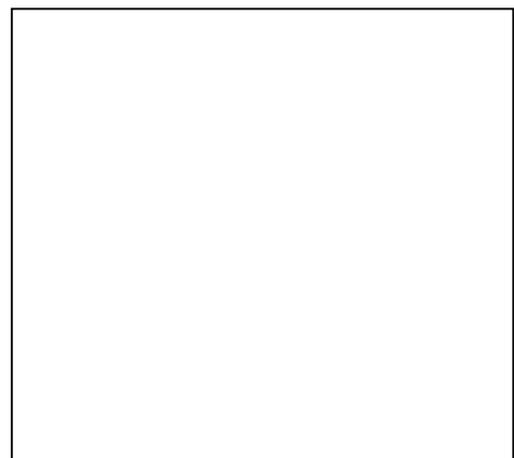
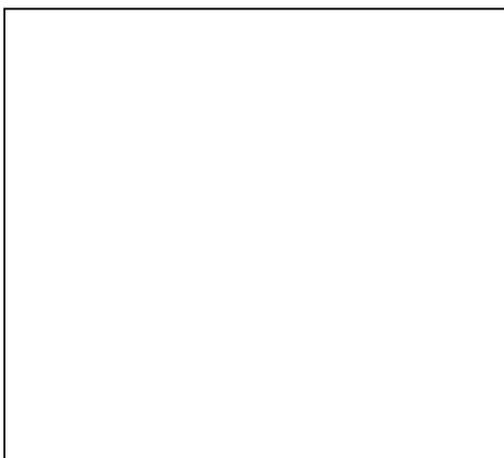
**2. Piensa en tres personajes inteligentes y enumera las características de cada uno.**



**Características:**



**Características:**



**Características:**

### **Trabajo en equipo**

- 1. Formar Binas.**
- 2. Dar lectura a las respuestas de los ejercicios individuales de tus compañeros y obtengan una conclusión.**

<b>Conclusión</b>

### **Plenaria**

- 1. Dar lectura a las conclusiones por equipo.**
- 2. Escribir en el pizarrón los aspectos más relevantes de cada una de las preguntas.**
- 3. Sacar una conclusión final.**

<b>Conclusión</b>

## **2.6.- Guía de Estudio de la Unidad.**

- 1.- ¿Qué es una característica esencial?**
- 2.- Da un ejemplo de un conjunto de objetos y eliges que característica esencial seleccionarías para clasificarlos.**
- 3.- Explica el proceso de identificación de las características esenciales mediante una palabra clave que de pauta a cada una de las etapas de dicho proceso.**
- 4.- ¿Qué es la percepción?**
- 5.-Explica el porqué se dice que la percepción es un proceso bipolar.**
- 6.- Enumera y ejemplifica los tipos de percepción.**
- 7.- Definición de Atención.**
- 8.- Enumera, explica y ejemplifica el proceso de la atención.**
- 9.- Enumera, explica y ejemplifica los tipos de atención.**
- 10.- Enumera los tip's que puedes realizar para mejorar tu atención.**
- 11.- ¿Qué es la memoria?**
- 12.- Explica el como las experiencias pasadas influyen en la memoria.**
- 13.- Enumera, explica y ejemplifica el proceso de la memoria.**
- 14.- ¿Qué es el olvido?**
- 15.- Enumera las causas del olvido.**
- 16.- Enumera, explica y ejemplifica los tipos de memoria.**
- 17.- Enumera los tip's para mejorar tu memoria.**
- 18.- Escribe y explica cuales son las ideas erróneas, que se tenían en el pasado sobre la inteligencia.**
- 19.- Enumera y explica las seis inteligencias con que cuenta el cerebro.**
- 20.- Enumera y explica los tres frentes en que era saboteado el poder del cerebro.**

**21.- Enumera y explica en que consiste cada uno de los factores de la inteligencia.**

**22.- Escribe en que consiste el pensamiento convergente.**

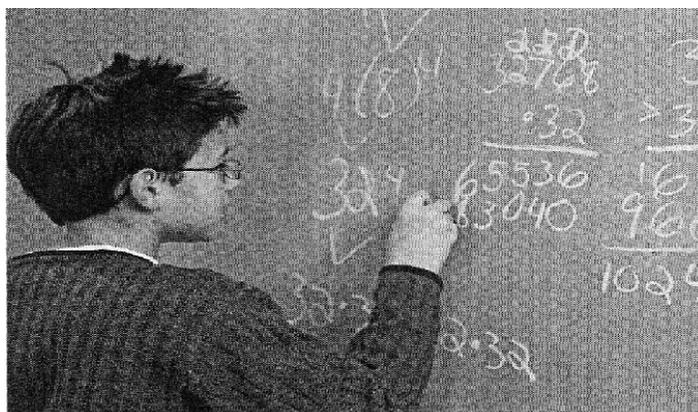
**23.- Escribe en que consiste el pensamiento divergente.**

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS**  
*Walter Cross Buchanan*

**DEPARTAMENTO DE MATERIAS HUMANÍSTICAS**

**Academia de Materias Optativas de Formación General**  
**Turno vespertino**

**UNIDAD III OPERACIONES Y HABILIDADES MENTALES.**



**OBJETIVO: Identificar, las diferentes operaciones y habilidades mentales que le permitan crear sus propias estrategias cognitivas para solucionar problemas.**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP's)	
RAP 1	Comparar las características esenciales de los objetos o situaciones que le permitan construir el concepto.
RAP 2	Identificar el procedimiento de clasificación, a través de la resolución de problemas.
RAP 3	Conocer el proceso de análisis y síntesis para solución de problemas
RAP 4	Aplicar los diferentes procesos involucrados en el razonamiento inductivo-deductivo para resolver problemas

### 3.1.- Semejanzas.

#### Trabajo personal

1. Encuentra y señala con color rojo las siete semejanzas que existen en ambos dibujos.







**5. Subraya los dos elementos que puedan considerarse similares en cuanto a la variable especificada a la izquierda, utiliza un color diferente para cada una de las variables.**

Variable	Elementos		
1.- Estado de ánimo	contento	enojado	feliz
2.- Tamaño	gato	conejo	jirafa
3.- Velocidad	carro	motocicleta	avión

**6. Los objetos que se enlistan en los grupos siguientes son similares entre sí de alguna manera especial. Para cada grupo escribe en el lado derecho las semejanzas o características que compartan.**

<b>1. Ballena -Chivo</b>	
<b>2.- Bazo - Páncreas</b>	
<b>3.- Mona Lisa - Las cuatro estaciones</b>	
<b>4.- Anteojos - Zapatos</b>	
<b>5.- Bolígrafo - Clip</b>	
<b>6.- Perico – Gato</b>	
<b>7.- Singapur - Macad</b>	
<b>8.- Semen - Polen</b>	
<b>9.- Jacinto - Narciso</b>	
<b>10.- Fe - Caridad</b>	
<b>11- Gasolina - carbohidratos</b>	
<b>12.- Mariposa - Cóndor</b>	
<b>13.- Mármol- Yeso</b>	

<b>14.- Ira- Miedo</b>	
<b>15.- Sinagoga - Iglesia</b>	
<b>16.- Granada - Lima</b>	
<b>17.- Margarita - Jazmín</b>	
<b>18.- H2O - H2SO4</b>	
<b>19.- Efímero-Eterno</b>	
<b>20.- Flor - Murciélago</b>	
<b>21- lápiz - Bolígrafo</b>	
<b>22.- Rueda - Moneda - Platillo</b>	
<b>23.- Gasolina - leche - Perfume</b>	
<b>24.- Termómetro- Reloj - Regla</b>	
<b>25.- Aguacate - Espinaca - Esmeralda</b>	
<b>26.- Cubeta - Bolsillo - Maleta</b>	
<b>27.- Arena - Azúcar - Sal</b>	
<b>28.- Tijeras - Tenedor - Moneda</b>	
<b>29.- Nuez - Huevo - Almeja</b>	
<b>30.- Payazo - Broma - Caricatura</b>	

**7. Analiza el procedimiento que utilizaste para resolver los ejercicios 5 y 6. ¿Es el mismo que en los primeros ejercicios? A continuación escribe el resultado de tu reflexión**

<b>Reflexión</b>

**8. Para cada propósito especificado en la columna de la izquierda, encuentra por lo menos dos objetos en la columna de la derecha que sean similares en cuanto a que puedan utilizarse para este propósito. Escribe los números correspondientes a esos objetos en la línea frente al propósito. Puede usar un mismo objeto tantas veces como lo desees.**

<b>Propósito</b>	<b>Objeto</b>
1.- Para peinarse	1.- Peine
2.- Para cortarse las uñas	2.- Gis
3.- Para cubrirse del frío	3.- Pelota
4.- Para escribir	4.- Trompo
5.- Para jugar	5.- Suéter
	6.- Bolígrafo
	7.- Cobertor
	8.- Chamarra
	9.- Cortauñas
	10.- Tijeras
	11.- Cepillo
	12.- Lápiz

9. Anota el nombre de las dos personas de la ilustración cuyas características sean las más similares entre sí, en relación con cada variable escrita en la columna de la izquierda.



Variable	Personas más similares	
1.- Estatura.	_____	_____
2.- Expresión facial	_____	_____
3.- Tipo de peinado	_____	_____
4.- Tipo de vestido	_____	_____
5.- Sexo	_____	_____
6.- Postura	_____	_____

**10.- Encuentra dos objetos similares que pueden ser utilizados para el propósito indicado.**

**1.- Para aflojar un tornillo**

**a) Moneda**

**b) Clip**

---

---

---

**2.- Para atar flores**

**a) Liga**

**b) Alambre**

---

---

---

**3.- Para tirar bolitas de papel**

**a) Regla**

**b) Cinta elástica**

---

---

---

**4.- Para evitar que los papeles se vuelen de la mesa**

**a) Piedra**

**b) Libro**

---

---

---

**5.- Para sacar punta a un lápiz**

**a) Navaja**

**b) Cuchillo**

---

---

---

- 11- Lee el siguiente texto, identifica y anota en las líneas correspondientes:
- A). Las variables correspondientes a cada par de características semejantes.
  - B). Las características semejantes que se mencionan o que aparecen implícitas en el párrafo.

### Las casas de Luisa y María<sup>25</sup>

Las casas de Luisa y María, aunque tienen diferentes precios, tienen muchas características comunes. La de Luisa es espaciosa y acogedora. Sus hermanos tienen gustos diferentes y realizan actividades muy variadas, sin embargo no se molestan entre sí.

La casa de María tiene amplios espacios, destinados a actividades familiares. Todos los que viven ahí, afirman sentirse a gusto y prefieren disfrutarlo que ir a otros lugares. María protesta por el exceso de escaleras, mientras que a Luisa no le importan, porque disfruta la vista panorámica que tiene desde el tercer piso. Ambas pueden realizar algunas actividades en sus respectivas casas, tales como natación, tenis y baile, pero, en cambio, no pueden satisfacer algunos gustos o preferencias particulares.

Variables	Características de A B Casa de María	Características de Casa de Luisa
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

---

<sup>25</sup> Material Fotocopiado

- 12. Analiza el procedimiento que utilizaste para resolver los ejercicios del 8 a11. ¿Es el mismo que en los demás ejercicios? A continuación escribe el resultado de tu reflexión**

**Reflexión:**

--

**Trabajo en equipo**

- 1. Formar Binas.**
- 2. Leer cada una de las reflexiones para identificar los elementos comunes y/o diferentes, que encuentren en la forma en que resolvieron cada uno de los ejercicios.**
- 3. Tomando como base las reflexiones, elaboren una conclusión. Pasarla a una hoja de papel bond o rotafolio.**

<b>COMPARACIÓN</b>	

<b>Conclusión:</b>

## **Plenaria**

- 1. Pegar en el pizarrón las hojas bond con las conclusiones de cada equipo.**
- 2. Leer cada conclusión para identificar los elementos comunes y/o diferentes.**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

- 3. Con base en los datos anteriores elaborar una conclusión final, del consenso del grupo.**

<b>Reflexión:</b>

Ahora te proporcionamos una pequeña síntesis para que retroalimenes tu conocimiento.

## **Semejanzas**

Semejante del latín *similla*, plural de simile, parecido, que semeja o se parece, tener apariencia igual a otra, persona, cosa, sujeto o situación.<sup>26</sup>

## **Concepto**

Las semejanzas se refieren a las características idénticas o semejantes de objetos o situaciones, se realizan cuando se les compara y se establecen variables.

## **Concepto de variable**

Una variable es un tipo de característica.

La variable permite organizar las observaciones e identificar las semejanzas y las diferencias.

## **Tipos de semejanzas**

### **Semejanzas absolutas o idénticas**

Implica que los elementos son idénticos en cuanto a la variable especificada, **por ejemplo** dos personas gemelas.

### **Semejanzas relativas:**

Aunque las características de las variables no son idénticas, las variables se parecen en una más que en otras, es decir una semejanza relativa es lo que encontramos en común si al juzgar decidimos que las dos cosas son similares, depende con que otra la estemos comparando o relacionando. Ejemplo: si comparamos una piña con una manzana, la semejanza relativa es que las dos son frutas.

### **Semejanzas funcionales:**

A veces lo que juzgamos que es similar depende de nuestro propósito o finalidad. **Ejemplo**, para pegar una ilustración podemos utilizar, puede ser: engrudo, cinta o pegamento.

---

<sup>26</sup> Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado, Editorial Selecciones del Readers's Digest, Pág...3472

## **Características de las Semejanzas**

- Las semejanzas se refieren a las características idénticas o similares de los objetos o situaciones
- Las variables permiten identificar pares de características semejantes.
- Las semejanzas pueden ser absolutas y relativas
- Las semejanzas absolutas corresponden a la identidad de las características y las relativas a la similitud entre dos características comparadas con una tercera y que presenta diferencias con respecto a las dos primeras.
- Las semejanzas pueden ser intrínsecas o propias de los objetos comparados, y funcionales o inherentes a las funciones que realizan los objetos.
- Las semejanzas entre dos o más objetos o situaciones pueden estar implícitas o sobreentendidas.

## **Procedimiento para identificar semejanzas**

1. Define el propósito de la observación
2. Identifica las variables de interés
3. Observa los objetos o situaciones e identifica las características semejantes (similares o idénticas) de éstos, correspondientes a cada variable.
4. Elabora la lista de semejanzas o de objetos semejantes
5. Verifica el proceso seguido y el producto obtenido.

### 3.2.- Clasificación.

#### Trabajo personal

1. Clasifica los objetos o conceptos que se mencionan en cada uno de los ejercicios siguientes, organízalos en listas y escribe el nombre de cada clase.

⊕ Martillo, aspiradora, torno, escoba, serrote, trapeador, sacudidor, lijadora

Variable: Tipo de instrumento de trabajo

**Clase 1:**

---

---

---

---

**Clase 2:**

---

---

---

---

✚ Escultor, constructor, albañil, artista, escritor, velador,

Variable: Ocupación

**Clase 1:**

---

---

---

---

**Clase 2:**

---

---

---

---

✚ Garza, loro, tigre, cucaracha, gato, hormiga, mosca, caballo, perro, oveja

Variable: Tipo de animal

**Clase 1:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Clase 2:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Clase3:**

---

---

---

---

---

---

---

---

🇨🇦 Canadá, 🇫🇷 Francia, 🇲🇽 México, 🇪🇬 Egipto, 🇩🇪 Alemania, 🇪🇸 España, 🇺🇸 Estados Unidos, 🇪🇹 Etiopía, 🇮🇹 Italia

Variable:

**Clase 1:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Clase 2:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Clase 3:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**2. A continuación aparecen un conjunto de palabras, clasifícalas en seis grupos o clases.**

uvas

mantequilla

pera

cuello

manos

boca

gorrión

manzana

delineador

lápiz labial

perico

pato

leche

hacha

martillo

sierra

maquillaje

yogur

brazo

ojos

desarmador

codorniz

mandarina

plátano

sombras

crema

serrucho

naranja

formón

gallo

queso

rubor

dedos

águila

piernas

barniz de uñas

melón

canario

avestruz

orejas

mamey

rimel

**Variable:**

**Clase 1:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Variable:**

**Clase 2:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Variable:**

**Clase 3:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Variable:**

**Clase 4:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Variable:**

**Clase 5:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Variable:**

**Clase 5:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**3. Elabora una clasificación de las maneras que existen para ganarse la vida.  
No olvides especificar la variable y las clases.**

Variable:

**Clase:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Clase:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Clase:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

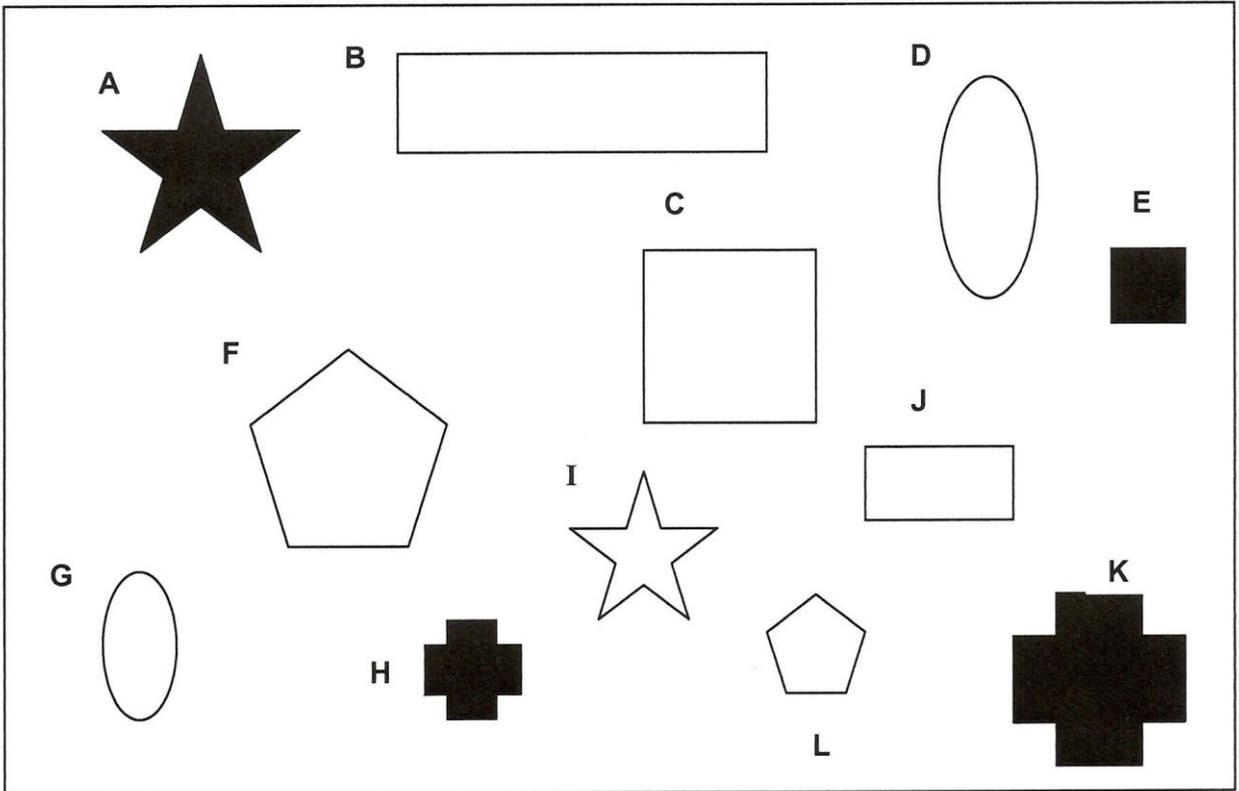
---

---



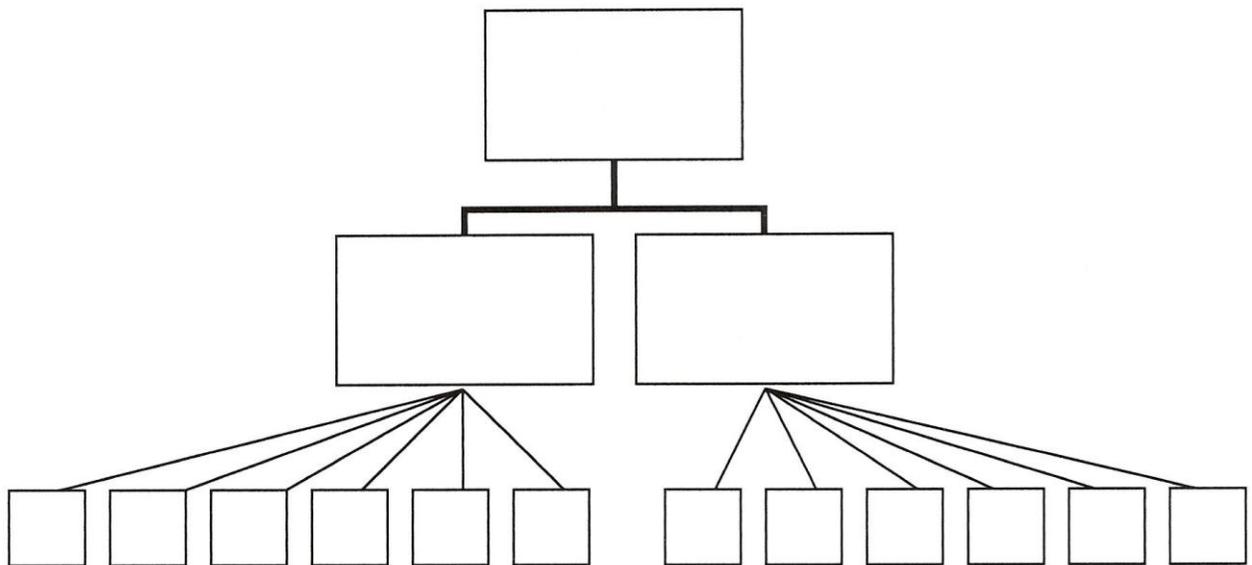


6. Clasifica las figuras geométricas según el tamaño. Anota en cada recuadro vacío las letras apropiadas.



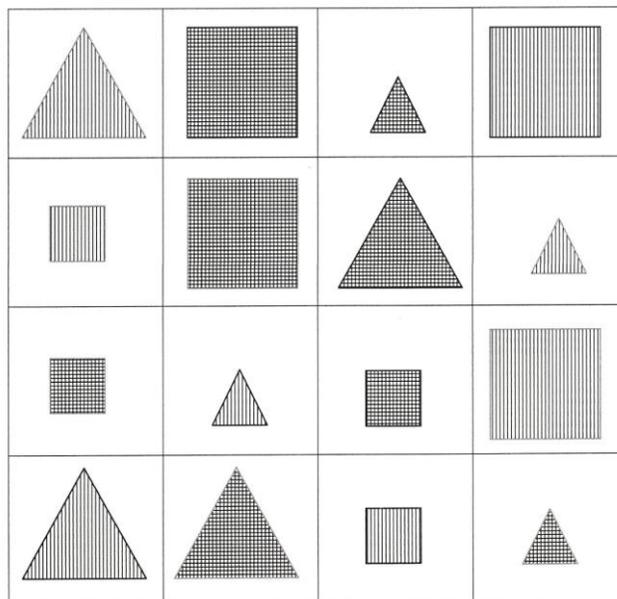
Objetos a clasificar:

Variable de clasificación: Tamaño: 1) Pequeño 2) Grande



7. Clasifica las figuras geométricas según el color y el tamaño. Elabora un diagrama como el del ejercicio anterior.

8. Clasifica de acuerdo con diferentes criterios el conjunto de figuras que se presenta a continuación, realizado en el esquema que se te presenta en la siguiente página.





9. Analiza el procedimiento que utilizaste para resolver los ejercicios del 5 al 8. ¿Es el mismo que en los ejercicios anteriores? A continuación escribe la reflexión que realizaste.

Reflexión

**Trabajo en equipo**

1. Formar Binas.
2. Leer cada una de las reflexiones para identificar los elementos comunes y/o diferentes, que encuentren en la forma en que resolvieron cada uno de los ejercicios.
3. Tomando como base las reflexiones, elaboren una conclusión. Pasarla a una hoja de papel bond o rotafolio.

COMPARACIÓN	

<b>Conclusión</b>
-------------------

--

**Plenaria**

- 1. Pegar en el pizarrón las hojas bond con las conclusiones de cada equipo.**
- 2. Leer cada conclusión para identificar los elementos comunes y/o diferentes,**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

**3. Con base en los datos anteriores elaborar una conclusión final, del consenso del grupo.**

**Reflexión:**

Ahora aborda la parte teórica del tema con el propósito de que retroalimenes tu conocimiento.

**Concepto de Clase**

Conjunto de elementos que tiene una o más características en común o características esenciales. Cada miembro de la clase debe tener las características esenciales de la clase.

**Concepto de Clasificación**

Es el proceso mediante el cual se organizan los objetos de un conjunto en clases de acuerdo con un criterio previamente definido.

**Condiciones que debe cumplir toda clasificación**

1. Cada elemento del conjunto que se clasifica debe pertenecer a una u otra clase, o sea, que las clases no se superponen, son mutuamente excluyentes.
2. Cada elemento del conjunto debe ubicarse en alguna de las clases.

Para descubrir las características esenciales de una clase debemos encontrar:

1. Las características compartidas por todos los elementos de la clase.
2. Las características que permiten separar o distinguir los elementos de una clase de los de otra.

### **Procedimiento para clasificar**

1. Define el propósito
2. Observe los objetos del conjunto e identifique sus características
3. Identifique semejanzas y diferencias
4. Establezca las relaciones entre las características semejantes y diferentes.
5. Identifique las variables correspondientes a las características semejantes y diferentes.
6. Seleccione las variables en que los objetos son, de alguna manera, semejantes y diferentes.
7. Defina el o los criterios de clasificación.
8. Identifique los grupos de objetos que comparten las mismas características, con respecto a las variables elegidas y asigne cada objeto a la clase correspondiente.
9. Anote o describa los conjuntos que forman las clases.
10. Verifique el proceso y el producto.

### **Procedimiento para realizar una clasificación**

1. Define el propósito
2. Observa el conjunto de elementos por clasificar e identifica sus características.
3. Compara las características.
4. Identifica las variables de clasificación.
5. Ordena las variables de clasificación de acuerdo con el curso.
6. Clasifica con respecto a la primera (siguiente) variable hasta agotar todas las variables seleccionadas, y simultáneamente, conforme clasifica, elabora un diagrama o esquema de la jerarquía.

### **Características de la clasificación jerárquica**

La clasificación jerárquica requiere el establecimiento de relaciones entre categorías y subcategorías dentro de una jerarquía de clases y subclases.

Las jerarquías pueden estar formadas por ideas y por conceptos.

Toda clasificación jerárquica forma una estructura de árbol jerárquico que contiene niveles y ramas.

- ✚ Cada nivel corresponde a una variable y a una clasificación de los conceptos de nivel anterior en clases más específicas. De esta manera el número de subclases aumenta conforme se agregan nuevos niveles, hasta que, en el último nivel, se especifican las características o se dan los ejemplos concretos del concepto.
- ✚ Las ramas recorren la jerarquía de lo particular a lo general o viceversa y permiten describir un elemento concreto en términos de los conceptos que lo generan y viceversa, un concepto general a partir de los subconceptos que lo forman.

La relación entre las características esenciales de los conceptos en una jerarquía de clases puede ser inclusiva o subordinada. Si se comienza por el nivel superior las subcategorías incluyen cada vez características adicionales por lo que cada subconcepto forma una clasificación simple más específica, es decir, con mayor número de características esenciales que la clasificación del nivel precedente.

Todos los componentes de una jerarquía están interrelacionados; sin embargo, todos son a la vez diferentes porque tienen características específicas de la subclase.





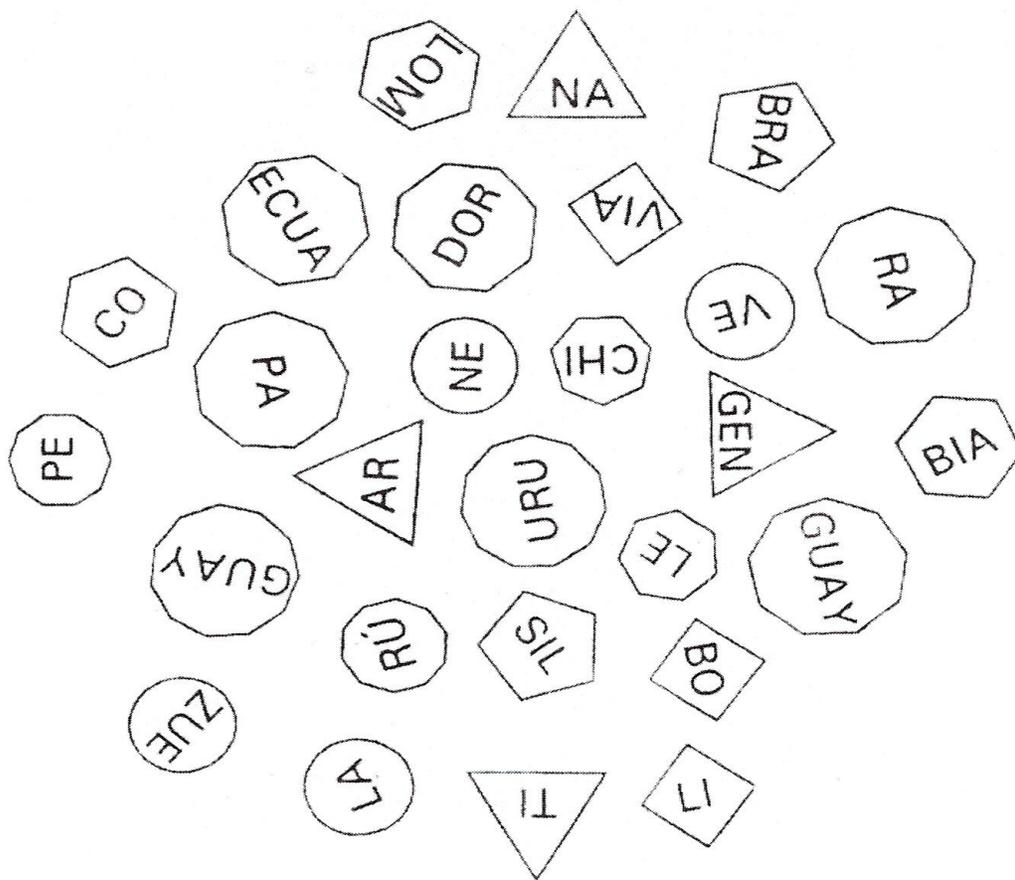


**4. Ahora realiza un análisis estructural de un cepillo para dientes.**

**Análisis**

5. Une con una flecha las sílabas que hay dentro de las figuras geométricas apuntando la dirección en que se lee la palabra. Después anota los nombres en las líneas.

Son diez nombres de países sudamericanos.



1.-

4.-

7.-

2.-

5.-

8.-

10.-

3.-

6.-

9.-

## 6. A continuación realiza la siguiente lectura.

S. GOMEZ, Garay Hugo (Coordinador) et.al.  
*Escritos adolescentes.*  
México, 1996. Págs. 67-68

Pilar Alatorre Huitrón

De nuevo me puse a pensar que me había hecho el interesante, (muy inteligente y maduro) pero quizá para ti resulté un mamón, solamente quería agradarte, pero no sé si lo logré, porque notaba que algunas veces me veías cuando pasabas con tus amigas, aunque no sé si como ellas, porque me miraban como bicho raro porque no me juntaba con nadie. A pesar de eso todo el salón sabía que te traía ganas y luego a la salida me gritaban que era un maricón porque no me atrevía a hablarte, aunque fuera la verdad yo no les hacía caso porque nadie me caía bien, ni nadie me había gustado hasta que te oí hablar con esa vocecita tan queda, tu cabello dorado, esos ojos color miel, y tu boca... aunque sólo la abrieras para decir puras tonterías.

Me daban ganas de escribirte una carta de amor o un poema, pero después pensaba que se lo enseñarías a todo mundo y que se reirían de mí, aunque todos escriben cartas y esas sí que son cartas bobas, no sé cómo se atreven a pegarle estampitas de colores y en forma de corazón. Te lo digo porque Pancho le dio una así a Laura y ella se sentía soñada con la carta y solamente con eso le correspondió, pero a mí no sé qué me da hacer esas cosas.

Gozo viendo tus ojos, pero sin que tú me veas, a escondidas, pero me gusta más ver tus piernas blancas, blancas en educación física; en cambio, a mí me daba pena que vieras mis piernas flacas y casi todas cubiertas de vello, mi cara no estaba mejor que mis piernas, ya que estaba llena de acné y me empezaba a salir bigote.

La única vez que me atreví a hablarte creí que podría declararme, pero fui tan estúpido que sólo se me ocurrió preguntarte qué habían dejado de tarea.

Todo se me olvida; hasta los problemas que tenemos mí mamá y yo desde que nos abandonó mi papá; que tenemos que mantenernos, comer, pagar renta, mis estudios... pero ni así te me quitas de la cabeza.

Mí mamá dice que casi soy un hombre; todos dicen que no eres hombre hasta que no estás con una mujer en la cama. Tú y yo hemos sido hombre y mujer, pero en mis sueños húmedos, no sabes cómo los disfruto, pero es horrible despertar con la

angustia de no poder acercarme a ti, y el tener que escribir diariamente casi lo mismo para desahogarme.

1.- Identifica el tema central:

---

---

---

---

2.- Indica el nombre del personaje principal

---

---

3.- ¿A que época pertenece?

---

---

4.- ¿Cuál es el mensaje?

---

---

5.- Después de haber realizado la lectura y contestado las preguntas anteriores; ¿Cuál creer que sería el título más adecuado?

---

---

## 7. A continuación realiza la siguiente lectura.

S. GOMEZ, Garay Hugo (Coordinador) et.al;  
*Escritos adolescentes.*  
México, 1996. Págs. 13-14

### QUÉ RARO SUEÑO

*Rodrigo Cruz García*

¡Qué raro sueño (o pesadilla) el de la adolescencia! ¡Qué extraño lugar y pensamiento! Para los adultos es algo muy fácil de entender; según aparentan, es algo normal! y que tiene que pasar de acuerdo a la edad; pero para esa juventud ... ¡Qué eterno vagar de dudas, ilusiones y tormentos!

Desde este punto de vista, del que la vive, es algo muy difícil de entender, porque al igual que un juego de cartas, siempre es más fácil ver el juego desde afuera que estar dentro de él, confiando uno en sus propias especulaciones y en su propia partida, hasta que al fin, la victoria o derrota se descubre cuando están todas las cartas sobre la mesa.

No sabemos ni lo que queremos, ni lo que hacemos, ni lo que decimos, ni cómo nos comportamos, aunque creemos que sí. Muchas veces, la juventud o la adolescencia nos sirve entonces para disfrazarnos de lo que queramos, con miles de pretextos y justificaciones; adoptamos posturas de rebeldes, de bohemios, de intelectuales, e imaginamos cuánta gente nos admiraría si decimos tal frase porque nos verían como a un intelectual, tal vez conquistaríamos a esas chicas o chicos porque lo que "yo" digo, es lo que trata de oír todo el mundo.

Hay gran variedad de estos seres extraños, los hay de diferentes tamaños, colores, pesos, figuras, peinados, ideologías, voces, comportamientos, con o sin religión. A veces, estos aspectos son antagónicos entre unos y otros adolescentes; mientras unos se la pasan rondando por las calles, otros están conquistando muchachas o hay quienes se pasan la tarde mirando telenovelas, y las típicas amiguitas que se reúnen para hablar del nuevo LP de Luis Miguel; otros, en cambio" leen historietas, novelas, o son "intelectuales" porque quieren implantar una: nueva democracia o por lo menos volarse la clase. No obstante, siguen siendo adolescentes incomprendidos por la familia o la sociedad y, para colmo, al mismo tiempo florecen constantemente barros y espinillas en una cara que parece mágica.

La música, la poesía, las revistas, las telenovelas, el cigarro, el sexo, la ropa y todo lo demás que interesa al adolescente, es comentado y decidido por los padres, algunos para bien y otros para mal. Es algo chistoso y raro, la adolescencia es un indicio de luz en la penumbra, porque, a pesar de todo, seguimos con el mismo país, los mismos adultos y los mismos compromisos que se pueden convertir en la razón del mundo.

La adolescencia es la fantasía y la realidad del ser humano, para unos es la flor de la vida y para otros es la muerte en vida.

**¡EN FIN!**

1.- Identifica el tema central:

---

---

---

---

2.- Indica el nombre del personaje principal

---

---

3.- En caso de que existan otros personajes, escribe el nombre de cada uno y que papel desempeñan en la lectura.

---

---

---

---

---

---

---

---

4.- ¿A que época pertenece?

---

---

---

5.- ¿Cuál es el mensaje?

---

---

---

**8. A continuación realiza la siguiente lectura.**

S. GOMEZ, Garay Hugo (Coordinador) *et.al*;  
*Escritos adolescentes*.  
México, 1996. Págs. 25-26

**ME ROBARON LA MOCHILA**

*Julieta A. Piera López- Tello*

Todo empezó como cualquier día común y corriente. Me levanté, bañé, vestí, desayuné, en fin, creí que era la misma rutina de siempre. Pero no, no era como todos los días.

Llegué a la escuela y saludé a mis compañeros. Estaba lista para iniciar otro aburrido día de clases, pero no contaba con que Marcela tenía muchos planes para hoy. Platicamos un poco y me propuso el ¡mas, el dejar, por lo menos un día, la misma vida que llevamos. Yo en un principio me mostraba renuente pero, pensándolo mejor, no era tan mala idea, así que acepté y ya. Nos escapamos de la escuela.

La gran idea era ir al cine, platicar un poco y sentirnos mayores. Olvidar que éramos chicas de secundaria. Sólo que... al tratar de escapar de la escuela, nos encontramos a los amigos de Marcela, y, como estábamos tan entusiasmadas por la ida de pinta, sin pensarlo, aceptamos la invitación de ir a ver la nieve por el rumbo de Toluca.

Éramos muchos en el coche, y en un principio me sentí incómoda porque éramos las únicas mujeres entre cinco hombres, me vino a la mente mi mamá, mi papa, la escuela, mis hermanos. En fin, me empecé a sentir tan mal que estuve a punto de decir que me dejaran ahí mismo, que no quería saber nada de nieve, pero algo no me dejaba hablar, tal vez era la emoción, tal vez el frío ...

... Al llegar, nos tuvieron que prestar chamarras porque sólo llevábamos el suéter de la escuela; pasamos un día padrísimo, corrimos, jugamos, nos empapamos en la nieve. ¡Estuve tan feliz!

... Sólo que todo lo que empieza, acaba, y así llegó la hora en que teníamos que regresar. El regreso fue también muy emocionante, ya que en la carretera por poquito y chocamos, y además, Ricardo me abrazó y me dijo que era muy bonita... (cómo me gustaría que Ricardo estuviera ahora aquí y me abrazara y me dijera cosas bonitas) ... pero, creo que tengo que terminar de contar lo que pasó:

Al llegar a la escuela, todo estaba normal (o por lo menos eso parecía), los muchachos nos dejaron cerca de la escuela y llegamos caminando; pero, aquí viene el pero, nada más nos vieron y toda la bola de amigas se nos acercaron a decir que ellas no habían dicho nada, que no nos enojáramos. Bueno, tantas cosas que ni siquiera sabíamos lo que pasaba, hasta que volteé a la puerta de la escuela y vi a mi mamá hablando con la prefecta.

¡Hijole! Sentí horrible, luego luego pensé (o traté de pensar) en algo que pudiera decirle a mi mamá, pero no me venía nada a la mente más que echarme a correr ¿Pero a dónde?

Bueno, para no hacer el cuento más largo, hubo castigo, sí, ahora estoy en mi recámara, regañada, y ,sin salir por una semana, más que a la escuela, y pensando en Ricardo.

Ahora, pensando en eso, como que me da un poco de risa cuando me acuerdo de la cara que puso mi mamá cuando le dije que no entré a clases porque me habían robado la mochila, al principio no entendí por qué se rió, pero ahora, recordando que llegué empapada, con una chamarra que no era mía y con la mochila colgada al hombro, lo entiendo.

1.- Identifica el tema central:

---

---

---

---

2.- Indica el nombre del personaje principal

---

---

---

3.- En caso de que existan otros personajes, escribe el nombre de cada uno y que papel desempeñan en la lectura.

---

---

---

---

---

---

---

---

4.- ¿A que época pertenece?

---

---

---

---

5.- ¿Cuál es el mensaje?

**Trabajo en equipo**

- 1. Formar Binas.**
- 2. Analizar el procedimiento que se llevó para la resolución de cada uno de los ejercicios e identificar los elementos comunes y/o diferentes.**
- 3. Tomando en cuenta el punto anterior, elaborar una reflexión. Pasarlo a hojas bond y pegarlo en el pizarrón**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

## **Reflexión**

--

## **Plenaria**

- 1. Pegar en el pizarrón las hojas bond con las reflexiones de cada equipo.**
- 2. Leer cada conclusión para identificar los elementos comunes y/o diferentes.**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

**3. Con base en los datos anteriores elaborar una conclusión final, del consenso del grupo.**

**Reflexión**

Ahora te proporcionamos una pequeña síntesis para que retroalimentes tu conocimiento.



### **Síntesis**

Proceso mediante el cual se integran las partes, propiedades y relaciones de un conjunto delimitado para formar un todo significativo.

### **Análisis**

Proceso que permite separar un todo en sus partes.

### **Integración del análisis y la síntesis**

Ambos son procesos estrechamente relacionados, que forman una unidad indisoluble, presente en casi todo tipo de actividad mental.

En la práctica, la interacción de estos procesos permite profundizar el conocimiento y la comprensión de cualquier totalidad. A medida que la síntesis se perfecciona, influye en la calidad del análisis y facilita la comprensión del todo de una manera más completa y exhaustiva.

La variable permite organizar las observaciones e identificar las semejanzas y las diferencias.

### **3.4.- Razonamiento.**

#### **Trabajo personal**

##### **1.- Lee el siguiente texto.**

ACUÑA, Estrada Ricardo. et.al.  
Innovación y Desarrollo Tecnológico. Manual teórico-Práctico;  
Universidad Autónoma del Estado de México. México, 1995 Págs. 20-24

## **II. DESARROLLO DE PROYECTOS**

*"El éxito no es para las que piensan  
hacer algo, sino para quienes la  
hacen"*

*Anónimo*

**E**n esta unidad se aborda la posibilidad de poder llevar al terreno de lo realizable el potencial de creatividad presente en cada persona. Esto significa dirigir el esfuerzo del equipo de trabajo él la solución de las necesidades que se manifiestan en nuestra sociedad.

El trabajar para obtener satisfactores implica contar con una metodología que permita tal proceso. Esta metodología se denomina desarrollo de proyectos y comprende las tareas que en forma secuencial y a manera de guía práctica, se proponen en esta sección.

Se incluyen las experiencias de personas que han entrado al camino de la innovación de bienes y servicios con la finalidad de que se puedan analizar sus vivencias y se allane el camino para que el alumno realice su propio proyecto y tenga la posibilidad de servir a la sociedad que lo demanda.

## **A. CREATIVIDAD PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS**

El alumno se preguntará porqué tocar un tema que ya fue analizado, apenas en el semestre anterior, en el curso de Creatividad y que puede significar perder el tiempo por no poder aplicado a otras materias que reclaman su dedicación.

Pues bien, la respuesta es simple. Se busca hacer una remembranza de lo estudiado y ver ahora su aplicación práctica para la solución de algunas necesidades detectadas en el entorno. Se recordará todo aquello que se opone a la manifestación de nuestra inteligencia en forma plena; es decir, aquello que bloquea la generación de un gran número de ideas, que es lo que da paso a nuestra naturaleza creativa.

La segunda pregunta que surge es: ¿Para qué requiere un sujeto ser creativo o dejar aflorar su naturaleza creativa? Nuevamente la respuesta es sencilla. El individuo se enfrenta cotidianamente con obstáculos que habrá de salvar para llegar a determinado lugar o situación, y para ello buscará aplicar sus habilidades, producto de la inteligencia. Ésta interactúa constantemente con su medio, el cual imprime su sello en cada intelecto.

El concepto de creatividad es tan libre como la misma palabra nos da a entender; es decir, la creatividad permite el libre pensamiento y por lo tanto seríamos tajantes al pretender dar una definición absoluta de este término. De tal suerte que contiene que cada participante proponga su propia definición y que se discuta en el grupo para comparar todas las aportaciones y obtener un consenso.

Se sugiere que al final de este ejercicio se obtenga una definición de carácter operativo, con la única finalidad de facilitar la comunicación en el equipo de trabajo. Siguiendo esta idea, sin que se considere esta una definición acabada, consideremos que creatividad es: “LA CAPACIDAD DE PRODUCIR COSAS NUEVAS Y VALIOSAS”.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Mauro Rodríguez Estrada. Manual de Creatividad. Págs.: 22-23

Cabe destacar que la palabra **cosas** no se refiere únicamente a objetos, sino que toma un sentido más amplio abarcando métodos, estilos, actitudes, ideas, etc.

Tradicionalmente pensamos que las características que tiene una personalidad creativa se asocian exclusivamente con aquellos individuos que han aportado el conocimiento científico, la creación artística y la innovación tecnológica; es decir, nuestro pensamiento visualiza inmediatamente a grandes personajes como Edison, Einstein, Picasso, Napoleón, Aristóteles, González Camarena, Helen Keller, Sor Juana Inés de la Cruz, entre otros.

Y realmente así ocurre porque no hemos aprendido a analizar que esos rasgos que han caracterizado la personalidad de estas figuras, se encuentran en buena parte en todos nosotros.

Por lo tanto, podemos afirmar que la personalidad creativa forma parte del individuo, sin que esto signifique una falsa modestia, por el contrario es el reconocimiento del propio valor del sujeto, que a veces sin saberlo le ayuda a enfrentar exitosamente sus problemas.

Indudablemente, existe un común denominador en las personas que han hecho gala de su creatividad, quienes han puesto en juego cualidades, habilidades y actitudes; es decir, lo cognoscitivo con lo afectivo y lo volitivo. Así encontraremos un mosaico de:

**Características cognoscitivas.** La fineza de percepción (buen observador), capacidad intuitiva (pensamiento inconsciente), imaginación (la que vuela y aterriza), capacidad crítica (juicio que evita conformismo intelectual; es decir, rectificar y cambiar de opinión) y curiosidad intelectual (constante cuestionamiento debido a la flexibilidad de la mente).

**Características afectivas.** Autoestima (el que se valora a sí mismo, no es conformista), libertad (para romper la dicotomía entre trabajo y juego), pasión, audacia y profundidad.

**Características volitivas.** Tenacidad, tolerancia a la frustración y capacidad de decisión.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> *Ibidem.* Págs.; 60-64

La mayoría de las personas pasan la vida y se mueren sin haber desarrollado más que el 10% de sus capacidades. Resulta absurdo el gran desperdicio de las capacidades humanas, lo que impone un análisis de tan deplorable situación; por ejemplo, nadie compraría una antena parabólica con ochenta y seis canales para ver solamente dos.

A partir de estas consideraciones, resulta natural que se haya despertado un gran interés hacia la promoción de las potencialidades del hombre, siendo quizás la más importante, la creatividad.

Debemos recordar lo que Aristóteles dijo sobre el ser humano, que es acto y potencia; es decir, posibilidad y realidad. La creatividad puede ser sinónimo de plenitud y de felicidad, ya que es la sustancia misma de la cultura y del progreso. Producir cosas nuevas y valiosas es fuente de gozo supremo. Al crear, el hombre se realiza y vence la angustia de la muerte. En todas las épocas la creatividad ha sido el motor del desarrollo de individuos y sociedades.

Vivimos una época de cambios múltiples y acelerados. Lo que funcionó bien en la generación de nuestros padres no necesariamente servirá en la nuestra y tal vez no les valdrá a nuestros hijos dentro de 30 años. Los entendidos en mercadotecnia afirman que una empresa que no es capaz de introducir siquiera un producto nuevo cada 5 años, está en grave peligro de quebrar y desaparecer. Este concepto lo podemos situar bajo el signo de la competitividad.

La vida moderna es cada día más compleja, tensa y neurótica, donde las inmensas ciudades generan mil conflictos psicológicos, donde fácilmente la gente cae en el hastío de vivir. Podemos pensar entonces que la rutina que nos ofrece la vida cotidiana no parece hacernos muy felices y por tanto el hombre necesita procesos constantes de desarrollo y de lucha. Podemos citar aquí la escala de motivaciones de Maslow,<sup>7</sup> donde la **self realization** implica la expansión de la propia personalidad a través de la productividad y la creación.

Socialmente hablando, y también en el plano individual, la creatividad es el cauce sublimador de la destructividad; es decir, el individuo que no puede crear, quiere destruir, tal y como lo afirmó Erich Fromm y Jacob Moreno. A medida que logremos desarrollar la creatividad, podremos esperar una reducción de las enfermedades mentales y de la neurosis colectiva.

---

<sup>7</sup> Citado en: Mauro Rodríguez Estrada. *Manual de Creatividad*. Págs. 20-64.

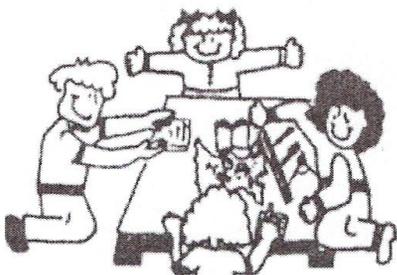
La cada vez más generalizada automatización de los procesos productivos hace que el trabajo pesado, repetitivo y rutinario quede para las máquinas, así el hombre podrá reservar su capacidad a la tarea de pensar y de crear, lo cual va de acuerdo con su superior dignidad: "somos de raza divina y compartimos el poder de crear", nos recuerda Dedekint. Nos acercamos a la civilización del "tiempo libre"; es decir, si en el siglo pasado la jornada de trabajo era de quince horas, ahora es de ocho y con tendencia a que sea de cuatro, por ello la importancia de saber usar creativamente las horas personales para no caer en el hastío y la vacuidad.

Además de todas las razones, cabe añadir que en el llamado Tercer Mundo sufrimos un pavoroso colonialismo cultural donde la tecnología proviene en su gran mayoría de Estados Unidos, Alemania, Francia, y Japón, baste el ejemplo de que México es el país del mundo que más dinero paga al año por concepto de regalías.

Nuestra industria sufre porque la mayoría de los insumos necesarios para la producción se adquieren en el extranjero. No nos preocupamos por ser autosuficientes, y los vaivenes de la economía internacional han arrastrado a muchas empresas a la quiebra.

No obstante, el mexicano es potencialmente creativo; entonces, ¿no es triste ahogar nuestra creatividad en aras de culto a los modelos extranjeros? ¿no se impone, por lo tanto, que reaccionemos promoviendo la creatividad de cada individuo?

**EJERCICIO No. 4.** Analiza el siguiente ejercicio mental:



Una enfermera presenció un asesinato contra un paciente en un hospital y al momento de iniciarse el careo en una habitación, la enfermera sufrió un infarto fulminante al corazón, sin que pudiera señalar al asesino ni con la mirada. Sólo alcanzó a decir en un murmullo: ¡Es el asesino! refiriéndose al personal médico presente cuyos apellidos eran: Pérez, Rodríguez y Cuellar. ¿Por qué se sospechó inmediatamente de Rodríguez?

En las siguientes líneas anota la razón de la respuesta y la forma en que llegaste a tal conclusión.

---



---



---

**2. Realiza el siguiente ejercicio:**

Un buen sabueso ha recorrido esmeradamente cada uno de estos campos cuadriculados. Al día siguiente llega usted y sólo encuentra algunos rastros dispersos. Reconstruya exactamente los recorridos del sabueso sabiendo que:

1. Cada tablero tiene un recorrido diferente e independiente de los otros.
2. El sabueso ha avanzado a lo largo de números consecutivos, pasando de una casilla a otra vecina, en horizontal o en vertical (nunca en diagonal).
3. Cada recorrido empieza en un número que puede estar entre 1 y 25, Y es algo que también usted deberá descubrir.
4. El sabueso no ha dejado casillas sin visitar; es decir, ha recorrido todo el tablero.
5. En el primer caso indicamos el comienzo del recorrido.

**A**

				40	
5		25			
⋮	⋯	⋯			
	10	←			20

**B**

		29	30		
				37	
6		18	21		

**C**

		17	20		
		10			25
	8				31
			29		
		1	36		

**D**

					24
	1				
5		13	36		
	10			33	
		16			

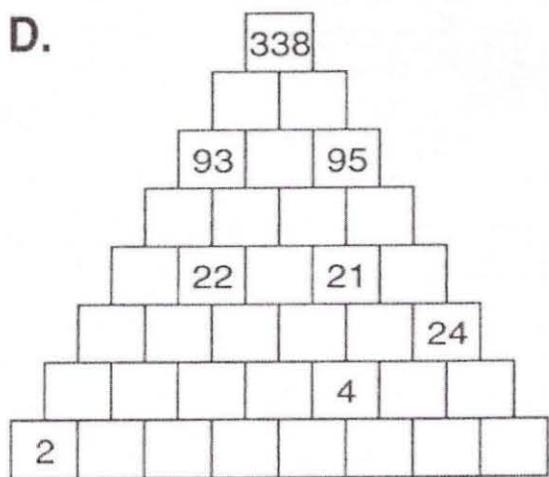
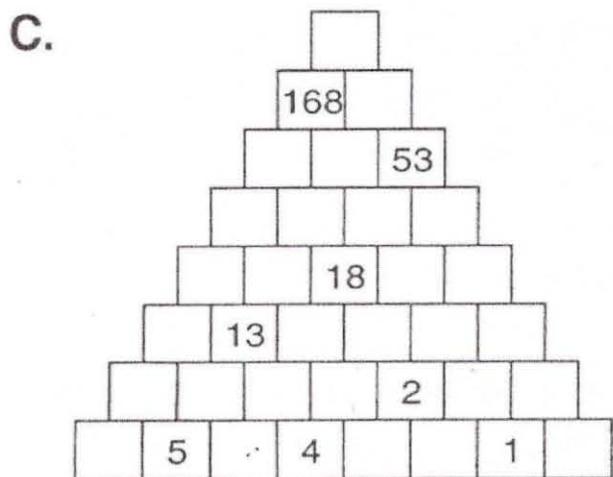
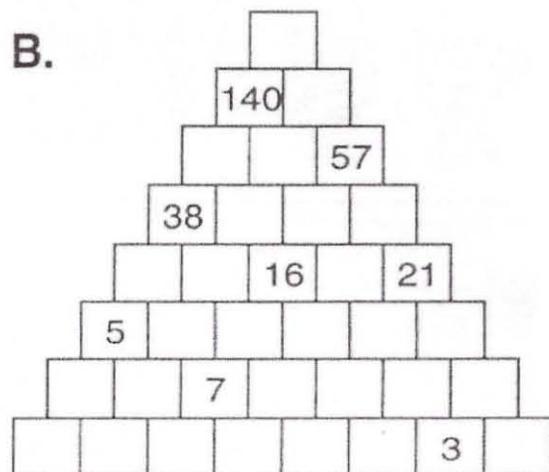
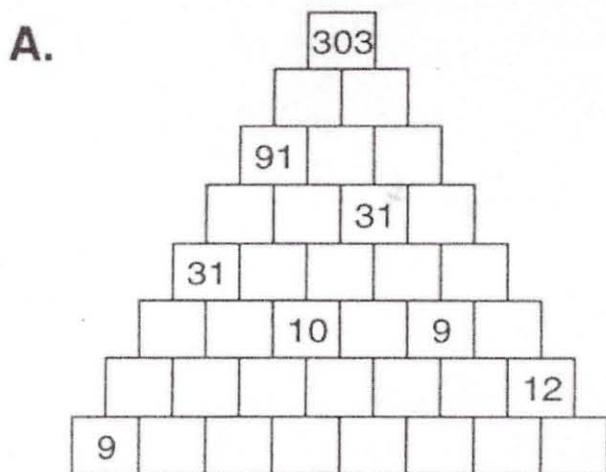
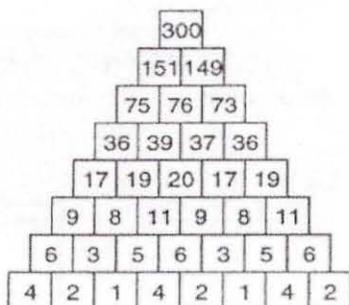
3. Cada uno de los siguientes esquemas esconde una frase. Complétalos sabiendo que casillas de igual número llevan la misma letra. Guíate con los cuadros inferiores, donde solo aparecen las letras usadas. Los dos cuadros tienen claves diferentes.

1	2	3	Y		4	5	6		2	7		
5	8	9		10	R	2	10		11	C	12	13
	7	2			7	5	14		15	6		
	7	2			16	6	10	15	2	15		
	17	18	13			11	1	2	8	5		
17	11	2	10			5	13	2		17		
12	7	2			9	2	10	9	2			

A	B	C	D	E		H	I		L	M	N	O		Q	R	S		U	V		Y	Z	
		11												4	10							3	

1	2		3	4	X	5	P	3	6	7	3
8	9	7	2			3	10		9	11	
12	11		3	1			12	11	8	13	
2	13	7	3	8	14	3	10			15	
8	7	9	2	12	3	8	14	3			
5	2	6	2			15	10	11		5	
3	6	10	11	8	2	1					

4. Completa las pirámides colocando un número de una o más cifras en cada casilla, de modo tal que cada casilla contenga las sumas de los dos números de las casillas inferiores. Como datos se dan, en cada caso, algunos números ya indicados; y como ejemplo, una pirámide ya resuelta.



**5. Resuelve el siguiente problema.**

**Para desgracia de los jóvenes enamorados, las líneas telefónicas se han cruzado.**

**Según el multidiálogo, determina cómo se conforma cada pareja, cuál es el número de ella, y qué carácter tiene cada uno de los novios.**

- ¿Con Paulina?- preguntó Nicolás.
- ¡No sea estúpido! ¿Acaso tengo voz de mujer?
- respondió un grosero.
- Disculpe, ¿hablo con el 2345? – terció Gustavo.
- Corte, señor, este es el 4567 – contestó Nuria.
- Corten todos, que estamos cruzados – sugirió la novia de Andrés.
- ¿Quién habla? ¿Emilse? se escuchó preguntar a Flavio.
- No, éste es el 3456 – dijo Camila.
- ¡Me estoy volviendo loco! – se desesperó Osmar.
- ¡Todos están locos! - gritó el grosero.
- ¿Hablo con el 5678? – dijo alguien con un hilo de voz

		NOVIA					N°					CARACTER				
		Camila	Emilse	Martina	Nuria	Paulina	1234	2345	3456	4567	5678	Amable	Grosero	Impaciente	Paciente	Tímido
NOVIO	Andrés															
	Flavio															
	Gustavo															
	Nicolás															
	Osmar															
CARÁCTE	Amable															
	Grosero															
	Impaciente															
	Paciente															
	Tímido															
N°	1234															
	2345															
	3456															
	4567															
	5678															

- Con ese número quiero hablar yo – apareció la voz de quien escuchaba todo pacientemente. – ¡Corten de una vez! – tronó el impaciente.
- ¿Por qué no corta usted? – le contestó Gustavo.
- Eso, corte usted- se atrevió el tímido.



NOVIA	NOVIA	N°	CARACTER

6. Deduce la palabra de cinco letras que debe encabezar cada diagrama, a partir de las palabras-pista que aparecen debajo. Los números indican cuántas letras en común y en la misma posición tiene cada pista con la palabra buscada. (Si hay letras en común, pero en lugar incorrecto, no se tienen en cuenta). En cada caso la palabra buscada se forma únicamente con letras que figuran en su correspondiente diagrama. Una vez resueltos los cinco primeros casos, pasa las palabras halladas al diagrama F, situándolas en las líneas respectivas, y deduzca finalmente la palabra que debe encabezar ese último diagrama.

**A**

E	R	R	O	R	2
F	U	S	I	L	2
G	A	R	R	A	2
J	A	M	O	N	2
F	A	C	I	L	3

**B**

L	L	E	N	O	1
M	O	R	I	R	1
P	O	L	L	O	2
A	L	E	T	A	3
P	I	S	T	A	3

**C**

A	N	A	N	A	1
F	I	N	E	S	1
M	E	L	L	A	2
H	A	R	E	N	3
M	A	R	Z	O	3

**D**

B	O	L	S	A	0
C	I	E	G	A	2
C	O	R	T	A	2
B	A	R	R	O	3
G	A	L	G	O	3

**E**

A	R	E	N	A	0
A	G	A	T	A	2
A	L	I	T	A	2
P	L	E	N	O	3
P	R	A	D	O	3

**F**

A					2
B					2
C					2
D					3
E					3

## **Trabajo en equipo**

- 1. Formar Binas.**
- 2. Analizar el procedimiento que se llevó para la resolución de cada uno de los ejercicios e identificar los elementos comunes y/o diferentes.**
- 3. Tomando en cuenta el punto anterior, elaborar una reflexión. Pasarlo a hojas bond y pegarlo en el pizarrón.**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

<b>Reflexión</b>

## **Plenaria**

**Pegar en el pizarrón las hojas bond con las reflexiones de cada equipo.  
Leer cada conclusión para identificar los elementos comunes y/o diferentes.**

<b>ELEMENTOS</b>	
<b>COMUNES</b>	<b>DIFERENTES</b>

**3. Con base en los datos anteriores elaborar una conclusión final, del consenso del grupo.**

<b>Conclusión</b>

Ahora abordaremos la parte teórica para que realices la retroalimentación de tus conocimientos.

## Concepto

Del latín *ratio*, razón, juicio

- ✚ Proceso en la obtención de inferencias.
- ✚ Capacidad, manifestación y resultado de la "argumentación" válida.
- ✚ Proceso de formación de conceptos y de descubrimientos de las relaciones correctas en las ideas.
- ✚ Todo tipo de pensamiento discursivo.
- ✚ Proceso formal mental por el que se pasa de hecho, proposiciones, juicios o verdades ya conocidos a otros distintos de ellas, pero coherentes con los primeros.

## Los Tipos de Razonamiento.

**1.- DEDUCTIVO.-** de los principios se obtienen las consecuencias. Es decir, de lo general a lo particular.

**2.- INDUCTIVO.-** en donde el principio se obtiene de las consecuencias. Es decir, de los casos particulares a los generales.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Tomado del Diccionario de las Ciencias de la Educación; México; ed. Santillana; Vol. II (I-Z); pp.1232.

### **3.5.- Guía de Estudio de la Unidad.**

- 1.- Escribe la definición de semejanza.**
- 2.- Escribe los vocablos y su significado de donde proviene la palabra semejanza.**
- 3.- Anota el concepto de variable.**
- 4.- Menciona, explica y ejemplifica los tipos de semejanzas.**
- 5.- Escribe las características de las semejanzas.**
- 6.- Escribe cual es el procedimiento para identificar las semejanzas.**
- 7.- Escribe el concepto de clase.**
- 8.- Anota el concepto de clasificación.**
- 9.- Anota cuales son las condiciones que debe cumplir toda clasificación.**
- 10.- Explica brevemente cual es el procedimiento para clasificar.**
- 11.- Anota las características de la clasificación jerárquica.**
- 12.- Escribe el concepto de síntesis.**
- 13.- Escribe el concepto de análisis.**
- 14.- Anota como se da en la practica la integración del analizas y síntesis.**
- 15.- Anota en que consiste la metodología de desarrollo de proyectos.**
- 16.- ¿Por qué es importante la creatividad en el desarrollo de proyectos.**
- 17.- Escribe el vocablo de donde se deriva la palabra razonamiento.**
- 18.- Enumera y explica los tipos de razonamiento.**