

METODOLOGÍA - TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN

Por

Michael G. Lambie Dahl

SEGUNDA EDICION 2008

No todo el que estudia entiende, pero el que entiende, aprende.

Un método simple que lo llevará a comprender el proceso enseñanza – aprendizaje y cada uno de los elementos que participan en él. Adicionalmente, le permitirá mejorar la planificación de cursos, programas, su expresión escrita y oral y a confeccionar, de una manera más eficaz, los exámenes para evaluar convenientemente los resultados del aprendizaje.

Como alumno, le permitirá comprender en mejor forma cada uno de los aspectos involucrados en este proceso y le mostrará otra alternativa para mejorar su estudio y comprensión.

Para el Instructor de Vuelo, de cualquiera de las diferentes áreas de la aviación, le entregará herramientas adicionales para desempeñarse con un alto grado de preparación y eficiencia en esa importante misión.

METODOLOGIA - TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN

Primera Edición Julio 1995

Segunda Edición Agosto 2008

REGISTRO PROPIEDAD INTELECTUAL

INSCRIPCIÓN N° 94.012 DE FECHA 26 JULIO DE 1995

SANTIAGO DE CHILE

ALL RIGHTS RESERVED. COPYRIGHT Michael Lambie Dahl

A mi señora Marcia Andreuzzi, por soportar mis ausencias frente al computador.

Michael Lambie Dahl

INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I	
El Proceso Enseñanza – Aprendizaje	13
A. Enseñanza	13
La Enseñanza Sistematizada	13
Modelo de Enseñanza Eficiente	14
Principios de la Enseñanza	15
B. Aprendizaje	16
El Aprendizaje Programado	16
El Proceso de Aprendizaje	19
Razón de Aprendizaje	21
Razón de Olvido	23
El Proceso de Aprendizaje y las Áreas de la Conducta	25
Principios del Aprendizaje	25
Factores que afectan el aprendizaje	27
Barreras de la Comunicación	29
C. Elementos que participan en el Proceso Enseñanza - Aprendizaje	31
CAPITULO II	
Los Objetivos	33
A. Tipos de Objetivos	33
B. Niveles de Objetivos o Niveles del Aprendizaje	35
C. Características de los Objetivos	37
CAPITULO III	
Las Actividades	39
A. El Estudio como Elemento del Aprendizaje	39
B. Ayudas para el Estudio	39
CAPITULO IV	
Técnicas de Instrucción	43
A. Planificación del Aprendizaje	43
B. Funciones de la Planificación	44
C. Aspectos a considerar en la Planificación	44
D. Cualidades que debe tener un buen Plan, Programa, Lección o Clase	58
E. Instrucción en la Sala de Clases	58
Generalidades	58
Disposición de la Sala de Clases: Consideraciones	60
F. El Profesor y el Alumno	61
Recepción	61
Inicio de la Instrucción	62
La Moral	63
La Confianza	63
La Motivación	63
El Estímulo	64
El Trabajo en Equipo	64
El Respeto	64
El Alumno Difícil	64

Resumen	67
G. Principales Técnicas de Exposición	67
CAPITULO V	
Materiales - Ayudas para la Instrucción	75
A. Libros, Apuntes de Estudio e Informes y Notas Técnicas Especiales	76
B. Ayudas Audiovisuales	77
C. Recursos de la Comunidad	78
CAPITULO VI	
La Evaluación	81
A. El Proceso Enseñanza – Aprendizaje y la Evaluación	81
B. Ciclo de la Evaluación	82
C. Características de la Evaluación	83
D. Principios Generales de la Evaluación. Funciones	84
Principios Generales	84
Funciones Primarias	85
Funciones Secundarias	85
E. Formas que puede asumir la Evaluación según su intencionalidad	86
Evaluación Diagnóstica	86
Evaluación Formativa	87
Evaluación Acumulativa o Sumativa	88
Resumen comparativo de los distintos tipos de Evaluación	89
F. Planificación de la Evaluación	91
G. Características de un Test Eficiente	92
H. Instrumentos que se usan para medir la Evaluación	95
I. Tipos de Exámenes Escritos	99
Descripción General	99
Respuestas No Estructuradas	99
Respuestas Estructuradas	104
J. Planificación y Elaboración de un Test	113
Organización del Test	113
Aplicación del Test	115
K. Corrección y Análisis de un Test	116
CAPITULO VII	
Normas Básicas de Expresión Escrita	123
A. Introducción	123
B. Normas Básicas	123
C. Barreras para una efectiva escritura	124
D. Organización	125
E. Sugerencias para hacer los escritos más comprensibles	125
CAPITULO VIII	
Normas Básicas de Expresión Oral	127
A. Introducción	127
B. Requisitos generales del buen comunicador	127
C. Sugerencias para organizarse con respecto al auditorio	128
D. Diferentes métodos para exponer un discurso	129

E. Principios Básicos	130
F. Principios Secundarios	139
G. Diferentes tipos de exposición	140
CAPITULO IX	
La Instrucción de Vuelo	145
A. El Instructor y el Alumno	145
El rol de la instrucción	145
¿Cómo debe ser un buen instructor?	145
La actitud correcta del Instructor de Vuelo	145
Relación Alumno - Instructor	148
B. El Proceso de Aprendizaje	150
C. La Motivación	150
Incentivos diarios	151
Motivando al alumno talentoso	151
Motivación Positiva y Motivación Negativa	152
D. Diferencias Individuales	153
Diferencias Personales	153
Emociones	153
Grados de Emoción o Tensión	154
Efecto de la Tensión Emocional Fuerte en el Aprendizaje	154
Causas comunes de Tensión Emocional en la Instrucción de Vuelo	155
Conociendo las diferencias entre los alumnos	157
Planificando y Ejecutando la Misión	159
A. El Briefing	160
B. Instrucción en Vuelo	160
Control del Avión	161
Realizando la Instrucción	161
Analizando los errores	162
Seguridad de Vuelo	162
C. La Crítica o Debriefing	162
Organización	163
Principios a seguir durante la Crítica	163
La Calificación de Vuelo	167
A. Introducción	167
Métodos de Calificación	167
Escalas de Calificación	168
Errores de Calificación	171
BIBLIOGRAFIA	177

INTRODUCCIÓN

"Todo proceso educativo, esto es todo proceso intencionado que pretende que los estudiantes logren aprendizajes significativos y perdurables, requiere condiciones favorables, para que llegue a ser eficaz. Dentro de las inmensas variables que inciden en el logro de dicho propósito, las que corresponden al docente revisten vital importancia".

"Quienes enseñan no sólo deben poseer los conocimientos específicos de las áreas del saber que tienen bajo su responsabilidad sino que, además, sus características personales tienen que ser aquellas que favorezcan su acción. Sin embargo, ambos requisitos deben complementarse, con una capacidad técnica en los diversos aspectos de la planificación, conducción y evaluación de procesos educativos, a fin de enfrentar con éxito su importante tarea."

(Introducción del Programa de Metodología para curso de Instructores de Vuelo por Instrumentos, 1983. Escuela de Aviación "Capitán Avalos" – Chile.).

El párrafo anterior nos indica, de alguna manera, el énfasis que debe hacerse en el docente, guía o entrenador, para conducir correctamente un programa de enseñanza y ello constituye el primer propósito de este texto. Sin embargo, al mismo tiempo, he querido presentar una alternativa de estudio para los alumnos.

En efecto, cada curso que se inicia, cualquiera sea la institución, nivel o método que se pretenda lograr o utilizar según corresponda, habitualmente comienza con la entrega de una gran cantidad de información, la que se espera sea capaz de ser procesada y comprendida por el alumno.

Muchas veces el volumen de antecedentes que se proporciona al alumno es de cierta consideración y por razones de tiempo, esa entrega se efectúa a un ritmo relativamente acelerado. Es entonces cuando podría presentarse un problema para el alumno, al tratar de hacer suyos esos conocimientos, ya que si ése esfuerzo se desarrolla sin un método convenientemente probado, se corre el riesgo de llegar a conocer muchos datos, pero con una comprensión deficiente y lo que puede ser más grave aún, sin la posibilidad de aplicar nada de ello a futuro.

Este es el segundo propósito de este texto: mostrar un camino para estudiar.

Sin embargo, de poco valor resultaría aprender muchas cosas y guardarse estos conocimientos sin tener la capacidad de expresarlos en alguna forma que conduzca a la aplicación. Es por ello que consideré también algunas reglas para transmitir información.

Finalmente, y aunque el propósito específico de este texto está orientado a la aviación, no obstante que he intentado darle un carácter más general para que pueda ser aplicado a cualquier actividad docente, la experiencia ha demostrado que el *conocimiento y la pericia* de quienes se dedican a la aviación, son probablemente los factores más importantes en la seguridad de vuelo.

Es por ello que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), las Autoridades Aeronáuticas de cada Estado, Universidades, Academias, Fuerzas Armadas, etc., no han

escatimado esfuerzos para suministrar a los profesores e instructores una preparación que les permita obtener los resultados que para cada caso se han fijado como objetivos para alcanzar y obtener un verdadero y eficaz proceso de enseñanza - aprendizaje.

Consecuente con lo anterior, si algún mérito tiene el presente trabajo, es el esfuerzo de la recolección, análisis y selección de material relacionado con el tema, de un número de textos de alto nivel y el traslado a uno solo, de aquellas materias que considera la OACI para quienes se dedican a la actividad aérea, más otras que arbitrariamente el autor estimó importantes de considerar, para ampliar y complementar en mejor forma la preparación de quienes se dedican a la docencia relacionada con la aviación.

El Autor

NOTA

El presente texto ha sido confeccionado de manera de obtener como resultado, una absoluta relación con las recomendaciones establecidas por la Organización de Aviación Civil Internacional – OACI y la Federal Aviation Administration - FAA, en cuanto a la capacitación que deben poseer quienes realizan instrucción terrestre y de vuelo.

En consideración a lo anterior, se incluyen en el presente texto la casi totalidad de las materias contempladas en el Manual de Instrucción OACI, Doc. 7192-AN/857 Parte A-1, habiéndose complementado, en cada una de sus partes, con la información adicional que el autor estimó pertinente agregar de textos similares de otros Estados y de su propia experiencia como profesor de la asignatura de Metodología, con el propósito de ponerlo al día conforme a las técnicas modernas que hoy se emplean para este efecto.

Consecuentemente con lo anterior, el presente texto no obedece a ningún programa especial de capacitación pedagógica, que no sea las recomendaciones de OACI y FAA.

Adicionalmente y con el propósito de evitar interpretaciones sobre el significado de algunas palabras, cuando estas tienen más de un significado, se ha agregado en algunas definiciones el significado indicado en el Diccionario de la Lengua Española - Real Academia Española, el que se muestra en cada caso con la abreviación de DRAE.

El Autor

CAPITULO I

EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

INTRODUCCIÓN

"Es importante reflexionar en torno a que la enseñanza y el aprendizaje son dos funciones diferentes, dos procesos distintos.

La enseñanza, es un proceso que recae principalmente en el profesor en tanto debe promover actividades que conduzcan a un aprendizaje previamente planeado y articulado.

Digo que la enseñanza recae principalmente en el profesor, en tanto las actividades que él propone están enmarcadas en un programa, con secuencias de contenidos y con articulación en tanto otros programas y un currículo. Pero, en una clase participativa, los alumnos también enseñan a los otros y todos ellos nos enseñan también a nosotros los profesores. El aprendizaje, por otra parte, es un proceso que sucede principalmente en el interior de los alumnos, pero también en nuestro interior como profesores.

Por lo tanto, para que ambos procesos, enseñanza - aprendizaje funcionen con efectividad, debe existir un vínculo o contacto entre los alumnos y profesores. Este vínculo o puente es la capacidad de comunicación."

Extracto del Libro ***Nueva Metodología de Enseñanza - Aprendizaje***, de Mónica Herrera, Directora de la Escuela de Comunicación que lleva su nombre, presentadas en el Capítulo I, Introducción de la Obra - 1986, Santiago de Chile.

A. ENSEÑANZA.

Sistema y método de dar instrucción; acción o suceso que nos sirve de experiencia, enseñándonos o advirtiéndonos como debemos obrar en casos análogos. Conjunto de conocimientos, principios, ideas, etc., que se enseñan a otro. (Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española - DRAE).

Los conceptos de enseñanza y aprendizaje por si solos son diferentes y están orientados al desarrollo de actividades diferenciadas. Sin embargo, desde el punto de vista educacional ambos no pueden ser tratados separadamente, hablándose en consecuencia, de un "Proceso Enseñanza - Aprendizaje", el cual tiene éxito cuando se comprueba un cambio en la conducta en los alumnos. De ser así, ésta permanecerá en el tiempo.

1. La Enseñanza Sistematizada.

La Enseñanza Sistematizada es una filosofía de enseñanza que se basa en cinco conceptos:

- a. **Es "Centrada en el Alumno":** Este sistema reconoce que el aprendizaje exige actividad al alumno. El objetivo de la enseñanza sistematizada, es proporcionar esta actividad.

Las actividades "centradas en el alumno" contrastan con otras filosofías, en las cuales las actividades del instructor, tales como charlas, conferencias y exposiciones tienen gran prioridad y no permiten que el alumno aprenda por medio de sus propios intentos

Sólo esta relación integrada entre docente y alumno y la comunicación de estas características, permitirán la existencia de un proceso de enseñanza efectiva.

Se dice que un proceso es *eficaz*, cuando da el resultado deseado (que logra hacer efectivo un intento o propósito - DRAE); y *eficiente*, cuando incorpora el concepto de *costo* (medido en dinero, esfuerzo, tiempo, etc.).

La enseñanza más allá que efectiva, debe ser eficiente, en cuanto a que alcanza los mismos objetivos (cambio en la conducta), en el tiempo planificado. Previamente, el nivel de eficiencia que se desea obtener, debe ser definido.

3. Principios de la Enseñanza

Los Principios se definen como las bases, fundamentos, normas o reglas que se requieren para que algo dé el resultado esperado. De acuerdo con ello y bajo el punto de vista del docente, la enseñanza debe:

- a. **Ser Intencionada:** Del latín. intentio, -onis. Determinación de la voluntad en orden a un fin (DRAE). Para nuestro tema, se entiende como la necesidad de que debe tener una finalidad, un "por qué" y un "para que". Estas inquietudes deben estar definidas en los objetivos, en forma clara y precisa.
- b. **Ser continua:** 1. Que dura, obra, se hace o se extiende sin interrupción. 2. Aplicase a las cosas que tienen unión entre sí. 3. Constante y perseverante en alguna acción (DRAE).

La enseñanza no debe interrumpirse; debe ser permanente y sistemática. Un alumno que deja de asistir a clases pierde varias cosas, entre otras, el hábito del estudio, el estar en una sala de clases largas horas, etc., y normalmente requerirá un largo período de tiempo para volver a encontrarse con estos hábitos.

La continuidad también se refiere a la necesidad de mantener el tema planificado para discutir en esa clase. El docente debe tener cuidado con la más sutil de las interrupciones y que lo puede llevar a perder la dirección de la exposición, cuando los alumnos lo sacan del tema sobre la base de saturarlo con numerosas preguntas. Este ejemplo de discontinuidad es muy común en aquellos temas de gran complejidad. Sin embargo, la discontinuidad que ocurre al interrumpirse la exposición, hará que se pierda un valioso tiempo en retomar la idea inicial, perdiéndose en consecuencia, gran parte del trabajo que se tenía avanzado.

- c. **Ser Secuencial:** Secuencia se define, "serie o sucesión de cosas que guardan entre sí cierta relación", o "conjunto de cantidades u operaciones ordenadas de tal modo que cada una determina la siguiente" (DRAE).

En el tema nuestro, ello significa que, para facilitar el proceso enseñanza - aprendizaje, es necesario que el profesor tenga un orden tal en la presentación de sus temas, que efectivamente se relacionen entre ellos y de esta manera se facilite la adquisición de éstos por parte del alumno.

- d. **Ser gradual:** Esto se define como "cada uno de los diversos estados, valores o calidades que, en relación de menor a mayor, puede tener una cosa", o "manera de significar la intensidad relativa de los calificativos" (DRAE).

Para el docente esto significa la necesidad de presentar las materias correctamente en términos de grado de dificultad, es decir, desde lo más fácil a lo más difícil, o bien, enseñar primero las materias que se necesitan aprender como requisitos para poder pasar a la otra unidad de materia. Un ejemplo simple; no se puede enseñar álgebra si no se estudió primero aritmética (pre-requisitos o conductas de entrada a una nueva materia).

El simple razonamiento anterior nos lleva a comprender que por ello existen diversos niveles (o grados) en la educación; enseñanza básica, media o secundaria y la profesional.

- e. **Ser coherente:** Del latín cohaerentia. Conexión, relación o unión de unas cosas con otras. También, “conexión o relación lógica de unas cosas con otras, de las que no se derivan contradicciones”.

Cuando nos referimos a la enseñanza, decimos que debe existir una relación entre las distintas partes de la materia. Cada unidad de materia debe estar asociada con la que sigue y así sucesivamente, de manera tal que se facilite el propósito y los objetivos por alcanzar.

- f. **Producirse en relación con una adecuada selección de elementos esenciales:** Esto significa que el docente debiera enseñar primero lo más importante o lo que corresponde, sin agregar elementos complementarios, si ellos no están asociados al tema.

Desde el punto de vista de las materias, debe enseñarse solamente lo que corresponde a los objetivos que se han definido en ése programa y para esa clase en particular.

B. APRENDIZAJE

El Diccionario de la Real Academia Española - DRAE, lo define como; “Adquirir el conocimiento de alguna cosa por medio del estudio o de la experiencia. Concebir alguna cosa por meras apariencias, o con poco fundamento. Tomar algo en la memoria”.

El aprendizaje, aunque como podemos apreciar, tiene más de una definición, hoy se considera como *un proceso activo que provoca un cambio en la conducta, con carácter de relativa permanencia y que ocurre como resultado de la experiencia*. Otra definición conocida, dice que el aprendizaje *es la adquisición de nuevos métodos para hacer las cosas o para satisfacer las necesidades*.

1. **Aprendizaje Programado.** Varios siglos atrás, un filósofo, matemático, erudito y profesor griego, Sócrates, desarrolló una técnica para impartir conocimientos que hoy en día se reconoce como eficiente.

El éxito del método de Sócrates consistía en guiar al alumno a través del problema, utilizando preguntas pertinentes y a propósito, como una guía para el proceso de razonamiento del alumno. Los alumnos de historia educacional han denominado esta técnica de instrucción, **el Método Socrático**.

Más adelante, un filósofo y matemático francés, René Descartes, estableció que el material de instrucción se podía aprender mejor dividiéndolo en pasos o conceptos más elementales. Esta técnica se conoce como el **Método Cartesiano**.

Con unos pocos refinamientos y una mejor comprensión de por qué un organismo conduce el camino que hace o crea, Sócrates y Descartes han podido aproximarse a revelar el formato y la técnica seguida en el "Aprendizaje Programado".

El término aprendizaje programado, se podría definir como "*una serie ordenada de operaciones o actividades necesarias para llevar a cabo un proyecto*". Aunque se conoce desde mucho tiempo, aún es relativamente nuevo en el área de instrucción y educación. Es un método de instrucción propio, basado en el desarrollo de la psicología de la conducta y en la teoría del aprendizaje reforzado. Frente a la escasez de profesores y al aumento de los costos de instrucción, el alumno debe asumir más responsabilidad en el aprendizaje y los Centros de Educación deben asegurar que el aprendizaje se logre. Los estudios de investigación y operación reportan niveles más altos de logros, en un período de tiempo menor, al usar las técnicas del aprendizaje programado.

Al programar el material de instrucción, se sigue un proceso en donde este es presentado al alumno en una secuencia lógica, de pasos pequeños o preguntas. Se necesita que el alumno responda activamente a cada uno de estos pasos. Los pasos son pequeños, para aumentar la probabilidad de que el alumno los responda correctamente. Luego, se proporciona un camino al alumno, para determinar inmediatamente lo apropiado de su respuesta. Este retorno al alumno se mantiene reforzándolo o premiándolo.

Este proceso se resume como sigue:

- Secuencia lógica de pasos pequeños.
- El alumno debe responder a cada paso con el máximo de probabilidad de éxito.
- El alumno debe tener el conocimiento inmediato de lo correcto de su respuesta.

Los preceptos psicológicos fundamentales, en los cuales está basado el aprendizaje programado fueron establecidos primeramente por Edward Thorndike, psicólogo que vivió a comienzos del siglo XX. En sus experimentos con los animales, Thorndike notó una consistencia invariable en la manera en que se comportaban. La observación lo condujo a formular lo que él llamó la "*Ley del Efecto*". La simpleza de esta ley podría provocar que se mirara como una cosa ligera, sin importancia, pero al igual que la ley de Gravedad, sus fuerzas no se deben desestimar. Ella establece que, "*un acto es alterado en sus potencias por sus consecuencias*".

Experimentos y trabajos posteriores con animales lo condujeron a perfeccionar las técnicas que permitieron entrenar a éstos, para ejecutar fantásticos trabajos y complejas tareas, en períodos de tiempo muy cortos. El proceso exige, esencialmente, aislar al animal de distracciones que están fuera del propósito de la instrucción. Enseguida, cualquier acción o movimiento en la dirección del modelo total de conducta deseada, es reforzado o recompensado.

A modo de ejemplo si usted desea enseñar a un perro a saltar a través de un aro, primero debe lograr su atención. Debe elegir el lugar y hora cuando no haya otros perros, niños, ruidos u otras distracciones. A modo de recompensa, para reforzar el elemento, usted puede usar pequeños trozos de carne u otro alimento que le guste. El primer paso a seguir en el entrenamiento podría ser, colocar el aro pegado al suelo y ofrecer al perro un

pedazo de alimento desde el otro lado del aro, de tal manera que tenga que pasar su cabeza a través de él para llegar hasta el alimento. El próximo paso sería, ofrecer el alimento, de tal modo que tenga que pasar completamente a través del aro para llegar hasta su recompensa; luego usted puede levantar el aro algunos pocos centímetros del suelo, para que el perro tenga que levantar sus patas para poder pasar; enseguida, levantando el aro progresivamente, lo tendrá muy luego saltando a través de él.

Este experimento demuestra la ley del efecto. El perro llegó a encontrar que algunos de sus actos o comportamientos tenían consecuencias deseables y, por supuesto, estos actos o comportamientos estaban reforzados. Nótese que los pasos utilizados para entrenar al perro se desarrollaron en forma paralela en el proceso usado por el inteligente maestro. Primero, el maestro relaciona un lugar tranquilo y agradable para efectuar su enseñanza; luego presenta su materia al alumno en un orden lógico de pasos muy pequeños (aproximaciones sucesivas); enseguida, cuando el alumno responde correctamente, es reforzado con una palabra de aprobación o de elogio (refuerzo selectivo).

Esta técnica de instrucción ha sido ampliamente reconocida como uno de los recursos más efectivos para enseñar. Sin embargo, el hecho de tener un instructor por cada alumno hace que esto sea económicamente prohibitivo.

El Dr. B. F. Skinner de la Universidad de Harvard vio que el proceso de instrucción se podía aplicar de tal manera, que se ha llegado a considerar “un proceso lineal”. Este consiste en una serie de pasos pequeños en que en cada uno de ellos faltan ciertas palabras, frases o conceptos que el alumno debe completar. Enseguida, antes de pasar al otro paso, se exige del alumno una respuesta correcta (se piensa que si el alumno tiene el conocimiento para haber respondido correctamente, este conocimiento resulta reforzado). Es por medio de pasos pequeños o de una secuencia de aproximación sucesiva, la que está liberalmente recompensada, que el alumno aprende el material presentado.

Otra técnica de programación ha sido desarrollada por Norman Crowder. El planteamiento de Crowder, llamado Programa Intrínseco, se presenta como sigue:

Se presentan al alumno uno o dos párrafos con información, después de los cuales se formula una pregunta con respuestas múltiples. Enseguida y si la respuesta que selecciona el alumno es correcta, es llevado al paso o tema siguiente. Si ha seleccionado una respuesta incorrecta, el nuevo paso le dice que está errado, *porqué lo está* y ofrece el remedio antes de devolverlo a la página en donde se encuentra la materia de la pregunta, la que debe volver a leer y luego seleccionar la respuesta que ahora cree es la correcta. Cuando el alumno selecciona la respuesta correcta, el paso al cual se refirió le dice que está en lo correcto y luego procede con el paso siguiente en la secuencia de instrucción; se le presenta una nueva información, la que es seguida por otra pregunta de respuesta múltiple. Así el proceso se repite. De esta manera cada alumno debe responder correctamente cada pregunta, a fin de continuar al paso siguiente y terminar el programa.

Ninguno de estos métodos ha demostrado ser uno mejor que el otro, como un elemento de enseñanza. Todos ofrecen ventajas sobre la instrucción convencional y aunque el desarrollo de estos programas es caro, una vez producidos, se pueden usar con cualquier cantidad de alumnos. Cada uno de ellos puede trabajar con la rapidez que tenga y así el alumno más rápido no tiene que esperar o aburrirse por causas de otro menos capaz. El alumno más lento no se pierde o no es apurado indebidamente a mantenerse al igual con

el más rápido. Tanto el alumno más rápido, como el más lento, reciben la misma cantidad y calidad de instrucción y la única diferencia que hay es el tiempo que necesita cada uno.

Se requiere para su desarrollo de la participación activa del alumno para terminar el programa. Adicionalmente, este se puede ajustar, para que la instrucción se haga en el tiempo y lugar que él escoja.

2. El Proceso de Aprendizaje: En cualquier empresa, cada miembro en forma individual contribuye al éxito de la misión de ésta, en proporción a la habilidad con la cual cada uno ejecuta su trabajo. Esta es la responsabilidad del docente; desarrollar en sus alumnos la conciencia para ejecutar con habilidad su trabajo y guiarlos en ello.

No debe considerarse el aprendizaje como una mera absorción de hechos; el aprendizaje debe provocar una modificación en la conducta del alumno, es decir, debe ser capaz de hacer uso de ése conocimiento para llegar a ser un mejor profesional. Sólo entonces podemos decir que, se ha producido el aprendizaje.

No se considera al aprendizaje como la transmisión de conocimientos de un libro a la mente o de una persona a otra, sin más finalidad que la de acumular estos conocimientos. Nuestra definición va más lejos, al establecer que la persona aprende, con el propósito de aplicar sus conocimientos. El hecho de que una persona haya acumulado en su mente una cantidad enorme de conocimientos, de nada le valdrá si no puede aplicarlos para mejorar su adaptación al trabajo, al orden en que se desenvuelve o a su vida en general.

En el mundo laboral *una persona es evaluada por lo que puede realizar y no por lo que sabe*. Por ello es que, para nosotros, el aprendizaje debe traducirse en adquirir conocimientos y habilidades que nos permitan materializar nuestras obligaciones en forma cada vez mejor.

El aprendizaje consiste en una combinación simultánea de tres procesos:

- a) juicio dirigido con ensayo y error,
- b) imitación, y
- c) análisis lógico.

La necesidad de un verdadero aprendizaje en nuestros centros de estudio y en general en la vida diaria es indispensable a fin de lograr un mayor rendimiento profesional. Puede suceder a veces, que usted no capte desde un comienzo la importancia que tienen algunas de sus actividades docentes; esto se deberá probablemente, a que su significado no ha sido suficientemente explicado o comprendido. Medite detenidamente sobre ellas y vea las posibilidades que tiene de emplearlas en el futuro, ya sea en su carrera o en otras actividades.

a. **Juicio dirigido con ensayo y error:** Diciéndole o mostrándole al alumno como ejecutarla, una habilidad debe ir acompañada por sus propios intentos de ejecución. Sin experimentar realmente los problemas y las sensaciones involucradas, el alumno será incapaz de comprender plenamente la explicación y demostración que le hace su instructor.

Si intentamos por ejemplo tratar de explicarle a un alumno piloto qué son las fuerzas "g" o el vértigo, usted perderá inútilmente el tiempo si él jamás ha sentido esas sensaciones o nunca ha volado en un avión.

Por ejemplo, durante la instrucción de vuelo, es esencial explicar al alumno las variables que debe manejar en un Circuito de Tránsito, tales como el control de altitud, distancia respecto de la pista, razón de descenso a mantener, donde configurar el tren de aterrizaje y los flaps y como corregir convenientemente la deriva provocada por el viento. Sin embargo, usted no debe esperar que él siempre tenga éxito en llegar a la pista hasta que no haya aprendido a controlar estas variables, a través de un proceso de juicio dirigido con ensayo y error. En términos sencillos, un alumno *aprende a hacer, haciendo*.

Debe recordarse la importancia de la palabra *dirigido* en el proceso de juicio dirigido con ensayo y error. Solamente juicio con ensayo y error dejarían al alumno basado en lo que piensa y cree. Usted debe llevarlo, dirigirlo, a la acción correcta.

- b. **Imitación:** “Ejecutar una cosa a ejemplo o semejanza de otra. Parecerse, asemejarse una cosa a otra” (DRAE).

En una serie de actividades es posible apreciar hasta qué punto los alumnos, identificados con su profesor o instructor, tratan de imitarlo. Algunos lo harán en su forma de caminar, otros en la de vestir y no faltará quien cambie su “after shave” o refresco favorito.

En las actividades relacionadas con la instrucción de vuelo, el instructor debe tener presente que muchas cosas que él haga, podrán ser imitadas por su alumno y quizás algunas de ellas no sean convenientes por el actual nivel de instrucción y experiencia que este tiene.

En el proceso de aprendizaje, la imitación se explica como sigue:

- El instructor dirige juicio dirigido con ensayo y error sirviendo como ejemplo o modelo a los alumnos.
- De esta manera, el instructor muestra al alumno la ejecución deseada de la maniobra o tarea y este la trata de repetir. Corrige al alumno en los aspectos pertinentes, antes de que este pueda desarrollar malos hábitos o técnicas no deseables y luego lo hace repetir.
- El proceso continúa hasta que aprende correctamente.

- c. **Análisis lógico:** Esto es, juicio mental y error basado en la experiencia anterior y comprensión de todos los factores de un problema. El alumno repasa experiencias anteriores y encuentra una que calza o explica la nueva situación.

Para ver cómo trabaja el análisis lógico, tomemos el ejemplo de un piloto que debe realizar un circuito de emergencia simulado en un examen.

El alumno sabe que debe llegar bien a la pista para aprobar. Se acuerda que en oportunidades anteriores quedó bajo por el viento de frente. También recuerda de la demostración efectuada por su instructor, cuanta altura perdió en el tramo final por no haber estabilizado correctamente el avión. Toma en cuenta esto, mantiene una altura algo superior en el tramo base, no baja tanto la nariz en final, estabiliza su avión y llega a la pista sin problemas.

El análisis lógico desarrolla la habilidad de encontrar soluciones a nuevos problemas y a improvisar en situaciones no comunes. Esto lo llamamos razonamiento; la habilidad de pensar y planificar en el momento y a decidir rápidamente el mejor curso de acción a seguir.

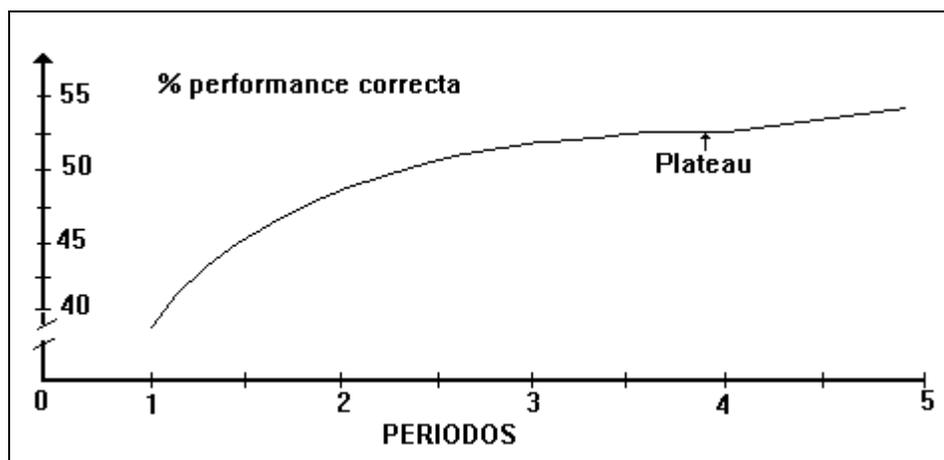
3. Razón de aprendizaje

Aunque nosotros quisiéramos que la razón de aprendizaje fuese uniforme y predecible, ello no es siempre así, por dos razones:

- a) Cada alumno aprende a su propio ritmo, concepto que ya conocimos anteriormente; y
- b) Los alumnos pueden progresar rápidamente por un período y luego repentinamente progresar más lentamente o incluso, retroceder por un tiempo.

Estas variaciones en la razón de aprendizaje deben ser conocidas por los docentes y, en consecuencia, esperadas. Sin embargo, es responsabilidad del instructor detectarlas lo más tempranamente posible y tratar de eliminar las causas que la provocan, reforzando su instrucción para nivelarlos tanto como sea posible, en tiempo y en el nivel de aprendizaje requerido.

La característica en el *avance y tope* de la instrucción está dada por una curva típica llamada Curva de la Razón de Aprendizaje. En ella se muestra que el aprendizaje procede rápidamente al principio, cuando se ha introducido una tarea nueva, luego disminuye a un grado razonable de eficiencia, aunque siempre manifiesta un ascenso permanente.



Cuando se plotea en un gráfico, esta disminución en la razón de aprendizaje se muestra como una nivelación (plateau) de la curva ascendente, la cual representa el progreso. Una vez que el alumno obtiene la habilidad para relacionar lo que ha aprendido con otras unidades de materia, el progreso tiende a reasumir su pendiente de ascenso, a una lenta pero continua razón. La posición del plateau en la curva representa un período de entrenamiento durante el cual el alumno perfecciona las aplicaciones de lo nuevo que ha aprendido, pero no es aún capaz de aplicar o correlacionar con otras tareas aprendidas. Una vez que logra lo anterior (período 4), nótese que la curva retoma una suave y continua pendiente de ascenso.

La razón de progreso de la curva se ve afectada por muchas influencias externas y que no son siempre predecibles. Ellas pueden ser, distracción, poca motivación, disturbios emocionales, etc. En lo que se refiere al entrenamiento de vuelo, los factores más

comunes son la meteorología (temor a las condiciones del tiempo - lluvia, turbulencia, nubes, etc.), falta de equipamiento de vuelo (mantenimiento pobre - falta de instrumentos modernos para la navegación, radios, etc.) y ausencias inevitables (enfermedades).

Es común que ocurra un período más extenso del plateau, cuando el alumno avanza a operaciones más complicadas, tales como fallas simuladas de sistemas y equipos, aterrizajes con viento cruzado y aterrizajes simulando una falla de motor. A menudo, la razón para esto, es que el alumno ha fallado en comprender o captar un elemento de la operación, el cual es esencial para desarrollar la performance requerida, con todos los elementos que la involucran. La mayoría usualmente llegará a ser normal cuando el elemento faltante sea comprendido.

Es en este proceso donde la participación y guía del instructor es fundamental, ya que él puede acelerar este mejoramiento a través de la identificación oportuna del elemento que produce el disturbio al alumno y concentrar la instrucción en esta fase que concierne a la operación. Sin la participación de un instructor competente, el alumno probablemente no comprenderá porqué no está mostrando un avance y puede desalentarse. Esta falta de motivación en sí misma, tiende a prolongar el plateau. Durante este período, el instructor debe aislar y corregir esta situación y dar incentivos especiales que mantengan al alumno interesado en la actividad, hasta que este reasuma su progreso normal.

Algunas veces ocurren retrocesos durante los cuales la actuación del alumno es equivocada, aún con la práctica continua. Generalmente, estos retrocesos son debidos a un error en los patrones de hábitos que envuelven uno de los elementos básicos de la maniobra u operación. Estos hábitos errados, hacen que el alumno repetidamente realice erróneamente una maniobra o parte de ella, haciendo incluso difícil su corrección. Ejemplos de lo anterior se pueden indicar muchos. En el laboratorio, puede ser el que el alumno agregue el segundo producto a la mezcla que realiza, antes del tiempo que requiere la primera para hacer efecto. La secuencia del proceso y la cantidad del elemento está correcta, pero el experimento sigue saliendo mal, no obstante que lo ha repetido varias veces. Hasta que el instructor no detecte el mal hábito que ha desarrollado el alumno al no tomar y esperar la cantidad de tiempo correcto, su desempeño no mejorará.

Para el caso de la instrucción de vuelo, el alumno ajusta su velocidad y potencias correctamente para iniciar una práctica de virajes escarpados; ajusta la potencia y estabiliza el avión para una condición de vuelo recto y nivelado, pero la práctica del viraje escarpado de 45° de inclinación alar no le resulta. Cada vez, al término del viraje, el avión aumenta notoriamente de altitud en el proceso de nivelar las alas. Mientras el instructor no capte que el alumno ha tomado el mal hábito de estabilizar el avión hacia atrás durante el viraje y que al término de la maniobra intenta salir hacia el vuelo recto y nivelado en esa condición, no importa cuánto lo practique, será difícil que mejore la performance de esa maniobra. El instructor no debe aceptar tales errores o malos entendidos y debe corregirlos a tiempo, para permitir que la progresión de la instrucción realmente continúe.

Una buena forma de encontrar la causa de un error, es pedirle al alumno que le describa, en tierra y paso a paso, cómo está ejecutando la maniobra (sobre todo cuando el avión no es con asientos lado a lado, sino que uno adelante y el otro atrás). Adicionalmente y previo a cada vuelo, en el briefing que haga el instructor deben considerarse los errores comunes que se cometen en cada maniobra, para que el alumno los conozca de antemano y de esta forma no los repita.

Estos retrocesos en la razón de aprendizaje también suelen ocurrir cuando el instructor da mucho énfasis en una sola parte o elemento de una maniobra, excluyendo o subordinando de su consideración el conjunto de ella y su objetivo, intentando que esa particular parte o elemento sea mejorado por el alumno.

Un buen ejemplo se puede apreciar en la práctica de la maniobra de Stall.

Cuando el instructor es muy rígido en exigir al alumno una actitud específica de nariz arriba para obtener la reducción de velocidad que provoque finalmente un excesivo ángulo de ataque y la condición de stall esperada, pero excluye o no corrige el procedimiento de recuperación una vez que se alcanzó la condición de stall, permitiendo por ejemplo, que la posición de los controles no sea la correcta, o se haya estado a punto de entrar en un spin o no se haya aplicado potencia suficiente y con ello el avión pierda más altura que la necesaria, etc. Se dio énfasis en un detalle y se olvidó el propósito de la maniobra, cuál era el cómo recuperar correctamente un stall, con la mínima pérdida de altura.

Es recomendable en estos, casos parcelar la maniobra por partes para facilitar el aprendizaje (actitud de entrada, potencias, posición de los controles, recuperación, etc.), y luego de aprendida las partes, exigir la ejecución completa y de una sola vez, uniéndolas todas.

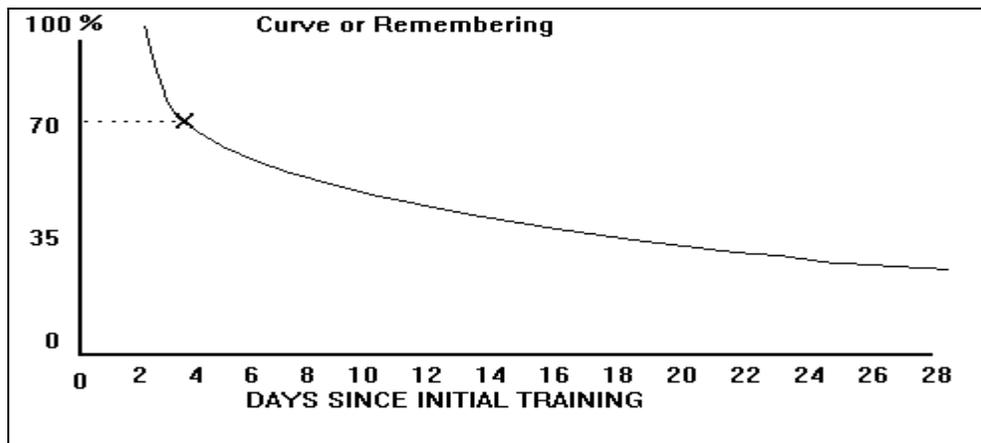
4. Razón de olvido (o curva del recuerdo)

Las estadísticas muestran que al igual que la curva de razón de aprendizaje, existe otra que es la razón de olvido. Ella se manifiesta inmediatamente después que se ha visto algo nuevo. Si es que no se corrige (refuerza) a tiempo a través de los mecanismos adecuados, lo recientemente aprendido se olvidará fácilmente y en poco tiempo.

Cuando se es estudiante, existe la necesidad de adquirir adecuados métodos de estudio, a fin de fijar en nuestra mente, los conceptos adquiridos. Un método comprobado y que más adelante explicaremos en detalle, es el denominado Método R - L - R. Este consiste en *recordar* la materia tratada, con el propósito de reconstituir las ideas principales de lo que se vio en clases. Luego de esta primera etapa, el alumno procede a *leer* los apuntes y textos relacionados, con el propósito de completar la información, para finalmente *repasar* la materia y fijarla convenientemente.

Ahora bien, cuando nos referimos a la instrucción de vuelo, salvo la lectura y repaso de los procedimientos de vuelo escritos en el respectivo manual y que constituyen una excelente ayuda, el alumno no siempre tiene la posibilidad de "efectuar" las maniobras que quiere practicar y mejorar. Ello significa que, a menos que la práctica sea convenientemente continua y permanente, invariablemente comenzará el proceso de olvido.

Esta curva, nos muestra lo siguiente:



Learning and Learning Factors. Canadian Government Publishing Centre. Revised 1989, page 4.

La curva es muy pronunciada inicialmente. En poco más de dos días los alumnos recordarán menos del 70% de lo que han aprendido. Hacia final del mes, sin prácticas intermedias, los alumnos recordarán solamente alrededor de un 40% del material enseñado. La curva continuará descendiendo hasta menos del 20% con el tiempo.

Algunas recomendaciones para disminuir este efecto.

- Cuando efectúe el briefing de las maniobras que se van a practicar, hágalo en detalle indicando su inicio, potencias, actitudes, configuración, etc., y conteste sus dudas.
- En vuelo, intente efectuar una demostración perfecta de cada maniobra. Es preferible evitar hablar demasiado durante esta demostración, a fin de tener la máxima concentración en su ejecución. Sólo indíquelo, mientras la ejecuta, los puntos relevantes que deban ser considerados. Cuando el alumno repita la maniobra en su práctica, supervise su acción cercanamente. Detenga al alumno cuando cometa un error y enséñele el método para corregirla.
- Nunca permita al alumno cometer un error durante la fase inicial de su entrenamiento, sin hacerle presente la forma correcta de hacerlo.
- Si es posible, porque el tiempo lo permite y se ha logrado el propósito de esa lección, efectúe una demostración de la o las maniobras que serán enseñadas en la siguiente misión. Si el alumno estudia el siguiente material sin haber experimentado el ejercicio actual, puede conformar una imagen mental equivocada y su tendencia será la de efectuarla como él cree que es correcto (recuerde el fenómeno de retroceso analizado anteriormente).

A través de la práctica continua, la curva de razón de olvido puede mantenerse en un nivel promedio del 70%, si la práctica se realiza cada dos días. Sin embargo, una práctica de las mismas maniobras o tareas al séptimo día, encontrará al alumno en un nivel tal, que le tomará hasta dos sesiones seguidas para recuperar el nivel inicial.

Los estudios han demostrado que las prácticas efectuadas cada siete días, difícilmente permitirán un progreso adecuado en cualquier actividad y ese alumno jamás alcanzará los niveles de aprendizaje previstos en el programa.

5. El Proceso de Aprendizaje y las áreas de la conducta

Los procesos estudiados en los párrafos anteriores y mediante los cuales se realiza el aprendizaje, están estrechamente ligados a las áreas de la conducta del ser humano:

- a. **Área Cognitiva:** Aprendizaje cognitivo. Derivada del conocimiento, esta área enfatiza las *habilidades intelectuales*.
- b. **Área Psicomotora:** Esta área enfatiza el *hacer*. En otras palabras, el aprendizaje se logra a través del desarrollo motriz (juicio dirigido con ensayo y error). Difícilmente se podría lograr que una persona intentara, por ejemplo, conducir un automóvil a través de la sola lectura de un texto, por completo que este fuera. Tampoco volar un avión o llegar a ser un cirujano.
- c. **Área Afectiva:** El aprendizaje, a través del *sentir*, ocurre por la motivación que significa para cada persona algunos aspectos valóricos tales como la lealtad, compañerismo, creencias religiosas, patrióticas, etc. Así, por ejemplo, un alumno que estudia para ser sacerdote, aprenderá los pasajes de la Biblia en forma mucho más rápida que aquel que deba hacerlo por obligación en el colegio antes de una prueba. De la misma manera, a un militar le será más fácil aprender el uso de un arma.

Tomando en consideración lo indicado en los párrafos precedentes, para planificar la enseñanza en forma integral, un plan o programa de enseñanza tendrá que entregar los *conocimientos* necesarios, según el nivel deseado; adicionalmente, debe entregar la posibilidad de *hacer* los trabajos prácticos que esa instrucción requiera y, si es posible y corresponde, la capacidad de *sentir* a través de una adecuada motivación.

Estos elementos deben ser incorporados por el profesor a través de una adecuada metodología de instrucción y ser desarrollados íntegramente.

6. Principios del Aprendizaje

Hemos dicho ya que el aprendizaje no se produce en forma instantánea y misteriosa y que no es un proceso de absorción que se produzca en forma automática cuando se lee la materia que debe ser aprendida. Hemos insinuado también, que este fenómeno es algo bien establecido y que se realiza de acuerdo a ciertas reglas y principios conocidos. El deseo de aprender resulta de la existencia de un objetivo definido y de reconocer la necesidad de alcanzar dicho objetivo. Para lograr la motivación necesaria en la ejecución de un trabajo determinado, es indispensable que el individuo sepa exactamente qué es lo que se espera que haga y que comprenda porqué debe hacerlo.

Los fundamentos o principios sobre los cuales se basa el aprendizaje, son los siguientes:

- a. **Es individual:** Particular, propio y característico de una persona o cosa. (DRAE). Un alumno puede estudiar en grupos con otras personas o decidir hacerlo solo. No importa cómo lo haga pero finalmente él es quien aprende.
- b. **Es intencionado:** Determinación de la voluntad en orden a un fin. (DRAE). Nos referimos en este concepto, a que siempre existe una intención, una razón para aprender. Se aprende para satisfacer una necesidad.

- c. **Surge de la motivación:** Ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia. (DRAE).
Nadie podrá aprender una determinada materia si no tiene para ello la motivación necesaria. Normalmente quien no esté motivado, difícilmente alcanzará los niveles de aprendizaje que se esperan.
- d. **Se aplica en relación a una totalidad:** El aprendizaje sólo se produce cuando se logra unir *todas las partes del conjunto*; es decir, cuando se terminan de ver todas las unidades de esa materia y ellas han sido comprendidas por el alumno
- e. **Requiere refuerzo:** Probablemente sean muy pocas las personas que puedan aprender con el solo hecho de asistir a una clase. Normalmente, y luego de varias horas de escuchar una o más materias, el alumno no será capaz de recordar la totalidad de ellas. En consecuencia, para aprender se debe reforzar el estudio a través de una inspección preliminar de la materia, luego leerla y finalmente repasarla, a fin de dejarla grabada totalmente (Método R.L.R.).
- f. **Se logra si se está preparado para ello:** Además de los aspectos explicados en los principios anteriores, relativos a intencionalidad, motivación, etc., el aprendizaje sólo ocurrirá si el alumno tiene los requisitos, como condición necesaria, para acceder a un curso determinado. Esto es, si tiene el nivel requerido de conocimientos previos para efectuarlo.
- g. **Se facilita si existen experiencias de éxito:** En la medida que el alumno comprueba, a través de las evaluaciones que se efectúen, que está aprendiendo porque así se ve reflejado en su rendimiento, ello lo motivará nuevamente y facilitará la continuación de su aprendizaje.
- h. **Es funcional:** Para nuestro efecto, este principio se relaciona en el sentido de que este aprendizaje se facilita si viene a satisfacer una necesidad. Se aprende mejor y más rápido algo que se necesita y se va a usar.
- i. **Se adquiere por la ejercitación:** Sea ésta intelectual o manual, el aprendizaje se logra por la ejercitación de la tarea o maniobra.
- j. **Es activo:** Resulta poco probable creer que el aprendizaje podría ocurrir con el solo hecho de escuchar el monólogo de un profesor. Muy por el contrario, se requiere para este efecto una amplia participación de los alumnos, a través de preguntas e incentivándolos a realizar un análisis para obtener respuestas lógicas.
- k. **Se realiza al propio ritmo:** Es importante comprender que cada persona posee su propio ritmo para aprender y, en consecuencia, unos lo hacen antes que otros. Lo anterior hace necesario que todo plan, programa, curso, clase, etc. esté orientado a un estándar comprobado de tiempo, en donde el alumno promedio pueda alcanzar el nivel de objetivos (de aprendizaje) propuesto.
- l. **Es social:** Se dice que es social, ya que en este proceso intervienen todas las personas que están en ése ambiente.
- m. **Se transfiere:** Lo que el alumno aprende, puede aplicarlo a otras situaciones.

En la medida que todos estos principios sean aplicados con énfasis, por parte de quienes tienen la responsabilidad de enseñar, el aprendizaje tendrá mayor posibilidad de éxito.

7. Factores que afectan el aprendizaje

El trabajo del docente es conducir el proceso de aprendizaje, de manera tal que cada alumno aprenda a ejecutar la maniobra, tarea o actividad, al *límite máximo de su capacidad*.

¿Cómo puede un docente cumplir con ello?

Los que se indica a continuación son *hechos probados de naturaleza humana* que usted puede usar como herramientas, para alcanzar una gran eficiencia en sus alumnos.

a. **Motivación:** “Ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia” (DRAE).

El aprendizaje empieza siempre con un deseo insatisfecho. Un alumno que está interesado en un tema, o parece ansioso de aprender, reconoce que el nuevo conocimiento o habilidad le satisface una necesidad o deseo. Mientras más grande se deja sentir la motivación, más rápido, fácil y mejor es el aprendizaje. Si el alumno se ve forzado a aprender una materia, que no la ve como un medio para alcanzar lo que él desea, el proceso será largo, lento, dificultoso y, sin lugar a dudas, no habrá éxito y lo más probable será el fracaso.

b. **Medios que lo rodean:** El medio donde se efectúa el aprendizaje tiene un gran efecto en la motivación del alumno. Si la atmósfera y las condiciones para el aprendizaje son desagradables, el alumno se va a distraer del propósito principal - *aprender*. Si por otro lado, se asocia el aprendizaje con sensaciones agradables, cómodas y satisfactorias, el alumno se va a interesar con gran entusiasmo.

Imaginémonos qué sucedería con el interés de un alumno que debe llegar al laboratorio a las ocho de la mañana, en un día de invierno y no hay calefacción alguna; además, se le cambia el turno para el cual estaba preparado y se le programa otro para el cual no lo está. Se le hace rápidamente el comentario de lo que debe hacer y se le manda a preparar los elementos, mientras el profesor se bebe una taza de café y conversa con otros.

Después de hacer el trabajo, en el cual rindió particularmente bien, su profesor utiliza un lenguaje poco adecuado para mostrarle sus errores e ignora las cosas buenas que hizo. Cuando termina el comentario ácido de su profesor y las bromas pesadas de sus compañeros, se da cuenta que no tiene tiempo para almorzar antes de ir a la otra clase.

¿Puede esta situación provocar un buen aprendizaje?

En general, el aprendizaje que va acompañado por satisfacción y reconocimiento del progreso, es mejor, y se retendrá por más largo tiempo que aquel aprendizaje que va acompañado por insatisfacción y decepción.

- c. **Repetición:** El aprendizaje es fijado cuando se repite. Operaciones que se deban hacer lentas deliberadamente al principio, resultan automáticas después de repetirse suficientemente.

La repetición constituye un elemento importante en la retención del aprendizaje, ya que las habilidades repetidas más a menudo se recordarán mucho mejor. Con igual repetición, la habilidad practicada más recientemente se recordará mejor. Esto nos indica la importancia de repasar regular y frecuentemente lo que se ha aprendido.

Recuerde, sin embargo, que la *práctica debe ser dirigida* por un instructor o guía, ya que de otra manera el alumno puede desarrollar malos hábitos, a través de una repetición equívoca, la que le reforzará un mal aprendizaje.

- d. **Diferencias Individuales:** Dos personas no son exactamente iguales aunque sean gemelos y ello es una realidad. Tampoco aprenderán con la misma rapidez ni a un mismo nivel, aunque asistan al mismo lugar y al mismo tiempo. Debido a estas diferencias, el docente no debe usar los mismos métodos y técnicas para influir en el aprendizaje de cada alumno. Por el contrario, si puede reconocer las diferencias individuales y variar su sistema para llegar mejor a cada uno, obtendrá un éxito mucho mayor.

Las diferencias en las personas se deben a la *herencia y medios que los rodean*.

En la instrucción para aprender a volar un avión, por ejemplo, las diferencias por *herencia* pueden ser, inteligencia, razón de aprendizaje, coordinación muscular, percepción de profundidad y otras.

Diferencias importantes por *medios que lo rodean*, consideran la calidad y tipo de educación que haya tenido, el nivel socio-cultural que le permite acceder a otras ayudas, textos, etc., trabajos anteriores y experiencia anterior que posea sobre la materia.

Un Instructor de Vuelo, por ejemplo, necesita conocer lo que más pueda acerca de su alumno y en la forma más rápida posible, de manera de decidir el mejor método de instrucción para cada caso. Sus fuentes de información serán, entre otras, entrevistas personales con el alumno, pedirle su autobiografía, obtener antecedentes de cursos anteriores y ver el rendimiento en las primeras lecciones.

- e. **Comunicación:** Para los fines de nuestra materia, entendemos por comunicación, la transferencia del pensamiento desde una mente a otra.

Para que esa transferencia se produzca, es necesario contar con tres elementos:

1. *Un individuo*, en cuya mente se producen pensamientos.
2. *Un símbolo*, usado para transmitir el mensaje (palabra, signos, mímica, etc.).
3. *Un individuo*, cuya mente recibirá los pensamientos.

A estos tres elementos de la comunicación los llamamos: Fuente, Símbolo y Receptor.

- **Fuente:** La efectividad de la fuente está relacionada por lo menos con tres factores básicos.

Primero, la habilidad que haya desarrollado para seleccionar y usar un lenguaje que tenga significado para el receptor. *Segundo*, la fuente o comunicante debe desarrollar determinadas actitudes hacia las ideas que procura transmitir. Estas actitudes deben ser positivas; debe indicar que cree que sus ideas son importantes; debe dejar claro que cree que él o los receptores tienen necesidad vital de esas ideas y *tercero*, debe poseer una amplia preparación previa actualizada, una estimulante forma de comunicar y poner cuidado para que sus ideas y sentimientos tengan sentido para el receptor.

- **Símbolo**

- **Mensaje:** Es la información que se entrega. En un nivel básico, la comunicación se logra a través del uso de simples códigos visuales u orales. Las letras del alfabeto combinadas en palabras constituyen un código básico. Gestos comunes y expresiones faciales forman otro código. Rara vez las palabras o gestos se usan aisladamente. Las ideas se comunican sólo cuando los símbolos se combinan en amplio sentido; en ideas, frases, párrafos, discursos o capítulos. Cada parte del conjunto llega a ser entonces, importante para una comunicación efectiva.

- **Canal:** El comunicante no sólo debe seleccionar lo que desea transmitir, sino también el medio para hacerlo; el medio utilizado para trasladar la información desde la Fuente al Receptor, es el Canal. Aunque lo más frecuente es que sólo se use la palabra oral o escrita, el comunicante puede seleccionar muchos diferentes canales. Así como un gesto o tocar un objeto puede constituir un buen canal, un guiño de ojos puede tener un claro sentido.

- **Receptor:** El comunicante efectivo siempre recuerda que la comunicación tiene éxito sólo en relación con la reacción producida en el receptor. Cuando el receptor reacciona con comprensión y cambio de conducta, sólo entonces podemos decir que la comunicación se ha realizado.

El comunicante debe comprender tres características del receptor: *Primero*, que el receptor desarrolla habilidades para preguntar y comprender las ideas transmitidas. *Segundo*, la actitud del receptor puede ser de resistencia, rechazo o pasividad y *Tercero*, la preparación previa del receptor, su experiencia y educación conforman el blanco hacia el cual debe apuntar el comunicante.

Ocasionalmente la naturaleza y forma del lenguaje empleado por el docente, puede hacer perder su comprensión. Esta falta de comprensión se relaciona, normalmente, con la existencia de las denominadas *Barreras de la Comunicación*.

Barreras de la Comunicación

- **Físicas:** Se denominan así a todos aquellos aspectos que de una u otra forma afectan a la comunicación, tales como ruidos en la sala, desorden en la comunicación (pasar la materia en forma desordenada), estado psicológico y fisiológico del individuo (poco dispuesto, cansancio, estrés, rabia, etc.), impedimentos físicos (dificultad para escuchar, ver, etc.).

- **Falta de experiencia común entre el comunicante y receptor:** La comunicación puede ser eficiente sólo hasta donde las experiencias físicas, mentales o

emocionales, sean similares entre comunicante y receptor. Las palabras no tienen sentido por sí solas sino, por lo que representan; ellas son estímulos que despiertan cierta respuesta en el sistema nervioso del receptor. La naturaleza de esa respuesta es determinada por la experiencia que el receptor tiene de esa palabra, con la cosa a la que se refiere.

Para un aviador, un compás es un instrumento de orientación; para un músico es el tiempo transcurrido entre sonidos. Para un chileno una cabra puede ser una mujer joven, para otras nacionalidades, es un animal rumiante. En consecuencia, para que la comunicación sea eficiente, el comunicante debe cuidar que los símbolos empleados caigan dentro de la esfera de la experiencia del receptor, con el mismo sentido que él les asigna. Ello deriva, consecuentemente, en la necesidad de que siempre el profesor (comunicador) inicie su clase al nivel de los alumnos de manera gradual y secuencial a fin de que el mensaje pueda ser recibido por ellos.

- **Confusión entre el símbolo y la cosa simbolizada:** Las palabras son simples representaciones; representan o corresponden a cosas que existen, que pueden ser experimentadas o cosas de las que la gente habla. Es obvio entonces que la palabra y la realidad pueden ser diferentes y a veces fallamos al hacer esta distinción.

Es imperativo que el comunicante comprenda el peligro de confundir el *símbolo* con *la cosa simbolizada*; deben mantenerse ambas en su verdadera perspectiva ya que una misma imagen, puede ser captada de diferente manera por el grupo.

No es lo mismo tener el sobrenombre de Santo que ser un Santo; en consecuencia, si usamos la palabra santo para referirnos a quien tiene ese sobrenombre sin que lo sea, estamos confundiendo el símbolo, con la cosa simbolizada.

- **Uso excesivo de abstracciones:** Las palabras concretas se refieren a objetos que el ser humano puede experimentar directamente. Por otro lado, las palabras abstractas se refieren a ideas o cosas que no forman imágenes definidas en la mente del receptor.

Si decimos *animal*, estamos refiriéndonos a todos y cualquier miembro del reino animal. Si decimos, *tu gato (y que todos conocemos)*, estamos hablando de: animal - vertebrado - mamífero - felino - de pelaje suave - doméstico - color blanco y manchas negras.

Animal no despierta una imagen definida; ***tú gato***, sí que representa algo específico en la mente del receptor.

Aún así, las palabras abstractas son útiles y necesarias. Su propósito es servir como símbolos de una vasta área, sin llegar al detalle, pero el peligro que encierra su uso excesivo es no despertar imágenes en el receptor, o bien, que esas imágenes sean tan confusas y variadas que no conduzcan a una respuesta o cambio de conducta del receptor.

C. ELEMENTOS QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Existe una serie de elementos que están en este proceso y que deben ser incluidos en cada Plan, Programa de Instrucción o Clases, aunque algunos nos parezcan obvios. Cada uno de ellos y por la importancia que revisten, serán analizados en los capítulos siguientes.

Haciendo abstracción del profesor, que puede o no estar presente si se usan adecuados sistemas audiovisuales de instrucción, y de los alumnos que siempre lo están, los principales elementos que participan en el proceso Enseñanza - Aprendizaje son:

- 1. Objetivos:** Son los enunciados que definen la conducta que se quiere alcanzar respecto de un contenido específico. En otras palabras, en la razón de ser del plan o programa que se va a realizar y define los alcances que afectan tanto al profesor como al alumno. (Capítulo II).
- 2. Actividades:** Las actividades son las acciones que realizan en conjunto los estudiantes y el profesor para lograr los objetivos. Normalmente, estas actividades las dispone el Programa para el profesor y este a su vez, para los alumnos.

Para alcanzar los objetivos, las actividades deben cumplir al menos con un principio básico, el ***Principio de práctica adecuada***.

Si el objetivo de una hora de clases en el laboratorio, es para aprender a efectuar un examen de sangre y particularmente el recuento de plaquetas, la práctica adecuada y dirigida debe ser para conocer, comprender y posteriormente llegar a ser eficiente en el procedimiento dispuesto para ello.

Si, de la misma manera, el propósito del turno de vuelo que se va a realizar es aprender a aterrizar, la práctica de esa misión debe ser dirigida hacia las técnicas y procedimientos de aterrizaje. Esto significa que el instructor debe planificar la actividad para permitir alcanzar el objetivo, en el tiempo que está planificado para ello, sin ocupar parte de ese tiempo en otras tareas o maniobras no consideradas para esa lección. De ahí la importancia de ser consecuente con la definición del objetivo específico de cada hora de clase o turno de vuelo, de manera de desarrollar solamente lo que allí se dispone. (Capítulo III).

- 3. Técnicas:** Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. Pericia o habilidad para usar de esos procedimientos y recursos (DRAE).

Para nuestro fin, son los recursos didácticos a los cuales se acude para concretar una lección o parte del método, en la realización del aprendizaje. Para el profesor significa el modo o la forma como enfrenta el tratamiento de determinados objetivos; para el alumno significa cómo enfrentar el estudio. (Capítulo IV).

- 4. Materiales o Ayudas a la Instrucción:** Son todos aquellos elementos que el profesor utiliza durante el proceso. Normalmente, se refieren a las ayudas audiovisuales, textos, apuntes, etc. que son de utilización común en todo proceso enseñanza - aprendizaje (Capítulo V).

5. Evaluación: Estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos (DRAE). Otra definición la indica “como el proceso de delinear, obtener y proveer información útil, para juzgar alternativas de decisión”.

Para nuestro objetivo, la evaluación se llevará a cabo para *comprobar aprendizajes*. (Capítulo VI).

NOTAS

CAPITULO II

LOS OBJETIVOS

“Fin o intento a que se dirige o encamina una acción u operación” (DRAE).

Objetivo se define, en lo que se refiere a este proceso, como todo enunciado que tenga a lo menos dos componentes, la conducta y el contenido. Este enunciado nos indicará hacia donde se encamina la acción prevista.

Elementos de la conducta son aquellos que, normalmente se expresan por el verbo principal que indica la acción.

Ejemplo: comprender, señalar, enumerar, clasificar, explicar, etc.

"Enumerar las características de..."
(conducta) (contenido)

Los objetivos pueden surgir de las personas, de la sociedad o de la cultura especializada.

Las Personas: Normalmente cada uno de nosotros definimos, para cada situación que enfrentamos, el propósito que queremos lograr. Conforme a ello, fijamos los objetivos de corto, mediano o largo plazo que nos permitirán alcanzar lo que nos hemos propuesto. Esta relación de objetivos, constituirá nuestro Programa o Plan de Actividades.

A nivel estudiante, la vocación por el estudio de una carrera en particular constituye, en alguna medida, la definición de un primer objetivo.

La Sociedad: Recoge esas inquietudes y las suma a las propias, constituyendo objetivos que normalmente apuntan hacia el bien común general de las personas. Estos se pueden apreciar, por ejemplo, en las inquietudes que recogen una entidad política, religiosa, etc., para darle la solución esperada.

La cultura especializada: Las artes como pintura, música, teatro, etc., también generan objetivos. Ellos serán tan simples como planificar presentaciones con el propósito de difundirlas, o bien para atraer adeptos. Las Universidades, el Estado, los Centros Culturales, etc., cualquiera sea su orientación, establecen también sus necesidades, y con ello fijan sus propios objetivos.

En el hombre existe una relación directa entre la edad y el nivel y tipo de sus objetivos. En efecto, en la medida que es menor de edad, mayor es la cantidad de objetivos que se les da a nivel estudiante, en el nivel que le corresponde al curso que asiste. Cuando es mayor y se asciende en el área de formación de las personas, el área del nivel estudiante es mínima y predomina, en consecuencia, los objetivos que genera la cultura especializada.

A. TIPOS DE OBJETIVOS

Existen dos grandes tipos de objetivos y que se definen como *Propósito* y *Fin o Meta*. No obstante lo anterior, la palabra "propósito" se entiende genéricamente como lo que se quiere lograr en conjunto, de un plan, programa o lección y así lo aceptaremos. Sin embargo, es

conveniente destacar que, cada uno de estos tipos de objetivo tiene delimitado su campo de acción.

1. Propósito: Animo o intención de hacer o de no hacer una cosa. Objeto, mira, cosa que se pretende conseguir. Asunto, materia de que se trata (DRAE).

Para nuestros efectos, esta palabra define la conducta que se debe alcanzar al término de un curso, referido al docente. Es un objetivo centrado en la *persona o institución* que enseña.

Ej: El Propósito de *la Escuela de Derecho* de esta Universidad, es la de capacitar a los alumnos con los conocimientos jurídicos necesarios y virtudes personales de ética y moral, que les permita posteriormente desempeñarse como abogados y defensores de la ley.

2. Fin o Meta: Fin a que se dirigen las acciones o deseos de una persona (DRAE). Para nuestros efectos, se refiere a lo que se quiere lograr del *alumno* a un plazo relativamente largo. Este objetivo se caracteriza por ser de gran alcance, difícil de evaluar y que apunta generalmente a aspectos de valores permanentes.

Ej: Al término de la estadía en esta Escuela se espera que *el alumno* egrese como Abogado.

Esta gran meta se divide en objetivos de menor alcance, los que se expresan como Objetivos Generales y Objetivos Específicos.

a. **Objetivos Generales:** Define la conducta que se debe alcanzar al término de una asignatura o unidades de materia. Tienen como particularidad ser un primer nivel de explicación, pero sin llegar a un nivel de especificación máximo.

Tienen conducta y contenido pero no son muy específicos, ya que son objetivos intermedios entre Fin o Meta y los Objetivos Específicos. Su logro implica un tiempo relativamente largo.

b. **Objetivos Específicos:** Define la conducta que se debe alcanzar al término de una clase o unidad de materia. Deben derivar de los Objetivos Generales y se deben expresar en términos claros e inequívocos que no se presten a interpretaciones.

Ej: Al término de esta unidad de materia, los alumnos deberán ser capaces de indicar cuáles son los dos grandes tipos de objetivos.

Con respecto al tiempo, estos Objetivos Específicos se logran en tiempo breve, por lo que son los que se deben emplear en un plan de clases. Los objetivos específicos a su vez deben enmarcarse en una secuencia; objetivo inicial (desde donde parto), objetivo intermedio y objetivo terminal (dónde quiero llegar).

Existe otro tipo de objetivo, que no forma parte de los anteriores y que frecuentemente es utilizado para acceder a una actividad; se define como *requisito(s)*. Este es un objetivo que fija el nivel de conocimientos mínimo requerido por los postulantes que desean formar parte de un programa, curso o actividad.

Ejemplo: Curso de navegación astronómica.

Requisito; Los postulantes a este curso deberán poseer, a lo menos, la licencia de Piloto de Avión o de Patrón de Yates.

B. NIVELES DE OBJETIVOS O NIVELES DEL APRENDIZAJE.

La investigación ha identificado muchos niveles y varios tipos básicos de aprendizaje. Por ejemplo, los psicólogos algunas veces clasifican el aprendizaje como de tipo verbal, conceptual, perceptivo, solución de problema motor o emocional. Igualmente, se ha manifestado que el aprendizaje es un proceso constructivo, que va en aumento, esto es, que el aprender cualquier materia comúnmente depende del aprendizaje previo de alguna otra cosa más simple, lo que indica que existe una jerarquía de niveles de aprendizaje.

Una primera forma de describir el nivel de objetivo o de aprendizaje de una lección, sería tomar las definiciones del psicólogo y describir los objetivos de nuestras lecciones, con relación a los tipos y niveles de aprendizaje que parecen necesitarse. Aunque este método podría ser pedagógicamente acertado, no es recomendado porque:

- 1) toda la facultad tendría que estar íntimamente familiarizada con todos los posibles tipos y niveles de aprendizaje;
- 2) la posibilidad de una mala interpretación del intento de tal objetivo sería alta, debido a la falta de acuerdo entre los psicólogos, y:
- 3) el proceso de determinar objetivos sería indebidamente lento.

Una segunda forma y muy popular, sería indicar el deseado nivel de aprendizaje, determinando exactamente qué capacidad debe obtener el alumno como resultado de una determinada lección. Este es también un método relativamente válido y tiene la ventaja de proporcionar al instructor un objetivo de enseñanza altamente específico. Recíprocamente en la práctica, este método puede conducir a una declaración arbitraria y algunas veces artificial del aprendizaje deseado. Al igual que, con la instrucción programada, su éxito depende de la capacidad del instructor, para determinar exactamente *qué comportamiento del alumno*, al final de la lección, (comportamiento final) demostrará que se ha producido el aprendizaje deseado.

Aunque este es un método ideal cuando los objetivos de la lección se refieren exclusivamente a habilidades motoras simples y formación de hábitos, se pone más aburrido y menos efectivo mientras más nos aproximamos a lecciones que impliquen el aprendizaje de conceptos complejos o actitudes generalizadas.

Un tercer método es un compromiso entre estos dos.

Tiene tendencia a ser menos efectivo que el método de comportamiento final cuando se refiere a habilidades motoras simples, porque es menos específico, pero tiende a ser más efectivo cuando trata con aprendizajes conceptuales y de actitudes, esencialmente por la misma razón.

En este método el instructor utiliza un número limitado de términos definidos, para substituir las descripciones largas y complicadas del comportamiento deseado de los alumnos. Como se dijo anteriormente, este método es particularmente útil cuando los objetivos de aprendizaje implican cambios de actitud, valores, discernimiento o comprensión, aunque

también puede usarse, para definir objetivos que impliquen la adquisición de una habilidad física.

Debe notarse que este método, como se describe más adelante, es académicamente acertado sólo cuando todos los que tienen que ver con las declaraciones resultantes de los objetivos, comparten un entendimiento común del significado de los términos abreviados.

Este texto estudia cuatro **Niveles de Aprendizaje** básicos o lo que también se denomina Taxonomía de los objetivos (Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación - DRAE).

1. **Familiarización:** Adaptarse, acostumbrarse a algunas circunstancias o cosas (DRAE).

La frase *familiarizarse con*, se utiliza para indicar que cada alumno tiene un conocimiento general, con información vigente del material verbal y simbólico del tópico de la lección. Esto implica que el objetivo del aprendizaje, se refiere a la percepción inicial como un requisito natural, para un aprendizaje más complejo. Es por lo tanto muy apropiado, para describir el nivel de aprendizaje deseado de una lección solamente introductoria.

Como resultado de aprender a este nivel, se espera que la mayoría de los alumnos puedan efectivamente asociar símbolos importantes con sus etiquetas correspondientes, dándose uno u otro, pero no que puedan recitarlos de memoria.

En cuanto al desarrollo de las habilidades motoras, este primer nivel considera un conocimiento inicial, de carácter general, adquirido por observación de la maniobra o problema, pero *no se le exige su ejecución*.

2. **Conocer y/o practicar:**

La palabra *conocer*, se utiliza para indicar que cada alumno tiene que adquirir información de actualidad lista para su uso inmediato. Al final de la lección cada alumno debe poder recordar la materia verbal o simbólica del tema de la lección. Este nivel de aprendizaje, al igual que el de *familiarización*, es una parte crítica del proceso de aprendizaje y a menudo es la base para aprendizajes más extensos. Esto quiere decir que el objetivo del aprendizaje, en este nivel, consiste en memorizar o incluso, la simple formación de hábitos.

Como resultado del aprendizaje a este nivel, se espera que la mayoría de los estudiantes puedan identificar y recitar de memoria los hechos importantes, los símbolos y las relaciones simples del tema de la lección. Esto significa que el alumno debe poder decir, *quién, qué y dónde*.

Para las habilidades motoras, el alumno debe *poseer un conocimiento* de la operación o maniobra, dirigida hacia la aplicación de técnicas y procedimientos para esa operación y *puede ejecutarla cuando se le dé ayuda verbal o física*.

3. **Comprensión y/o ser capaz de:**

La palabra comprender se utiliza para indicar que cada alumno tiene que entender un concepto o idea. Este nivel puede ser o no un requisito previo para el aprendizaje de todas las habilidades motoras, pero claramente es un requisito previo para poder aplicar correctamente un concepto.

Al final de cada lección, el alumno debe poder explicar el cómo y el *porqué* del concepto o habilidad deseada o ejecutar alguna tarea comparable. Cuando se trabaja con conceptos, se necesita un aprendizaje previo o concurrente hasta los niveles de *familiarización* y *conocimiento* y es por lo tanto incluido automáticamente en la definición de este nivel. Luego, este nivel de aprendizaje va substancialmente más allá de la memorización o formación de hábitos; cada estudiante tiene que dominar, en un nivel acorde al objetivo de la lección, la materia involucrada y si el tema de ella se trata de conceptos, se espera que la mayoría de los estudiantes puedan diferenciar las materias de una determinada lección, con las de otras lecciones o experiencias pasadas, esto es poder *comparar, comprobar, e interpretar* la materia.

Para las habilidades motoras, la frase *ser capaz de* o *deberá ejecutar*, indicará que el alumno comprenderá los principios y procedimientos de la operación o tarea y *podrá ejecutarla solo, sin ayuda, pero necesitará más instrucción o práctica para desarrollar eficiencia*.

4. Aplicación y/o ser eficiente en:

La frase *ser eficiente en*, se utiliza para indicar que cada estudiante tiene que dominar completamente la materia de la lección. Para una habilidad motora, se espera que los alumnos *ejecuten en buena forma la maniobra o tarea en forma repetida, con eficiencia satisfactoria y sin ayuda*. Cuando el tema de la lección trata de conceptos, el alumno debe poder poner estos conceptos efectivamente en uso, en una situación real y sin vigilancia.

Como resultado de aprender a este nivel, se espera que la mayoría de los estudiantes puedan analizar situaciones, sintetizar la materia con la cual está relacionada y resolver problemas.

En el aspecto de habilidad puramente física, cada alumno debe poder *operar, reparar, construir o realizar* alguna tarea semejante. Además, ya sea tratándose de habilidades físicas o mentales (sin importar el nivel al cual están trabajando), muchos instructores encuentran útil establecer algún criterio para juzgar si el estudiante ha logrado el nivel de habilidad deseado.

Así, el objetivo de una lección podría indicar ***"...para que cada alumno (centro en el alumno) sea eficiente en (nivel de aprendizaje) efectuar un recuento de plaquetas de una muestra (tema) en xxx minutos (se asigna el tiempo), con los materiales de laboratorio necesarios (norma para juzgar el conocimiento aprendido).***

C. CARACTERÍSTICAS DE LOS OBJETIVOS

Para que un objetivo sea válido, debe poseer tres características: que sea Claro, Específico y Alcanzable. Veamos de qué se trata cada una de ellas.

1. **Claro:** El alumno y el instructor deben comprender exactamente el alcance que este tiene, en términos de cuál es el propósito y nivel que se pretende alcanzar.
2. **Específico:** Un objetivo vago o demasiado general, no será útil en la planificación o en la evaluación del aprendizaje del alumno. De ahí la necesidad de establecer las conductas,

con verbos que definan exactamente lo que se pretende; es decir, que no exista duda del significado que tiene esa palabra.

- 3. Alcanzable:** Debe ser posible para un alumno aprender la tarea o maniobra en el tiempo programado, según el tipo de lección. Ése tiempo debe ser tal que, permita a un alumno normal alcanzar la meta prevista, sin necesidad de tiempo adicional. Normalmente, la experiencia en desarrollar planes o programas de clases, hará afinar los tiempos requeridos para el cumplimiento de los objetivos.

NOTAS

CAPITULO III

LAS ACTIVIDADES

"Conociendo y recordando los problemas del alumno, podemos intentar que nuestra enseñanza produzca aprendizaje"

Como se indicó en páginas anteriores, las Actividades son las acciones que realiza un estudiante para alcanzar sus objetivos, y normalmente las dispone el profesor. El DRAE la define como, "conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad".

Usted, como Profesor o Instructor, debe conocer todos aquellos elementos que afectan al alumno, para que a través de una correcta estrategia de instrucción logre junto a él, que el proceso enseñanza-aprendizaje se produzca.

De lo anterior se desprende que, mientras las actividades del alumno se refieren a correctos métodos y prácticas que permitan el estudio y posterior aprendizaje de las materias, las actividades del profesor serán todas aquellas que sean necesarias, para lograr la atención y comprensión de ellas por parte del alumno. Eso conlleva a la necesidad de una fuerte preparación por parte del docente, sobre principios de la enseñanza, factores que la afectan, los métodos recomendados de expresión oral, etc., adicionalmente a la responsabilidad de cubrir los objetivos indicados por el programa y en los niveles que para cada caso se señalen.

A. EL ESTUDIO COMO ELEMENTO DEL APRENDIZAJE.

El aprendizaje es un proceso activo y no de absorción pasiva.

Si las personas fuesen como el terreno seco, que absorbe sin esfuerzo alguno el agua derramada sobre él, el problema de la enseñanza sería muy simple; bastaría con que el alumno se sentara en una sala de clases y automáticamente quedaría instruido. Esto, como es fácil comprender, no es posible, ya que la construcción o la asimilación de los conocimientos dependen enteramente de la participación del alumno en las distintas situaciones de aprendizaje a que se ve enfrentado.

El aprendizaje se produce solamente si la persona reacciona ante la situación o participa en ella y es directamente proporcional a su reacción o a su participación.

Cuando usted escucha una clase o lee, es muy probable que su actitud normal sea la de acomodarse en una silla lo mejor posible, relajar los músculos y la mente y dejar que la información fluya plácidamente, entre el profesor y sus oídos, o entre el libro y sus ojos. Desgraciadamente para usted, si sólo los oídos y los ojos están activos, la información se detendrá en esos órganos y no llegará al cerebro. Para que la información llegue donde debe, usted tiene que trabajar para captarla.

B. AYUDAS PARA EL ESTUDIO

1. Atención

Todo lo que usted pueda hacer para generar un trabajo mental intenso, mientras escucha una clase o lee un libro, le será de gran provecho para lograr un aprendizaje efectivo.

Una de las ayudas que puede emplear, es el tomar notas.

Esta costumbre constituye un excelente medio, para lograr una reacción mental agresiva hacia lo que se escucha o lee. También se pueden lograr buenos resultados al escuchar una clase o conferencia, comparando las observaciones del profesor con el esquema presentado (que debiera estar permanentemente a la vista para mejor facilidad de seguimiento), analizando el desarrollo que él le da a los diferentes puntos. Todo esto mantiene al alumno mentalmente alerta, lo cual es esencial para el aprendizaje.

a. Algunas reglas prácticas para escuchar y tomar notas.

- Enfrente con interés el tema.
- Adopte una postura cómoda, pero que no invite al reposo.
- Evite las distracciones.
- Compare críticamente al expositor con lo que ha expresado y con lo que usted conoce del tema.
- Busque las ideas centrales del tema o de cada parte de él.
- Formúlese preguntas amplias y trate de encontrar la respuesta en lo expuesto.
- Tome notas breves de las ideas básicas y de los conceptos que la apoyan, ya que le será imposible anotar todo; propósito, características, principios, ventajas, desventajas, semejanzas, diferencias, etc.

b. Ventajas de tomar notas.

- Fijan, en el tiempo, los conceptos vertidos por el profesor.
- Constituyen un elemento de estudio al permitir el repaso de la materia tratada.
- La participación del alumno se hace más activa.

2. Organización del Estudio y Comprensión

Nadie podrá aprender efectivamente una materia por la sola acción de memorizar todos los hechos, acciones o sucesos relativos a ella. Para que las materias aprendidas sean de cierta utilidad, es indispensable comprender su organización, vale decir, en qué forma se relacionan las diversas partes dentro del cuadro general (*Unir todas las partes del todo*). ¿Pero puede un alumno hacer esto por sí solo? Difícilmente.

El conferenciante o profesor conoce la organización completa de su tema. Para él, cada punto estará claramente relacionado con el anterior y con el que sigue. El oyente, en cambio, si no posee esta orientación general sobre las ideas que el conferenciante desea exponer, se verá perdido en los detalles. Al igual que a un niño con un rompecabezas, le será notoriamente más fácil armarlo, si antes ha visto el cuadro completo.

En una clase o al leer un libro o un apunte, ocurre exactamente igual. Si se logra captar anticipadamente la idea central del autor y la organización general de la materia, a través de un esquema y de una adecuada introducción, se facilitará enormemente la labor de seguir el desarrollo del tema y la comprensión de las ideas

De acuerdo con estas normas, la orientación se logra formándose primero un cuadro general de lo que se desea aprender, para luego, mediante un estudio más concentrado, ir descendiendo a los detalles. Para el alumno será conveniente en consecuencia, que el

profesor dé un vistazo al esquema y lo conserve a la vista del público, quienes podrán seguir la exposición y ubicar los detalles dentro del conjunto.

3. Repaso

Existen muy pocas experiencias de elementos o materias que puedan ser aprendidas en una primera instancia u oportunidad. En general, para recordar algo debemos repetirlo. Si repasamos una materia durante una hora diaria en cuatro días, o una hora a la semana durante cuatro semanas, lo recordaremos mucho mejor que si le dedicamos varias horas durante un solo día y nunca más la revisamos. Aunque la repetición es esencial para el aprendizaje, no es suficiente por sí sola y usted podría leer o repetir treinta veces una materia sin llegar a aprenderla. Para que la repetición o repaso sea efectivo, debe ir acompañada de otros factores: motivación, atención, organización y comprensión.

La repetición no sólo consiste en volver a leer; probablemente la forma de repaso más efectiva es tratar de recordar lo leído o escuchado en clases, recurriendo solamente al material escrito, a manera de comprobación. El solo hecho de reconstituir lo tratado, aunque no sea completo en una primera revisión, significa que todo ello ya fue aprendido (experiencia de éxito), lo cual motiva e invita a continuar.

Existe un método de estudio y al cual hemos hecho referencia anteriormente, cuya filosofía es el concepto anterior. Se conoce como el método R - L - R. Reconocer, Leer y Recordar.

a. **Reconocer:** En un primer paso, el reconocer consiste en la inspección preliminar de la materia, su naturaleza y organización, sin entrar en detalles. Existen muchas maneras para llevar esto a efecto, sin embargo un método probado es:

- Utilización de las ayudas que proporciona el autor. Una de las primeras cosas que resultan convenientes para mejorar el estudio, es explotar cada recurso que nos proporciona el autor. Ejemplo:
 - *Índices y esquemas.* Muchos autores acostumbran a descomponer el total de la materia en elementos menores, para mostrar su organización. Normalmente ello corresponde a los títulos y subtítulos del texto y que por lo habitual, están en el índice que acompaña a toda obra.
 - *Encabezamientos descriptivos.* Muchas obras tienen un breve encabezamiento descriptivo, que el autor específicamente ha colocado, para ayudar al lector a reconocer la materia.
 - *Resúmenes:* Al igual que en el caso anterior, algunos autores agregan un resumen final al término de cada capítulo, en el cual incluyen lo substancial de la materia tratada. Ello constituye una ayuda muy eficiente para efectuar el reconocimiento.

En resumen, se revisan índices, esquemas y resúmenes. Se ojea el libro y los apuntes para formarse una idea general de lo que se trata, es decir, lo que da el cuadro general. Al comprender la organización del tema, usted podrá determinar el objetivo que se pretende y con ello desarrollará el deseo de aprender, de cuyo valor ya hemos

hablado. Sucede lo del caso del rompecabezas: la presencia del cuadro completo le permitirá ver la relación precisa entre uno y otro punto.

- b. **Leer:** El segundo paso del método, es Leer.

Para que la lectura sea efectiva es necesario que se desarrolle cierta actividad mental. Esto quiere decir que, no debemos leer sólo con los ojos, sino que debemos aplicar en la lectura todo el poder de nuestra mente. De no hacerlo así, resultará que hemos leído un párrafo completo, palabra por palabra y al final, no tenemos la más leve idea de lo que trata.

La clave para leer provechosamente es la actividad mental. La fuerza mental que usted aplique para leer cada parte de la materia le dará la pauta, para saber cuánto puede aprender de lo que lee. Subraye las ideas principales y sus puntos de unión, si eso le ayuda en mejor forma. Ello le permitirá, además, mayor facilidad para encontrar a futuro los aspectos importantes en cada párrafo o punto y reforzará su memoria visual.

- c. **Recordar:** El tercer paso es recordar y significa repetir con palabras propias lo que se ha leído. Este proceso debe hacerse en voz alta, ya que en esta forma activará cada uno de los órganos participantes en el aprendizaje audiovisual. Cuando termine de leer un párrafo o un capítulo, medite un momento y trate de reconstituir con palabras propias las ideas contenidas en el párrafo.

La importancia de recordar las materias en estudio es muy grande, y así ha quedado demostrado en diversas pruebas experimentales. Los resultados de ellas nos indican que, cualquiera sea el tiempo disponible para estudiar, la mitad de él a lo menos, debe dedicarse a reflexionar. Esto significa que de una hora, treinta minutos serán dedicados a reconocer y leer, y los otros treinta minutos, a pensar reflexivamente sobre lo que se ha leído.

NOTAS

CAPITULO IV

TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN

Habitualmente se comete el error común de confundir Técnica con Método. Técnica *no* es lo mismo que método, por lo que se hace necesario establecer claramente las diferencias y significados de cada uno.

Método es una acción planeada, concentrada y orientada, sujeta a normas preestablecidas, que permiten llegar al objetivo propuesto. El diccionario de la Lengua Española - DRAE, lo define como “Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla”.

Los métodos didácticos pueden ser Inductivo o Deductivo:

- *Método Inductivo*: Inducción, se define como “ascender lógicamente el entendimiento desde el conocimiento de los fenómenos, hechos o casos, a la ley o principio que virtualmente los contiene o que se efectúa en todos ellos uniformemente” - DRAE.

El método inductivo, en consecuencia, es aquel que se inicia desde lo particular a lo general y es lo que se conoce como síntesis

- *Método Deductivo*: Método por el cual se procede lógicamente de lo universal a lo particular - DRAE- y es lo que llamamos análisis.

Técnica se define como “Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. Pericia o habilidad para usar de esos procedimientos y recursos. Habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo - DRAE.

Desde nuestro punto de vista, la definiremos como “un recurso didáctico al cual se acude para concretar un momento de la lección o parte del método en la realización del aprendizaje”. Es decir, *la técnica es el vehículo para hacer efectivo el método*, pues para alcanzar sus metas, un método de enseñanza utiliza un conjunto de técnicas.

Un buen *método* para hacer una clase de anatomía puede ser el de conferencia o exposición, y la *técnica* más adecuada, si no se dispone de un cuerpo humano para ello, podría ser la de mostrar transparencias, diapositivas, una presentación multimedia o una película en donde se muestre cada elemento que el profesor describe.

En los párrafos siguientes nos referiremos a ello.

A. PLANIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

Planificar una lección es *planificar para aprender*, fácil de decir, pero no de hacer. Igual que en muchas actividades de la vida, la calidad de la planificación determina comúnmente los resultados finales. Todo ejecutivo o profesional sabe que el precio de la excelencia es una cuidadosa preparación. El abogado de renombre, ocupa horas en preparar un caso antes de presentarlo ante la corte. El sacerdote orador persuasivo, no improvisa sus sermones, los prepara y ensaya días o semanas antes. En la preparación para el gran partido, el buen entrenador gasta horas en estudiar las jugadas y en observar a su equipo ejecutarlas.

¿Debe intentarse un proceso tan complicado como el aprendizaje, con menor atención que la que se le da a las actividades rutinarias de la vida?

La respuesta es obvia; el buen instructor dedica mucho tiempo y trabajo a la preparación de cada sesión de clases. Para asegurarse que existen las mayores y mejores probabilidades de aprendizaje, un instructor competente elige cuidadosamente y distribuye las actividades que producirán cambios seleccionados en el comportamiento de sus alumnos, de acuerdo con sus capacidades e intereses.

Sólo mediante una cuidadosa preparación, el instructor puede estar seguro de que está incluyendo todas las ideas necesarias y organizando correctamente el material, para ayudar a los alumnos a obtener el objetivo de la lección.

B. FUNCIONES DE LA PLANIFICACIÓN.

El hacer planes de clases o programas, cualquiera sea su alcance en cuanto a los objetivos, permiten a lo menos obtener cinco elementos de consideración:

- 1. Evitar la rutina:** La planificación adecuada permite que, cada lección o clase esté relacionada con la anterior y con la que vendrá, de manera tal que no sea repetitiva, sino que por el contrario, exista variación de una clase a otra, manteniendo la secuencia correcta de cada unidad de materia.
- 2. Evitar la improvisación:** El hecho que el docente sepa exactamente la materia que deberá tratar cada vez, le permite preparar cada lección dando énfasis a los objetivos que se han trazado para esa clase.
- 3. Ahorra tiempo, dinero y esfuerzo:** La acción de ir "al grano" y no repetir, evita que el esfuerzo de los alumnos se gaste en actividades o situaciones que no valen la pena o ya han sido vistas.
- 4. Favorece los reemplazos:** Aunque no es de normal ocurrencia, siempre existe la posibilidad de que el profesor encargado falte a una clase, por enfermedad u otro motivo. Una buena planificación permite que cualquier profesor del ramo pueda reemplazar a otro, ya que no existirán dudas acerca de la materia pasada y de la que resta por pasar.
- 5. Facilita la evaluación:** En relación a los objetivos planificados y que son conocidos a través del plan, se pueden preparar las pruebas que se utilizarán en la evaluación, ya que cada unidad de materia, lección o clase, tendrá claramente especificados el nivel de objetivos que se quiere alcanzar. Esto permite que sea incluso un departamento ajeno al profesor del ramo, quién diseñe las pruebas de evaluación, si quién lo hará, está capacitado para ello.

C. ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA PLANIFICACIÓN.

El ciclo completo de preparación de un plan o lección, después de haber seleccionado el tema, incluye seis etapas: 1) establecer el objetivo de la lección, 2) desarrollar los objetivos específicos deseados, 3) investigar el tema, 4) organizar la materia, 5) seleccionar el método de instrucción y 6) preparar el plan de la lección.

Aunque el orden en que se cumplen estas etapas puede variar, este orden de planificación tiene más probabilidades de producir la mejor situación de aprendizaje, en el menor tiempo posible.

1. Establecer el objetivo de la lección

Para alcanzar las finalidades de un curso completo en forma eficiente, exige que esas finalidades se separen en fases que puedan ser claramente definidas y realizadas. Estas fases incluyen áreas, unidades de materia y lecciones. De la misma manera, una clara definición y segmentación de los objetivos de las lecciones, es un requisito previo para una eficiente planificación de la lección.

Esta sección trata principalmente de esta última tarea, pero las mismas indicaciones deben aplicarse a todos los niveles de preparación de un curso.

En los establecimientos educacionales, es responsabilidad de los planificadores del curso asegurarse que el objetivo de cada lección puede obtenerse dentro del tiempo disponible. Aunque su responsabilidad puede ser compartida, es el profesor el que debe decidir finalmente qué puede esperar que sus alumnos aprendan, durante cada hora de clase.

Para tomar su decisión, el instructor debe primero analizar la experiencia anterior de sus alumnos con la materia por aprender. Después de este análisis, el instructor está listo para hacer un juicio razonado sobre donde comenzar con sus alumnos y hasta donde pueden llegar dentro del tiempo disponible. Debe considerar conjuntamente otros dos factores limitantes; las facilidades físicas disponibles y sus propios conocimientos y capacidad como instructor. Luego de este estudio, debe poder hacer una apreciación bastante cercana sobre el cambio de comportamiento (aprendizaje) que razonablemente puede esperar de sus alumnos.

En esta forma, la primera etapa en la preparación de la lección, es que el instructor analice y decida el objetivo básico, para una experiencia particular de aprendizaje, manteniendo claramente en su mente el objetivo final de la fase o curso. Al establecer los objetivos individuales de la lección, el instructor debe planificar para estos requisitos lo siguiente: enfocar su atención en las necesidades de los alumnos, especificar claramente el tema, determinar el nivel de aprendizaje deseado y definir el propósito de la lección.

a. Concentrarse en el alumno

El objetivo de una lección es el resultado final que ella debe alcanzar; debe expresarse en función de lo que el alumno tiene que aprender, más bien que lo que el instructor contribuye al proceso de aprendizaje. A pesar de todo, los instructores a menudo tienden a establecer sus propios objetivos, en vez de los del alumno. Ellos pueden indicar que sus objetivos son *enseñar...*, *explicar...* o *guiar al alumno en...*

Para centralizar el objetivo de la lección, donde corresponde al aprendizaje del alumno, este debe indicar que es "para que el alumno.....(conducta y contenido)".

b. Especificar el Tema

El segundo elemento esencial del objetivo de cualquier lección, es la indicación de lo que se va a aprender, esto es, el tema de la lección, el que debe indicarse clara y específicamente. Para lograr esto, el tema de la lección podría indicarse como el principio, concepto, relación, habilidad particular a ejecutarse, o el comportamiento del alumno que debe evidenciarse al término de ella. Se deben evitar expresiones amplias

y vagas del objetivo, las que no limitan la amplitud de la materia por aprenderse, ni identifican exactamente qué es lo que se va a aprender.

Por ejemplo, un objetivo tan amplio que indicara que "cada alumno comprenda las limitaciones meteorológicas para el vuelo en la antártica" no es lo suficientemente limitado ni específico para guiar al instructor o a los alumnos.

Un mejor objetivo (más específico) sería, "Comprender la influencia del viento, nieve y presión, en las operaciones aéreas en la antártica". En este caso, la comprensión de cada uno de los elementos mencionados y, su relación con las operaciones aéreas, le entregarán al alumno el nivel de conocimientos que se espera. Adicionalmente, incluirá lo enunciado antes tan vagamente, situación que no ocurriría al contrario, al no mencionarse específicamente los factores meteorológicos que las limitan.

c. Determinar el Nivel de Aprendizaje

Conforme se explicó en el capítulo II B, "Niveles de Objetivos o del Aprendizaje", en esta parte del programa (o lección) que estamos desarrollando, se debe definir claramente el nivel del objetivo que se quiere obtener:

- Familiarización (familiarizarse con)
- Conocimiento (conocer y/o practicar)
- Comprensión (comprender y/o ser capaz de)
- Aplicación (ser eficiente en)

2. Determinar el Propósito General

Como dijimos en el capítulo relativo a los objetivos, el término *Propósito* usado genéricamente en el plan de la lección, significa la razón de la lección, es decir, *porqué* el estudiante necesita la materia contenida en una lección determinada.

Una vez que el planificador de la lección tiene en su mente firmemente el propósito, se aclarará su organización, la naturaleza del material de apoyo será más obvia y la motivación para la lección será evidente. Por ejemplo, si el alumno está aprendiendo los principios de los circuitos eléctricos, la razón de por qué él debe aprenderlos (el propósito) es muy importante; ¿Está aprendiendo electricidad, para hacer la instalación en una casa, se está preparando para la materia siguiente que comprende el circuito de un amplificador o es simplemente una aplicación de su uso, de manera que pueda comprender mejor la teoría de la electricidad?

El planificador de la lección debe tener un propósito claro para ella.

En algunos casos el propósito es evidente. Por ejemplo, en el objetivo "comprender la discusión dirigida como método de enseñanza", el propósito implicado es "llegar a ser un profesor más eficiente". En el objetivo "comprender el efecto del ambiente en el aprendizaje, a fin de hacer la enseñanza más centrada en el alumno", el propósito está indicado específicamente y le ayudará al planificador de la lección como guía para organización, selección del material de apoyo y motivación.

Habiendo considerado los diferentes elementos de un objetivo, el instructor estará en posición de combinarlos como sigue:

El propósito de esta lección es que *cada alumno* (centrado en el alumno) *sea capaz de* (nivel de aprendizaje) *calcular la corrección del ángulo de deriva* (tema), *para ayudarlo en el control del vuelo de navegación*.

3. Formular los Objetivos Específicos Deseados (OED)

Después que el instructor ha establecido el objetivo de la lección, debe analizarlo, para determinar las conductas y experiencias específicas de aprendizaje necesarias para alcanzarlo.

Los objetivos específicos deseados son los cambios de conducta específicos de aprendizaje del alumno, que representan un desarrollo por etapas de la lección hacia sus objetivos; son la norma para planificar, conducir y evaluar una lección.

Cada uno se debe establecer como una sola idea específica; cada uno debe estar en un solo nivel de aprendizaje e igual que la lección misma, redactados para expresar la actividad del estudiante. Cada objetivo específico debe expresarse cuidadosa y específicamente, de manera que el instructor pueda organizar su lección para ayudar a los alumnos a alcanzar estos resultados.

La redacción de los objetivos específicos deseados debe cumplir ciertas normas mínimas y son las que se indican a continuación:

a. Use lenguaje directo y descriptivo

Redactar los objetivos específicos deseados en forma definida y precisa, no es una tarea fácil. Al indicar el nivel de aprendizaje, el instructor debe evitar palabras vagas como: "obtener un entendimiento de", "comprender acerca de", "comprender cómo", o "comprender por qué".

La palabra *comprender* incluye los "cómo y porqué".

Un ejemplo pobre: Cada estudiante debe:

- Obtener comprensión de la planificación de la lección.
- Comprender sobre la naturaleza del aprendizaje
- Comprender cómo la experiencia anterior afecta el aprendizaje.

Estas expresiones, vagas e indefinidas, no identifican las ideas precisas que tienen que comprenderse.

Si estos objetivos específicos tienen que servir como guía en la planificación de una lección, ellos deben ser redactados como ideas claras y específicas. Si se emplea la palabra *qué* inmediatamente después del nivel de aprendizaje, se expresará el objetivo específico como una idea determinada.

Un ejemplo mejor: Cada estudiante debe:

- Comprender que la lección debe ser bien planificada, para cumplir los objetivos.
- Comprender que el aprendizaje es un cambio de comportamiento a través de la experiencia.
- Comprender que la experiencia constituye los cimientos, para futuros aprendizajes.

b. Relación entre los objetivos específicos y el propósito de la lección

El instructor puede preparar objetivos específicos significativos, colocándose él en el lugar del alumno y haciéndose las preguntas que guiarán a este hacia el propósito de la lección. Las ideas que contestan estas preguntas, constituyen comúnmente los objetivos específicos deseados.

El siguiente ejemplo contiene un error, que cometen frecuentemente los instructores inexpertos.

Objetivo:

El objetivo de esta lección es que, cada estudiante comprenda tres principios de organización, que le ayuden en las responsabilidades de planificación de la Gerencia de Operaciones.

Objetivos Específicos Deseados:

Cada alumno debe:

1. Comprender que, la unidad de mando hará...
2. Comprender que, la asignación homogénea significa...
3. Comprender que, la delegación de autoridad consiste en...
4. Comprender que, la buena supervisión puede aumentar la efectividad del grupo.

El cuarto objetivo específico es interesante e informativo, pero no se relaciona directamente con el objetivo de la lección.

c. Claridad de significado del objetivo específico

Un objetivo que indique por ejemplo, "conocer la bandera" no transmite un significado inequívoco. Podría significar reconocer la bandera propia entre otras, o describir las características de cierta bandera, o algo enteramente diferente a estas dos interpretaciones. Una tan ambigua combinación de palabras es un objetivo específico sin sentido. Por el contrario, si se expresa, por ejemplo, ".....saber, que en nuestra bandera nacional hay una estrella", no deja dudas respecto a lo que se desea que los alumnos sepan.

Objetivos específicos claramente determinados, son especialmente importantes para una lección en la cual el objetivo es que, el alumno "sea capaz de " ejecutar una habilidad motora.

La claridad, en estos casos, puede obtenerse especificando cada especialidad secundaria que forma parte de la acción total o ejecución. Como los objetivos específicos representan una ejecución por etapas hacia el objetivo final, sería inapropiado indicar el objetivo de la lección como el objetivo general.

Ejemplo pobre.

Objetivo:

Esta lección tiene por objeto que, cada alumno pueda conectar los cables a un enchufe macho, correctamente.

OED. : Cada alumno debe:

1. Saber qué equipo se necesita.
2. Poder conectar los cables al enchufe.

Un ejemplo mejor:

Objetivo: El mismo

OED. : Cada alumno debe:

1. Conocer las herramientas y materiales necesarios, para colocar los cables al enchufe.
2. Poder preparar los extremos del cable.
3. Poder unir los cables al enchufe correctamente.

Una vez que el instructor ha establecido los objetivos específicos deseados, él tiene los fundamentos para su lección. Sabe lo que desea que los alumnos aprendan de la lección, y ha subdividido el objetivo de ella en finalidades separadas. Una buena prueba para los objetivos específicos deseados, es determinar si cada uno contribuirá directamente a que el alumno obtenga y alcance el objetivo general de la lección.

4. Investigando el tema

Después que el instructor ha establecido el objetivo de la lección y los objetivos específicos deseados, está listo para investigar el tema de ella. Cada antecedente que reúna, debe apoyar directamente uno o más de los objetivos específicos. Investigar una gran cantidad de material y enseguida desarrollar un OED que coincida con lo investigado, es un mal método. Por el contrario, es el objetivo específico quien debe siempre dictar cual será el material de apoyo necesario. La investigación puede conducir, sin embargo, a una decisión que modifique el OED para una mayor exactitud o claridad.

La importancia que se le da a cada objetivo específico, debe estar de acuerdo con el nivel de aprendizaje representado. El nivel de aprendizaje influye no sólo en el tipo y cantidad de material de apoyo, sino también el tiempo necesario para obtener cada objetivo específico.

Dos aspectos importantes, para seleccionar el material de apoyo, son *la utilidad e idoneidad*.

Si un instructor selecciona material sólo sobre la base del interés, puede preparar una lección con mucha información interesante, pero de poca utilidad para el alumno. A la inversa, hechos escuetos y sin interés pueden ser contraproducentes al propósito del instructor. Cuando la materia es enriquecida con informaciones interesantes, hay más posibilidades que el alumno la capte y la recuerde.

El instructor debe considerar cada nuevo aspecto que encuentre. Una buena prueba para aceptar o rechazar un ítem es la pregunta: ¿Le ayudará al alumno a obtener el OED?. Esta simple prueba le permitirá rechazar la materia extraña que encuentre en sus investigaciones.

Mientras investiga, es posible que el instructor encuentre materias que los alumnos deban leer antes del período de clases. Si el instructor mantiene esto en mente al comenzar su investigación, puede preparar una lista de sugerencias de lectura para los alumnos, mientras está haciendo su propia investigación, lo que ahorrará mucho tiempo más adelante. En la preparación de esta lista de lectura para los alumnos, debe seleccionar antecedentes interesantes e informativos que traten sólo fundamentos.

5. Organizando el material

Después de reunir los datos necesarios, el instructor debe organizar su material para desarrollar y apoyar los objetivos específicos deseados. Cada uno de los puntos principales debe relacionarse entre ellos y en conjunto, apoyar el objetivo de la lección. Cada punto secundario debe darle mayor significado al punto principal que apoya.

Una de las formas más efectivas de organizar una lección, es dividiéndola en partes, siendo la más utilizada aquella que separa la lección en una Introducción, un Desarrollo y una Conclusión

a. Introducción

La Introducción no debe exceder de un 20% del tiempo disponible y debe servir a varios propósitos:

- Establecer un terreno común entre el instructor y el alumno.
- Captar y mantener la atención del grupo.
- Indicar qué se va a tratar durante la presentación y relacionarla con todo el programa del curso.
- Indicar beneficios específicos que el alumno puede esperar del aprendizaje.
- Establecer una actitud receptora hacia el tema y llevarlo dentro del desarrollo de la lección.

En resumen, la introducción prepara el escenario para aprender.

Al estudiar los elementos necesarios de cualquier introducción a una lección, los profesores a menudo hablan de tres aspectos: obtener la atención, estimular la motivación y proporcionar un repaso.

- Atención

El profesor podría comenzar contando una historia, que se relacione con el tema y establecer un antecedente para desarrollar los objetivos específicos. Podría atraer la atención del alumnado haciendo una declaración inesperada o haciéndoles una pregunta que les ayude a relacionar el tópico de la lección, para beneficio del grupo. No importa cómo el instructor introduce la lección; su preocupación principal debe ser captar la atención de sus alumnos, enfocarla y centrarla en el tema de ella.

- Motivación

La introducción debe ofrecerle al alumno la posibilidad de familiarizarse con, conocer, comprender, aplicar o poder ejecutar aquello que se le va a enseñar. Esta motivación debe entusiasmar a cada estudiante personalmente y acentuar sus deseos de estudiar. Este interés puede relacionar el aprendizaje con progresos en la

profesión, con ganancias financieras, con servicios a los grupos comunitarios, con su empleo, su casa o algún otro atractivo, pero en todo caso debe mencionarse una aplicación específica.

- Repaso

Para la mayoría de los métodos de instrucción, la introducción a la lección debe contener un repaso que le diga al grupo qué va a ser tratado durante el período. Una presentación abreviada y exacta del objetivo y de las ideas claves, le da al estudiante un mapa del camino a seguir.

Una buena ayuda visual puede facilitar la tarea del profesor para mostrarles a los alumnos el camino que se va a recorrer. La introducción debe estar libre de historias, chistes o incidentes que no ayuden a los alumnos a centrar su atención en el objetivo de la lección. Introducciones largas y explicativas deben evitarse porque apaga el interés de los alumnos en la lección.

b. Desarrollo

Abarca el 70% del tiempo y es la parte principal de la lección. Aquí el instructor desarrolla el tema, en una forma que ayude a sus alumnos a obtener el objetivo específico y los resultados deseados.

Lógicamente que el instructor debe organizar su material para mostrar las relaciones de los puntos principales. Comúnmente muestra estas relaciones primarias, desarrollando sus puntos principales en una de las siguientes formas: desde el pasado al presente, de lo simple a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido, o de lo usado más frecuentemente a lo menos usado.

- Del pasado al presente

En este esquema de desarrollo, el tema es dispuesto cronológicamente, del pasado al presente o viceversa. Semejante relación de tiempo es muy apropiada cuando *la historia* es una consideración importante, como el desarrollo del poder aerotático, el de las armas nucleares, el de la ciencia médica respecto a los equipos modernos de búsqueda de diagnóstico, etc.

- De lo simple a lo complejo

Este esquema ayuda a conducir al alumno de los hechos o ideas simples, a comprender fenómenos o conceptos, complicados.

En biología por ejemplo, los estudiantes comienzan con las formas de vida simples, enseguida las formas intermedias y finalmente los organismos más complejos. Al estudiar la propulsión de los motores a reacción, el alumno comenzará considerando la acción del aire al soltarse de un globo, y terminará tomando parte en los estudios de una turbina complicada.

- De lo conocido a lo desconocido

Empleando como punto de partida algo que el alumno ya conoce, el instructor puede llevarlo a nuevas ideas y conceptos. Por ejemplo, al desarrollar la teoría del

vuelo, el instructor podría explicar el vuelo en la atmósfera, antes de proceder al vuelo en el espacio exterior.

En este esquema de desarrollo, el instructor relaciona claramente lo conocido con lo desconocido, para obtener la comprensión del alumno.

- De lo usado más frecuentemente a lo menos empleado

En algunos temas, cierta información o conceptos son comunes a todos los que usan el material. Este nuevo esquema orgánico comienza con aquellos de uso más común, antes de continuar con los menos utilizados.

Por ejemplo, en un curso de navegación aérea, los pilotos comienzan aprendiendo procedimientos de navegación a estima, los más comunes, y que constituyen la base para el estudio de otras formas de navegación tales como VOR, GPS, GNSS, INS, etc.

Bajo cada punto principal en el plan de una lección, los puntos subordinados deben conducir naturalmente de uno a otro. Con este dispositivo, cada punto se conduce lógicamente "dentro de", y sirve como recuerdo del siguiente. Transiciones secuenciales, graduales y coherentes desde un punto importante a otro, mantienen a los alumnos orientados y conocedores de dónde han estado y hacia donde van.

Organizar una lección de manera que los estudiantes capten la relación lógica de las ideas, no es una tarea fácil o rápida, pero este tipo de organización es necesario, para que los alumnos aprendan. Una información mal organizada, es de poco o ningún valor para los alumnos.

c. Conclusión

La conclusión de cualquiera lección debe cumplir tres aspectos: resumen, remotivación y cierre.

Un buen resumen repite los elementos importantes de la lección y los relaciona con el objetivo. Esta revisión y repaso de ideas refuerza el aprendizaje del alumno y le ayuda a retener lo que ha aprendido.

Jamás se deben introducir ideas nuevas en la conclusión, porque puede producir confusiones.

El propósito de la remotivación, es inducir en el alumno el deseo de retener lo expuesto, para que lo aprenda y haga uso de ello.

El cierre puede consistir en una cita, algunas declaraciones breves o cualquier otro medio que no deje dudas de que la lección está completa, sin disminuir la motivación del alumno.

6. Seleccionando métodos de instrucción

Al planificar una lección, el instructor debe considerar lo que el alumno ya sabe. Esto es, debe estar familiarizado con los conocimientos y experiencias de sus alumnos, para

llevarlos desde donde están (en sus conocimientos del tema) hasta donde él desea que lleguen. Si el instructor ignora sus conocimientos previos, ellos lo encontrarán un aburrido; por otra parte, si él supone que sus alumnos saben más de lo que en realidad conocen, ellos estarán perdidos desde el comienzo de la lección y no podrán seguirlo en sus explicaciones. El verdadero conocimiento de los alumnos sobre el tema, debe dictar la complejidad de la materia a tratarse y el método a seguir.

Como cada lección es sólo un elemento del curso que abarca muchos temas, el instructor debe desarrollar el objetivo de cada lección, de manera que apoye los objetivos de las otras lecciones del plan de estudio. Una forma de asegurar esta integración, es tratar el plan de la lección con los colegas instructores, mostrarles el esquema tentativo de la lección, pedirles sus opiniones y, si es posible, hacer ante ellos una clase de práctica para que la critiquen. Sus comentarios seguramente contendrán muchas sugerencias útiles, para hacer más eficiente la clase. Otro método alternativo, de no ser posible el anterior, es grabar la clase en algún sistema de video, DVD, etc., para luego analizarla y ver que hace falta para mejorarla.

Después de decidir exactamente qué enseñar en una lección, el instructor determina la mejor forma de hacerlo y qué método resulta más conveniente de emplear. Todo lo anterior, es una parte integral de la *Planificación* de la lección.

Cuando se relaciona con la instrucción, la palabra *método* se refiere a un orden planificado de procedimientos, usado para ayudar a los alumnos a alcanzar el objetivo específico deseado. Un método de instrucción puede incluir el uso de cualquier dispositivo, técnica o procedimiento que ayude a los estudiantes a adquirir conocimientos adicionales. Dicho en otra forma, un método de instrucción es una combinación de técnicas que utiliza un profesor, para guiar y permitir a los estudiantes participar en actividades que le ofrecen experiencias significativas.

Un método es la aproximación general a la instrucción, como lo es por ejemplo, el método de conferencia o el método de discusión que puede aplicarse en una sala de clases. En cambio, una técnica es un acto o procedimiento específico y concreto usado para emplear un método; por ejemplo, la técnica de usar el pizarrón o de proyectar imágenes mientras se cuenta una historia.

a. Filosofía de selección

El conocimiento no existe por sí mismo, tiene que ser descubierto. El conocimiento se está registrando continuamente de las observaciones y experiencias de la gente; luego este viene de la experiencia. Como la gente adquiere conocimientos a través de su propia experiencia o desde la de otras personas, el aprendizaje más efectivo proviene de las experiencias vividas. Este simple concepto nos indica que el mejor método de enseñanza, será aquél que proporcione al estudiante aquellas experiencias que produzcan el cambio requerido.

El profesor no debe pensar con relación a sus actividades como profesor, sino con relación a las actividades de sus alumnos como aprendices. Después de que el profesor ha establecido el objetivo de la lección, debe decidir cómo dirigirá las actividades de los alumnos para obtener los objetivos específicos deseados. Al tomar esta decisión, el instructor considera las formas en que la gente aprende: haciendo, estudiando, escuchando, observando y participando. Así, él selecciona el método de

instrucción que guiará más efectivamente a los estudiantes hacia los objetivos específicos deseados. El papel del profesor es proporcionar las actividades que resulten en experiencias significativas para sus alumnos.

b. Proceso de selección

Ningún método es apropiado para todas las situaciones de enseñanza, porque ninguno es lo suficientemente flexible, para satisfacer todas las necesidades de los estudiantes en cada una de las situaciones de aprendizaje. Como se dijo anteriormente, la naturaleza de los objetivos específicos deseados sugieren el tipo de actividad que será más útil a los alumnos para obtener ése resultado.

Si por ejemplo, el estudiante tiene que adquirir expedición en ejecutar cierta tarea, una de sus actividades debe ser practicar la ejecución de esa tarea. Si el resultado deseado es conocimiento, el estudiante debe observar y escuchar, de modo que pueda relacionar lo que oye con sus propias experiencias. Si el resultado deseado es que el alumno pueda aplicar un principio, se le podría plantear un problema o una tarea que necesite la aplicación de ése principio.

c. Selección del método

Para continuar con el proceso de planificación de la lección, la naturaleza de la actividad del alumno debe indicarle al instructor el método que debe seguir, para estimularlos y guiarlos. Por ejemplo, el instructor puede dirigir el debate de los alumnos, haciendo preguntas. Igualmente, si los alumnos tienen que aprender a aplicar ciertos principios en la solución de problemas, el instructor debe proporcionarles problemas que necesiten de la aplicación de esos principios.

El método que el instructor emplea para un objetivo específico, puede ser diferente del que emplea para otro objetivo en la misma lección. En realidad, él puede seleccionar un método de instrucción diferente para cada objetivo específico deseado en el plan de su lección, seleccionando aquel que crea más apropiado para ayudar a sus alumnos a obtener cada objetivo.

d. Factores que limitan la selección

Ciertos factores pueden evitar que un instructor use las actividades de instrucción que él prefiera. Además de los objetivos específicos, el instructor debe considerar los antecedentes y capacidades del alumno, el número de ellos, su propia personalidad, el tiempo permitido para la lección y las facilidades disponibles.

Por ejemplo, el instructor podría ver si el método utilizado para la solución de problemas, es o no el más efectivo para el resultado deseado. Sin embargo, si él reconoce que los antecedentes o el nivel que poseen sus alumnos para resolver este complejo tipo de problema los incapacita, podría sustituirlo por una adaptación del método, de manera de aproximarse al resultado deseado.

Posibles formas de hacerlo:

1. Tener un grupo de expertos que estudien y solucionen el problema.
2. Presentar el problema y las posibles soluciones a los alumnos en una circular, para que la lean y estudien; o
3. Describir el problema y sus posibles soluciones, como un medio de estimular el debate entre los alumnos sobre los principios implicados.

El número de alumnos y las facilidades disponibles deben considerarse durante la planificación de la lección. Por ejemplo, cierto objetivo específico podría sugerir el debate como el método más apropiado, pero la cantidad de alumnos de la clase puede ser demasiado grande para que sea efectiva una discusión. Cuando las facilidades son inadecuadas para dividir un curso grande en pequeños grupos de discusión, el método de discusión dirigida comúnmente no es efectivo. Sin embargo, un diálogo, un panel o un simposio, podría alcanzar efectivamente a todos y resulta efectivo para un grupo grande que no puede dividirse.

El instructor podría usar cualquiera de estos métodos para estimular a los alumnos a proveer temas de explicación y apoyo de sus propias experiencias, opiniones y creencias. De estas contribuciones, él podría desarrollar los mismos principios e ideas para enseñarlas a grupos menores mediante discusiones. Cuando estas técnicas y otras similares se combinan con una conferencia, los alumnos son estimulados a pensar más que cuando sólo se emplea el método de conferencia.

7. Preparación del plan de clases

El plan escrito de clases ha sido cuidadosamente diseñado para servir a varios propósitos:

- Es una lista de verificaciones, para asegurar que se ha empleado en la preparación de la lección la mejor planificación.
- Es una guía de enseñanza, y puede servir como referencia para otro instructor reemplazante que tenga que hacer la clase en una emergencia.
- Es un fácil registro de cómo fue preparada la lección y cómo tiene que desarrollarse.

Una de las funciones más prácticas del plan de la lección, es la de servir como guía para el instructor, paso a paso, mientras está preparando la lección. Para asegurar la mejor condición de enseñanza para el alumno y para ayudar al instructor a bosquejar su lección para una fácil presentación, es conveniente seguir estas etapas:

- La primera parte del plan es una revisión de los objetivos específicos deseados y de las referencias e informaciones generales relacionadas.
- La segunda parte contiene un bosquejo completo del desarrollo de la lección. Las ideas estudiadas anteriormente en este capítulo se refieren a reunir y organizar la materia para la clase, pero el medio empleado para reunir estas ideas y darles una estructura es el plan mismo de la lección.
- Cada etapa del proceso depende de la etapa anterior.
 - Primero, el instructor establece claramente el objetivo de la lección.
 - Enseguida, este objetivo es dividido en sus partes componentes llamadas objetivos específicos deseados; y
 - Finalmente, cada uno de estos objetivos específicos deseados es desarrollado en un proceso por etapas, comenzando con los resultados obtenidos por los alumnos en la etapa anterior (cuando la hay), estableciendo las actividades para los alumnos y finalmente, las actividades del instructor. Si se sigue esta secuencia lógica, el plan

de la lección sirve como un formato el cual establece cada etapa subsiguiente, de manera lógica y secuencial de acuerdo con una acertada metodología de enseñanza.

NOTAS

TABLA RESUMEN

Nota: Léanse los párrafos 1 al 4 en el orden de las columnas A, B, C, D. (A1, A2, A3, A4, luego B1, B2, etc.)

A	NATURALEZA DEL APRENDIZAJE EXIGIDO	B ACTIVIDADES EXIGIDAS DEL ALUMNO
1	Capacidad para resolver, sintetizar, reparar, construir, crear, operar o analizar (mas los comportamientos intermedios indicados a continuación).	Desarrollo de generalizaciones y refuerzo de conceptos mediante prácticas en resolver problemas o ejecutar habilidades, además de practicar en recordar hechos y símbolos y en comparar y oponer conceptos.
2	Capacidad para contratar, comparar, diferenciar, interpretar o explicar cómo y porque (mas los comportamientos intermedios indicados a continuación).	Desarrollo de los conceptos deseados y refuerzo de las relaciones mediante la práctica en recordar hechos y símbolos, comparar y contrastar conceptos relacionados.
3	Habilidad para identificar, escribir o decir quién, qué y dónde, de memoria.	Percepción de los hechos relacionados con los símbolos mediante la práctica en recordar hechos y relacionarlos con los símbolos correspondientes.
4	Capacidad para asociar símbolos con su etiqueta, dándose uno u otro.	Percepción inicial de símbolos, mediante el uso de uno o más sentidos.

C	ACTIVIDADES APROPIADAS DEL INSTRUCTOR	D POSIBLE METODO DEL INSTRUCTOR
1	Proporcionarle a los alumnos un ambiente apropiado, en el cual puedan tratar de resolver problemas o ejecutar actividades apropiadas; vigilar éstas actividades y apoyar el desempeño correcto, además de explicar, demostrar o hacer que los alumnos descubran el "qué, quién, cuándo, cómo, dónde y porqué" del tema.	Estudio del caso entregando la información, discusión del problema, discusión dirigida, asignación del caso para investigación, laboratorio, ejecución controlada, instrucción, evaluación, etc.
2	Explicar, demostrar o hacer que los alumnos descubran los "como y porque" del concepto o actividad deseado, además de los quienes, que y donde.	Tarea de lecturas, explicación, panel, demostración, conferencia, entrevista educativa, instrucción programada, laboratorio, discusión, simposio, evaluación, etc.
3	Explicar o demostrar "que, quien y donde" del tema, además de mostrar, ilustrar o dar una oportunidad para una participación limitada, mediante observaciones.	Tarea de lectura, DVD, CD's, explicaciones previas, panel, demostración, conferencia, entrevista educativa, instrucción programada, preguntas y respuestas, etc.
4	Mostrar o ilustrar el tema a los alumnos o proporcionar una oportunidad para observación.	Tarea de lectura, DVD, CD's, panel, explicaciones previas, demostración, etc.

D. CUALIDADES QUE DEBE TENER UN BUEN PLAN, PROGRAMA, LECCIÓN O CLASE.

En párrafos anteriores, hemos visto cuales son las funciones de la planificación y los aspectos a considerar. A continuación veremos cuáles son las cualidades, características y aspectos que debe tener un buen plan, de manera que cumpla cabalmente con el propósito que se ha determinado.

En lo que a este proceso concierne, un plan debe tener:

- 1. Unidad:** Esto significa que debe existir una estrecha relación de los objetivos de cada materia, lección o clase; en otras palabras, debe verificarse que los objetivos específicos de cada lección o clase está directamente relacionados con el objetivo general.
- 2. Continuidad de acción:** Esto significa que un plan debe cubrir la totalidad del proceso, desde su inicio hasta el término, sin que queden interrupciones o vacíos del tema que dificulten su comprensión.
- 3. Flexibilidad:** Un plan debe aceptar cambios no previstos. Si la idea era mostrar un motor funcionando para explicar un concepto y esta no marcha, debe existir la posibilidad de cambiar lo anterior por una película, gráfico, simulador, etc. y no perder toda la hora de clase tratando de reparar la máquina.
- 4. Precisión:** Como la palabra lo indica, un plan, lección o clase debe tener exactitud, precisión en relación con lo que los objetivos fijan y establecen.
- 5. Realismo:** Planes brillantemente escritos con objetivos perfectos, no son posibles de llevar a la práctica en ciertas ocasiones. Un buen plan debe tener la posibilidad de ser alcanzado en el tiempo que se dispone; no se puede pretender que los objetivos dispuestos para un año, semestre u hora de clase, se alcancen en un menor tiempo.
- 6. Claridad:** Tal vez uno de los aspectos más importantes de un plan, es que debe estar escrito y desarrollado de manera tal, que sea comprensible por todas aquellas personas que tendrán acceso o requerirán de él.

Corrientemente, cuando se elabora un escrito y dejan de aplicarse las técnicas que posibilitan presentar una escritura clara, directa o lógica, se cae en defectos que constituyen verdaderas barreras para la comprensión del texto (ver Capítulo VII, Normas Básicas de Expresión Escrita).

E. INSTRUCCIÓN EN LA SALA DE CLASES

1. Generalidades

Se define como *clase* al período de tiempo, en el cual el profesor y los alumnos alcanzan un objetivo específico.

Una buena instrucción solamente la puede dar aquel instructor debidamente capacitado. Raramente se reconoce que la instrucción es un arte que exige una técnica especial, igual que pilotear una aeronave, operar una máquina complicada, o cualquier otra actividad que requiera la aplicación exacta de ciertas reglas y procedimientos. En realidad, aunque la

instrucción se lleve a cabo mediante la aplicación de reglas y procedimientos, es más difícil que la mayoría de las demás artes, ya que en ella interviene el elemento humano y las diferencias entre los alumnos son, por lo general, mucho mayores y más complejas que las que existen por ejemplo, entre dos tipos de aeronaves.

Instruir no consiste meramente en *decir* las cosas, sino más bien en guiar, encauzar el pensamiento del alumno en forma tal, que por su propio razonamiento, este llegue a las conclusiones que deben quedar grabadas en su intelecto. El instructor que se limita a monologar, generalmente no hace más que perder su tiempo y el de sus alumnos. Por el contrario, si en el transcurso de una clase se desarrolla una nueva idea, por comparación de nuevos hechos con los ya conocidos, el instructor competente aprovechará la ocasión para que, mediante adecuadas preguntas al alumno, se le obligue a pensar. Así, la nueva idea se incorporará al caudal de sus conocimientos y el instructor habrá logrado con éxito lo que se proponía.

En resumen, la buena instrucción es la activa, que hace intervenir el pensamiento o las acciones del alumno.

Quienes no han tenido experiencia en la enseñanza y aún muchos que la poseen, encuentran a menudo difícil adaptar sus explicaciones al nivel de conocimientos de los alumnos. Por lo general, el conocimiento de determinada materia se adquiere en el transcurso de varios años y se asimila tan gradualmente, que la persona interesada apenas se da cuenta de ello. En consecuencia, a menos que el instructor ponga mucho cuidado al explicar una materia, corre el riesgo de que su mensaje se pierda por completo y no llegue a sus alumnos, los que ignoran totalmente cosas que para él son ya conocidas. Hasta las palabras incorporadas a la conversación diaria del instructor puede que sean totalmente extrañas y nuevas para el alumno.

Un instructor cuidadoso debe cerciorarse constantemente de que sus alumnos le comprenden, y que siguiendo su razonamiento, llegan a conclusiones semejantes a las que el instructor desea.

Uno de los factores importantes en la instrucción es la disciplina.

Es un hecho ya establecido que, a menos que los alumnos concentren toda su atención en la lección que se está enseñando, el instructor tiene muy pocas probabilidades de éxito. Debe insistir en la puntualidad, comportamiento adecuado en el aula y atención en el trabajo. Para ello, debe contar con el respeto de todos los alumnos o de lo contrario será muy poco lo que logrará. Una manera comprobada de obtener su respeto, es conociendo a fondo la materia que enseña, utilizar buenas técnicas de instrucción y mantener la disciplina en un ambiente grato y de respeto mutuo.

Es importante establecer un límite bien definido entre la amistad y la intimidad; esta última con frecuencia es contraproducente. La firmeza, la equidad y una actitud amistosa, constituyen la base de la buena dirección de una clase. Si se carece de cualquiera de estos tres elementos, el trabajo, el instructor y los alumnos sufrirán las consecuencias.

No se espera que el instructor lo sepa todo y como en realidad no lo sabe, es mucho mejor que admita su desconocimiento a que intente engañar al alumno. Esto se refiere, naturalmente, a aquellos temas ajenos a las materias que enseñe, ya que sería inexcusable que no esté completamente familiarizado con todo el programa de estudio del

cual sea responsable. Pero, sin embargo, si alguien le hiciese alguna pregunta respecto a otro tema y del cual no es especialista, no debe titubear en decir que no conoce la respuesta, si efectivamente la desconoce. Por otra parte, debe averiguarla inmediatamente si considera que la pregunta merece una respuesta, consultando cualquier fuente de información posible y darla a conocer, a quien se lo preguntó, en la primera oportunidad conveniente. Sin embargo, se insiste una vez más en la necesidad de mantener la atención de los alumnos en el tema de la lección que se está enseñando, advirtiéndoles a los que deseen formular preguntas prematuras, que las dejen para más tarde, cuando la materia se repase y se amplíe en cuanto a detalles.

Por regla general, no se debería asignar a un instructor más de tres o cuatro períodos de instrucción en aula (aproximadamente 3 horas) por día y el total semanal no debería exceder de unas 14 horas. Si este número de horas se sobrepasa, se corre el riesgo de provocar aburrimiento y pérdida de entusiasmo. Sin embargo, esas limitaciones no se aplican a la instrucción práctica, la instrucción en el taller o a la supervisión, donde se puede asignar más tiempo a los instructores sin que ello afecte notablemente el nivel ni la calidad de la instrucción impartida.

2. Disposición de la sala de clases: Consideraciones

Como dijimos anteriormente, el aprendizaje es un proceso activo y no de absorción pasiva, ya que los individuos no son como una esponja que absorben sin esfuerzo alguno el agua derramada sobre ella. No basta, en consecuencia, con que el alumno se siente en una sala de clases para quedar automáticamente instruido. Esto no ocurre ni es posible, ya que la comprensión o la asimilación de los conocimientos, depende enteramente de la participación del alumno en las distintas situaciones de aprendizaje a que se vea abocado.

Fácil es comprender entonces la importancia que tiene la sala de clases en este proceso. Muchas veces el docente no tiene oportunidad de participar en cuanto a la selección y disposición del aula, pero si ésta no es satisfactoria, es su deber hacerlo presente a quien corresponda. Existen, en consecuencia, algunas consideraciones que tienen relación con el ambiente físico del aula.

Nuestro cerebro tiene como único alimento, por decirlo así, la sangre, que a razón de muchos litros al día y luego de un fantástico proceso de intercambio de anhídrido carbónico por oxígeno, lo nutre para mantener nuestra función intelectual. Una sala cerrada sin ventilación, con humo, etc. creará un ambiente pobre en oxígeno y, en consecuencia, este proceso de intercambio será cada vez más pobre lo que influirá en nuestra función intelectual. Luego será mejor que el local se conserve a una temperatura normal, pero no en exceso cálido (para evitar la somnolencia), en lugar de mantener cerradas las ventanas en un intento de preservar el calor y que ello signifique que la atmósfera se vaya viciando poco a poco con el deterioro mencionado.

Por otra parte, cuadros artísticos, fotografías de lugares hermosos, vistas aéreas, etc., ejercen una gran influencia en el ambiente físico que puede llegar a dificultar la concentración del alumno, por el efecto de distracción que produce, de manera tal que resulta conveniente evitar que se encuentren a la vista. Sin embargo, estos pueden encontrarse a sus espaldas, como ornamentación del lugar, sin que signifique distracción. Salas sobrias, temperadas, bien iluminadas y provistas con pupitres o asientos cómodos

de brazo ancho para apoyarse y escribir, normalmente permitirán un óptimo aprovechamiento en la atención del alumno y lograrán una concentración mental efectiva.

F. EL PROFESOR Y EL ALUMNO

Mucho se ha insistido en colegios y universidades, sobre la necesidad de realizar un esfuerzo especial para inculcar el sentido de la responsabilidad y del deber en el ánimo de los alumnos. Por nuestra parte como docentes, entrenadores o guías, debemos hacerles presente que ellos mismos constituyen un fin y, en consecuencia, nuestra función será proporcionarles un ambiente adecuado para el estudio y al mismo tiempo, exigirles que trabajen intensamente y que su labor sea de calidad.

El factor determinante en esta dupla profesor - alumno, es el clima que se pueda lograr. Y es conveniente detenerse un segundo en este aspecto, ya que la propia UNESCO, en un informe conocido el 03 de junio del año 2000 y publicado en el diario El Mercurio, de Santiago de Chile, indicaba "Clima en el Aula, Clave para la Calidad Escolar". En este informe, un experto en gestión, evaluación y políticas de UNESCO, sostuvo que una de las variables determinantes para elevar la calidad de la enseñanza es el clima de aprendizaje al interior de la sala de clases y cómo afectaba en éste, las buenas relaciones y convivencia entre alumnos y profesores.

Particularmente este informe se refería a un estudio efectuado en América Latina y se concluyó que los alumnos de la educación básica, por ejemplo, solamente alcanzan un 50% de los contenidos de matemáticas y lenguaje. Pese a lo lamentable de este estudio, se rescata como altamente positivo, el que exista un diseño consensuado en la región para determinar aquellos factores que mejoran la calidad educativa. Y es en este punto donde UNESCO indica que la buena relación y convivencia al interior del aula, de los contactos entre los alumnos y sus profesores se constituye en un elemento determinante para elevar rendimientos.

Por clima de aprendizaje en el aula, debemos entender aquel proceso escolar que se emprende en cuanto a las prácticas pedagógicas, recursos, experiencias propias, entre otras. La diferencia entre un alumno contento o triste, interesado o aburrido es de gran influencia en su capacidad de aprendizaje, ya que cada uno de esos casos tendrá efectos positivos o negativos en su rendimiento.

Finalmente en este informe se promueve una evaluación o calificación para los profesores.

En las líneas siguientes, entregamos algunos elementos que favorecerán su participación como docentes, guías en el aprendizaje.

1. Recepción: Cuando, como ocurre a menudo, llegan a un tiempo varios grupos de alumnos para recibir instrucción, el discurso inaugural del curso pronunciado por el director del centro, tiene gran importancia. Una alocución constructiva que tienda a crear en los alumnos el estado de ánimo adecuado y a elevar su moral, se considera que contribuye mucho a la buena iniciación de la instrucción. Si luego esto va acompañado de disciplina, imparcialidad, consideración e instrucción competente, se habrá hecho mucho para reducir al mínimo las consecuencias de los contratiempos, a veces inevitable, que surge en todo centro de instrucción.

Como es lógico, se deben establecer reglamentos claros y fáciles de cumplir y los estudiantes deberían conocerlos tan pronto como sea posible, preferiblemente, incluso antes de que se hayan matriculado oficialmente para un curso.

Con la debida atención a las circunstancias y condiciones locales, se sugiere que en el discurso inaugural se incluyan todos o algunos de los siguientes puntos:

- a) Subrayar la importancia de la buena instrucción y de la trascendencia de sus efectos; que los propios alumnos constituyen el futuro de sus países y que muchos de ellos se encargarán, en su oportunidad, de la instrucción de otras personas;
- b) Discutir la disciplina; porqué es esencial para el éxito de la instrucción y en qué forma ayuda a todos, con explicaciones claras del grado en que se hará observar y en qué consiste ésta;
- c) Mencionar las dificultades que surgirán y la mejor manera de resolverlas;
- d) Subrayar la necesidad de que los alumnos cooperen totalmente con su profesor y entre sí;
- e) Tratar de inculcar en cada uno de los alumnos el convencimiento de que forma parte y es un elemento esencial del centro o del programa de instrucción y hacerle compartir el sentido de la responsabilidad en cuanto a su éxito;
- f) Si hay extranjeros presentes, rendir homenaje a cualquier logro actual o histórico de su país o a cualquier aspecto especial de su filosofía, arte, cultura, arquitectura, artesanía, bellezas naturales o industrias;
- g) Recalcar que el personal del centro de instrucción tiene la misión de enseñar, pero que a su vez, tiene mucho que aprender de los alumnos, especialmente si proceden de otros países.

El instructor debe recibir amistosamente a los nuevos alumnos, así lleguen aisladamente o en grupos. Debe conversar con cada uno de ellos brevemente, mostrarles el lugar donde trabajarán, hablar con entusiasmo de la labor que realizarán juntos y presentarlos a los demás alumnos. Debe dar, en forma precisa, todas las instrucciones necesarias.

2. Inicio de la Instrucción: Cuando los nuevos alumnos se encuentren reunidos por primera vez ante el instructor de su clase, este debe hacer lo posible por darles la impresión de que son bien recibidos y de que desea verdaderamente trabajar con ellos. Este es también el momento oportuno para hablar de la disciplina, la puntualidad, las reglas que hay que observar en el aula o en el taller, etc., y para asegurarse de que los alumnos comprenden claramente lo que deben hacer. El instructor debe explicar brevemente la índole del trabajo, cómo se llevará a cabo la instrucción, etc., y advertir a los alumnos que es fácil desalentarse durante ciertas fases difíciles del curso, especialmente en sus comienzos, pero haciéndoles sentir a la vez la confianza de que saldrán adelante satisfactoriamente.

A continuación, debe referirse concretamente a la primera fase de la instrucción, a la tarea inmediata; explicar cómo se va a llevar a cabo y lo que se espera exactamente de los alumnos. Estos se interesarán más si también se les explica el porqué de lo que se hace y su relación con la fase siguiente. Conviene alentarles a que formulen preguntas, debiendo

dar respuesta a ellas cuidadosamente. Esta discusión no debe ser muy rígida, y en ocasiones, el grado justo de amistosa confianza puede alcanzarse mencionando a los alumnos que los métodos del centro han evolucionado gradualmente mediante la experiencia adquirida con los grupos anteriores de alumnos y que el grupo presente, a su vez, sin duda aportará nuevas sugerencias para el mejoramiento del centro de instrucción.

Una vez iniciada la instrucción, debe insistirse en estos puntos repitiéndolos en oportunidades apropiadas, ya que una vez creada en los alumnos una actitud adecuada y una elevada moral, corresponde casi por entero al instructor el mantenimiento de su confianza y entusiasmo durante el período de instrucción, tarea ésta que exige energía, paciencia, comprensión y diplomacia.

- 3. La moral:** La moral del alumno es de importancia capital para el éxito de todo programa de instrucción. Su capacidad de trabajo y de cooperación con su instructor y el grado de pericia y conocimientos que finalmente alcance, están directamente afectados por su moral durante todo el período de instrucción. Las experiencias del nuevo alumno durante los primeros días pueden muy bien determinar su actitud posterior durante muchas semanas. Por lo tanto, es importante que desde el primer contacto con el centro de instrucción se guíe su actitud y se refuerce y mantenga su moral.

Cuando un nuevo grupo comienza su labor, con la actitud mental adecuada y con buena disposición de ánimo, la tarea inmediata del instructor se facilita considerablemente, ya que con ello habrá obtenido una cierta ventaja inicial, antes de pasar a las fases siguientes de la instrucción.

Es deber del instructor vigilar, mantener y reforzar constantemente la moral del alumno durante todo el período de instrucción. Su éxito en esta tarea no sólo dependerá de su capacidad técnica, sino también de su capacidad para congeniar con sus alumnos, lo que no siempre es fácil; puede llevarle cierto tiempo el llegar a conocer suficientemente las reacciones mentales de éstos, a fin de obtener los mejores resultados. Todo lo que puede hacer, entretanto, es seguir algunos principios generales bien probados en el pasado y a medida que adquiera experiencia, adaptarlos en la forma apropiada a los problemas concretos que se le vayan planteando.

- 4. La Confianza:** Es poco probable que los alumnos den su plena cooperación a un instructor que no haya sabido obtener su confianza.

Esta confianza se inspira, no sólo con una actuación que demuestre eficiencia y una gran competencia en la función docente, sino también por cambios de impresiones diarios con cada uno de los alumnos, mediante el interés que se demuestre en sus progresos y el aliento que se les dé. Si el alumno está convencido de que su progreso tiene importancia para el instructor, es probable que trabaje con el máximo empeño.

- 5. La Motivación:** Se ha comprobado que es importante alentar mucho al alumno en los momentos apropiados, pues este lo apreciará y redoblará sus esfuerzos. Debe elogiársele cuando haga un buen trabajo, por las dificultades que haya superado, o por los esfuerzos que haya hecho para mejorar. Hay momentos en que todo parece salir mal para algunos y es entonces cuando más se necesitan las palabras de aliento. Cuando un alumno se preocupa sin razón por sus errores, el instructor podría hacerle ver que el proceso de aprender consiste en corregir los errores que inevitablemente se cometen y expresarle su

convencimiento de que más adelante esos mismos errores, ya dominados durante su aprendizaje, no volverá a cometerlos.

- 6. El Estímulo:** Si un alumno tiene tendencia a retrasarse en su trabajo, es probable que pueda estimularse su esfuerzo si se le da la impresión de que es útil, pidiéndole por ejemplo que ayude a otro alumno, o al mismo instructor, o asignándole una tarea especial que sabemos puede llevar a cabo satisfactoriamente. El entusiasmo es una gran cualidad en todo dirigente y en materia de instrucción no hay nada que pueda reemplazarlo. La apatía es a menudo muy contagiosa entre un grupo de personas que realizan el mismo trabajo. En igualdad de condiciones, los alumnos responderán habitualmente al entusiasmo de un instructor que demuestre tener verdadero interés en el trabajo y que no pierda ocasión de demostrar su satisfacción por el progreso alcanzado.
- 7. El Trabajo en Equipo:** Debe hacerse todo lo posible para mantener la camaradería entre los alumnos y fomentar su espíritu de trabajo en equipo. Es probable que el alumno trabaje con empeño si se considera a sí mismo miembro útil del grupo a que pertenece, que se necesitan sus esfuerzos y que su instructor cuenta con él. Es una excelente costumbre que los miembros de un mismo grupo se reúnan fuera de las horas normales de instrucción y siempre que sea posible, deben estimularse tales reuniones mediante proyectos de desarrollo en común, lugares de recreo, deportes, clubes, etc. En general se considera, aunque no hay acuerdo unánime al respecto, que las aulas deben quedar abiertas de noche para que los alumnos estudien en ellas. Debe alentarse la celebración de charlas informales, facilitando los medios para ello, ya que tienden a reforzar el compañerismo y son a menudo muy constructivas.
- 8. El Respeto:** Para granjearse el respeto de los alumnos, el instructor debe tener cuidado de tratarlos con cortesía y deferencia. Si les trata como niños, sólo logrará su enemistad, lo cual no contribuirá a despertar en ellos el sentido de la responsabilidad. El instructor debe tener presente que, con frecuencia, los alumnos de un centro de instrucción serio pueden que ocupen puestos de responsabilidad en sus carreras y que además, pueden haber alcanzado niveles considerables de preparación en estudios anteriores. Con frecuencia, algunos de estos alumnos tienen en uno u otro campo, una preparación profesional superior a la que se requiere en el instructor.

Se debe tratar de descubrir enseguida al alumno tímido o reacio a solicitar ayuda, pues es muy fácil descuidar a esa clase de personas. En cambio si se le habla a menudo y se le alienta a que haga preguntas, pronto adquirirá confianza. Todos los alumnos harán alguna vez una pregunta que podrá parecer trivial o fuera de lugar al resto del grupo y en tal caso el instructor debe tratar de salvar las apariencias si puede. No debe avergonzar a nadie censurándolo en presencia del grupo y no conviene hablar nunca de un alumno o de su trabajo con otro alumno, porque todo lo que se diga llegará probablemente deformado a oídos del interesado, por mala interpretación de lo que en realidad dijo el instructor. En una palabra, se debe tratar por todos los medios de evitar la posibilidad de incurrir en ofensas personales o en comentarios que puedan llegar distorsionados a oídos del alumno de que se trate.

- 9. El Alumno Difícil:** A veces es necesario amonestar a un alumno por alguna falta de disciplina, por negarse a cooperar, por perturbar el orden, etc. La mayor parte de la gente opina que en la instrucción, casi siempre es un error ser indulgente y dejar pasar las cosas. Cuando un alumno no satisfaga los requisitos personales y técnicos exigidos, debe tomarse inmediatamente las medidas adecuadas,

pero es necesario tener especial cuidado con aquellos que causan dificultades. Una violenta amonestación hecha en público, rara vez dará un buen resultado y por el contrario, puede provocar resentimiento o antagonismo. Luego, será mucho mejor discutir el asunto en privado con el alumno.

La mejor manera en que el instructor puede proceder, antes de hacer críticas muy severas, es tratar de que el mismo alumno le explique la razón por la cual cometió la falta y entonces, si es necesario, puede amonestarlo apropiadamente. Al señalarle el error en su manera de proceder, es importante que el alumno se convenza no sólo de que en lo futuro será imposible que sus faltas queden impunes, sino que se confía en que su actitud ha de variar, que su forma de proceder en el futuro será honrosa y no humillante y que el instructor está dispuesto a ayudarlo para que mejore. La conversación con el alumno no debería terminar nunca con una reprimenda. Unos minutos de conversación sobre cuestiones generales, sin relación con el incidente, dará al alumno la sensación de que el asunto se ha terminado y de que su instructor no le guarda rencor.

La lista siguiente incluye algunos tipos de alumnos que causan dificultades:

- a) El que no coopera, no cumple las instrucciones que se le dan, hace las cosas a su manera, no hace ningún esfuerzo para ayudar a su instructor o a los demás alumnos, se estanca en sus estudios y pierde el tiempo;
- b) El que encuentra falta en todo, piensa que nada está bien, critica el sistema de enseñanza, al instructor, el equipo y en general nada le satisface;
- c) El irresponsable, irreflexivo, desconsiderado con los demás, descuidado con sus herramientas, instrumentos y en sus hábitos.
- d) El antagonista, tipo pendenciero y provocador que normalmente está buscando disgustos y peleas;
- e) El excesivamente ambicioso, que desea terminar el trabajo a toda costa, aún en perjuicio de sus compañeros, que trata de acaparar los libros, el equipo y el tiempo del instructor, pero que no es necesariamente pendenciero;
- f. El que pierde el tiempo dedicándose sólo a conversar, holgazanear, trabajar lenta y perezosamente;
- g. El tímido, que teme a sus compañeros y a su instructor, trabaja solo, se pone nervioso cuando tiene que pedir ayuda y no busca la manera de progresar;
- h. El que no demuestra interés, siempre está aburrido y no presta atención;
- i. El "sabelotodo" que pretende poder prescindir de la instrucción, que siempre cree saber cuál es el mejor método, que se considera a sí mismo instructor, habla mucho y en voz alta;
- j. El lento, a quien siempre le hace falta tiempo para terminar su labor, aunque aparentemente siempre hace lo que se espera de él;

Por supuesto, hay muchos otros alumnos que tienen ciertas combinaciones de éstas y otras características. Sin embargo, debido a las grandes diferencias individuales, sólo es posible indicar algunos de los tipos más comunes y es imposible proponer soluciones para todas las dificultades que provocan. Además, la solución que puede ser eficaz en un caso es posible que no lo sea en otro. Cada caso debe tratarse como un problema individual y la solución debe buscarse con paciencia.

En el cuadro siguiente se indican algunas de las medidas que se aconsejan para ayudar a subsanar las dificultades que provocan los diferentes tipos de alumnos.

Refiérase al punto nueve (9) anterior para identificar los diferentes tipos de alumnos, con las letras; ejemplo, el que no coopera corresponde a la letra a) y el que no demuestra interés, será la letra h).

El alumno difícil (punto 9 anterior) ⇒	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Medidas que se aconsejan ↓										
Indagar sus antecedentes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Darle más instrucción personal							x			x
Indicarle por qué no progresa	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Indicarle cómo puede progresar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Corregirle los errores con paciencia							x			x
No tolerarle que esquive la responsabilidad	x		x			✓			x	
Crearle oportunidades para que logre éxito							✓	x		x
Verificar estrictamente su trabajo	x		✓		✓	x			x	
Hablarle en privado	x	x		x		x	x	x		x
Indicarle lo que se espera de él	x		✓	✓	✓	x		✓	✓	
Atender sus quejas y decidir si están justificadas		x								
Apelar a su sentido de lealtad	✓	✓		x						
Cambiarle de puesto o de compañeros			✓	✓				✓		
Asignarle más trabajo					x				x	
Asignarle menos trabajo										✓
Darle más responsabilidad	x							✓	✓	
Asignarle tareas más difíciles					✓				✓	
Exigirle que demuestre su capacidad									x	
Hacerle que trabaje solo		✓		✓						
Hacerle que trabaje con otros							x	✓		
Mantenerle informado acerca de sus progresos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

DOC. 7192-AN / 857 Parte A-1 OACI

✓ = Indica las medidas recomendadas.

x = Se estima que darán mejor resultado en cada caso particular.

10. Resumen: Para concluir, a fin de lograr los mejores resultados de sus alumnos, el instructor debe:

- a. Tratarles amistosamente, sin llegar a la intimidad;
- b. Mantener una firme disciplina y ser justo;
- c. Inspirar confianza;
- d. Ser imparcial;
- e. Alentar al alumno;
- f. Ser cortés;
- g. Ser considerado; y
- h. Ser un líder entusiasta.

G. PRINCIPALES TÉCNICAS DE EXPOSICIÓN

Las principales técnicas de exposición son:

- Centradas en el Profesor, denominadas *Conferencia o Exposición*.
- Centradas en la interacción Profesor - Alumno, denominada de *Preguntas y Respuestas*, y;
- Centradas en el Alumno, denominada *Demostración y Ejecución*.

1. Técnica de Conferencia o Exposición.

Consiste en una exposición sistemática del docente (expositor) sobre una materia de estudio, haciendo uso de la narración y la descripción.

Descripción.

- El docente da a conocer el tema a tratar (Introducción)
- Da comienzo a su exposición, organizada convenientemente (Cuerpo)
- En el transcurso de la exposición puede intercalar preguntas
- Al término de ella resume los aspectos más relevantes (Conclusión)
- Pide a los alumnos que formulen preguntas

a. Usos y Recomendaciones.

Para:

- Presentar un tema nuevo;
- Motivar y orientar a los alumnos en una nueva unidad de materia;
- Desarrollar un tema, relatar, describir;
- Integrar el trabajo realizado; después de haber desarrollado el trabajo con otras técnicas, puede terminar con un resumen de lo tratado;
- Ilustrar, aclarar puntos difíciles y complementar la información.

b. Características que debe tener el expositor.

- Dominar el tema (no recurrir a pautas o apuntes);
- Estimular la reflexión, evocar experiencias, impulsar a la acción;
- Tener una actitud de conversación y no de director o personaje único;
- Dirigirse a todos en forma amigable;

- Dar vida a la exposición usando metáforas, analogías y ejemplos reales;
- Ayudarse con sistemas audiovisuales para aclarar la información si es necesario.

c. **Desventajas o limitaciones.**

Las principales desventajas son:

- Presupone que todos los alumnos asimilan las materias con la misma prontitud e igualmente bien, con la sola acción de escuchar;
- Es pasivo. Si el profesor no hace preguntas, no hay participación;
- Puede correr el riesgo de convertirse en un largo ejercicio de dictado;
- Sólo los alumnos que tienen buenas técnicas para tomar apuntes o retienen con facilidad, son los que logran buen aprovechamiento;
- La conferencia no es fácil de analizar ni de resumir por parte de los alumnos;
- El alumno tiende a perder gradualmente la habilidad de distinguir lo principal de lo secundario.

2. Técnica de Preguntas y Respuestas.

Los instructores experimentados saben que la mejor ayuda para la instrucción con que pueden contar, es la habilidad de hacer la pregunta adecuada al alumno apropiado y en el momento preciso.

Al exponer una nueva idea, aunque el alumno no posea información concreta sobre esa materia, un instructor con experiencia puede, mediante preguntas consecutivas, hacer que el propio alumno, con sus respuestas, desarrolle casi cualquier tema. Cuando mediante este recurso y sin que se le haya explicado, el alumno se forma una nueva idea o adquiere un nuevo hábito, le quedará bien grabado en su memoria y es probable que el resto del grupo, al seguir las preguntas y al pensar por su propia cuenta, adquiera también la misma información.

Muchos instructores suelen hacer una pregunta sorprendente o una demostración interesante al empezar la lección, porque así despiertan la curiosidad y el interés de los alumnos. Ni en el aula ni al hacer demostraciones ante el grupo de alumnos, conviene que las preguntas se dirijan a todos en conjunto; por el contrario, se debe llamar a cada alumno por su nombre para que conteste, pero después de haber formulado la pregunta, porque de lo contrario es probable que los demás presten poca atención. Si la pregunta se hace primero, cada alumno preverá la posibilidad de tener que contestarla, pondrá mayor atención y formulará mentalmente una respuesta.

El instructor no debe repetir las partes de la respuesta que da el alumno a una pregunta, ni tratar de ir ordenándosela, sino que debe insistir en que el alumno enuncie claramente su contestación, para que el resto de la clase la escuche. Si la respuesta es vaga, puede preguntar a otros alumnos para que con sus respuestas ayuden a hacer más claro el punto, y como verificación final puede pedir a un determinado alumno que dé completa y claramente la respuesta a que se ha llegado. Al respecto, se debe tener presente que si una persona realmente conoce un tema, siempre podrá enunciarlo, aún cuando tenga poca facilidad de expresión.

No deben ser aceptadas respuestas tales como *"Lo sé, pero no puedo explicarlo"*. Esto puede comprobarse fácilmente pidiéndole al alumno que describa o explique algo que ya conoce bien.

a. Usos y Recomendaciones.

- Para atraer la atención, provocar la curiosidad y estimular el interés. Esto se puede lograr con una pregunta adecuada, formulada al comienzo de la clase. Durante la lección, una pregunta puede hacer que un alumno que esté distraído preste inmediatamente atención;
- Para ayudar a los alumnos a que recuerden conceptos ya conocidos que sirven de base a los que van a presentarse;
- Para indicar la forma en que se debe enfocar un tema determinado y hacer que los alumnos piensen y encausen sus ideas, para ayudarles a aprender principios básicos y llegar a conclusiones lógicas;
- Para averiguar si los alumnos han comprendido bien lo que se les ha enseñado (diagnóstico);
- Para relacionar la teoría con la práctica;
- Para resumir puntos importantes al terminar una lección o partes de una lección;
- Para dar lugar a nuevas preguntas, especialmente de aquellas que relacionan el tema de la lección con los temas que se han enseñado en partes diferentes del programa general;
- Para hacer un breve repaso general.

Unas cuantas preguntas rápidas formuladas al principio de una lección indicarán cuáles son los puntos sobre los que es necesario insistir en el repaso.

b. Características que deben tener.

Es deseable que las preguntas efectuadas en clase tengan las siguientes características:

- Las preguntas encaminadas a ayudar a que los alumnos recuerden datos, deben tener respuestas cortas e inmediatas, mientras que aquéllas con las que se trata de verificar hasta qué punto se ha entendido el tema, requieren respuestas con mayor detalle y para ellas debe dejarse más tiempo;
- Si se hace una pregunta con el objeto de que los alumnos piensen y se responde con un breve "sí" o "no", debe volverse a formular indicando la necesidad de explicar las razones en que se funda tal respuesta;
- Para orientar las ideas de los alumnos, generalmente es necesario hacer una serie de preguntas cuidadosamente ordenadas. Su respuesta puede requerir que los alumnos coordinen datos e ideas, o que piensen en la relación entre causas y efectos. Por lo tanto, debe dárseles tiempo suficiente para pensar la respuesta;
- La costumbre de emplear preguntas "engañosas" no es buena; tampoco es aconsejable hacer demasiadas preguntas con respecto a las excepciones de las reglas. Esto confunde a los alumnos y tiende a hacer que pierdan la confianza en el instructor;

- Cada pregunta debe limitarse a una idea principal y debe tener una respuesta que pueda ser dada con los conocimientos que tengan los alumnos hasta ese momento;
- Las preguntas deben ser claras, concisas, de significado inconfundible y formuladas cuidadosamente, en palabras de fácil comprensión. Las preguntas vagamente formuladas pueden confundir o dar lugar a ideas confusas que llevarán al alumno a respuestas confusas;
- Las preguntas deben adaptarse a la capacidad del alumno, pero al mismo tiempo, deben ser lo suficientemente difíciles como para que este tenga que pensar bien las respuestas;

c. Consideraciones.

A continuación se indican las principales consideraciones que se deben tener en cuenta para efectuar preguntas en clase:

- Dirigir la pregunta a toda la clase;
- Hacer una pausa lo suficientemente larga, para que los alumnos piensen la respuesta, observando cuidadosamente sus reacciones;
- Pedir a un alumno que conteste a la pregunta (no mencionar nunca su nombre antes de hacer la pregunta); las preguntas individuales sirven para estimular al callado o al distraído, para detener a quien abusa de la palabra y para terminar con intervenciones fuera de tema;
- Cuidar de que todos participen por igual en las preguntas, ya que ello garantizará que toda la clase preste atención;
- No formular las preguntas fáciles solamente a los alumnos más atrasados. Adicionalmente, hay que evitar que los alumnos que no hayan sido capaces de responder satisfactoriamente a una pregunta, se sientan avergonzados o desplazados durante el resto de la clase, porque no se les hacen nuevas preguntas relacionadas con el tema en que han demostrado tener falta de conocimientos;
- Observar a los alumnos que no presten atención o no guarden compostura. Dirigirles muchas preguntas, tratando de sorprenderles cuando estén distraídos. Con esto se mantiene despierta su atención y se evita que distraigan a los demás;
- Dirigir al "sabelotodo" una pregunta que probablemente no pueda contestar (cuando se burle de algún compañero que no supo una respuesta), dejarle que se confunda y luego pedir a otro alumno que dé la respuesta correcta. Esto le servirá de lección, pero no hay que abusar de este proceder. En ningún caso debe burlarse de él.
- Alentar al alumno tímido, cohibido, al que se sienta inferior y aprende lentamente, dirigiéndole preguntas que pueda contestar bien;
- Si un alumno titubea mucho, pedir a otro que conteste la pregunta y no dejar pasar mucho tiempo sin hacerle otra al primero;

- Infundir ánimo. Elogiar al que dé una respuesta acertada o demuestre buen razonamiento. Encomiar al alumno diligente por su esfuerzo, aún cuando el nivel de sus respuestas no sea brillante, si vemos que progresa satisfactoriamente.
- No hacer muchas preguntas al alumno brillante, aunque sus respuestas sean rápidas y ahorren tiempo, porque es posible que algunos alumnos menos dotados intelectualmente, no las comprendan suficientemente y se desanimen;
- Las preguntas deben hacerse en un orden lógico, para mantener la unidad y continuidad de la lección;
- Si los alumnos no pueden contestar a una pregunta de importancia, ésta puede subdividirse en varias preguntas o bien, puede utilizarse una pregunta semejante relacionada con algo ya bien conocido;
- Evitar toda discusión con un alumno o un grupo de alumnos;
- No hacer preguntas que puedan conducir a una discusión de temas que no guarden relación con el que se esté tratando en ese momento;
- Evitar, a toda costa, la utilización de palabras tomadas del libro de texto, que tienden a poner más a prueba la memoria que la comprensión;
- No formular preguntas que se presten a conjeturas;
- Evitar las preguntas largas y complicadas;
- Hacer las preguntas en tono normal de conversación, sin hablar fuerte, sin perder la calma y evitando todo tono mordaz;
- Si los alumnos no han entendido la pregunta, repetirla en términos diferentes;
- Exigir que los alumnos den respuestas claras y hacerles hablar en voz lo bastante alta, para que toda la clase pueda oírlos;
- No aceptar respuestas inexactas o incompletas y no ayudar al alumno a completar la respuesta, con el fin de economizar tiempo;
- Completar las respuestas una vez que han sido agotadas las posibilidades de los alumnos, a fin de que no quede duda de cuál es el concepto correcto de la pregunta efectuada.

d. Desventajas o limitaciones.

Las desventajas más importantes son:

- No permite un rápido avance de la materia, ya que se debe esperar que los conceptos que interesan, para cumplimiento del objetivo deseado, aparezcan solos como resultado de la actividad intelectual y del análisis de los propios alumnos.

- Requiere gran preparación por parte del docente. El profesor debe diseñar las preguntas que lleven finalmente a obtener el propósito que se requiere. Para ello debe considerar una secuencia de preguntas graduadas, cuyas respuestas vayan conformando el cuadro final.
- Pueden apartar del tema central. A través de analogías o ejemplos se puede perder la idea central del tema, transformándose en una discusión de elementos, que debiendo ser complementarios al tema, se convierten en idea central. La discusión entonces, requiere de constante supervisión por parte del profesor, a fin de llevar nuevamente a los alumnos a la búsqueda del elemento inicial, materia del problema.

3. Técnica de Demostración - Ejecución.

Esta técnica se ha diseñado para enseñar una habilidad motora y por eso es particularmente usada en la instrucción de vuelo, deportes, trabajo de laboratorio, etc.

Una *habilidad motora*, es aquella en donde se utiliza el cuerpo, manos o músculos y en la que se necesitan cualidades físicas, tales como coordinación, reacción rápida, etc. Esto, que se aplica muy definidamente al vuelo, requiere de una buena dosis de reacción mental. En efecto, dado una cantidad promedio de capacidad motora, el mejor piloto es el que ha aprendido a pensar y a planificar en el aire, ante diversas situaciones. No se debe olvidar, que el objetivo de este aprendizaje es *desarrollar la capacidad de ejecutar una operación en muy buena forma, para llegar a un nivel determinado* y esto no se puede enseñar mecánicamente.

Este método de Demostración - Ejecución, debe incluir operaciones de demostración y práctica mental tales como: planificación, análisis de errores, solución de problemas y razonamiento.

a. Descripción.

Esta técnica se basa en la sucesión de nueve pasos, a saber:

- 1) *Planificación*: El instructor determina el método más efectivo para conducir y guiar la Demostración - Ejecución.
- 2) *Motivación*: El instructor estimula el esfuerzo del alumno y el porqué de aprender la maniobra (o tarea).
- 3) *Explicación*: El instructor describe la maniobra que enseña y la técnica a utilizar para ejecutarla.
- 4) *Demostración*: Este paso, cuando corresponde, muestra al alumno cómo es la maniobra. Así, ahora el alumno puede visualizar claramente las técnicas recomendadas y cuál es su efecto en la maniobra. El instructor le demuestra, ante los hechos que ocurren durante el desarrollo de la misma, el razonamiento correcto pensando y planificando con anticipación.
- 5) *Ejecución*: Es ahora cuando el alumno aprende la maniobra. El instructor guía su aprendizaje corrigiendo los errores grandes y efectúa una nueva demostración si es

necesario. Debe ponerse énfasis en el reconocimiento y análisis de los errores del alumno cuando sea posible, a fin de aumentar su razonamiento y prepararlo para su próxima clase o turno de vuelo.

- 6) *Prácticas solo:* Después de que el alumno ha aprendido a ejecutar la maniobra, él debe practicarla sólo a fin de obtener confianza y eficiencia. Es importante que el instructor guíe este paso, para que el alumno obtenga los beneficios y el nivel deseado en sus prácticas individuales.
- 7) *Evaluación:* Ello no es otra cosa que observar la performance del alumno y compararla con el estándar. Esto se hace a través de todo el proceso de aprendizaje, por las siguientes razones:
 - Determinar si se consiguió el (los) objetivo(s).
 - Mostrar dónde está débil el alumno.
 - Guiar la instrucción hacia las áreas débiles.
 - Servir como una base para la crítica y calificación.
- 8) *Crítica:* Las virtudes y debilidades del alumno se analizan y se dan los métodos específicos para corregir los errores y progresar en el aprendizaje.

Cuando nos referimos a la crítica luego de un turno de vuelo, esta se hace exhaustivamente en tierra. En el aire, se podrá efectuar ocasionalmente, en la medida que razonablemente se asuma que servirá para mejorar la performance inmediata de una tarea o maniobra que se repetirá. Aún cuando el alumno haya efectuado un turno de vuelo sólo, es conveniente que el instructor converse con él y le pida que le indique su propia opinión respecto al desempeño obtenido, que cosas cree que hizo bien y cuales aún estima el propio alumno que debe mejorar. Esta conversación, no debe constituir una calificación para el alumno. Solamente debe servir para planificar el próximo turno con inclusión de aquello que el alumno cree estar aún débil.

- 9) *Calificación:* Esto no es otra cosa que mantener un récord de rendimiento y progreso del alumno, para una referencia futura.

Variaciones del método.

Este método de Demostración - Ejecución se puede efectuar de diferentes maneras, a fin de acomodarlo a una situación particular y al alumno.

- **Método del todo:** Primero se muestra toda la maniobra o tarea y luego se ejecuta como un todo. No hay parcelaciones de ella, o bien ello no es posible por las características que tiene.

Por ejemplo, aplicado un compuesto a la sangre para hacer un examen, es muy poco probable que ello se pueda detener o hacer por partes, para que cada uno de los alumnos lo verifique. Normalmente, resultará más conveniente que el docente detalle primeramente el procedimiento requerido para tal efecto y luego, quizás, muestre una película que incluya la preparación inicial, la descripción del procedimiento, su ejecución y finalmente su resultado. Esto se puede aplicar, como se comprenderá, a maniobras o tareas simples.

- **Método todo - parte - todo:** Primero se muestra la maniobra o tarea completa; luego cada parte de la maniobra o tarea, junto a volver a mostrarla, se ejecuta y se repite individualmente hasta que se alcanza la eficiencia requerida. Finalmente, el alumno ejecuta la maniobra o tarea completa, para comprender la relación entre cada una de sus partes.
- **Método progresivo por parte:** Cada parte de la maniobra o tarea se demuestra y ejecuta separadamente y *nunca* se juntan. Esto se aplica a maniobras o tareas complejas que no requieren ejecutarse todas a un mismo tiempo.

Variedad y distanciamiento de la práctica

- **Práctica distribuida:** La experiencia demuestra que en algunos ejercicios la repetición puede resultar tediosa. Si la práctica es prolongada, el alumno se saturará y dejará de aprender.
- Cuando la práctica se da en pequeñas dosis, es mucho más beneficiosa. Es mejor distribuir la práctica entre diferentes tareas, que gastar todo el tiempo en practicar solamente una de las maniobras o tareas.
- **Continuidad de la instrucción:** También la experiencia ha demostrado que los alumnos aprenden mejor, cuando la práctica es espaciada regularmente. Si la continuidad en la instrucción es interrumpida, por cualquier razón, el instructor debe dedicar tiempo extra para repasar y revisar todo lo que el alumno ha olvidado. No resulta conveniente entonces, dejar pasar mucho tiempo entre una y otra clase.

b. Usos y Recomendaciones

Para todo tipo de instrucción que requiera ser centrada en el alumno, tales como, trabajos de laboratorio, cirugía, deportes especiales, instrucción de vuelo, etc.

c. Desventajas o Limitaciones

Las principales desventajas son:

- Es individualista; no permite más que un alumno por cada paso, por la dedicación que requiere.
- Demora en que cada alumno alcance los objetivos previstos, ya que individualmente requieren efectuar la demostración - ejecución.
- Requiere de muchos instructores para realizar la actividad.

CAPITULO V

MATERIALES y AYUDAS PARA LA INSTRUCCIÓN.

La finalidad de las ayudas para la instrucción es mejorar el proceso de aprender, y a través de la historia se ha manifestado siempre la tendencia natural a utilizar, en el proceso docente, imágenes o modelos de demostración. Los métodos clásicos de ayudas para la instrucción (pizarra, profesor, libro de texto, etc.) obligaban frecuentemente a la memorización de elementos desprovistos de sentido evidente, sin que hubiera en realidad ninguna enseñanza propiamente dicha. La manera en que se desarrolla el proceso de aprendizaje en las personas constituye, en sí misma, una materia importante, pero se ha determinado, mediante experiencias prácticas, que el tipo más eficaz de instrucción tiene lugar cuando se hace practicar activamente al alumno. En otros términos, el alumno aprende mejor "*haciendo*".

La instrucción es un proceso, mediante el cual se modifican las reacciones y el comportamiento resultante. No es casualidad que las ayudas que se están considerando implican *visión y sonido*, dado que éstos son los dos estímulos más importantes para la enseñanza. La vista, especialmente la facultad de percibir lo que ocurre, es el mejor maestro que existe. Como *no todo* puede mostrarse o enseñarse directamente, se necesitan métodos y materiales de instrucción que sustituyen debidamente a la participación y la experiencia directa.

El método educativo audiovisual, es una expresión empleada para describir un determinado sistema de enseñanza, de amplia difusión. Los elementos que componen los medios audiovisuales incluyen toda clase de modelos, carteles, grabaciones, transparencias, franjas de diapositivas y películas. También comprenden equipos tales como proyectores de cine, discos laser, grabadoras e instalaciones adecuadas para la emisión de radio y televisión, diversos tipos de simuladores y entrenadores sintéticos, máquinas programadas para la enseñanza, animaciones por computadoras, etc. El empleo adecuado de las ayudas audiovisuales se traduce en una mejoría notable del rendimiento de los alumnos; aumenta la velocidad de asimilación, la precisión con que se retienen los conocimientos y para el instructor competente y adiestrado, constituyen un medio de ahorrar mucho tiempo. Las estadísticas confirman estos datos.

No se pone en duda el extraordinario valor de la enseñanza individual, ya que tal tipo de enseñanza se aplica a la instrucción de las personas que luego han de reemplazar a los instructores en algunas formas de instrucción práctica. Sin embargo, cuando por razones de economía se necesita dar instrucción por grupos, o cuando así lo exige el número de alumnos, tiene que compensarse la pérdida de contacto directo entre el instructor y los alumnos.

Ello se logra con las ayudas audiovisuales.

Sólo recientemente en los últimos veinte años, ha sido posible verificar los resultados de la aplicación de ellas, utilizando grupos lo suficientemente grandes como para tener una significación en las estadísticas.

Frecuentemente, tal como ocurre con las películas y animaciones en computadoras, estos dispositivos crean la sensación de que se trata de algo efectivamente real y presente, y con ello se estimulan el deseo de participación activa y de reflexión. Tales ayudas, especialmente si presentan el material en series lógicas, estimulan la continuidad del razonamiento, mantienen despiertos los elementos esenciales de los antecedentes de cualquier problema, permiten a los alumnos ver por sí mismos detalles que el instructor solamente puede describir y limitan los

detalles de los temas estudiados al examen de los datos esenciales. Esta es la manera en que contribuyen a la evolución del entendimiento, y gracias a ellas se acumulan experiencias que no es fácil encontrar por otros medios.

En general, las ayudas dinámicas, tales como las películas, la televisión y computadoras, tienden a desarrollar rápidamente las aptitudes de los alumnos. Los estudiantes mediocres asimilan con mayor rapidez las características fundamentales de los conocimientos, y los alumnos brillantes comprenden con rapidez los detalles exactos de las explicaciones ofrecidas. Esto se debe a que la característica singular de las buenas ayudas para la instrucción, es la de facilitar los elementos necesarios para fijar los conocimientos en la memoria. Con ayudas eficientes de este tipo se obtienen resultados superiores a los que se lograrían, incluso teniendo el objeto estudiado en sus propias manos.

Hace mucho tiempo que se admitió la utilidad de las ayudas para la enseñanza, tales como las imágenes de los libros, globos terráqueos, mapas y modelos, mucho antes de que se adjudicara alguna importancia a la expresión *ayudas audiovisuales* y a las técnicas afines. Empezaron a emplearse entonces las diapositivas y los proyectores los cuales aún se utilizan especialmente en forma de transparencias. A continuación apareció el disco, que permitía la presentación de temas hablados con la pronunciación correcta, el que a su vez, fue sustituido por las grabaciones magnetofónicas. Ahora y desde hace más de una década, la tecnología nos presenta programas educacionales en CD y DVD para ser utilizados en las computadoras personales, que incluye junto al sonido, una imagen visual de alto nivel y que lo hace muy utilizado hoy día para la instrucción.

Podríamos resumir que la mejor forma de instrucción posible, sería aquella en que existiese un instructor competente para cada alumno, pero esta fórmula no es económica y en la práctica resulta imposible.

La enseñanza por grupos es una necesidad que permite la economía de tiempo de instructor, pero se produce una pérdida de la atención precisa y directa a cada alumno. El uso de las ayudas audiovisuales puede compensar considerablemente tal pérdida, además de facilitar economía de tiempo de instructor, y con algunas ayudas puede obtenerse una cierta forma de supervisión individual directa.

Es indudable que las ayudas audiovisuales dan más precisión a la instrucción, la aceleran y amplían el contacto del alumno con la materia.

Las ayudas más conocidas y utilizadas son:

- Libros, apuntes de estudio e informes y notas técnicas especiales;
- Ayudas audiovisuales (incluyendo el equipo que los alumnos tendrán que usar o hacer funcionar, por ejemplo: aeronaves de instrucción, herramientas, modelos funcionales, máquinas de laboratorio, etc.);
- Recursos de la comunidad.

A. LIBROS, APUNTES DE ESTUDIO E INFORMES Y NOTAS TÉCNICAS ESPECIALES.

Los libros constituyen el medio más rápido de que se dispone para poner al alcance de los alumnos, la experiencia acumulada por los técnicos y en consecuencia, desempeñarán un papel especialmente importante, tanto al proyectar los cursos de instrucción como al llevarlos a la práctica. La elección acertada de los libros y los informes

técnicos tendrán un efecto inmediato y decisivo en casi todos los cursos de instrucción. Con frecuencia resulta conveniente, cuando no se encuentra ningún libro que abarque adecuadamente la materia de un curso, preparar y distribuir entre los alumnos notas de las lecciones, disponiendo en un orden adecuado para fines educativos, referencias de información recogida de diversas fuentes. Esto evitará a los instructores la gran tarea de duplicar lo que ya existe en forma impresa. Los informes y las notas técnicas especiales se utilizan principalmente de una de las dos maneras siguientes:

1. Como material de lectura complementaria para los alumnos avanzados; y
2. Como fuente de referencia para las notas de las lecciones.

B. AYUDAS AUDIOVISUALES.

Es evidente que a los alumnos debe dárseles la oportunidad de ver, estudiar, hacer funcionar y manipular las partes más esenciales del equipo que tendrán que utilizar durante la instrucción y luego en el desempeño de sus funciones.

Los profesionales de la enseñanza han reconocido, principalmente en los últimos años, las ventajas que ofrecen las ayudas audiovisuales para mejorar los métodos de instrucción. También son con frecuencia el mejor medio de lograr un cierto grado de uniformidad en los conocimientos de los alumnos que reciban instrucción en condiciones que varíen considerablemente. Estas ayudas se emplean para tratar que, mediante el auxilio de los otros sentidos, el alumno refuerce y confirme lo que ha leído en los libros o ha escuchado a los instructores en las clases.

Es importante observar que el empleo de las ayudas para la instrucción no reduce el número de instructores requeridos. Generalmente, ocurre lo contrario, aunque las ayudas para la instrucción elevarán en todos los casos el nivel de la instrucción impartida e incluso el empleo de algunas de ellas, puede redundar en una considerable economía.

Los dispositivos de instrucción en condiciones simuladas son muy importantes, ya que garantizan uniformidad y rapidez en el proceso de instrucción y con frecuencia se emplean para evitar los peligros inherentes a la ejecución de las maniobras que se simulan. El simulador de vuelo es el dispositivo mecánico más ampliamente conocido, para el adiestramiento de pilotos y miembros de la tripulación de vuelo y es la clase de equipo que actualmente permite la reducción de los requisitos mínimos, en cuanto a experiencias para la obtención de ciertas licencias. Durante el proceso de instrucción de los pilotos, particularmente en la enseñanza de los procedimientos, los dispositivos mecánicos tales como el mencionado, ahorran tiempo y dinero, además de permitir un mejor adiestramiento.

Los modelos son de utilidad para ayudar a los alumnos a comprender mejor la instrucción que se les da. Los modelos funcionales y los seccionados o desplazados pueden variar desde los más sencillos, que muestran un principio básico, hasta los de exhibición, más complicados, que muestran el funcionamiento de todo un sistema propulsor y de sus accesorios correspondientes. Estos modelos, estáticos o de movimiento, pueden ser parte del equipo real presentado en secciones, en la forma apropiada para que se vea su interior.

Algunas recomendaciones para el empleo de ayudas del tipo Diapositivas, Proyecciones Data show con programas tipo Power Point.

1. Presente diapositivas o transparencias claras y nítidas, que no estén recargadas de información adicional, sino que indiquen exactamente lo que se quiere. Una ayuda como la indicada, puede parecerle muy bonita y con mucho color y detalles, pero en definitiva, el grupo se preocupará más de la parte artística de ella, que del contenido.
2. Mantenga tapado lo que no está ocupando de esta ayuda, para evitar la distracción. En efecto, si su idea es explicar, de uno en uno los elementos que figuran en la ayuda, habrá muchos alumnos que comenzarán a adelantarse en la lectura del resto de los puntos que usted tiene a la vista y dejarán de prestar atención a la explicación que se está dando sobre el primero de ellos.

En programas de computación, como el Power Point que permite animaciones de las diapositivas, prográmelas de manera que vaya apareciendo cada ítem o punto con tiempo entre párrafos o cuando usted lo active.

Si tiene la posibilidad de que las ayudas sean coloreadas, respete el colorido que poseen en la realidad los objetos que quiere mostrar. Por ejemplo, si es un mapa, que el fondo sea café claro y/o verde para mostrar el terreno y no azul o rojo. Si se muestra agua, utilice el azul celeste.

3. Respete la proporción de los gráficos. Si va a mostrar una fruta al lado de un vaso, que ambos elementos aparezcan en la proporción que cada uno tiene respecto al otro. Si usted hace un briefing respecto a la maniobra de un circuito de tránsito de aeródromo, dibuje la pista y sus alrededores en forma proporcional a la realidad e indique realmente la trayectoria que recorrerá el avión sobre el terreno.
4. Cuando desarrolle temas, en lugar de gráficos, separe las ideas con colores diferentes. Ello disminuye el tedio de un solo color y facilita el empleo de la memoria visual. Los títulos pueden destacarse de un color, las ideas centrales con otro, dejando el negro o el azul, preferentemente, para las explicaciones.
5. Si emplea fluidos (líquidos - corriente eléctrica - aire, etc.) mantenga el color que les asignó a cada uno la primera vez que los mostró. Por ejemplo, normalmente la corriente eléctrica alterna, se grafica en color celeste y la corriente continua, en color rojo. Las luces de advertencia, a su vez, utilizan colores ámbar y rojo, dependiendo de su propósito.

Recuerde que las ayudas audiovisuales son un medio que permite facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje, de manera que deben emplearse en la forma adecuada, para que se obtenga de ella el fin esperado.

C. RECURSOS DE LA COMUNIDAD.

Conviene que durante el curso de adiestramiento se haga el uso más amplio posible de todo recurso de que se disponga en la comunidad. En muchos lugares es posible obtener fácilmente una variedad adecuada de películas, bandas de diapositivas, carteles, diagramas, modelos y otras ayudas audiovisuales análogas, de las empresas de transporte aéreo, fábricas de aviones, fabricantes de sistemas propulsores e instrumentos

y entidades gubernamentales que tengan en la localidad intereses o responsabilidades e instalaciones técnicas. A veces es posible conseguir la ayuda de expertos de las industrias locales y visitar las instalaciones aeronáuticas cercanas.

Muchos departamentos aeronáuticos de las universidades o instituciones locales de instrucción técnica quizás puedan facilitar, si se les pide, ilustraciones sobre cosas tales como los aspectos estructurales de la aeronave, fuselajes, secciones de alas, tipos de motores, etc. y también es posible que tengan túneles aerodinámicos, para fines generales de demostración. En general, puede afirmarse que muy pocos centros y autoridades de instrucción han aprovechado plenamente los recursos de su comunidad y no cabe duda de que esta ayuda puede ser de la mayor utilidad, tanto en el aspecto técnico como para mantener vivo el interés de los alumnos. Se sabe también que las disertaciones de oradores invitados a tal efecto son de gran utilidad, particularmente en aquellas regiones en que los alumnos no han tenido educación básica predominantemente técnica o mecánica.

NOTAS

NOTAS

CAPITULO VI

LA EVALUACIÓN.

"Proceso de identificación, obtención, análisis, interpretación y suministro de las informaciones necesarias para juzgar y decidir respecto a las diferentes alternativas de acción". UNESCO 1974.

La evaluación educativa se define a su vez como el proceso integral, sistemático y continuo, que valora los cambios producidos en la conducta del educando, la eficacia de las técnicas empleadas, la capacidad científica y pedagógica del educador, la calidad del programa y todo cuanto converja en la realización del hecho educativo.

De las definiciones anteriores podemos concluir que, habiéndose delineado un proyecto para evaluar algún proceso, cualquiera sea este, los resultados obtenidos permitirán juzgar si se mantiene o no, o si es necesario efectuar cambios. En palabras simples, la evaluación cumple con el "control de calidad" al producto que se fabrica. El resultado obtenido, en consecuencia, será la comparación entre lo que está previsto obtener (Objetivos) y lo que realmente se está obteniendo (Evaluación)

Se infiere de lo anterior que, el proceso enseñanza-aprendizaje debe estar permanentemente en evaluación, para determinar si se está cumpliendo con el objetivo previsto.

A. EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE Y LA EVALUACIÓN

1. ¿Qué se evalúa?

- a) Los Objetivos.
- b) Al Docente.
- c) Al Alumno (aprendizaje).
- d) Los Recursos.
- e) Las Actividades.
- f) Las Técnicas.
- g) La Evaluación.
- h) El Ambiente.

2. ¿Cuándo se evalúa?

- a) Antes de iniciar el Proceso.
- b) Durante el desarrollo del Proceso.
- c) Una vez finalizado el Proceso.

3. ¿Quién evalúa?

- a) Directivos.
- b) El Docente.
- c) El Alumno.
- d) Los Apoderados.
- e) La sociedad.
- f) Otros.

4. ¿Para qué se evalúa?

a) Los objetivos, para:

- Detectar su logro.
- Modificarlos.
- Formular otros.

b) Al Profesor, para:

- Detectar entre sus acciones aquellas que favorecen al Proceso.
- Detectar aquellas que entorpecen el Proceso.
- Reorientar su participación en el Proceso.

c) Al Alumno, para:

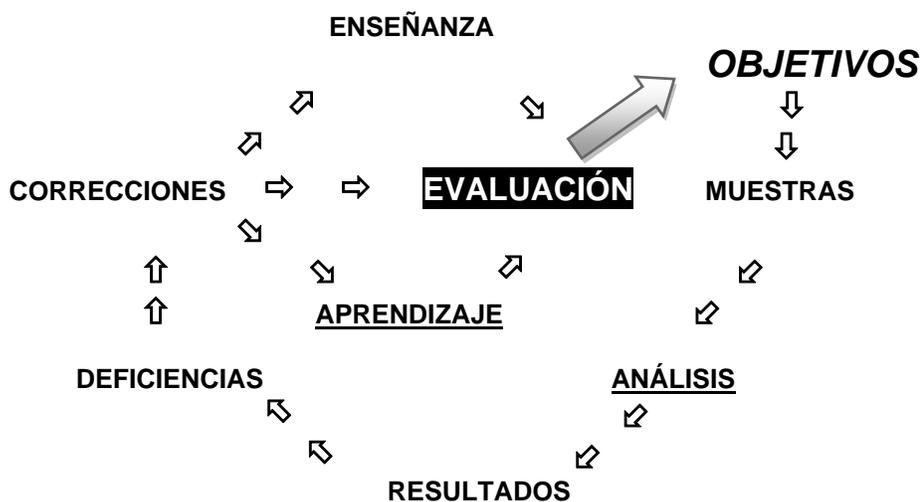
- Detectar el nivel de sus progresos.
- Establecer nuevas estrategias para su trabajo o acción.
- Obtener antecedentes con el objeto de decidir acerca de su continuidad.

d) Los Recursos, Actividades y Técnicas, para:

- Establecer la eficacia de cada uno de ellos, si favorecen o no el Proceso y readecuarlos o reforzarlos, según proceda.

B. CICLO DE LA EVALUACIÓN.

La evaluación es un proceso continuo, inherente al Proceso *Enseñanza - Aprendizaje*, que no se inicia ni se termina con los alumnos de un curso.



Ella comienza con los *objetivos* del curso, claramente definidos y especificados en el programa, evitando que los mismos puedan ser interpretados de un modo diferente al previsto.

La solución adecuada es obtener *muestras* del conocimiento, a través de exámenes (demostraciones, experiencias, etc.) que sean representativas del mayor número posible de objetivos.

Las muestras son sometidas a *análisis*, que es la tarea más importante de la evaluación, su verdadera razón de ser, cuando son constatados los *resultados* parciales y globales del aprendizaje obtenido y localizado las *deficiencias* existentes en la enseñanza, el aprendizaje, en el programa o en la propia evaluación.

Después de *corregidas* las deficiencias por los sectores competentes de la organización, el ciclo de la evaluación continua con la obtención de nuevas muestras, localizando nuevas deficiencias para la aplicación de nuevas correcciones y así sucesivamente, permitiendo perfeccionar cada vez más la enseñanza y proporcionando un aumento progresivo de rendimiento.

C. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación tiene seis características importantes y que obedecen a conceptos válidos. Ellas son:

1. Integral
2. Sistemática
3. Continua
4. Acumulativa
5. Científica
6. Cooperativa

1. Se dice que es **Integral**, porque:

- a. Se ocupa de todas las manifestaciones de la personalidad del alumno.
- b. Atiende y da significación a todos los factores, tanto internos como externos, que condicionan la personalidad del educando y determinan su rendimiento.
- c. Relaciona todos los aspectos de la formación de rasgos de conducta, lo cual obliga a utilizar los más diversos medios, procedimientos y técnicas, para garantizar el éxito del proceso de valoración.

2. Es **Sistemática**, porque:

- a. El proceso no se cumple improvisadamente, sino que responde a un plan previamente elaborado.
- b. Forma parte inseparable e importante del proceso de enseñanza - aprendizaje y por lo tanto, participa de todas sus actividades.
- c. Responde a normas y criterios enlazados entre sí.

3. Es **Continua**, porque:

- a. Su acción no se detiene ni sus resultados se logran en forma intermitente.
- b. Su acción se integra permanentemente al quehacer educativo.

- c. Se extiende sin interrupción a lo largo de todo el proceso de enseñanza - aprendizaje.

4. Es Acumulativa, porque:

- a. Requiere del registro de todas las observaciones que se realicen.
- b. Implica que las observaciones más significativas de la actuación del alumno sean valoradas, en el momento de otorgar una calificación.
- c. Las acciones más significativas de la conducta del alumno deben relacionarse entre sí, para determinar sus causas y efectos.

5. Es Científica, porque:

- a. Atiende a la apreciación de los más diversos aprendizajes y a todas las manifestaciones de la personalidad y de la conducta del individuo.
- b. Requiere el uso de técnicas, métodos y procedimientos debidamente garantizados como confiables y válidos, por lo que se supone que se ha experimentado con ellos.
- c. Se vale de métodos estadísticos.

6. Es Cooperativa, porque:

- a. El alumno y la comunidad que lo rodea no pueden ser ajenos a su propósito esencial.
- b. Las calificaciones y observaciones deben ser revisadas y analizadas por todos los que intervengan en el proceso.
- c. Hace participar de ella a todos los que, de una u otra forma, se interesan por el fin de la educación.

**D. PRINCIPIOS GENERALES DE LA EVALUACIÓN.
Funciones Primaria y Secundaria.**

1. Principios generales.

Los Principios generales de la evaluación que se indican a continuación, son los fundamentos esenciales en los cuales se basa este proceso:

- a. Identificar el o los procesos de la Evaluación.
- b. Seleccionar los instrumentos de evaluación sobre la base de los objetivos propuestos.
- c. Usar variadas y distintas técnicas de evaluación.
- d. Conocer las limitaciones de esas técnicas.

- e. La evaluación como punto de partida, para mejorar las prácticas de Enseñanza, Orientación y Administración Escolar.
- f. La evaluación *no debe basarse exclusivamente* en evidencias objetivas. Toda evaluación exige comparación de los hechos y sus evidencias con patrones normales de algún tipo.
- g. Se evalúa para *averiguar resultados* y no para *castigar o recompensar* a los alumnos.

En consecuencia y tal como se explicó antes, no debe olvidarse que el propósito de la evaluación es:

- Verificar el logro de los objetivos previamente establecidos.
- Pronosticar las posibilidades educativas de los alumnos.
- Orientar y reorientar el proceso enseñanza - aprendizaje.

2. Funciones Primarias

- a. Mejoramiento de la Enseñanza y del Aprendizaje.
- b. Comprobación del dominio de los conocimientos.
- c. Establecimiento de criterios o pautas para el curso.
- d. Auto evaluación de los factores internos (planificación y asignación de estudio independiente).
- e. Determinar si los alumnos están adecuadamente preparados para la etapa siguiente de sus estudios.

3. Funciones Secundarias

- a. Base para registrar el progreso del alumno.
- b. Base para la correcta determinación de medios técnicos.
- c. El resultado de los exámenes como base para el estudio requerido por los alumnos.
- d. Determinar si los alumnos están empleando al máximo sus capacidades.
- e. Formación en los alumnos de un hábito de aceptación, respecto de las comprobaciones periódicas sobre el progreso alcanzado.
- f. Descubrir las posibles dificultades del alumno y corregirlas a tiempo.

Para que la evaluación sea correcta, todo programa de Instrucción debe considerar varias mediciones a lo largo de un curso, más un examen final. El examen final que se realiza al término de un curso de instrucción, no siempre indica por sí solo la verdadera capacidad del alumno, ya que este puede sentirse mal o estar preocupado en aquel momento y obtener resultados muy inferiores a los que su capacidad le permite. Sin

embargo, el promedio de los resultados de varias pruebas hechas en etapas sucesivas de la instrucción, debería dar una idea justa de su capacidad.

Al respecto hay que decir que estudios efectuados en los Estados Unidos por el psicólogo académico de la Universidad de Ohio, Bruce W. Tuckman en 1999, indica que el hecho de tener pruebas semanales, tiene como consecuencia mejores resultados al hacer la comparación con los alumnos que cursan las asignaturas en forma más tradicional, esto es, con un par de evaluaciones y un examen final durante el período determinado.

En este estudio se demostró que aquellos alumnos que tuvieron una prueba semanal de material escrito superaron a sus pares - que se mantuvieron en el mismo tiempo realizando sólo tareas y trabajos - en un porcentaje entre un 4 y un 24 por ciento a medida que iban avanzando la cátedra y las respectivas evaluaciones. En el estudio también se constató que en la mayoría de los casos en que hay bajo porcentaje de aprendizaje, se debe exclusivamente a que los alumnos no se esfuerzan lo suficiente, por lo que esta señal no tendría nada que ver con el nivel de inteligencia. (Publicado en el Diario La Tercera, Santiago de Chile, 01 de septiembre de 1999, página 15)

De lo anterior podemos deducir que la mejor forma de obtener la retroalimentación que la evaluación requiere, es a través de pruebas frecuentes que arrojen la información adecuada conforme al propósito y funciones que ésta cumple.

E. FORMAS QUE PUEDE ASUMIR LA EVALUACIÓN SEGUN SU INTENCIONALIDAD.

La evaluación, siendo una sola, se le puede dar tres diferentes intenciones: Evaluación Diagnóstica, Evaluación Formativa y Evaluación Acumulativa o Sumativa.

1. Evaluación Diagnóstica.

Incluye la valoración, determinación, descripción y clasificación de algunos aspectos de la conducta del alumno. Generalmente se aplica para la determinación de conductas de entrada, previas al inicio de algún aprendizaje que se tiene planificado.

Si se pretende que el alumno logre un amplio dominio de algunos aspectos, es conveniente entrar al análisis de los objetivos de una unidad de aprendizaje, desglosándose en términos muy específicos. Esta labor implica una jerarquización de las conductas que se aspira a desarrollar en el educando y una determinación de conductas de entrada, como por ejemplo, pre-requisitos que debe cumplir el alumno para iniciarse en el curso. El propósito de esto es conseguir el máximo de condiciones favorables, para lograr que el alumno aprenda.

La evaluación diagnóstica, en general, indicará al profesor las habilidades intelectuales y motrices que posee el alumno y que eventualmente dificultará la implementación del programa si se inicia asumiendo un nivel común entre todos ellos. Por otra parte, el alumno podrá conocer el nivel real que posee respecto al curso que pretende iniciar.

Básicamente esta evaluación pretende:

- a. Colocar al alumno donde debe estar, al comienzo de la instrucción, de acuerdo al nivel en que se encuentra; y
- b. Ayudar a descubrir las causas de las posibles deficiencias.

El primero contribuye a enfocar el curso localizando el punto de partida adecuado para cada alumno, y el segundo, apunta a detectar factores propios ajenos a la enseñanza, tales como deficiencias emocionales, culturales, físicas o ambientales.

En este tipo de evaluación, no deben ponerse notas que incidan en la calificación de ese curso.

2. Evaluación Formativa.

No hace mucho que se ha incorporado en educación el concepto de *Evaluación Formativa* (de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos). Este concepto fue utilizado por primera vez por Scriven en 1967, en relación con el mejoramiento curricular orientado al proceso enseñanza-aprendizaje.

Tanto el concepto de *Evaluación Formativa* como el de *Dominio del Aprendizaje* han hecho revisar el proceso de enseñanza-aprendizaje y recoger informaciones sobre su desarrollo y análisis de resultados, con el fin de introducirle modificaciones de modo que sea más efectivo.

El principal objetivo de la evaluación formativa dirigida al estudiante es determinar, ya sea el grado de dominio alcanzado por el alumno en una tarea dada, o bien, detectar cuáles son los aspectos débiles o no logrados, de modo de poder indicarle antes de iniciar nuevos aprendizajes, cuáles son las actividades que deberá realizar para superar sus dificultades o corregir sus errores. Los resultados de esta evaluación no conllevan la asignación de notas en su carpeta, sino solamente verificar su nivel actual. La evaluación formativa cumple así una función de retroalimentación constante y continua en el proceso de formación de los estudiantes, en la consecución de objetivos específicos, por una parte, y en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje por otra, ya que sirven al profesor para establecer cuáles son los aspectos específicos de la enseñanza que deben modificarse.

Algunas consecuencias de la Evaluación Formativa

"Nada hay más estimulante que el éxito", dice un viejo refrán y que pese a su simplicidad, involucra una concepción psicológica que no debiera ser pasada por alto en las escuelas.

Una observación no muy profunda de nuestro medio, nos llevaría a la comprobación de que existen personas que están acostumbradas a triunfar y ello las condiciona para enfrentar con mayores motivaciones una nueva tarea, obteniendo así los nuevos éxitos. Pero existen también individuos que desde estudiantes son informados de su falta de rendimiento, de inmadurez, son ubicados permanentemente en el grupo más bajo de la clase, están mucho menos motivados, mucho menos interesados en aprender, porque al igual que sus profesores, tienen la creencia que ellos están condenados al fracaso y en consecuencia, actúan como predestinados a él. Sin embargo, este grupo de estudiantes con seguridad está rindiendo, está mejorando algo y es en este instante cuando el profesor guía tiene el deber de informarles sobre sus progresos y sobre sus errores. Es probable que si ellos saben no sólo de su bajo rendimiento, sino también de su progreso, de los tipos de errores cometidos y de las actividades que deben realizar para superar sus problemas, lleguen a tener más seguridad en sí mismos y mayores motivaciones para estudiar. De esta manera, se motivará al alumno para que realice los

esfuerzos requeridos, para dominar la unidad de materia cuando todavía es tiempo para ello; cuando el alumno comprende que el dominio de una materia le asegura el éxito en la tarea siguiente, se motiva por sí mismo.

Estos aspectos inducen a pensar que *no* es conveniente calificar cuando se evalúa formativamente, ya que no se persigue asignar notas sino *formar* al alumno, permitiendo que logre sus propias experiencias, dominando sus fallas y errores con el propósito de corregirlas. En este caso es tan ilógico colocar notas, como lo sería calificar a un atleta cuando se está entrenando.

3. Evaluación Acumulativa o Sumativa.

Es un proceso de determinación de las conductas sub-terminales y terminales de la enseñanza impartida. Hay al menos tres aspectos que diferencian la evaluación acumulativa de la formativa:

- a. Los propósitos de la evaluación.
- b. El momento en que se realiza la evaluación.
- c. El nivel de generalización de los ítems o tareas utilizadas.

El propósito fundamental de la evaluación formativa es determinar el dominio de una tarea, en cambio la evaluación acumulativa o sumativa se preocupa de la valoración más general, esperándose que revele el dominio de objetivos más complejos y generales por parte del alumno. Con este fin se administran las pruebas al término de unidades de materia y al fin del curso, en que se mide la capacidad del alumno para usar todo su aprendizaje previo, en la solución de problemas más complejos o aplicar habilidades de una amplia gama de situaciones nuevas.

Es una *evaluación general*, de la misma manera como la formativa es *particular*, pues su propósito es corregir.

En relación a la variable tiempo, es decir la posición que tiene el alumno a lo largo de la línea del tiempo en el proceso enseñanza-aprendizaje, las pruebas de carácter formativo deben administrarse cuando, según lo planificado, se han desarrollado todas las actividades previstas, para que el alumno haya logrado experiencias con el consiguiente dominio de la destreza deseada. En cambio una prueba acumulativa reuniría varias destrezas. Esto implica que si quisiéramos establecer una diferencia entre evaluación formativa y acumulativa con respecto al criterio *tiempo*, determinando el *cuándo*, podríamos señalar que la evaluación formativa está presente en el transcurso del proceso enseñanza-aprendizaje, en todos los hitos planificados durante el proceso y la evaluación acumulativa se efectúa al final de la secuencia prevista, dependiendo esto último de la estructura y secuencia que el profesor haya planificado para el curso (Programa o Plan de estudios).

4. RESUMEN COMPARATIVO ENTRE LOS DISTINTOS TIPOS DE EVALUACIÓN

	Diagnóstica	Formativa	Acumulativa
Función	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la presencia o ausencia de pre-requisitos de habilidades intelectuales y motrices, información acerca de tendencias de aprendizaje, motivación, etc. (examen de admisión). • Determinar el nivel previo de dominio del alumno, en función del año y la materia. (Conductas de entrada). • Clasificar al alumno de acuerdo con varias características que, se sabe o se piensa, están relacionadas con modos de posibilidades de instrucción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentar al alumno y al profesor sobre el progreso del alumno por medio de una unidad de instrucción. • Identificar los problemas más comunes de los materiales, para organizarlos o modificarlos; corregir faltas o malas interpretaciones. • Identificar los problemas que tienen los alumnos para organizar oportunidades de instrucción recuperativa. (Determinar si los alumnos están adecuadamente preparados para la etapa siguiente). • Hacer que los alumnos practiquen y se ejerciten (repaso). 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificar el cumplimiento de una unidad de instrucción, al fin de un semestre, unidad o año escolar. • Tomar decisiones acerca de entrada en ciertas oportunidades educacionales cuando los solicitantes exceden a las plazas disponibles; ej: certificado de notas de la enseñanza secundaria para el ingreso a las universidades).
Cuando Administrar	<ul style="list-style-type: none"> • Al iniciar un periodo de instrucción o de una unidad didáctica. • Durante la instrucción, cuando el alumno evidencia incapacidad repetida para aprovechar la instrucción común al grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durante el periodo de Instrucción (proceso). 	<ul style="list-style-type: none"> • Al término de una unidad didáctica, programa, semestre o año lectivo.
Énfasis en Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Conductas cognitivas psicomotrices y afectivas. • Factores ambientales físicos y psicológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conductas cognitivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conductas generalmente cognitivas, a veces psicomotrices, según la asignatura, y raras veces afectivas.
Método de informar resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil individual por sus destrezas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esquemas individuales de éxito – fracaso, en cada etapa de la red jerárquica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puntaje total, o sub-totales por objetivo.

	Diagnóstica	Formativa	Acumulativa
Tipos de Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos formativos y acumulativos para pre-test. • Test estandarizados de rendimiento. • Test estandarizados de diagnóstico. • Pautas de comprobación y observación. • Instrumentos confeccionados por el profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos formativos especialmente diseñados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes finales, acumulativos o sumativos.
Como se verifican los Objetivos de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación específica de cada conducta de entrada. • Verificación de los objetivos terminales del curso. • Verificación de las variables del alumno que, se supone, están relacionadas con algún tipo específico de instrucción. • Verificación de conductas relacionadas ambiental, física o emocionalmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación específica de todas las etapas inter-relacionadas en la jerarquía de la unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de los objetivos terminales del curso, unidad o semestre.
Dificultad de ítems	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de habilidades y destrezas de requisito previo con una gran proporción de ítems fáciles: 65% o más. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se puede especificar de antemano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad promedio variando entre 35% y 70%, con algunos ítems muy fáciles y otros muy difíciles.
Medición	<ul style="list-style-type: none"> • Comparación normativa de criterios y objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparación de criterios y objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generalmente normativa, pero se puede basar en comparación de criterios y objetivos.

F. PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

1. Cualquier curso para ser eficiente, necesita de una planificación adecuada para todas sus actividades esenciales. Esto se efectúa con relación al establecimiento de los objetivos y niveles de aprendizaje a ser alcanzados, los tipos de trabajos escolares que deben ser realizados, la secuencia de presentación de las materias, la selección de los instructores y profesores, los equipos y medios auxiliares de instrucción o de control de eficiencia del proceso educacional. En este último caso, identificaremos el importante papel de la evaluación como componente dinamizador del proceso o termómetro de la eficiencia de la enseñanza o del aprendizaje.

Para que el trabajo de la evaluación sea hecho con eficiencia, todas sus actividades básicas deben estar contenidas en un plan de evaluación. En él se deberá especificar:

- a. De qué modo serán evaluados los alumnos, los profesores, el currículo y la propia evaluación.
 - b. El número de exámenes con sus respectivos coeficientes, los tipos de preguntas, el sistema de colocación de notas, los criterios de evaluación y las notas mínimas para la aprobación del curso.
 - c. Los casos en que se aplicará la fórmula de corrección de aciertos por azar.
2. Antes del primer trabajo evaluado, es necesario que los alumnos sean informados sobre los detalles de la evaluación tales como:
 - a. Cuántas veces serán evaluados.
 - b. Cuáles son los tipos de exámenes y de preguntas que serán empleados.
 - c. Cuáles serán los diferentes coeficientes, las notas mínimas por materia, si fuera el caso y la nota media final de aprobación para el curso.
 - d.Cuál es la influencia de la fórmula de corrección de acierto por azar, si ésta fuese aplicada.
 - e. Cómo y cuándo serán realizados los exámenes y cuál será el material individual necesario.
 3. Los niveles en que las materias deben ser aprendidas por los alumnos, es un aspecto muy importante a considerar cuando se planifica la evaluación. El alumno debe aprender a ser evaluado en los niveles de aprendizaje previstos en los objetivos del curso. En consecuencia es importante considerar:
 - a. Que las clases se realicen de acuerdo a los objetivos y niveles previstos (Capítulo II).
 - b. Que los exámenes que se van a administrar respondan exactamente a lo que debe ser medido (Validez).

G. CARACTERÍSTICAS DE UN TEST (EXAMEN) EFICIENTE.

La Evaluación debe venir de *mediciones*, esto es, pruebas y no de juicios u opiniones sin fundamentos. A su vez, estas mediciones deben provenir de *informaciones*, es decir, del resultado de esas pruebas.

Para que un examen educacional sea un eficiente instrumento de medida y proporcione informaciones adecuadas y representativas de los objetivos previstos, debe poseer cinco características esenciales o requisitos básicos: Confianza, Validez, Objetividad, Abarcamiento y Diferenciación. Estas características están íntimamente ligadas entre ellas, siendo importante que conozcamos sus significados y su relación.

Como usted habrá supuesto, es prácticamente imposible introducir en un mismo examen las cinco características en su grado más elevado, y es por ello que se considera que un test es eficiente, cuando posee al menos un adecuado equilibrio entre ellas.

1. Confianza

Es el grado de exactitud con que un instrumento mide lo que debe medir. Luego, un instrumento de medida será digno de confianza cuando proporcione resultados persistentes. Si se obtienen resultados idénticos en las diversas ocasiones en que un mismo instrumento es aplicado, este instrumento puede ser considerado digno de confianza.

No se puede pretender resultados persistentes, con instrumentos poco dignos de confianza, como el caso de un reloj que tiene óxido en sus partes móviles o un tornillo micrométrico que se altera con los cambios de temperatura. En cada caso, las medidas obtenidas serán poco dignas de confianza.

Por otro lado, ningún instrumento es completamente digno de confianza, ni la balanza de mayor precisión usada en los laboratorios puede ser considerada como tal; sin embargo, algunos instrumentos son más dignos de confianza que otros. Por ejemplo, normalmente la balanza utilizada en un laboratorio será más confiable que la usada en un almacén.

Vistas así las cosas, la pregunta es ¿cómo puedo saber si mi instrumento de medida es o no de confianza? Respuesta; tomando varias medidas de una misma cosa, *podemos hacer una estimación* de cuando un instrumento es digno de confianza.

Por ejemplo, la estimación de confianza de un termómetro puede ser obtenida tomando varias veces la temperatura de un fluido mantenido a temperatura constante. Sin considerar los errores que puedan ser cometidos por la persona que lee la temperatura, las variaciones medidas indicarán el grado de confianza del termómetro y cuando menos sea esta variación, mayor será la confianza del instrumento. La confianza, para nuestro tema, tiene en consecuencia *un sólo significado*, sea ella aplicada en evaluaciones educacionales, balanzas, termómetros, relojes, etc. El término se refiere solamente a *persistencia de los resultados*, que es la cualidad que buscamos.

El grado de confianza de un test educacional, es mucho más complejo que medir confianza con un instrumento mecánico. Si consideramos un taladro que hace continuos orificios en una madera, todos ellos serán exactamente iguales, sin importar

las veces que lo haga, en la medida que no se cambie ninguno de los elementos. No es este el caso de un test educacional, pues los elementos medidos son conocimientos, el entendimiento y las habilidades y capacidades del alumno. Estas no se mantienen constantes.

Es previsible que un alumno sufra modificaciones entre dos aplicaciones de un test, pues adquiere nuevos conocimientos y al mismo tiempo, puede olvidar algo que aprendió. Esperar que el alumno se mantenga en un idéntico nivel en ambos casos, es prácticamente imposible. Un test educacional puede ser considerado digno de confianza cuando, aplicado a varios cursos del mismo nivel medio de conocimientos, proporciona resultados idénticos.

2. Validez.

Se dice que la información es Válida, cuando la medición efectuada es subsistente y tiene absoluta relación con los objetivos, en conducta y contenido.

El hecho que un instrumento de medida sea digno de confianza, no significa que sus resultados sean válidos. En este aspecto es importante notar que se puede tener persistencia máxima de resultados (alta confianza) y no estar midiendo lo que está previsto. En otras palabras, un instrumento puede tener alta confianza y baja validez al mismo tiempo.

Si un mecánico deseara medir el diámetro de varios rodamientos, utilizando un tornillo micrométrico de alta confianza, debe estar seguro de que las superficies de contacto de los rodamientos y del micrómetro estén libres de suciedad o grasa. Si las superficies no estuviesen limpias, las medidas obtenidas no tendrán validez, pues estarán indicando el diámetro del rodamiento más el espesor de la suciedad, de la grasa.

Un test educacional sigue los mismos principios: es solamente válido cuando mide todo y solamente lo que está previsto medir, de acuerdo con los objetivos establecidos.

3. Objetividad.

Pertenciente o relativo al objeto en sí y no a nuestro modo de pensar o de sentir. Dícese de lo que existe realmente, fuera del sujeto que lo conoce - DRAE.

Cuando los resultados de un examen expresan el conocimiento real demostrado por el alumno, sin sufrir la influencia de las personas que lo corrigen, significa que el examen fue objetivo. Lo contrario ocurre cuando las tendencias y opiniones personales de quien los corrige, afectan indebidamente el resultado.

Supongamos como ejemplo que la dirección de un hospital tiene que examinar a tres personas para el cargo de Jefe de Servicio, hecho que implicará una promoción y un aumento salarial al médico escogido. Para esta finalidad, los médicos son sometidos a un criterio de selección, abarcando todos los aspectos esenciales para el eficiente desempeño del cargo; experiencia, cursos de post grado, etc. Concluido el trabajo, la selección final corresponderá al Director del Hospital, quien influenciado por la opinión personal que tiene de cada uno, decide en desacuerdo con el trabajo de selección ejecutado.

La decisión es por lo tanto, poco objetiva, ya que resultó del juicio de la evaluación y apreciación *personal* del Director acerca de los méritos o desempeños de los postulantes.

Otro ejemplo común de verse, es el generalmente empleado para la selección de secretarías.

Lo contrario de objetivo, como sabemos, es subjetivo.

En el ejemplo citado, hubo subjetividad por parte del Director en la selección de los médicos.

En medidas educacionales, las preguntas (o ítems) de disertación o ensayo tienden a ser subjetivos, porque las notas son generalmente influenciadas por la opinión de quien corrige, en función, por ejemplo de la caligrafía, del estilo de redacción, de la extensión de la respuesta, etc. La nota de un test con este tipo de ítems varía de acuerdo con las diferentes personas que lo corrigen. Incluso si una misma persona corrige el mismo test en ocasiones diferentes, difícilmente mantendrá los mismos resultados. ¿Lo ha experimentado Ud.?

Lo anterior lleva a la necesidad de reducir la subjetividad de un test que contiene ítems de disertación, por medio de una construcción adecuada y de un justo método de corrección. Test educacionales de altos índices de objetividad son aquellos que mantienen sus resultados en cualquier situación, independiente de las personas que lo corrigen y del tiempo transcurrido entre diferentes correcciones.

4. Abarcamiento.

Un examen debe proporcionar, literalmente, muestras representativas de todo lo que se mide. Para ello, las diferentes materias tratadas deben ser medidas según la extensión de cada una de ellas, para que el resultado final represente realmente un todo.

Supongamos que el dueño de un almacén de cereales quiere medir un cargamento de trigo. Si saca sólo un saco de la parte superior del cargamento y lo analiza completamente, su test sería deficiente y el resultado no podría ser aplicado con seguridad a todo el cargamento, pues el análisis estaría basado en una sola muestra, por grande que esta haya sido. El trigo de la parte media o inferior del cargamento podría estar en mal estado y por lo tanto, el examen no tendría suficiente abarcamiento al no ser representativo del todo.

Si en vez de ese examen el propietario tomara cincuenta tubos de ensayo con trigo extraído de diferentes sacos del cargamento, podría analizar una cantidad total menor que la cantidad utilizada en la muestra anterior, pero realizaría un test de mayor abarcamiento y, por lo tanto, más representativo de todo el contenido del cargamento.

En la evaluación educacional, un test debería constituir una medida completa de los conocimientos administrados y adquiridos, estrictamente de acuerdo con los objetivos.

Del mismo modo que el propietario del almacén obtuvo muestras de diversas partes, abarcando todo el cargamento de trigo, también el docente debe cerciorarse que su test sacará muestras que abarquen y representen los objetivos previstos. No se puede

admitir, por ejemplo, que veinte capítulos de una materia examinada en un test, sea medido a través de muestras sacadas por apenas cinco o seis de ellos.

5. Diferenciación.

Hacer distinción, conocer la diversidad de las cosas; dar a cada una su correspondiente y legítimo valor - DRAE.

Un test debe ser montado de tal modo que revele también pequeñas diferencias de aprendizaje, conocimiento o habilidad entre los alumnos.

Si usted deseara medir el diámetro de seis rodamientos ligeramente diferentes en tamaño, utilizando para ello una regla plástica, prácticamente no notaría diferencias entre el primero y el siguiente y entre este y el tercero, etc. Si emplea un micrómetro, usted podría fácilmente determinar la diferencia entre cada uno de ellos. Esto, porque el micrómetro, siendo de mayor precisión, puede medir graduaciones mucho menores que la regla y así indicar las pequeñas diferencias de cada medida.

En evaluaciones educacionales, un examen o test, debe indicar las diferencias individuales de adquisición de conocimientos y destacar claramente en forma jerarquizada, a cada uno de los integrantes del grupo.

H. INSTRUMENTOS QUE SE USAN PARA MEDIR LA EVALUACIÓN.

La eficacia de la instrucción depende de la capacidad del personal instructor, las instalaciones de que se dispone y la organización y procedimientos adoptados en el centro de instrucción. El grado en que el nivel técnico que se busca se ha alcanzado en el curso, se mide principalmente por el resultado de los exámenes que deben efectuarse al terminar la instrucción.

A menudo se ha criticado la utilización de exámenes escritos y prácticos como pruebas satisfactorias de que se ha alcanzado el nivel deseado, pero todavía no se ha hallado otro sistema que lo reemplace. Casi todos los establecimientos de instrucción en el mundo se valen de ellos para comprobar si el nivel de conocimientos y pericia que se requiere, para otorgar los títulos a que se aspira, han sido alcanzados por quienes lo solicitan. Para determinar este nivel, es necesario estudiar una serie completa de exámenes que se refieran al tema en cuestión y se reconoce que sin otra información adicional, tal como el grado de rigurosidad que se aplique para calificar en exámenes y el tiempo que se haya permitido para cada uno de ellos, queda aún un margen de incertidumbre en cuanto a la uniformidad de ese nivel en todos los casos. No obstante, se sabe que los instructores experimentados y los expertos en instrucción pueden evaluar, con notable precisión y uniformidad, el nivel de los resultados que se quiere alcanzar con el curso, estudiando los ejercicios prácticos, los exámenes y el programa o plan de estudios en que se basó el planeamiento del curso.

Probablemente lleguemos a concluir, que no hay mejor prueba que los exámenes orales y prácticos completos, o un examen escrito seguido de un examen oral y práctico. Sin embargo, se reconoce que ello se hace impracticable cuando el número de alumnos es muy grande.

Gran parte de la instrucción académica tiene por finalidad entregar ciertos conocimientos prácticos y adicionalmente, desarrollar la capacidad para que los alumnos apliquen el cumplimiento uniforme de ciertos procedimientos. Lo vemos en la medicina, en los laboratorios, en la aviación, en la geología, etc.

En aquella parte de la instrucción que lleva solamente al aprendizaje técnico, existe mayor interés en *cómo* se deben hacer las cosas y en el hecho de que deben ejecutarse dentro de límites específicos de seguridad, precisión y tiempo, que en el *porqué* se ejecutan, aunque naturalmente, este último punto es necesario para realizar inteligentemente un trabajo. Sin embargo, y debido a la preponderancia que se concede a los conocimientos prácticos y de procedimientos, la estructura de la mayor parte de los exámenes técnicos debería tener como objetivo, el que sea *la habilidad práctica del alumno* la que en realidad se verifique durante el examen. El médico estudioso que no es técnicamente apto para ser cirujano, no puede cubrir con estudios una capacidad técnica manual que no posee. Podrá ser médico en otra especialidad, no en esta. El piloto que todo lo sabe, pero que no puede ejecutar correctamente las maniobras, no podrá continuar como tal.

Esto significa que, en el examen se debe exigir la solución de problemas dentro de las normas determinadas de rapidez y precisión. Sin embargo, la teoría debe aprenderse suficientemente, para poder aplicarla a problemas prácticos concretos y no por la teoría en sí misma, como tampoco solo para contestar preguntas que demuestren inteligencia más que capacidad, para realizar una tarea práctica.

Para que sea satisfactorio, todo programa de interacción debe concluir con un examen final, para verificar el nivel de aprendizaje obtenido por el alumno y no solamente para obtener una prueba de que se han alcanzado ciertos niveles de conocimientos y habilidad. Este examen debiera aplicarse en dos etapas; uno para medir los conocimientos y otro para medir las habilidades.

El examen final que se realiza al terminar el curso no siempre indica, por sí solo, la verdadera capacidad del alumno, ya que este puede sentirse mal o estar preocupado en aquel momento y obtener resultados muy inferiores a los que su capacidad le permite. Sin embargo, el promedio de los resultados de varias pruebas hechas en etapas sucesivas de la instrucción, debería dar una idea justa de su capacidad. Por lo tanto, es conveniente que, para obtener una indicación de la habilidad del alumno, se combinen los resultados de varias de estas pruebas con los resultados obtenidos en el examen final.

1. Pruebas durante el curso (o exámenes periódicos)

Estos exámenes periódicos tienen como propósito:

- a. Comprobar el progreso del conjunto de alumnos y averiguar en qué aspectos se debe reforzar la instrucción y en cuáles pueden mejorarse los métodos;
- b. Permitir la corrección de errores o malas interpretaciones sobre determinados elementos, conceptos, procedimientos, etc.
- c. Comprobar la capacidad, conocimientos y comprensión de cada alumno;
- d. Descubrir las dificultades de cada alumno y los aspectos en que flaquea, para derivar de ello la instrucción complementaria o asignar el refuerzo necesario;

- e. Orientar a los alumnos acerca de la manera en que han de enfocar cada tema;
- f. Repasar lo que se ha enseñado;
- g. Estimular el deseo de aprender;
- h. Obtener datos para los gráficos de progreso de los alumnos;
- i. Determinar si los alumnos están adecuadamente preparados para la etapa siguiente de sus estudios;
- j. Ayudar a determinar si un alumno retrasado debe o no eliminarse del curso.

Sin duda que estas pruebas no deben considerarse entonces como una pérdida de tiempo y de horas de instrucción. Constituyen un ejercicio en sí mismas y se deben considerar como parte del programa normal de trabajo. En consecuencia, deben estar incluidas en el programa de clases y en cada unidad de materia y si se hacen cortas, no fatigarán al alumno ni recargarán el trabajo del instructor.

Es importante hacer pruebas de este tipo a intervalos frecuentes y como se dijo antes, por las siguientes razones:

- Se mejora el rendimiento de los alumnos, entre un 4 y un 24% respecto a aquellos alumnos que solamente realizan una o dos pruebas antes del examen final;
- El promedio de varias pruebas da una idea más precisa de lo que el instructor desea saber acerca del alumno y acerca de la instrucción que se da;
- Permite dar soluciones que remedien cualquier deficiencia desde el principio, para que esas soluciones se apliquen rápidamente y para que su efecto se pueda observar durante el mayor tiempo posible;
- El cuadro de control del progreso ofrece una mayor continuidad;
- Los alumnos se mantienen alerta, especialmente si los resultados de las pruebas parciales contribuyen a los resultados finales;
- El alumno se sentirá menos nervioso durante un examen, porque sabe que tendrá otras oportunidades para demostrar la calidad de su trabajo y es probable que no se sienta muy desalentado si ha tenido un mal día o en esa ocasión no ha obtenido los resultados que normalmente puede obtener.

2. Exámenes orales, pruebas prácticas y exámenes escritos.

Los exámenes orales son muy útiles como complemento de los exámenes escritos, especialmente en aquellos casos en que los alumnos tienen dificultad para expresarse por escrito. Sin embargo, el hecho de que sean pruebas individuales y que por consecuencia, requieren de mucho tiempo, a menudo resulta impracticable a menos que el número de alumnos sea pequeño. No obstante esta limitación, es un medio muy

eficaz para verificar el progreso de un grupo y ésta es la razón por la que se utiliza normalmente, más que pretender calificar individualmente a los alumnos de una clase.

También se emplean con mucha frecuencia como un recurso pedagógico para estimular las ideas de los alumnos y orientarlos en la forma en que deben enfocar el tema que se estudia. Sin embargo, su mayor utilización es la de verificar conocimientos en los que no se puede aceptar error alguno y en donde el factor “tiempo de respuesta” es limitado, como lo pueden ser procedimientos de emergencia de un avión, procedimientos quirúrgicos, señales de seguridad, etc., en donde la respuesta debe ser inmediata y exacta.

Las pruebas prácticas, por otra parte, son el único modo eficaz de verificar los conocimientos y habilidades de los alumnos en aspectos tales como utilización de instrumentos, herramientas, montaje de maquinaria, pilotaje, laboratorio, etc. Estas pruebas tienen el gran inconveniente de que a veces son difíciles de preparar, ya que requieren de mucho tiempo y material, por lo cual se necesita de un cuidadoso y estricto plan de las actividades que deben evaluarse.

En actividades como la aérea y dependiendo del curso de que se trate, es cuando el empleo de simuladores es una gran ventaja, siempre que el grado de simulación de la máquina sea cercano a la realidad de lo que se pretende. De no ser así, una prueba práctica que se lleve a cabo en un simulador de vuelo, para calificar a un piloto en los procedimientos de un determinado avión, solamente dará una indicación de la pericia del alumno para emplear el simulador y no de su habilidad en la realización de la tarea real.

Los exámenes escritos sirven para evaluar los conocimientos de los alumnos y su comprensión, más que para saber lo que pueden hacer. Ahorran tiempo, tanto del Instructor como de los alumnos y pueden emplearse como medio pedagógico muy eficaz.

3. Exámenes Finales.

Los exámenes finales son un complemento a las pruebas que se hayan efectuado durante el curso y no debe ser el único examen que demuestre los conocimientos que ha logrado un alumno. Muy por el contrario, este examen debe ser muy cuidadosamente montado para proporcionar información útil acerca de la instrucción y de la situación final de los alumnos, en notas absolutas o con relación al curso.

Un análisis adecuado y minucioso del examen de fin de curso puede indicar, entre otros conceptos:

- a. Hasta qué punto los objetivos generales de la instrucción fueron alcanzados;
- b. El grado de aptitud de los alumnos para ejercer la actividad, motivo del curso;
- c. El rendimiento de cada alumno en relación al conocimiento que poseía al inicio del curso (cuando se han tomado previamente exámenes de diagnóstico); y
- d. La calidad de la instrucción, los puntos fuertes y débiles de cada área y/o la necesidad de revisión de la (o las) técnica(s) utilizadas en la enseñanza.

I. TIPOS DE EXÁMENES ESCRITOS.

Descripción general.

Hay dos clases principales de exámenes escritos, clasificados de acuerdo al tipo de respuesta.

1. De respuesta no estructurada; y
2. De respuesta estructurada.

1. Respuestas no estructuradas: Son aquellas respuestas que obedecen a preguntas sin limitación de tiempo ni de espacio. Estos exámenes de respuesta no estructurada se conocen también como de respuesta abierta, de desarrollo, de tipo descriptivo o ensayo, o de examen subjetivo.

Como no se da al alumno indicación de la extensión de la respuesta, sólo quedan limitados por el tiempo total de la prueba o bien al límite de palabras, líneas o carillas de cada respuesta. La pregunta típica de este tipo de examen, requiere que el alumno *"explique detalladamente," "de las razones de..." "describa", "resuma en no más de cincuenta palabras..."*, *"Indique si es Falso o Verdadero y fundamente."*

Se incluye dentro de los exámenes de respuesta no estructurada, las denominadas:

- De desarrollo o ensayo
- De respuesta breve
- De resolución de problemas
- De comparación

a. Ventajas.

- Se adapta a una gran variedad de temas.
- Denota el grado de comprensión de los alumnos, más que su habilidad para memorizar frases o datos aislados.
- Si las preguntas se preparan hábilmente, el alumno se ve en la necesidad de analizar, evaluar y sacar conclusiones.
- Pone de manifiesto la habilidad del alumno para coordinar sus ideas y expresarlas en un orden lógico.
- No se necesita demasiado tiempo para su preparación.

b. Desventajas.

- Alumnos con pocas habilidades literarias o con poco conocimiento del idioma (extranjeros), tendrán una mayor desventaja respecto de aquellos que puedan expresarse fácilmente por escrito, ya que tendrán el problema adicional de la redacción, requerirán de más tiempo para hacerlo y sus respuestas pueden ser mal interpretadas por el profesor.
- Como toma un mayor tiempo en desarrollar las respuestas, su abarcamiento es pequeño.
- Necesita mucho tiempo en la corrección.
- La calificación frecuentemente es difícil y no siempre exacta.

- La calificación no es uniforme ni plenamente objetiva. Si varios profesores califican el mismo examen, generalmente se encontrará una gran diferencia entre las calificaciones que cada uno de ellos otorgue a una misma respuesta.

c. Descripción y Preparación.

De desarrollo o ensayo.

Consisten en una pregunta, que debe ser respondida con una disertación más o menos extensa por parte del alumno. Es siempre conveniente que la pregunta indique la forma de respuesta deseada y los tópicos que deben ser abordados, para que el alumno conozca exactamente lo que se pretende. Adicionalmente se debe indicar su coeficiente, es decir, el puntaje que tendrá.

Este tipo de pregunta no es apropiada para medir simple recordación de hechos. Ellas deben ser usadas, principalmente, para medir la capacidad o habilidad del alumno en relatar por escrito situaciones o soluciones que exijan raciocinio, creatividad, organizar en una secuencia lógica, comprensión, aplicación de principios, análisis, síntesis o evaluación.

Algunas ventajas especiales son:

- Permiten verificar la capacidad de raciocinio, de redacción y creatividad del alumno, de una mejor forma que cualquier otro tipo de pregunta.
- Eliminan cualquier posibilidad de acierto por azar.
- Pueden ser aplicadas frecuentemente con eficiencia, a fin de recolectar material para la construcción de preguntas de selección.

No obstante lo anterior, este tipo de preguntas tiene ciertas desventajas: son las *menos económicas en tiempo* y *las más subjetivas*. Esto último ocurre por las interpretaciones personales que el corrector puede tener de las respuestas, lo que influirá fuertemente en el resultado. Por ello es recomendable hacer las correcciones de estas respuestas por medio de una plantilla de corrección, que contenga la especificación de todos los tópicos y detalles importantes que deben ser abordados en las respuestas y con los respectivos coeficientes.

Ejemplo:

Se desea separar cristales de sulfato de cobre que están incluidos en una mezcla que contiene agua.

En esta oportunidad se desea conocer cuál de los siguientes métodos sería el mejor para lograr el propósito: Decantación, filtración o destilación.

Señale las razones válidas que justifiquen su decisión.

Un examen de este tipo debe prepararse de manera que:

- Abarque una gran parte del tema.
- Abarque sólo puntos importantes.
- Sea fácil de presentar.
- Sea fácil de calificar.

Como no siempre es posible que este tipo de examen descriptivo pueda tener todas las características antes mencionadas, un método probado para preparar un cuestionario de examen de este tipo, es el siguiente:

- Anotar todos los puntos importantes que se han enseñado y que se desea que figuren en el examen y hacer una lista de las preguntas que abarquen esos puntos.
- Estudiar cada pregunta cuidadosamente y corregir como sea necesario, para que cumpla exactamente el fin a que se destina.
- Seleccionar las preguntas que vayan a utilizarse, de manera que el cuestionario quede bien equilibrado.
- Asignar la puntuación correspondiente a cada pregunta, cuando se estime necesario.
- Determinar *un criterio*, para puntuar cada una de las preguntas.

Las preguntas deben estar encaminadas, no sólo a comprobar los conocimientos adquiridos, sino también a que sirvan de ayuda para la enseñanza y redactarse de manera que orienten a los alumnos respecto al tema.

Para ello es conveniente que:

- Cada pregunta se refiera a un solo punto, es decir, cómo, por qué, cuándo, qué, etc. pero no a una combinación de ellos y siempre de acuerdo al nivel de aprendizaje que el programa indica hasta este momento.
- Si es necesario que la pregunta comprenda varios puntos, debe subdividirse.
- La pregunta debe ser breve, directa y estar expresada en frases claras, sencillas y cortas.
- Debe evitarse incluir información innecesaria.
- Su significado no debe prestarse a confusiones.
- La pregunta debe redactarse en forma tal que ponga a prueba la comprensión de los alumnos, más que su habilidad para recordar frases del texto.
- Una pregunta debe tener solamente una respuesta completa y correcta que esté a nivel de los conocimientos que se comprueban en el examen (describa, dé una breve descripción de, explique, etc.)

Un cuestionario de examen de preguntas no estructuradas (o de ensayo) bien equilibrado, incluye generalmente una o dos preguntas destinadas a comprobar la capacidad del alumno para relacionar hechos que no guardan relación entre sí. Tales preguntas indican, con frecuencia, que se escriba considerablemente.

El tiempo requerido para contestar a estas preguntas, no debería ser superior a un tercio del tiempo total que el destinado para todo el examen. Con el fin de abarcar una parte del tema suficientemente amplia, los dos tercios restantes del tiempo total deberían estar dedicados a preguntas que requieran respuestas breves. Esta relación indicará la cantidad máxima de preguntas de desarrollo que debe llevar una prueba escrita.

De respuesta breve.

Consisten en una pregunta que debe ser respondida con una frase o afirmación breve. Son generalmente considerados como una forma intermedia entre los ítems de completar frases y de desarrollo, pudiendo ser usados para recordar hechos, conceptos básicos y principios.

Las ventajas especiales son:

- Exige que el alumno recuerde la idea contenida en la afirmación.
- Eliminan la posibilidad de acierto por azar.
- Son más económicas en tiempo que las de desarrollo o ensayo.
- Permiten que los alumnos se expresen libremente y de una forma completa, a diferencia de los ítems de completar frases.

Como una desventaja relativa, estas son menos económicas en tiempo que los ítems de completar frases y presentan las mismas desventajas que los ítems de selección múltiple.

Ejemplo:

Mencione 5 principios de la Enseñanza y explique brevemente uno de ellos.

De resolución de problemas.

Este tipo de preguntas simula una situación real, relacionada con los temas que deben ser medidos y presentan varias preguntas o problemas relacionados con esa situación, para ser respondida por los alumnos. Difieren de los demás tipos de preguntas por la forma de su enunciado. El propósito de estas preguntas, es colocar al alumno frente a situaciones reales que él podrá encontrar en la vida diaria, y para la cual no existen respuestas en los libros.

Las situaciones pueden ser descritas con más o menos pormenores e informaciones, pero *deben ser nuevas*, pues los ejemplos basados en situaciones ya estudiadas en clases dejan de ser problemas y se tornan en meros ejercicios.

Este tipo de preguntas permiten medir la capacidad del alumno en interpretar, clasificar, seleccionar, correlacionar e integrar hechos y datos, como también su habilidad en aplicar en situaciones nuevas y concretas, los principios y conocimientos previamente aprendidos, posibilitando verificar la lógica de su raciocinio, la factibilidad del proceso utilizado y el escrito de sus conclusiones.

Como ventaja especial en la aplicación de las preguntas de resolución de problemas, se puede incluir lo siguiente:

- Permiten verificar el grado de aprendizaje del alumno.
- Miden habilidad de raciocinio inductivo y deductivo.
- Permiten verificar la aptitud y capacidad del alumno para aplicar, en situaciones muy próximas a la realidad, los principios y conocimientos que fueron enseñados.
- Permiten equilibrar, en una misma pregunta, todas las ventajas de los demás tipos de preguntas, porque ellas admiten cualquier tipo de respuesta, tanto de selección como de redacción.

Las preguntas del tipo resolución de problemas presentan sólo pequeños inconvenientes:

- La construcción de una pregunta realmente eficiente exige mucho tiempo, esfuerzo, entrenamiento y práctica por parte de los Instructores.
- Preguntas realistas, normalmente ocupan mucho espacio en el examen.
- El tiempo requerido para la corrección es alto.

Habida consideración de todo lo anterior, estas preguntas son una de las mejores dentro de todos los tipos conocidos.

Un ejemplo de estas preguntas puede ser:

Ejemplo 1:

Separe los cristales de cobre que están incluidos en una mezcla que contiene agua, siguiendo el método de destilación. Indique cada uno de los pasos que se deben realizar y explique bajo qué principios se basa.

Ejemplo 2:

Demuestre matemáticamente la altura requerida por un avión que efectúa una picada de 90° y que al alcanzar 160 nudos de velocidad, aplica 4 "g" en el procedimiento de recuperación, para terminar en una condición de vuelo recto y nivelado a 1500 pies AGL (above ground level). Paralelamente, explique si afecta o no el peso y si la recuperación es posible, conforme al diagrama V_g para ese avión, con velocidad de Stall de 95 nudos y certificado acrobático según FAR 23.

De Comparación.

Este tipo de preguntas, aunque son consideradas del tipo *no estructuradas*, es posible estructurarlas a través de la asignación de puntos de vista que se incluyen en la pregunta.

Poseen las características generales de las de resolución de problemas cuando no se estructuran tanto, y poseen en consecuencia sus mismas ventajas. Sin embargo, pueden quedar exentas de las desventajas que poseen las preguntas de resolución de problemas.

Ejemplo 1 (No estructurada)

Compare la Primera y la Segunda Guerra Mundial, desde el punto de vista de la Inteligencia y de la Logística Alemana, en ambos conflictos.

Ejemplo 2 (Más estructurada)

Compare la Primera y Segunda Guerra Mundial desde los siguientes puntos de vista.

- a. Épocas en que se desarrollaron.
- b. Causas inmediatas que las desencadenaron.
- d. Países involucrados.

2. Respuestas estructuradas: Son aquellos exámenes en los que sólo se puede responder a una pregunta determinada, indicándola como correcta o incorrecta y, normalmente el campo de la respuesta está previamente limitado por la pregunta. Se conocen también como exámenes *de tipo objetivo*.

Generalmente, estas preguntas se responden mediante símbolos escritos, números, letras o palabras, o tachando palabras o frases. El sistema para calificar es totalmente mecánico y elimina la necesidad de los juicios personales.

Se incluyen dentro de este tipo, las preguntas denominadas:

- De ordenamiento o jerarquización
- De alternativa doble (Verdadero - Falso)
- De selección múltiple
- De asociación
- De apareamiento
- De identificación
- De completar frases

a. Ventajas.

- Son fáciles de presentar.
- Se pueden calificar rápida y fácilmente, por cualquier persona que tenga la hoja patrón de respuestas.
- Las calificaciones de los exámenes son siempre las mismas, quienquiera que sea el que califique las pruebas.
- Se reduce al mínimo el texto que debe escribir el alumno.
- La habilidad de expresión, ortografía, ordenamiento de ideas, no influyen en las calificaciones del alumno.
- En un mismo tiempo dado, se puede abarcar el tema en mayor extensión que en un examen del tipo descriptivo o redacción.

b. Desventajas.

- Existen algunos temas a los cuales no se adaptan bien los exámenes de este tipo.
- Su preparación no es fácil y requiere mucho tiempo, cuidado, experiencia y en particular, la verificación de su eficacia;
- Algunas pruebas objetivas dan lugar a que los alumnos traten de adivinar las respuestas. El aspirante puede no recordar los datos que se solicitan en la respuesta, pero los recuerda al verlos entre las otras alternativas que se le ofrecen para escoger;
- Se basan hasta cierto punto en datos objetivos y no siempre pueden usarse con el fin de determinar la capacidad que tiene el alumno, para coordinar ideas.

Estos inconvenientes constituyen, a menudo, la razón principal por la cual muchos profesores sienten aversión a las preguntas de tipo objetivo, sin embargo constituyen un excelente instrumento de medida. En general, para exámenes frecuentes, son más útiles éstas que los del tipo descriptivo, pero estos últimos tienen su finalidad propia y deben usarse cuando sea necesario.

c. Descripción y Preparación.

De ordenamiento o jerarquización.

Este tipo de preguntas considera aspectos tales como, cronológico, jerarquización (de lo más importante a lo menos, o viceversa) y de complejidad (de lo fácil a lo difícil).

Ejemplo:

En el listado adjunto aparecen los nombres de varios antiguos Presidentes de la República de Chile. Ordénelos de acuerdo a la secuencia cronológica en que ellos gobernaron, indicando del 1 al 5 la secuencia que usted cree como correcta.

1. Arturo Alessandri P. —
2. Pedro Aguirre Cerda —
3. Gabriel González V. —
4. Jorge Alessandri R. —
5. Juan Antonio Ríos —

De Alternativa doble (Verdadero - Falso)

En su forma simple, consisten en una afirmación que el alumno deberá indicar si es verdadero o falso (V - F).

Como las afirmaciones realmente verdaderas o realmente falsas son raras, los alumnos deben ser instruidos para que identifiquen como verdaderas las preguntas que son más verdaderas que falsas y a identificar como falsas aquellas preguntas que son más falsas que verdaderas (concepto de la mejor respuesta).

Este tipo de preguntas pueden utilizar una alternativa intermedia, frecuentemente llamada "*a veces verdadero*" (AV) que reduce del 50% al 33% la probabilidad de

acierto por azar. Esta tercera alternativa es particularmente indicada cuando no es aplicada la fórmula de corrección por azar, que se indica más adelante.

Como ventajas adicionales a las generales previamente indicadas para las preguntas del tipo estructuradas, tenemos:

- Son las más fáciles de construir dentro de las de selección.
- Proporcionan un abarcamiento mayor, para un mismo período de tiempo del Test.
- Son particularmente indicadas para examinar el conocimiento de informaciones técnicas, enunciado de principios o leyes.

Ejemplo:

En un fluido de escurrimiento laminar $p + q = \text{cte.}$

() Verdadero () Falso

De Selección Múltiple

Consisten en un enunciado, que normalmente se presenta en forma de pregunta o afirmación incompleta y de cuatro o cinco alternativas de respuestas para cada enunciado.

Cuando la evaluación es hecha en alumnos de alto nivel, todas las alternativas deben ser respuestas correctas, pero con una claramente mejor. Contrariamente a ello, cuando el nivel de los alumnos es relativamente bajo, la pregunta debe tener una alternativa correcta y las demás claramente incorrectas. En ambos casos las instrucciones para el test deben orientar al alumno, para que seleccione la más adecuada.

En las preguntas de selección, especialmente en las de selección múltiple o Verdadero o Falso (alternativa doble), los alumnos tienen siempre la posibilidad de acertar por azar cuando no conocen las alternativas correctas y esta posibilidad aumenta a medida que el número de alternativas disminuye. Por este motivo, puede aplicarse en los test de selección múltiple o de alternativa doble, una fórmula para corregir los aciertos producidos por azar y que se explica más adelante en Letra K, Corrección y Análisis de un Test.

Además de las ventajas propias de las preguntas estructuradas o de selección, las de selección múltiple son especialmente indicadas para:

- Medir comprensión o habilidad para aplicar principios.
- Verificar la capacidad del alumno en reconocer la información más adecuada, dentro de un contenido similar.
- Hacer diferenciación entre alumnos que tengan altos niveles de habilidad.

Ejemplo:

Las Barreras de la Comunicación pueden ser:

- a. Físicas, semánticas y psicológicas.
- b. Físicas, de percepción y psicológicas.
- c. Físicas, semánticas y de percepción.
- d. Físicas, psicológicas, semánticas y de percepción.

De Asociación.

Este tipo de preguntas consiste en escribir la respuesta, que no está visible conforme a la materia que más se les asocia. Es especialmente válida para indicar nombres, principios, leyes, etc. al lado de la información que se entrega, cuya respuesta generalmente es corta.

Ejemplo:

Frente al título de cada obra, escriba el nombre y nacionalidad del autor:

- 1. Palomita Blanca.
- 2. El Padrino
- 3. Cien años de Soledad
- 4. Don Quijote

De Apareamiento.

Este tipo de preguntas, hace necesario relacionar correctamente los conceptos que aparecen en una columna, con las definiciones, usos o aplicaciones, etc. que figuran en la otra.

Ejemplo:

Coloque frente a cada categoría del dominio cognitivo de la segunda columna, el número que corresponda al concepto de la primera.

- | | | |
|-------------------------|-----|--------------|
| 1. Comparar tratamiento | ___ | Conocimiento |
| 2. Corregir el plan | ___ | Comprensión |
| 3. Enumerar funciones | ___ | Aplicación |
| 4. Redactar un informe | ___ | Análisis |
| 5. Usar la máquina | ___ | Evaluación |
| 6. Traducir la fórmula | ___ | |

En este tipo de preguntas, *debe establecerse* si las alternativas pueden o no ser utilizadas más de una vez o si alguna alternativa puede dejar de ser usada. Es indispensable, en consecuencia, que cuando se utilicen preguntas de este tipo, se acompañen de instrucciones claras y detalladas.

Como ventajas especiales, tenemos:

- Son indicadas para medir la habilidad de los alumnos en clasificar materias en categorías, o bien ordenarlas en una secuencia determinada.
- Reducen considerablemente la probabilidad de aciertos por azar, especialmente si la columna II (de las alternativas) contiene un mayor número de elementos que la columna I, y si las alternativas pueden ser utilizadas más de una vez.
- Permite combinar varios tipos de preguntas de selección múltiple que tengan alternativas semejantes, en una sola pregunta de emparejamiento, economizando espacio en el examen y tiempo en su ejecución.

De Identificación.

Este tipo de preguntas se utilizan con relación a ciertos aspectos de la enseñanza, especialmente durante las primeras fases de la instrucción. Normalmente, se presenta un gráfico con indicación de aquellas partes o piezas o lugares que el alumno debe identificar por su nombre.

Ejemplo: (Presentando a los alumnos un mapa del mundo, en donde puedan identificar diferentes países).

Indique en el mapa, poniendo el número correspondiente a:

1. Canadá
2. México
3. Chile
4. Uruguay

Ejemplo:

En el corte de la célula que se presenta, identifique con 1, el núcleo; con 2, el citoplasma; con 3, la membrana; etc.

De completar frases.

Consisten en una afirmación donde una o más palabras claves han sido omitidas, para que el alumno las coloque en el espacio en blanco correspondiente. Cuando el alumno recuerda las palabras omitidas y las escribe en el espacio en blanco correspondiente, la afirmación se torna completa o verdadera.

Ventajas adicionales a las generales de este tipo de preguntas estructuradas son:

- Exigen que el alumno recuerde, al menos, parte de la idea contenida en la afirmación.
- Eliminan casi totalmente la posibilidad de acierto por azar.

Si se les compara con las preguntas de selección múltiple y de alternativa doble, poseen las siguientes desventajas:

- Son menos económicas en tiempo.
- Son más subjetivas en la corrección si la, o las palabras faltantes, encierran un concepto.
- Por lo anterior, exigen casi siempre que la corrección sea hecha por el propio instructor del ramo, porque admiten respuestas diferentes que pueden ser total o parcialmente correctas, según el juicio de quien las corrige.

Ejemplo:

Un test tiene _____ cuando mide solamente lo que está previsto conforme a los objetivos. (la palabra correcta es Validez)

d. Algunas notas para la preparación de estas preguntas.

Es infinito el número de aptitudes personales y su apreciación dista mucho de ser una ciencia exacta. Hay muchas clases de preguntas de tipo objetivo que tienen por finalidad evaluar estas aptitudes y se han escrito muchos libros buenos al respecto.

Las notas que se dan a continuación, tratan de la preparación práctica de cuatro tipos de preguntas para exámenes que se han tomado de libros y de la información suministrada por expertos en esta clase de pruebas. Nos referiremos a las preguntas tipo: alternativa doble, selección múltiple, de asociación y de completar frases.

De alternativa doble (Verdadero - Falso).

- Comience anotando todas las afirmaciones que piense utilizar. La mitad de éstas, aproximadamente, deben ser ciertas y la otra mitad falsas.
- Cada examen debe tener entre cincuenta y ciento cincuenta preguntas, dependiendo de la cantidad de materia que será examinada.
- Verifique las siguientes condiciones necesarias:
 - Cada afirmación contiene generalmente un solo concepto.
 - Se refiere a un punto importante y no a un detalle aislado.
 - La respuesta es absolutamente Cierta o Falsa. Nunca debe emplearse afirmaciones que puedan parecer ciertas o falsas, dependiendo de la forma en que se presente la pregunta.
 - Al presentar una pregunta falsa, no debe usarse la forma negativa en forma evidente, pues de lo contrario se indica así la respuesta. Generalmente, es mucho mejor preparar todas las preguntas en la forma afirmativa, más que en la forma negativa.

Un mal ejemplo:

Al cerrar fuerte la tapa del portaequipajes de un auto, no se dañará la chapa de cierre. (V - F)

En este caso resulta poco probable pensar que algún alumno contestará “Verdadero”, ya que la palabra “no” intercalada en la pregunta, enfatiza una situación totalmente falsa, ya que resulta probable que la chapa se dañe con un uso así.

Una pregunta de mejor redacción;

La chapa de cierre del portaequipajes de un auto normalmente se dañará si ésta se cierra fuerte. (V - F)

Si bien la redacción de esta pregunta es mejor porque no utiliza la forma negativa (y sigue siendo una pregunta de respuesta falsa), no cumple con el punto mencionado anteriormente, en el sentido de que no deben emplearse afirmaciones que parezcan ciertas o falsas, dependiendo de la forma en que se aplique la pregunta.

En este caso la frase “normalmente se dañará” establece una posibilidad; ¿se dañará la chapa con una vez que la tapa del portaequipajes se cierre fuerte? Lo más probable es que la respuesta se preste a confusión y que algunos respondan “Verdadero”, porque ello podría ocurrir y otros respondan “Falso” porque creen que con una vez ello es improbable que ocurra. La pregunta es mejor que la anterior, pero no es buena.

Como se puede apreciar, no resulta tan simple efectuar preguntas de buena calidad y que cumplan con el propósito de evaluar convenientemente. Usted debe estudiar y prepararse para que su evaluación sea, por sobre todo, justa y sirva para medir el aprendizaje de los alumnos.

- No se deben emplear palabras que den a los alumnos indicios de la respuesta correcta; "*nunca*" y "*siempre*" indican, a menudo, afirmaciones falsas, mientras que "*a veces*" o "*generalmente*" denotan una afirmación verdadera.

Un ejemplo de afirmación deficientemente redactada.

Los guantes deben estar *siempre* colocados antes de realizar el experimento (V - F).

La respuesta será “Falso” al no establecer un momento o tiempo previo para que éstos se coloquen. ¿Desde qué momento comienza el *siempre*; una hora antes, un minuto? ¿Cuándo deben colocarse? Esta es una mala pregunta.

Una regular.

Los guantes *generalmente* deben estar colocados antes de realizar el experimento (V - F)

En este caso la respuesta tiende a llevar a la lógica de que es “Verdadero”, porque resulta obvio que los guantes deben colocarse antes de realizar el experimento. La respuesta a esta pregunta será normalmente correcta pero no indicará conocimiento del alumno.

Una pregunta mejor.

Para el realizar cualquiera de los experimentos indicados en el programa, el procedimiento establece que los integrantes den cumplimiento, antes de colocarse los guantes, al análisis del mismo, sus pasos y el resultado esperado. (V - F)

A diferencia de las anteriores preguntas, ésta alternativa obliga a tener conocimiento del tema y de lo que se efectuará. El alumno que conoce la materia, sabrá por ejemplo, que los guantes se deben colocar después de revisar todo el procedimiento de lo que se hará, a fin de que no pierdan su condición estéril. Adicionalmente, la palabra “cualquiera” que indica la pregunta, obliga a saber si para *todos* los experimentos el procedimiento es igual o si para otros el procedimiento es distinto y los guantes deban colocarse desde el inicio, porque la revisión del procedimiento exige manipular elementos ante los cuales se requiere protección. La pregunta es mejor, porque el tipo de experimento de que se trate dará la respuesta correcta solamente para quienes conozcan la materia.

- Cuando esté satisfecho con las preguntas, se deben ordenar. La manera más frecuente y recomendada (porque se hace mejor uso del tiempo del alumno durante la prueba) es poniendo primero las afirmaciones más sencillas y hacia el final del examen las más difíciles. Luego se deben preparar las instrucciones escritas para que cualquier instructor que dirija el examen, pueda decir a los alumnos lo que deben hacer. Por último, se prepara una hoja *patrón de respuestas*, para facilitar su corrección y calificación.

De tipo Selección Múltiple.

Para confeccionar un examen de este tipo, debe prepararse una serie de preguntas que correspondan a la materia enseñada, considerando cuatro a cinco respuestas para cada pregunta. **Una** de ellas debe ser correcta y completa; las otras tres o cuatro deberían aparecer como correctas, pero no lo son. Tampoco son totalmente incorrectas.

- Evite el empleo de formas gramaticales o palabras que puedan orientar o dar una pista de la respuesta correcta.
- Varíe el orden de colocación de las respuestas correctas.
- Evite redactar las diferentes alternativas de manera que sean tan similares, que su elección resulte más una cuestión de opinión que de fundamento.
- Si prepara preguntas redactadas en forma negativa, evite mezclarlas con aquellas que lo están en forma positiva. El alumno puede confundirse y contestar equivocadamente al estar leyendo preguntas en forma positiva y negativa sucesivamente.

- Evite las respuestas que claramente se entiende que no son congruentes o coherentes. (Ver ejemplo)

Un mal ejemplo:

Un avión vuela y produce sustentación:

- a. Porque tiene motor.
- b. Porque lleva un piloto.
- c. Porque tiene alas.
- d. Porque las diferencias de presión estática y presión dinámica bajo y sobre el ala, hace que se produzca sustentación.

Un ejemplo mejor:

Un avión vuela y produce sustentación:

- a. Porque al desplazarse, la presión estática bajo el ala es mayor que sobre ésta, empujando el ala hacia arriba.
- b. Porque la presión dinámica sobre el ala es mayor que bajo ésta.
- c. Porque sobre el ala se crea una disminución de presión estática, debido a que la presión dinámica es mayor.
- d. Respuestas a) y c) son correctas.

De asociación.

Recordemos que estas son preguntas en las que es necesario relacionar correctamente los conceptos que aparecen en una columna con las definiciones, usos o aplicaciones, etc. que figuran en la otra columna.

- No se deben utilizar demasiadas interrogantes a emparejar. Más de diez, confunden a menudo a los alumnos y a la vez complican la preparación de la prueba.
- A menos que se establezca claramente que una alternativa puede utilizarse más de una vez, asegúrese de que sólo exista una combinación correcta entre las interrogantes de la primera lista y las alternativas de la segunda.
- Incluya una o dos alternativas adicionales en una lista, a fin de disminuir la posibilidad de que el alumno trate de adivinar las respuestas y dispóngalas de manera que no queden enfrentadas unas con otras.

De completar frases

Como se dijo, en estas preguntas se omite una o más palabras claves de la afirmación. El criterio a emplear para estas preguntas, es el siguiente:

- Asegúrese de que la o las palabras omitidas son las únicas correctas que puede insertar el alumno.
- Si en una frase hay demasiados espacios en blanco, es posible que su significado no sea claro para el alumno.

Ejemplo pobre:

La placa de hierro recubierta de _____ se llama _____.

- Se debe omitir en la frase sólo aquellas palabras que verifiquen los conocimientos del alumno. Tenga siempre presente que se trata de verificar conocimientos y no de preparar un rompecabezas para que se entretenga.

Un ejemplo mejor:

La placa de hierro recubierta de _____, se llama hierro galvanizado.

La respuesta correcta es la palabra Zinc.

- Asegúrese de que todos los espacios en blanco tengan la misma longitud. Las afirmaciones que incluyen espacios de longitudes diferentes, pueden dar un indicio de la respuesta que se pide. Sin embargo, cuando se omite más de una palabra se necesita con frecuencia indicar el número de ellas.
- No debe emplearse frases tomadas directamente de los libros ya que con ello se anima al alumno a contestar de memoria.

J. PLANIFICACIÓN Y ELABORACION DE UN TEST.

Al planificar un test, es esencial que los objetivos y los niveles de aprendizaje a ser medidos sean claramente identificados, de lo contrario, habrá pocas probabilidades de que el test alcance un grado satisfactorio de validez. Esto significa simplemente, que un test no puede contener preguntas de otras materias o actividades, como tampoco niveles de aprendizaje superiores a los que se indican en el respectivo Programa. Por el contrario, debe existir una estricta relación con los objetivos y niveles establecidos en él. Sin embargo, los coeficientes para cada pregunta pueden variar de acuerdo con la importancia o complejidad que el docente quiera atribuir a determinadas materias.

El propósito de cada test debe estar claramente definido y en conocimiento de los alumnos antes del inicio del curso, incluyendo qué tipo de preguntas van a ser utilizadas para cada medición.

1. Organización del Test.

Aspectos Preliminares.

- a. Se debe delimitar las materias que van a ser evaluadas en el test, verificando los objetivos y niveles a ser alcanzados en cada unidad y el propósito de la medida. Si, por ejemplo, el propósito es seleccionar el mejor elemento de un grupo, sus características esenciales deben recalcar los aspectos de diferenciación.
- b. Divulgar o distribuir con anticipación las instrucciones a los alumnos sobre las materias que serán evaluadas, informando los coeficientes, las fuentes de consulta, el material individual que será utilizado, etc. Junto a ello, se definirá el lugar, día y hora del test.

- c. Verificar el abarcamiento o extensión de los diferentes capítulos que se examinarán, en función del total de horas de clases empleados en cada uno de ellos.
- d. Establecer los tipos y el total de preguntas para el test, en forma proporcional a cada capítulo de la materia enseñada, de acuerdo a los objetivos a ser alcanzados y con las cantidades establecidas para cada capítulo. Esto último reviste gran importancia, ya que ello permitirá al profesor verificar el nivel de aprendizaje que los alumnos han obtenido de cada capítulo, aumentando con ello la validez de la evaluación. A su vez, se podrá analizar el progreso individual de los alumnos en relación a cada unidad de materia, cuando el test se ordene por capítulos.
- e. Establecer el orden de colocación de las preguntas en el test.
Las preguntas pueden ser ordenadas:
- Por tipo
 - Por capítulos
 - Por dificultad

El orden de las preguntas puede ser hecha conforme a la filosofía de evaluación que se pretenda, según se dijo en (d) anterior. Sin embargo, se puede efectuar de acuerdo a las tres formas mencionadas, simultáneamente, del siguiente modo:

- Ordenando las preguntas por tipo;
- Dentro de cada tipo, ordenarlas por capítulos;
- Dentro de cada capítulo, colocar las preguntas por orden creciente de dificultad, es decir, primero las más fáciles y luego las más complejas.

Hoy día se acepta como ideal, un esquema aproximado que signifique:

- 20% de las preguntas, referidas a conocimientos y principios básicos;
- 65% de ellas tengan grado de dificultad media; y
- 15% de las preguntas sean de mayor dificultad, con el propósito de que sirvan para indagar en profundidad los conocimientos de las materias que se han enseñado en el curso y para que destaque realmente el mejor alumno.

- f. Determinar el tiempo de ejecución del test, de acuerdo con la duración prevista para cada ítem. Se considera como duración óptima, aquella que permite a un 80% del alumnado completar el test en el tiempo asignado.

A modo de referencia, los ítems de selección (V - F ó Selección Múltiple) se consideran con un promedio de un minuto (1 min.) para su respuesta y sólo algo más para el resto de los tipos de preguntas. Las de redacción, sin duda dependerán del nivel de desarrollo que defina la conducta (explique, indique, fundamente, etc.)

- g. Hacer la composición final del test y compaginarlo cuidadosamente.

De preferencia, todas las etapas de dactilografía, corrección, impresión y composición final deben ser hechas por el propio evaluador o por una persona de confianza.

En la primera página, se debe entregar toda la información necesaria relativa al test; instrucciones, recomendaciones, tiempo, etc.

2. Aplicación del Test.

- a. El responsable de la aplicación del examen debe llegar con anticipación al lugar en donde este se realizará, para cerciorarse de que todo está en orden, de que hay suficientes hojas de respuesta para cada uno de los cuestionarios de examen, etc. Es conveniente verificar el ambiente del lugar, en aspectos de luz y temperatura, a fin de que los alumnos se encuentren gratamente durante el tiempo que ello les tomará.
- b. Llegados los alumnos, el profesor o quien administrará el examen, debe leer las instrucciones dispuestas para la realización del examen, la forma de contestar a las preguntas, el número de ellas, el material necesario (cuando corresponda tener información complementaria de consulta), el tiempo disponible y la forma en que este se corregirá, especialmente si existen preguntas de mayor valor que otras. Así cada uno podrá definir cómo distribuir su tiempo y por cuales preguntas comenzar. Cualquier error de impresión o defectos en el examen, deben ser explicados a los alumnos antes del inicio. Si a pesar de ello hubiese que efectuar alguna corrección después de iniciado el examen, deberá otorgarse una compensación de tiempo por cada corrección efectuada.
- c. El evaluador debe ser claro y breve en las instrucciones, pero permitiendo que los alumnos tengan la posibilidad de hacer preguntas cuando no tengan algún aspecto del examen perfectamente claro.
- e. Los alumnos deben estar identificados por números de código en lugar de sus respectivos nombres en las hojas de respuestas. Si el profesor sabe de quién es la prueba que está corrigiendo, eventualmente podría resultar influenciado por algunos de los *Errores de Calificación* (error de halo) y que se indican más adelante, lo que no es imposible que ocurra. Sólo después de terminada la corrección y al momento de entregar las pruebas a los alumnos, éstos serán identificados por el profesor para estamparles en el libro de control de notas, la calificación obtenida.
- e. Terminadas las instrucciones y consultas, se autoriza el inicio del test y se anota en el pizarrón la hora de término.
- f. Se controla la ejecución individual y el tiempo del test. Al término del tiempo, lo indica a los alumnos y recoge las pruebas.

Resumen del proceso de planificación y elaboración de un test

- Se inicia con una revisión al **PROGRAMA**.
- El programa consta de **UNIDADES DE MATERIA**.
- Cada Unidad de materia o Capítulo tiene **OBJETIVOS**.
- Se hace una **SELECCIÓN DE OBJETIVOS** (los más relevantes).
- Una vez revisados, se **ELABORAN LAS PREGUNTAS** necesarias.
- Se revisan todas las preguntas por **VALIDEZ**.
- Se establece el **NUMERO DE PREGUNTAS** requeridas por capítulo y total; y
- Se compagina y se edita.

K. CORRECCIÓN Y ANÁLISIS DE UN TEST.

A fin de conseguir el máximo de información de un test, es necesario corregirlo y analizarlo cuidadosamente. Aún un test altamente válido y digno de confianza no tendrá valor si la corrección no fue hecha con el debido cuidado y, en consecuencia, los resultados individuales no tendrán significado o serán engañosos.

Es por esta razón que, como se planteó antes, la forma de corrección debe ser explicada a los alumnos, antes de que respondan el test. Cuando sea un Test con ítems de selección o de redacción, los alumnos deben saber el valor de cada ítem o problema; sólo así podrán decidir cómo enfrentar el ejercicio en función del tiempo disponible.

1. Corrección de los ítems de redacción

Por la concepción misma de este tipo de preguntas, vimos anteriormente que adolecen de objetividad en su corrección y es por ello que ésta presenta serias dificultades.

Si la prueba es tal, que ha sido administrada anteriormente a otros alumnos, los coeficientes atribuidos ahora deben ser los mismos que se otorgaron en el pasado. Sólo así los resultados que arroje el test serán dignos de confianza. Si quisiéramos ser más objetivos y dignos de confianza en la corrección de un test de redacción, tendríamos que hacer que cada prueba sea corregida por más de un profesor y obtener así una calificación final de consenso y más objetiva, pero sin duda ello no es posible, ya que este tipo de preguntas exige mucho tiempo en su corrección.

Aunque existen dentro de las preguntas *no estructuradas* más tipos que las de *redacción o ensayo*, los principios para conseguir una corrección más objetiva son aplicables a todas ellas. Siendo las preguntas de redacción probablemente las más difíciles de corregir objetivamente, es la única que analizaremos en este texto.

a. Preparación de una ficha de la respuesta correcta.

Para disminuir la subjetividad en la corrección de los test de redacción o ensayo, debe escribirse una ficha, básicamente una plantilla de corrección. Ello consiste en un esbozo de respuesta a cada pregunta de modo de incluir *todos* los detalles importantes, conforme a la conducta de la pregunta. Una vez terminada esta ficha o plantilla, se monta una ficha de corrección.

b. Preparación de la ficha de corrección y control.

En esta ficha debe escribirse todas las partes, elementos, conceptos, etc., que deben estar en la respuesta esperada y cada cual con su coeficiente, de acuerdo con su importancia según el objetivo de la pregunta. Ello servirá para orientar a quien corrige las pruebas y luego de obtener las respuestas, servirá como registro y control detallado de la comprensión de cada una de las preguntas efectuadas.

Luego, quien corrige, va marcando en cada prueba las partes de las respuestas que tienen relación directa con los ítems de la plantilla, a medida que estas partes son encontradas. Se anota en la ficha el número de puntos que obtuvo (en porcentaje (%) o notas de 1 a 7), y así sucesivamente continúa con cada pregunta.

Si el alumno no contesta una pregunta, no se le considerará puntaje en ella.

Se deben corregir todas las pruebas de una sola vez, esto es, en una sola sesión sin intervalos mayores de tiempo para evitar "salirse" de la prueba y perder la concentración de la corrección. Más aún, el ideal de corrección es poder corregir por pregunta, corrigiendo la misma pregunta en todas las pruebas de una sola vez.

Veamos un ejemplo:

Pregunta.

Explique brevemente las características de un test para que sea eficiente, refiriéndose a cada uno de los conceptos involucrados.

Preparación de la ficha (Esbozo de respuesta que debe preparar el profesor).

Para que un Test sea un eficiente instrumento de medida, debe tener cinco características esenciales: Confianza, Validez, Objetividad, Abarcamiento y Diferenciación.

A continuación, el profesor hace una breve descripción de la respuesta estimada como correcta para cada característica y escribe:

Confianza: Cuando proporciona resultados persistentes, o también, cuando obtiene idénticos resultados cada vez que es aplicado a diversos alumnos del mismo nivel educacional.

Validez: Cuando la medición efectuada tiene absoluta relación con los objetivos, en conducta y contenido.

Objetividad: Cuando el resultado de un test expresa el conocimiento real demostrado por el alumno, sin sufrir la influencia de quien lo corrige.

Abarcamiento: Se refiere a que un examen debe proporcionar muestras de representatividad de todo lo que se mide. Luego las diferentes unidades de materia o capítulos, deben ser medidos proporcionalmente a la extensión que cada uno tenga, para que el resultado final represente realmente un todo.

Diferenciación: Un test debe ser montado de manera que revele las pequeñas diferencias de aprendizaje, habilidad y conocimientos entre los alumnos, para jerarquizar al grupo.

Para esta pregunta, la **Ficha de Corrección y control** sería:

A	Valor Asignado	Confiabilidad 20%	Validez 15%	Objetividad 20%	Abarcamiento 20%	Diferenciación 25%	Total 100%
B	Alumno 1	10	12	20	20	25	87
	Alumno 2	15	15	20	18	25	93
	Alumno 3	10	10	20	20	25	85
	etc						
C	* V.P.O	11,67%	12,33%	20%	19,33%	25%	88,33

* V.P.O = Valor Promedio Obtenido

En la columna A, el profesor le asigna un porcentaje a cada una de las características que debían explicarse (valor asignado). La suma total obviamente debe sumar solo 100%.

En la columna B, el profesor asignó a cada alumno el porcentaje de nota que le pareció correcto, respecto a lo que el alumno contestó en relación a la ficha preparada con la respuesta ideal. Así tenemos, que el alumno 1 obtuvo un 87% en la pregunta, el alumno 2 un 93% y el alumno 3, un 85%.

La columna C, muestra el porcentaje promedio obtenido por los alumnos, respecto al máximo a ser obtenido en cada concepto. Ello muestra que de los 5 conceptos, el más débil es el de Confiabilidad, que sólo tuvo un 11,67% de un máximo de 20, lo que representa sólo un 58,35%. El instructor deduce entonces que consiguió un 58,35% de eficiencia o comprensión en ese concepto. Sin embargo, obtuvo un 100% de eficiencia en los conceptos de Objetividad y Diferenciación.

Ahora bien, cuando se hace la ficha de corrección para todo el examen, el procedimiento es el mismo y el ordenamiento sólo cambiará según lo prefiera el profesor, como por ejemplo, por capítulos:

En este caso, el profesor establece el número de preguntas mínimas que considerará realizar por cada capítulo, para dar por comprendida la materia de cada uno de ellos. En este caso, se considera 2 preguntas para los Capítulos I y II y 3 preguntas para los Capítulos III y IV.

Luego prepara la ficha esbozo de respuesta por pregunta y la ficha de corrección y control.

Como resulta obvio, una prueba de redacción de 10 preguntas como la del presente ejemplo, no puede ser de respuestas muy extendidas, por el tiempo que ello tomaría. El nivel de las respuestas, en un caso así, debiera ser hasta el nivel indicado como “Conocer y/o Practicar” (Capítulo II, letra B) y eventualmente hasta el nivel de “Comprensión y/o Ser capaz de”.

A	Valor Asignado	Cap. I 2 Preguntas 15%	Cap. II 2 Preguntas 20%	Cap III 3 Preguntas 30%	Cap. IV 3 Preguntas 35%	Total 100%
B	Alumno 1	8	16	25	30	79
	Alumno 2	12	18	25	22	77
	Alumno 3	10	20	27	18	75
	etc					
C	V.P.O	10%	18%	25,67%	23,33%	77

En este caso, el examen muestra que si bien todos aprobaron con un porcentaje superior al mínimo de 75% (si este fuera el mínimo), el Capítulo I obtuvo un 10% de promedio sobre un máximo de 15%, lo que corresponde a un 66,67% de comprensión, el Capítulo II un 90%, el Capítulo III un 85,56 y el Capítulo IV, sólo un 66,66%, lo que lo deja como el capítulo menos aprendido por los estudiantes, junto al Capítulo I.

Estos valores pueden o no ser aceptables, dependiendo de la importancia que tenga cada capítulo para el aprendizaje del alumno. En caso contrario, el profesor puede asumir que en general el porcentaje de aprobación fue de un 77% (que es el promedio de la suma de los cuatro capítulos) y dar por aceptado el examen y/o el curso, para continuar con la etapa siguiente.

Este procedimiento, que podrá ser complejo para algunos, es tal vez la única forma de lograr la máxima objetividad en la corrección y sin duda, obtener de ese examen un eficiente instrumento de medida. Sin embargo, no hay que asustarse y pensar que ello conlleva una gran carga de trabajo, ya que un test de redacción habitualmente será de pocas preguntas, por el poco abarcamiento que tendrá y por que estará condicionado por el tiempo. Adicionalmente y con el tiempo, el profesor podrá tener un “banco de preguntas” de cada capítulo, debidamente evaluadas, y tomar de ahí las que prefiera o se ajusten al nivel de la prueba, con las fichas de corrección preparadas.

2. Corrección de los ítems de Selección.

Generalidades.

Cuando un examen es del tipo selección, los alumnos deben ser avisados con anticipación de cuál será el procedimiento a seguir en la corrección, pues esto puede modificar bastante la actitud de ellos al responder el cuestionario. Por ejemplo, si se dice que el número de respuestas correctas serán usadas como resultado, los alumnos serán tentados a responder las preguntas que no sepan, por azar. Por otro lado, si son informados que se aplicará la fórmula de corrección por azar, cada alumno pensará cuidadosamente la posibilidad de acertar la respuesta al azar y probablemente muchos prefieran no responder los ítems sobre los cuales tienen dudas. En consecuencia se debe establecer el criterio a emplear y permitir que el alumno ocupe su propio juicio para responder o no por azar.

La experiencia de investigaciones ha mostrado que el uso de una fórmula para corregir por azar, puede ser útil y los resultados mostrados de esta manera son ligeramente más válidos que cuando se toma el total de respuestas.

Si los alumnos son instruidos para responder a todos los ítems y el test es montado de manera tal que cerca del 80% del curso lo termina en el tiempo asignado, el uso de la fórmula de corrección no cambia apreciablemente la posición relativa de los alumnos, en la validez del test. Ello porque cuando el alumno conoce completamente la materia y el tiempo asignado por pregunta es el correcto, no tiene dudas en responder y el problema no existe.

Un procedimiento de corrección no debe ni puede ser arbitrariamente seleccionado; el debe reflejar lo que se desea del test. Nadie ha inventado todavía una fórmula que compense la incompetencia o negligencia de quien montó el test. Tampoco una fórmula de corrección hace de un test deficiente, un buen test.

Procedimiento y filosofía de corrección.

a. Número de respuestas correctas usadas como resultado

El procedimiento más fácil al corregir ítems de selección, es simplemente sumar el número de puntos que obtiene cada alumno. Aunque existan ítems de más valor que otros, los resultados de cada alumno serán el número de puntos que cada uno acumule y ello dará la posición relativa de cada uno en el grupo.

Este método ofrece la ventaja de la rapidez en la corrección ya que si fuera el caso, el profesor puede corregir de inmediato el examen si tiene la plantilla de corrección, la que normalmente será una hoja idéntica a la de respuestas del alumno, con perforaciones en la alternativa correcta. Este método proporciona oportunidad, para que cada uno conozca en que se equivocó y repase y corrija a futuro sus errores. Adicionalmente, permite consultas inmediatas al profesor.

La desventaja mayor del método de respuestas correctas usadas como resultado, se visualiza en la pérdida de eficiencia del test por la posibilidad de aciertos por azar. Si un alumno no sabe mucho, en un test de Verdadero - Falso, teóricamente tiene la posibilidad de un 50% de contestar correctamente y ello sin duda no reflejaría, tan bien como debiera, el nivel de conocimientos del alumno. Paralelamente a lo anterior, los alumnos se acostumbran a dar aciertos sin tener certeza de ellos; nada arriesgan si no aciertan, sólo pueden ganar.

b. Corrección por azar

Este procedimiento es usado cuando se desea determinar el número de ítems que cada alumno sabía realmente sobre la materia evaluada. Este método consiste en substraer al número de ítems correctos, el número de ítems que el alumno supuestamente acertó por azar.

Como se comprenderá, no es posible para quien corrige poder determinar exactamente cuántos ítems el alumno acertó por azar; sólo puede hacerse una estimación satisfactoria basada en la siguiente hipótesis: hay dos maneras por las cuales una persona puede identificar la respuesta correcta a una pregunta; *conociendo la materia o por azar. Las respuestas erradas se asumen, en consecuencia, por azar.*

En otras palabras, una respuesta errada significa falta de conocimientos y por consecuencia, "azar".

1. Todas las alternativas a una pregunta son igualmente atractivas o no atractivas, para quien conoce en profundidad la materia. En cambio para quien no la conoce bien, las posibilidades de acertar o errar dependerá del número de alternativas.
2. La segunda suposición, de que las respuestas erradas son siempre obtenidas por azar, es probablemente la menos aceptable. En efecto, el alumno que selecciona una respuesta errada no siempre desconoce totalmente la materia; puede estar equivocado, tener información incorrecta o haber interpretado erróneamente la pregunta o la alternativa escogida. Un buen método de estudio y la enseñanza de cómo enfrentar una pregunta, es esencial para disminuir las posibilidades de error.

Una guía que usted como docente debe dar a sus alumnos para enfrentar y resolver una pregunta, es la siguiente:

- a. Lea bien toda la pregunta.
- b. Determine "que" pregunta el problema.
- c. Revise las alternativas y escoja la mejor.
- d. Si tiene dudas o no la sabe, pase a la pregunta siguiente. Al final y si tiene tiempo, vuelva a revisarla.

La fórmula generalmente empleada, para purificar los resultados por azar es:

$$R = C - \frac{E}{K-1}$$



R = Resultado.

C = Número de respuestas correctas.

E = Número de respuestas que erró.

K = Número de alternativas de cada pregunta.

Ejemplo: Supongamos que un alumno respondió un test Verdadero - Falso de 100 preguntas. El alumno contestó 90 correctas.

Correctas (C) = 90

Erradas (E) = 10

Nº de Alternativas (K) = 2 (Test de Verdadero-Falso)

$$R = 90 - \frac{10}{2-1} = R = 90 - \frac{10}{1} = R = 80\%$$

Si fuese la selección múltiple, de cuatro alternativas:

$$R = 90 - \frac{10}{4-1} = R = 90 - \frac{10}{3} = R = 90 - 3,333 \quad R = 86,66\%$$

Lo anterior demuestra que resulta más penalizado un examen de Verdadero o Falso que uno de Selección Múltiple de cuatro alternativas, ya que sin duda el porcentaje de aciertos por azar es mayor en el primer caso que en el segundo.

NOTAS

CAPITULO VII

NORMAS BÁSICAS DE EXPRESIÓN ESCRITA.

A. Introducción.

Escribir es un medio de comunicación entre el autor y el lector. Específicamente, es comunicar en forma rápida y clara.

Cuando usted escribe, lo que hace es expresar *sus ideas* con *sus palabras*; sin embargo al hacerlo, usted desconoce las dificultades que tendrán los lectores para interpretar su texto. Si la expresión escrita no es clara, quién recibe el documento, examen, informe, etc., no sabrá lo que se ha querido comunicar y le obligará a pedir una aclaración.

Por lo general, cuando usted recibe un documento, se ve expuesto a las siguientes circunstancias:

1. Quien lo ha elaborado, ha empleado demasiadas palabras, lo que lo obliga a usted a perder demasiado tiempo tratando de descifrar el mensaje.
2. Si el autor ha hecho uso de un lenguaje rebuscado, ceremonioso o muy mecánico, no consigue interesarlo en el contenido de la comunicación; y
3. Finalmente, si el razonamiento planteado es ilógico o parcial, usted tiende a no aceptar las conclusiones a que el autor ha llegado.

De lo anterior se desprende entonces, que usted debe considerar que su escritura tiene que expresar bien sus ideas, en forma clara, directa y lógica.

B. Normas Básicas.

1. Use los sustantivos y los verbos más significativos para expresar claramente la comunicación y que indiquen exactamente sus ideas.
2. Evite usar excesivamente los adjetivos. Si usted utiliza demasiados en su texto, puede producir una confusión de la idea central que se quiere comunicar.
3. Haga ágil la escritura y evite caer en las redacciones llamadas áridas o profesionales, con exceso de palabras rebuscadas.
4. Sea directo. Haga uso de la construcción activa de las frases.

El usar la acción pasiva, algunas veces tiene ventajas claras, como ser, para enfatizar la acción, pero reduce la fuerza de la frase directa y con ello, el impacto que se pretende. Luego, resulta entonces conveniente redactar, cuando así se requiera, en pronombres personales.

Ejemplo: El Director ordena que, el Gerente dispuso, el Jefe de Instructores desea, etc., pero en ningún caso frases como; se ha ordenado, se ha dispuesto, se desea, se dice que, etc.

5. Haga frases cortas pero con sentido completo. Algunos textos contienen más de cincuenta palabras por cada sentencia, mientras que lo recomendable son hasta diecisiete palabras en cada una.
6. Asegúrese que lo que quiere decir por escrito tiene el significado y el alcance que usted quiere darle.

C. Barreras para una efectiva escritura.

En el Capítulo I, "El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje", definimos lo que era la comunicación, los elementos necesarios con que se debe contar para que ella se produzca y las barreras que se presentan. Ello se analizó, bajo un concepto general.

En esta unidad de materia, veremos específicamente cómo se presentan éstas en la comunicación escrita.

Corrientemente cuando se elabora un escrito y dejan de aplicarse las técnicas que permiten presentar una escritura clara, directa y lógica, se cae en defectos que constituyen verdaderas barreras para la comprensión del texto. Las más comunes son:

1. Escribir mucho y decir poco. En lo extenso de la comunicación, el lector pierde las ideas centrales y el propósito que se pretendía. Debe volver a leer el texto y "encontrar" el objetivo, perdiendo valioso tiempo en ello.
2. Hacer uso de frases que no tienen significado alguno dentro del escrito.
3. Excesivo uso de verbos sustantivos.

Un verbo sustantivo es aquel que se guarda en demostrar claramente las relaciones entre las ideas y por lo general, está disimulada dentro de otra palabra.

Ejemplos:

Verbo Activo

Seleccionar
Clasificar
Proceder
Eliminar

Verbo Sustantivo

Selección
Clasificación
Procedimiento
Eliminación

Analicemos este párrafo:

"En esta Universidad, la cuidadosa *selección* inicial y la *clasificación*, son *procedimientos* importantes en la *eliminación* del potencial de personal mal adaptado."

Cada uno de los verbos sustantivos, disimulado en otra palabra, pierde su poder para establecer una relación clara. Sin duda no resulta suficientemente clara la frase anterior, sin embargo se puede restituir el poder del verbo ligando una idea con la otra. Veamos cómo queda la idea anterior al evitar el uso del verbo sustantivo.

"Si esta Universidad *selecciona* y *clasifica* al personal cuidadosamente, tendrá poco personal mal adaptado."

Un extenso vocabulario es una magnífica posesión, pero es más efectivo en el orden de recibir información que en el de entregarla. Capacita a quien lo posea para comprender

con facilidad las ideas que se le remiten, pero no puede ayudarle a expresar sus propias ideas hacia quien tenga un vocabulario diferente o más limitado que el propio. Esto precisa que su escritura esté basada en el vocabulario de sus lectores.

Una palabra puede ser esencialmente la correcta, pero resultar inadecuada si los lectores la encuentran difícil de comprender. Cuando un lector encuentra una palabra poco común, su comprensión en la práctica se detiene mientras busca el significado. Cuando esto sucede en un escrito, la comprensión de las ideas que contiene se torna lenta y difícil.

La regla recomendada es el uso de palabras cortas, fáciles y comunes, evitando toda aquella que detenga al lector.

D. Organización

El organizarse para escribir, es la fase más importante en el proceso de la escritura. Usted puede utilizar su mejor vocabulario, observar con precisión las reglas de la puntuación, construir frases suaves y fluidas sentencias, pero si usted no organiza su escritura en forma lógica y en una secuencia que permita al lector seguir con facilidad sus ideas, tal vez usted no escriba tan bien después de todo.

Antes de que usted espere escribir claramente, debe primero pensar en forma clara.

No puede pretender entregar una idea si no lo está para usted como escritor. Por ello, el método más recomendable de organizarse para escribir, es disponer de un procedimiento de pasos, el cual si es seguido, le proporcionará como producto final un escrito mejor organizado.

E. Sugerencias para hacer los escritos más comprensibles.

1. Defina su propósito específico.

¿Qué es lo que se desea conseguir? Si usted no lo tiene claramente determinado, es poco probable que el lector lo sepa. El lector debe poder entender el mensaje, lo que se desea, el porqué y el cómo.

Alguno de los propósitos de un escrito puede ser:

- a. Provocar interés.
- b. Influir actitudes.
- c. Proporcionar información.
- d. Resolver un problema
- e. Disponer una acción.
- f. Evaluar, etc.

2. Analizar al lector.

Lo primero que debe preguntarse quien escribe es ¿quién leerá lo que voy a escribir?

Como norma general, hay que considerar los diversos niveles culturales, técnicos o de formación profesional de los lectores. Sin embargo, no debe considerarse que el hecho de que el lector sea un profesional universitario, obligue al escritor a usar una prosa difícil. Los escritos deben ser suficientemente sencillos como para que sean leídos y entendidos con facilidad por un lector de un nivel medio y aún interesar a lectores con educación superior.

3. Limitar el objetivo.

Siempre debe buscarse la razón fundamental del escrito, esto es, su propósito. Conforme a ello, se debe desarrollar sólo la idea o ideas principales que cumplan con este, sin entrar a desarrollar temas que finalmente hagan olvidar el objetivo principal perdiendo parte de su fuerza. Haga una lista de las ideas específicas, agrupe las ideas principales, busque y ordene los argumentos de apoyo y haga un borrador del material en un esquema inicial.

4. Use palabras que se entiendan fácilmente, con frases sencillas y cortas.

Las palabras largas, de difícil pronunciación o escritura, constituyen lo que conocemos como *barreras* que impiden o dificultan que el mensaje se comprenda. Hoy día los educadores modernos concuerdan en que lo escrito puede ser leído y recordado más fácilmente, si las frases son cortas. De la misma manera, evite el uso de términos técnicos y/o fórmulas matemáticas si el lector no tiene experiencia en la materia. Prefiera la alternativa de intentar explicar esos conceptos con ejemplos o gráficos cuando sea posible.

Tenga especial cuidado de evitar la monotonía del estilo que se producirá si utiliza *solamente* frases cortas. Varíe el largo y construcción de cada frase. Veinte palabras es un término medio adecuado para cada frase.

5. Presente sus ideas en un orden lógico.

Para que el mensaje sea efectivo, es necesario que el escrito contenga una serie de ideas fácilmente relacionadas unas con otras. Cada parte del mensaje debe preparar al lector para la siguiente, en un orden tal, que lleve paso a paso, sistemáticamente y en forma lógica a su conclusión. No salte de una idea a otra sin haber terminado toda la información de la primera.

Ayude al lector a ver el orden y la relación de sus ideas mediante:

- a. Numeración de los puntos principales y los de apoyo. (I, A, 1, a, etc)
- b. Títulos y subtítulos. Estos ayudan a mostrar cuales son las ideas principales y las de apoyo (o subordinadas), facilita la comprensión de la relación que existe entre las materias y del cuadro completo del escrito.

6. Use los pronombres personales.

Al lector le interesa conocer ¿Qué importancia tiene esto para mi?

La respuesta a esa pregunta debe obtenerla rápidamente. El lector debe sentir la relación existente entre la información y sus propias necesidades o problemas. Esto lo conseguirá usted si lo escribe directamente. Palabras tales como *yo, Usted, Nosotros*, ayudan a establecer esta unión personal entre usted - el escritor - y el lector.

Si el escrito, por ejemplo, es la respuesta a su Gerente, una buena idea sería decir algo como “en respuesta a su consulta de....., yo y la Directiva creemos que está en lo correcto y ése debe ser el curso de acción a seguir”. Como se puede apreciar, aquí se ha empleado una respuesta corta, claramente dirigida y que no merece dudas al lector.

CAPITULO VIII

NORMAS BÁSICAS DE EXPRESION ORAL.

A. Introducción.

A nadie puede escapar la enorme importancia que tiene el desarrollo de la expresión oral. El más preparado de los profesores sería incapaz de transmitir alguna de sus experiencias o conocimientos, sin tener alguna habilidad para expresarse oralmente y poder comunicar sus pensamientos en forma clara, precisa y en términos adecuados para el nivel de la audiencia. En último término y por decir lo menos, se perdería en el intento la transmisión de valiosa información, argumentos, conceptos, etc., que terminarían por calificar de pobre una clase que, comunicada de mejor manera, hubiese sido excepcional.

En el mundo de hoy el noventa por ciento de la actividad relacionada con el lenguaje, toma la forma de expresión oral. Basta ver, por ejemplo, la propaganda de la radio y de la televisión en donde, cual discurso persuasivo, se nos intenta convencer de las bondades de tal o cual producto. Por otra parte, los políticos, muchos de ellos oradores de alto nivel, preparan cada frase de lo que será su discurso y como el mejor actor, ensayan los movimientos, gestos, el contacto visual y la tonalidad de la voz, para lograr el efecto deseado. Algunos de ellos han cautivado de tal manera a la gente durante un programa televisivo, que han logrado revertir las encuestas a su favor.

Resulta fácil comprender entonces, que aquel profesional que se dedique a la docencia, sea esta instrucción teórica o práctica de cualquier actividad, *debe ser capaz de comunicar lo que desea*, de forma tal, que facilite el aprendizaje de sus alumnos.

B. Requisitos generales del buen comunicador.

1. Integridad, sinceridad, deseo de comunicar.

Al hablar, usted se revela tal cual es. La exposición oral es la expresión de si mismo y muestra si el orador cree en lo que dice o enseña; si usted no cree en lo que expone, su auditorio rehusará a aceptar lo expuesto.

Por el contrario y aunque usted tenga algunos defectos técnicos como orador, pero logra que la audiencia capte en usted estas cualidades, esta llegará a pensar y creer firmemente en lo que expone. Si no es capaz de crear tal confianza en la audiencia, esta no le responderá. Un ejemplo de ello puede ser analizar la respuesta que alguna gente tiene respecto a algunos oradores o predicadores religiosos. En el transcurso de su discurso logran que la gente llore, cante, se desmaye, etc.

La integridad forma parte de la autoridad moral; si es deshonesto, no puede hablar de honestidad. Si no cree en Dios, no puede predicar el evangelio. Si no tiene el deseo de enseñar, no podrá hacerlo.

2. Conocimiento de la materia que expone

Quien expone una materia en un aula, tiene una posición especial de influencia en la audiencia y esta posición lleva consigo una obligación. Normalmente quienes esperan su

audición, tienen previsto recibir un cierto nivel de información y encontrar respuesta a sus dudas e inquietudes. No se tiene entonces derecho a pararse ante el grupo que está pendiente para escucharlo y decirles tan sólo unas pocas y livianas ideas, sin mayor profundidad en el tema de lo que pudieron haber leído en cualquier texto. Usted tiene la obligación, como docente, de conocer en profundidad la materia referente a lo que va a enseñar.

Por otra parte, todo lo que se expone está destinado a obtener una determinada reacción del auditorio. El orador efectivo no sólo tiene algo que decir, sino que debe tener la destreza suficiente para poder hacerlo.

Platón escribió: "*El mero conocimiento de la verdad no da el arte de la persuasión*". Un hombre que sólo está bien informado, es una criatura inútil.

En las siguientes líneas intentaremos que se comprendan las cualidades y exigencias necesarias para mejorar nuestra expresión oral.

C. Sugerencias para organizarse con respecto al auditorio

La mayoría de los oradores cometen el error de organizarse para ellos mismos. Usted debe aprender a organizarse para la audiencia.

El buen orador debe tener la habilidad necesaria para entregar su mensaje y para proyectar sus ideas en la mente de los demás, es decir, lograr el propósito que se pretende. La expresión oral en consecuencia, no sólo es el envío de palabras, sino que debe ir acompañada de los movimientos del cuerpo y gestos correspondientes, de manera que se conjuguen en una entrega audiovisual, viva, animada y enérgica. Si se han demostrado todas estas habilidades y se han despertado reacciones favorables en el auditorio, se tiene que desarrollar además otra destreza: la de manejar las preguntas que le haga la audiencia.

Si se domina la materia, usted no tendrá problemas con las respuestas a cada pregunta que se le haga, pero ¿cómo tratar a los que las hacen?

La mayoría de las veces, los alumnos hacen preguntas para:

1. Obtener información adicional.
2. Discutir lo que ha expuesto el orador, buscando afirmar "su verdad".
3. Desconectar y hacer perder crédito al orador ante la audiencia.

Cuando se trata de obtener información adicional, la pregunta normalmente será simple para usted, pues conoce en profundidad el tema.

Cuando la pregunta se enfoca hacia la discusión, sea cauto y no ridiculice al alumno por su posición respecto al tema. Pida opiniones al resto del grupo y que todos participen. Si aún no es suficiente para él, entréguele argumentos, ejemplos e información complementaria para convencerlo.

Si visualiza que la pregunta del alumno está dirigida a que usted demuestre *cuanto sabe*, su técnica debe variar. Normalmente el alumno *conoce* la respuesta e intenta desacreditarlo para ver si usted sabe lo suficiente.

Ante ello actúe siempre como si pensara que es una pregunta honesta, pero tenga presente que puede ser dinamita. Examine la pregunta, haga definir las palabras o el concepto al interrogador y no dé inmediatamente una respuesta, a menos claro está, que finalmente sea una pregunta simple. Si cree que no lo es, manténgase sutilmente en la ofensiva. Haga preguntas al interrogador de manera de que éste manifieste claramente su propósito, pidiéndole que relacione la pregunta que hace con materia anterior, pero sin alargar demasiado el tiempo. Pida al grupo una opinión, de manera que sea éste quien de preferencia responda. Nunca haga resaltar a un preguntador habitual dándole demasiada importancia.

Si puede contestarle con una respuesta divertida, hágalo, pero sin menospreciarlo o atacarlo personalmente. Nunca haga eso. Si realmente usted no sabe la respuesta, no pierda el tiempo, reconózcalo y comprométase a solucionársela a la brevedad.

Sea paciente, cortés, amistoso y no deje que nadie lo enoje.

D. Diferentes métodos para exponer un discurso

Todos los oradores han usado alguno de estos métodos para exponer un tema, clase o conferencia: lo han leído, lo han recitado de memoria, lo han improvisado o han pronunciado un discurso preparado.

1. Exposición leída.

Es el método más pobre y no se recomienda.

Normalmente es el utilizado por autoridades, cuando las circunstancias y la importancia del tema, no puede permitir errores o malas interpretaciones. (Ejemplo, El Mensaje Presidencial.). De manera similar, los mensajes por radio y televisión normalmente deben ser leídos y en forma adicional, por la necesidad de encuadrarse exactamente en el tiempo disponible.

Esta es la típica exposición que se hace en los discursos necrológicos. Bajo estas circunstancias particulares, la ventaja de decir exactamente lo que debe decirse, pesa sobre la intimidad y la flexibilidad.

Finalmente debe decirse que, este recurso se utiliza cuando el orador no tiene la capacidad para hacerlo de otra manera.

2. Exposición memorizada.

Al igual que el discurso leído, este método tiene la ventaja de la precisión. Es el recurso de quién no puede pensar cuando está de pie frente a un auditorio y que sin una memoria aceptable, no podría hablar ante nadie.

Este método tiene la desventaja que no puede adaptarse a las situaciones o reacciones del auditorio, por ende, destruye la espontaneidad y la flexibilidad. Debido a todas estas limitaciones, junto con requerir una gran preparación para memorizar todo el texto, se corre el riesgo de que en el caso de olvidar parte de él, pueda terminar muy mal ante la audiencia si no es capaz de retomar el tema adecuadamente.

3. Exposición improvisada.

Del extremo ya mencionado, se puede pasar al otro, al de improvisación.

Se trata de hablar en el momento mismo de la ocasión, sin preparación alguna. En estos casos hay que confiar exclusivamente en nuestra cultura general y habilidad para hacer un esquema mental y desarrollarlo adecuadamente, situación que no constituye problema alguno para aquel profesional que conoce profundamente su tema.

Este método es el empleado normalmente por oradores que están saturados con un tema, aunque generalmente caen en frases y conceptos que usan continua y repetidamente. Una clara demostración de ello son los discursos políticos, que habiendo partido como respuesta a una pregunta improvisada, diestramente van llevando la respuesta hacia el discurso repetitivo y conocido, en el cual se desenvuelven muy bien.

Su desventaja más importante la constituye la imposibilidad de poder profundizar el tema en cuestión, si no se es experto en él.

4. Exposición preparada.

Es el método más comúnmente empleado por oradores eficientes y es el que da mejores resultados. Se basa en una preparación y en una buena práctica. La exposición se planifica y se resume en detalle memorizándose las ideas centrales, en lugar de las palabras, complementándose con un esquema lógico que puede estar a la vista del auditorio. Este esquema incluye las ideas centrales y las de apoyo para seguimiento del auditorio y adicionalmente le servirá de ayuda memoria al expositor.

Posee variadas ventajas respecto a los anteriores:

- a. Obliga a organizar las ideas.
- b. Permite adaptar la exposición a la situación y al auditorio en cualquier momento mientras se expone, y;
- c. Se ciñe a dos preceptos fundamentales de la oratoria.
 - Preparación adecuada.
 - Preparación animada.

La continua práctica de preparar esquemas de exposiciones, desarrolla la habilidad para organizar las ideas y ordenar la materia que se va a exponer. De esta manera y ante una situación imprevista puede organizar un esquema y dependiendo de su experiencia y conocimientos, exponer adecuadamente un tema.

E. Principios Básicos

1. Seleccionar y limitar el tema

Hay dos casos:

- a. El conferenciante elige el tema; y
- b. El tema es impuesto.

a. El conferenciante elige el tema.

En este caso hay que tener presente algunas consideraciones:

- Que el tema tenga relación con nuestras experiencias, intereses y convicciones, en otras palabras, debe ser de nuestro amplio dominio.
- El tema debe invitarnos a hablar con entusiasmo.
- Resultan muy apropiados aquellos temas que despiertan simpatía o invitan a la discusión, en términos de obtener el resultado esperado.
- Preguntarse ¿qué querrá el auditorio escuchar de mí? La respuesta a esta pregunta le ayudará a definir si emplea o no la consideración anterior.
- ¿De cuánto tiempo dispongo?

Estas dos últimas interrogantes le ayudarán a limitarlo.

En breves palabras, el tema debe limitarse de acuerdo a nuestros conocimientos, a los intereses del auditorio, a la ocasión y al tiempo disponible.

b. El tema es impuesto.

En este caso, conviene proceder como sigue:

- Analizarlo en forma completa de tal manera que parezca propio. Esto es particularmente importante cuando hay que enfocarlo desde un punto de vista opuesto a nuestras propias convicciones.
- Cuando se habla como representante de alguien, hay que tener cuidado de que las convicciones del representado no sean dañadas o tergiversadas.

2. Determinar el propósito

Siempre debe buscarse la razón de la exposición o discurso.
Cuando el tema ha sido impuesto, hay que preguntarse:

¿Por qué debo hablar? y,
¿Qué se espera que yo logre? En la respuesta a estas interrogantes, encontraremos el Propósito.

a. Propósito General.

La mayoría de las exposiciones orales tienen uno de estos tres propósitos:

Propósito deseado

Entretener
Informar
Persuadir

Reacción deseada

Placer
Comprensión
Aprobación o Acción

b. Propósito Específico.

No sólo debe conocerse el propósito general, sino también el específico. Todo buen orador pretende que el auditorio comprenda, crea o haga algo específico como resultado de su exposición.

Por ejemplo si el tema es: "La importancia de la Minería en la Economía Nacional", se entiende que su propósito general es informar. Sin embargo, hay que determinar *qué es lo que el auditorio debe comprender y recordar*. **Esto es** lo que se desea que permanezca en la mente de las personas. No se puede reunir información sin antes determinar qué es lo que se desea obtener con la exposición.

3. Analizar la audiencia y el lugar

Cuando se va a pronunciar un discurso o realizar una exposición, el tema y el propósito estarán influenciados por el auditorio y la ocasión (por la situación). Al analizar a los oyentes hay que determinar a lo menos:

- a) Su condición social y económica, incluso cómo se ganan la vida y qué les interesará saber más.
- b) Su nivel cultural y madurez intelectual.
- c) Su probable reacción al propósito específico (si serán hostiles, indiferentes o amistosos).
- d) Hora y lugar de la exposición. Conviene verificar el tamaño de la sala, según el número de personas que asistirán, la acústica, iluminación, amplificación, etc.

4. Preparar un esquema tentativo

a. Organización del trabajo.

Después de haber dado los pasos anteriores, estamos en condiciones de planificar nuestra exposición. La meta es organizarla de manera que el auditorio la comprenda claramente. Debemos guiar el pensamiento de los oyentes desde donde se encuentran cuando uno comienza, hacia donde se les quiera llevar. De ahí la necesidad de desarrollar nuestro tema teniendo siempre en la mente presente al auditorio.

b. Primer esquema.

Antes de comenzar de inmediato a buscar la información para nuestro discurso, debemos explorar en nuestra mente lo que sabemos del tema. Ello tiene la ventaja de ofrecernos varias ayudas:

- Nos permite formarnos un cuadro propio de la materia.
- Nos da una guía inicial para la investigación.
- Nos muestra aquellos aspectos en los cuales nos faltan conocimientos y;
- Fija una secuencia de ideas en nuestra mente.

Este primer esquema requiere ser sólo un esqueleto. Deberá contemplar los puntos principales que uno cree que habrá que considerar para lograr el propósito. Bajo cada punto principal, anotaremos aquellos puntos secundarios o también llamados puntos o ideas de apoyo, que como su nombre lo indica, apoyarán y argumentarán la idea central.

Este primer esquema deberá semejar una cosa así:

Título:

Propósito General:

Propósito Específico:

I.-.....(*ideas centrales*).

A.-(*ideas de apoyo*).

B.-

II.-.....

A.-.....

B.- Etc.

III.- Conclusión.

Ejemplo.

Esquema tentativo de una Exposición Informativa - Persuasiva.

Título: El Matutino, “**Él Diario para los Ejecutivos de hoy.**”

Propósito General: *Que la audiencia comprenda la utilidad de su lectura diaria, para su propio beneficio y el de su empresa.*

Propósito Específico: *Que todos se suscriban al Diario El Matutino a la salida de la audición. (Esto NO se pone en el esquema que queda a la vista de la audiencia. Solamente conforma nuestro esquema).*

*Lo que está en “**negritas**” es el esquema que va a la vista y lo que eventualmente se le reparte al público.*

I. El Matutino como Fuente de Información Oportuna, Necesaria y General.

A. De Noticias del Mundo.

B. De Noticias Financieras.

C. De Noticias de Negocios de Grandes Empresas.

II. El Matutino como Fuente de Información Laboral

A. Las estadísticas indican que las ofertas de trabajo de El Matutino son mejor remuneradas que otras.

B. etc.

II. Conclusión.

c. Revisión del esquema.

Con el esquema tentativo a la vista, puede notarse la necesidad de hacer algunos cambios en el orden de las ideas. No debe "amarrarse" a él.

Una vez que termine esto, se puede comenzar a buscar la información necesaria para desarrollar las ideas. En la medida que se obtiene la información, se continúa revisando y modificando el esquema. Es necesario en esta fase, asegurarse que cada punto o idea principal esté convenientemente apoyado, para que no queden vacíos o confusiones.

Nótese que con este sistema, de preparar un primer esquema, se hace resaltar la relación entre las ideas principales y las subordinadas o de apoyo, lo que facilita una mejor comprensión del tema y su memorización.

- Cada punto principal debe aprobar, explicar o apoyar el propósito específico de la exposición.
- Cada punto de apoyo debe hacer lo mismo a su vez con el punto principal.

A medida que se desarrollan las ideas y se practica su exposición, hay que volver a revisar el esquema y, si es necesario, volver a modificarlo. Recuerde que el esquema es sólo una guía y que debe ser flexible.

5. Planificando y Organizando la exposición.

Dijimos que una exposición planificada y organizada convenientemente es fácil de recordar y que la base de ello comienza con un buen esquema. Con esto grabado en la memoria, la preparación no ofrece dificultades.

La mayoría de los oradores tienen problemas en la organización del trabajo que van a exponer. Tienen dificultad con el Plan General a seguir.

Los siguientes métodos facilitarán su labor.

a. Planificación Convencional. Como hemos visto en capítulos anteriores y revisaremos adicionalmente en las próximas líneas, para el caso particular de una exposición oral, este tipo de planificación tiene las conocidas tres divisiones:

- Una Introducción
- El Cuerpo
- Una Conclusión

En este sencillo plan, el orador hace en cada una de ellas:

Introducción. Se presenta él y su tema al auditorio.

Cuerpo. Desarrolla sus ideas para alcanzar su propósito.

Conclusión. Termina con ideas macizas y conclusiones fáciles de recordar.

b. Planificación basada en la reacción del auditorio.

Esta es recomendable para discursos cortos. Se basa en la actitud prevista o esperada del auditorio hacia el orador, desde el comienzo hasta el final.

Los pasos recomendados para su planificación, son los siguientes:

- Atraer la atención con la primera frase.
- Demostrar cómo el tema afecta al auditorio.
- Cuando se sabe de qué trata el tema, ir a casos concretos.
- Probar el punto de vista propio, explicarlo y describirlo.
- Terminar pidiendo al auditorio que haga algo al respecto (pedir una acción o una actitud, da sentido y propósito a un discurso).

c. Planificación basada en la secuencia de la solución de problemas.

- Establecer y definir una dificultad existente.
- Analizar el problema para descubrir sus causas.
- Sugerir las probables soluciones.
- Comparar los méritos de cada solución y elegir la mejor.
- Someter la solución a prueba y determinar si es aceptable o no.

6. División general de una exposición

Aunque siempre será diferente el plan para organizar una exposición oral, porque dependerá de la situación particular de la ocasión, cada vez será necesario considerar una Introducción, un Cuerpo y una Conclusión. La transición entre estas partes debe ser imperceptible a través de su desarrollo, debiendo recordarse que *la exposición es un todo y no la suma de diferentes partes*.

En el Capítulo IV, Técnicas de Instrucción, "Aspectos a considerar en la Planificación", vimos en detalle las recomendaciones para preparar convenientemente un plan o lección.

Como no habrá escapado a su comprensión, el ciclo completo para la preparación de un plan o lección como ahí se indicó, es en esencia lo que usted debe realizar en cada ocasión que deba exponer un tema, sea este una clase o un discurso, de manera que sólo mencionaremos aquí los aspectos que directamente tienen relación con una exposición oral.

a. La Introducción.

Esta es la parte de la exposición, que se prepara al final. Como aquí se incluye la presentación del tema, sólo después de desarrollado el cuerpo, puede pensarse como presentarlo. Con ello se persigue atraer al auditorio, predisponer su atención y revelar y aclarar el tema.

Para atraer la atención y disponer convenientemente al auditorio, se recomienda:

- Comenzar con una referencia o saludo.
- Comenzar con una narración breve o una ilustración.
- Referirse al lugar y a la ocasión.

- Comenzar con una cita.
- Crear curiosidad.
- Comenzar con una sucesión de preguntas.
- Comenzar con una sentencia que deje al auditorio atónito.
- Comenzar con una anécdota agradable.
- Comenzar con una sincera expresión de placer.
- Referirse al interés particular del auditorio.
- Revelar y aclarar el tema, en términos de alcance y contenido.

Cuando se va a indicar lo que se tratará como tema, se debe dar a conocer su amplitud y tal vez el propósito que se persigue con la exposición. Con ello, usted obtendrá las siguientes ventajas:

- Facilita la labor del auditorio.
- Conocerán el tema y el propósito.
- Les será más fácil asociar las diferentes partes de la exposición, lo que conllevará a un mejor seguimiento del mismo.

En la introducción puede ser necesario explicar, definir o simplificar algunos términos. Resulta conveniente, además, hacer un breve resumen inicial de los puntos principales que se tocarán en la exposición o discurso cuando este sea informativo (Ej: clases teóricas, conferencias).

Este resumen es necesario en las exposiciones informativas.

Si su discurso es del *tipo persuasivo*, puede no ser conveniente lo anterior, si se espera una reacción contraria. Más aún puede ser inadecuado, toda vez que puede predisponer negativamente al auditorio en su contra.

Si el auditorio es hostil, conviene mantener oculto el propósito, hasta que su resistencia haya sido quebrada.

Algunas recomendaciones adicionales:

- Nunca se disculpe por lo que va a exponer.
- Evite siempre describir el proceso que se ha seguido para preparar la exposición.
- Nunca comience la introducción en forma abrupta.

b. El cuerpo

Esta es la médula del discurso o exposición.

Es conveniente no considerar más de tres o cuatro puntos principales. Se ha comprobado que cantidades mayores de puntos principales hace que el auditorio recuerde muy poco de cada parte de lo que se habló.

- Dé la información completa.
- Que los puntos principales y los de apoyo sean claros.
- Efectúe transiciones claras e imperceptibles dentro de un mismo punto, desde lo general a lo específico.
- Mencione ejemplos si los hay. Los ejemplos son esenciales para ubicar al auditorio con el tema.

- Repita aquello que debe recordarse.
- Si tiene que exponer una idea o concepto, utilice el principio de relacionar desde lo conocido con lo desconocido.
- Utilice el humor para mantener el interés, siempre que usted sea una persona a la cual le resulten simpáticas las acciones de humor. Si no lo es así, no lo intente.

Al planificar el cuerpo hay que escoger la organización que se le va a dar:

- Cronológico.
- De solución de problemas.
- De causa y efecto.
- De lo general a lo particular.

c. La conclusión.

Punto importante, mediante el cual se persigue dejar a la audiencia con una actitud favorable hacia el orador y al tema presentado.

Cuando la exposición es informativa, se presume que se ha enseñado algo nuevo a la audiencia o se les ha presentado algo antiguo desde otro punto de vista. En consecuencia en esta parte usted debe:

- Atar los cabos sueltos y darles una organización significativa.
- Hacer un nuevo y breve resumen para hacer resaltar el propósito.
- Conviene dejar algo positivo al auditorio.

Algunas recomendaciones adicionales:

- Nunca mencione aspectos que no fueron tratados en la exposición ni proporcione información adicional. Límitese a lo expuesto en el cuerpo, ya que ello es un factor importante para evitar presentar dudas en el auditorio.
- Nunca debe terminar con una pregunta. Usted debe establecer los fundamentos de lo que su público debe retener en la memoria.

7. Obtener antecedentes y desarrollar el esquema.

a. Métodos específicos para apoyar las ideas.

- Con ejemplos.
 - Cortos. Que sean ejemplos específicos.
 - Largos. Ilustraciones extensas, que pueden ser reales o imaginarias.
- Comparaciones.
 - Pueden ser reales o imaginarias.
 - Cortas (metáforas)
 - Largas (Analogías y Fábulas)
- Estadísticas.
 - Usar cifras redondas.
 - Que ellas tengan un verdadero significado.

- Testimonios.
 - Cuidar que la persona citada sea una autoridad en la materia.
 - Que sea conocida e imparcial.
 - Si no es conocida, debe ser presentada e identificada.
- Definiciones.
 - Se hacen generalmente en la Introducción, cuando es el caso, para tener una base común de entendimiento.
- Repeticiones.
 - Para aclarar una idea y grabarla bien. Para ello resultan útiles las frases como:
 - .. En otras palabras.....
 - .. Para resumir lo que decía.....

b. Las ayudas visuales.

Los apoyos verbales que se utilizan en una exposición sólo son audibles, en cambio las ayudas visuales estimulan, además, el sentido de la vista. Ello deriva en el establecimiento de un lazo mas firme con el auditorio.

Existen oportunidades en donde usted no podrá prescindir de ellas. Economizan palabras y muestran de mejor forma lo que se quiere indicar. Sin embargo, un orador mediocre, lo será con o sin estas ayudas. Estas, por si solas no hacen un discurso y ello hay que entenderlo así.

Algunas recomendaciones para su empleo:

- Deben complementar y afianzar sus palabras.
- Deben ser fácilmente vistas y comprendidas.
- No deben distraer cuando no se las emplea.
- Deben estar íntimamente ligadas al tema.
- No le hable a la ayuda.

8. Dar forma oral a la exposición.

Terminados los pasos descritos en la preparación de la exposición, se está en condiciones de prepararse para hablar.

Conviene estar de pié y hablar en voz alta para desarrollar las ideas contenidas en el esquema. Manténgalo a la vista, para ir memorizándolo. Aproveche de practicar la acción del cuerpo que debe acompañar a la disertación.

9. Practicar la exposición.

Resulta indudable que durante el proceso completo se ha estado practicando la fraseología, ademanes, etc., pero esto no es suficiente. Cuando su trabajo esté totalmente terminado, comienza la verdadera práctica.

Usted debe ensayar su exposición, al menos una vez, antes de realizarla en público e idealmente en el mismo lugar en donde se efectuará. Sólo ahí podrá planificar y ensayar el uso de las ayudas visuales, verificar el sonido, luz, etc. Si resulta bien, estamos listos. De lo contrario falta preparación, y hay que repetirlo.

F. Principios secundarios.

1. Contacto visual.

Elija una persona del auditorio y mírela, enseguida a otra y otra, hasta que las haya recorrido a todas. El auditorio está frente a usted, no en el aire o en el suelo. Diríjase a ellos.

2. Modales.

Si en su caminar por el escenario, hace sonar monedas que están en su bolsillo, si se frota un pié con otro, si se rasca una pierna o frota las manos, distraerá al público, desviando su atención al discurso. Mantenga una sobria prestancia y cuide de no ser precisamente usted quien haga que el auditorio se desconecte.

3. La voz.

Hay personas que nacen con el don de una voz grata y de agradable tono. Si usted no es uno de ellos, las siguientes recomendaciones le pueden ayudar a controlar mejor su voz:

- a. No hable en voz muy alta ni muy baja.
- b. Prevea la instalación de un sistema de amplificación. Si su voz no es de las características antes mencionadas, es probable que, en el esfuerzo para que todos lo escuchen, se distorsione o sea poco grata. En consecuencia es recomendable, si no va a contar con un sistema de amplificación, que en la práctica previa que usted debe realizar verifique con un ayudante cómo se escucha en la parte mas alejada del escenario y conforme a ello, module la fuerza de su voz.
- c. No hable en forma áspera y evite emplear tonos agudos.

4. Gestos y movimientos.

Se recomienda emplear gestos apropiados a la idea que se expresa, como asimismo a la persona del orador.

Seguramente usted no desea semejar a una "estaca" o gesticular como un "maníaco". Procure que sus movimientos no sean repetidos y evite una posición estática, ya que ambas situaciones favorecen la distracción y aburrimiento de los oyentes.

No hay reglas que puedan aplicarse a todos los oradores. Lo único que se debe considerar siempre, es determinar si los movimientos y gestos ayudan o no a comunicar las ideas. Aunque los gestos son importantes, usted puede ser un excelente orador y usar muy pocos gestos.

5. El chiste.

Algunas personas tienen humor. Otras definitivamente no.

Conózcase a sí mismo y no se sienta obligado a contar uno. Si usted es de los que no tienen humor y gracia para contar uno, el propósito que pretendía puede que no se alcance, lo cual lo dejará en una posición poco ventajosa.

6. Las ayudas.

Considere las siguientes preguntas:

- a. La idea a expresar, ¿justifica el uso de una ayuda?
- b. ¿La ayuda es apropiada a la idea?
- c. ¿Hice uso de la ayuda cuando practiqué la exposición?
- d. ¿Gesticulo vagamente, vuelvo la espalda a la audiencia, me coloco frente a la ayuda cuando la estoy usando?

Si está totalmente convencido de la real ayuda que estas le pueden brindar, haga uso de ellas siguiendo las recomendaciones entregadas.

Es posible que usted viole los seis principios secundarios y sea un orador eficiente. Ello, porque estos principios *no* son verdaderos para *todos* o en *toda ocasión*, de manera que solo tómelos como una referencia. La verdadera dificultad está en el empleo de los Principios Básicos.

G. Diferentes tipos de exposición.

Aparte de la exposición informativa, la cual hemos explicado en los párrafos anteriores, existen al menos dos tipos adicionales de exposición y que vale la pena mencionar:

La información breve, también llamado briefing; y,
El discurso persuasivo.

1. La información breve (Briefing).

Es una exposición oral de alguna actividad operativa o funcional, de cuyo tenor el alumno o auditorio tiene una información inicial.

Como cualquier exposición, debe presentarse con una breve introducción preparatoria, una descripción y explicación de los puntos o ideas principales y las de apoyo, para finalizar con un resumen y conclusiones.

Un buen briefing, debe reunir tres cualidades esenciales:

- a. Ser breve.
- b. Ser Exacto, en términos de puntual, fiel, cabal y;
- c. Ser Claro, fácil de comprender.

Este tipo de exposición es la más recomendada para actividades de instrucción, en donde debe definirse o indicarse el *cómo* realizar una determinada tarea, previo a su ejecución. Es, en consecuencia, la más apropiada para la instrucción de vuelo o pasos prácticos de laboratorio, en donde se establece exactamente lo que se va a realizar, cómo se hará, con qué elementos, potencias, altitudes, actitudes, etc.

2. El discurso persuasivo.

a. Generalidades.

Es un discurso informativo, a la vez que persuasivo.

Esta exposición busca influenciar al auditorio para hacerlo cambiar en sus convicciones, sentimientos o acciones. Busca producir un cambio de sus propias ideas, lo que es una tarea difícil, porque no sólo hay que informar, estimular y convencer, sino que hay que lograr que el auditorio actúe con un propósito específico.

Para prepararlo, hay que preguntarse: ¿qué estoy tratando de probar? La respuesta a esta pregunta nos da la idea central alrededor de la cual ha de organizarse la exposición.

Para analizar esta idea central, se recomienda:

- Establecer los requisitos de la exposición.
- Comparar nuestros argumentos con los requisitos anteriores.
- Demostrar que el presente estado de las cosas es inconveniente y que con el plan que se presenta, esto ha de remediarse.

b. Elementos de Persuasión.

- La personalidad del orador.

La personalidad del individuo es fundamental para persuadir.

Como es probable es que nosotros no tengamos una situación ventajosa cada vez respecto al auditorio que enfrentamos, existe la posibilidad de no contar con gran crédito ante ellos en un primer momento. Esto ha de lograrse en el transcurso de la exposición.

- Los oyentes creerán a la persona que demuestra inteligencia, sinceridad, entusiasmo, seguridad en sí mismo, franqueza, tacto, justicia y modestia.
 - Presente la evidencia bien respaldada y completamente documentada. Cite a quienes son reconocidos como autoridades en la materia y haga resaltar claramente sus méritos a la audiencia.
- Argumentos lógicos.
 - Apoye los argumentos propios con razones y hechos de peso que influyeran a la audiencia.
 - Para probar una aseveración, hay que razonar y proporcionar pruebas.
 - La falta de hechos, de argumentos y testimonios, pueden hacer fracasar la exposición.
 - Hay que considerar que aquellos oyentes que tienen prejuicios arraigados, no se les va a convencer ni con un cúmulo de argumentos y razones.
 - Con este tipo de discurso, hay que lograr convencer al oyente que está libre de prejuicios.

- Llamados emocionales.
 - La lógica nos gobierna menos de lo que en realidad creemos. Un buen discurso debe ser a la vez lógico y psicológico.
 - El hombre está influenciado por la suma total de sus experiencias, su medio ambiente, su educación y la sociedad. Esta condición afecta profundamente su pensamiento, sus reacciones y su conducta.
 - Conviene analizar al auditorio, para determinar que puntos de su condición psicológica puede tocarse en beneficio de nuestro propósito.

Algunos de ellos pueden ser:

..Amor propio.
 ..Patriotismo.
 ..Seguridad.
 ..Curiosidad.

- Cuanto más luego se adapta uno al auditorio, más luego ha de responder a nuestro propósito.
- Conviene recordar un viejo proverbio que dice: "El tonto quiere convencerme con su razonamiento, el inteligente me persuade a mi mismo".

c. Organización.

- Esquema Lógico o Deductivo.
 - Es el más sencillo. Se establece la idea central y luego se dan las razones para sustentarlas. Estas razones constituyen los puntos principales de la organización.
 - Este esquema tiene la virtud de la claridad.
 - Orienta al auditorio con respecto al propósito perseguido.
 - Este procedimiento se emplea cuando el problema y el orador son bien conocidos por el auditorio.

- Esquema Psicológico o Inductivo.

Este esquema sigue las líneas generales del método de Solución de Problemas.

Se trata de llevar al auditorio a un razonamiento inductivo, partiendo de lo individual y particular para llegar, por medio de una serie de juicios encadenados, al otro extremo del camino, en que está lo general, la conclusión que se busca.

- Se recomienda para enfrentar auditorios hostiles.
 Se comienza creando confianza con ellos y se les invita a buscar la mejor solución del problema.
- Es conveniente desarrollar un esquema, basado en una secuencia de pasos, que permitan al auditorio un adecuado seguimiento de lo que se pretende.

Para ello se recomienda:

- .. Despertar atención.
- .. Analizar el problema.
 - Definirlo.
 - Sus Causas.
 - Su importancia.

- .. Presentar las posibles soluciones.

Desarrollar la idea principal de cada una
Proyectar un cuadro de sus futuras consecuencias
Demostrar que con ellas no se soluciona el problema
Demostrar que su alternativa si lo soluciona.

- .. Obtener la aprobación o acción requerida.

En esta conclusión, se debe resaltar lo que se ha dicho, sin dejar jamás dudas en el auditorio, con respecto a lo que hay que hacer.

Hay que demostrar: Entusiasmo - Vitalidad - Confianza - Fuerza y que se tiene fe, en el espíritu de justicia e influencia del auditorio.

- .. Conviene suavizar divergencias y hacer hincapié en los puntos de vista comunes.

NOTAS

CAPITULO IX

LA INSTRUCCIÓN DE VUELO

I. Introducción.

A. El Instructor y el alumno.

1. El rol de la Instrucción.

El propósito de toda instrucción, es ayudar a los alumnos a aprender y los instructores deben trabajar hasta ver que el aprendizaje ocurra. Como se dijo en capítulos anteriores, se espera como producto de ello, que haya un cambio en la conducta de los alumnos y este permanezca con el tiempo.

Si nos preguntamos ¿qué es un entrenador?, la definición que entrega "The Concise Oxford Dictionary", para la palabra "train" es:

Otorgar el estado deseado o el estándar de eficiencia a través de instrucción o práctica.

Los instructores de vuelo, son entrenadores. Si usted va a ser uno de ellos, su tarea será dar a sus alumnos una buena instrucción y la suficiente práctica, de manera que ellos puedan volar un avión con la eficiencia y seguridad requerida.

2. ¿Cómo debe ser un "buen instructor"?

Cuando se hace un análisis crítico a muchos profesores e instructores encontrados por nosotros a través de los años, emergen numerosas diferencias. Hay aquellos que fueron sobresalientes por su efectividad, otros que tenían un excelente trato y otros que apenas alcanzaban los requerimientos de tal profesión. Estas inconsistencias no pueden ser toleradas en el rol del instructor de vuelo.

El Instructor de Vuelo debe tener un promedio superior en la habilidad de volar, sin que tenga que ser un virtuoso. Debe agregar un sólido conocimiento de metodología y poseer buenas técnicas de instrucción, adicionalmente al conocimiento relativo al avión, sus sistemas, procedimientos, etc., y finalmente demostrar una actitud francamente dedicada hacia esta función. La excelencia de sus performances es esencial para tener éxito en la instrucción de vuelo y el producto resultante, dependerá de ello.

3. La actitud correcta del Instructor de Vuelo.

a. Si un individuo quiere ser exitoso en este rol vital de Instructor de Vuelo, debe tener una actitud apropiada para ello.

Cuando un avión vuela recto y nivelado, está en una posición *balanceada* en relación a la superficie de la tierra, (paralelo a ella y con sus cuatro fuerzas en equilibrio). Si el avión levanta o baja la nariz o si "la bolita" no está centrada, el avión está sometido a esfuerzos mayores que para la condición de vuelo recto y nivelado. Si queremos volar en la mejor condición de eficiencia aerodinámica, este debe

estabilizarse correctamente, de manera de ofrecer la menor resistencia al avance y para que mantenga la actitud deseada.

De manera similar, un Instructor de Vuelo puede progresar en la obtención de su objetivo, solamente cuando su esfuerzo es directo (terminal) y sus problemas "balanceados" por una actitud apropiada. Su actitud, su sentimiento hacia las cosas, lo que él representa y las responsabilidades que de propia voluntad asume, son las poderosas fuerzas que determinan lo que él es. A menos que estas actitudes sean comprendidas y controladas, él puede revertir el más Hercúleo esfuerzo. La actitud apropiada de un buen instructor armoniza una combinación de ellas: la actitud hacia él mismo, hacia sus alumnos, hacia su trabajo y hacia su Escuela, Club, Compañía o Institución.

- b. Una adecuada actitud hacia si mismo, influenciará a todas las otras actitudes. Para comenzar, el instructor debe estar orgulloso del rol que juega dentro de su institución y ve en esta posición, una oportunidad de servicio y no sólo otro trabajo. Comprende la importancia de los conceptos de la instrucción de vuelo que él efectúa y actúa consistente con ello. Un instructor orgulloso de lo que hace se ve siempre reflejado en la calidad de su trabajo.
- c. El instructor efectivo, tiene una actitud de auto aceptación, entendiendo como tal, la capacidad de reconocer sus propias limitaciones y defectos y trabaja para superarlos y ciertamente jamás permitirá que ellos afecten a sus alumnos. La auto aceptación es una prueba de madurez y ello es básico para la actividad.

Para desarrollar esta actitud, una persona debe, de manera paciente y objetiva, analizar sus propias acciones y motivos. Así, un instructor emocionalmente maduro no culpa a otro por sus errores, ni busca excusas para sus propias omisiones. Debe ser capaz para ver las cosas con claridad y no distorsionadas por sus limitaciones.

- d. Los entrenadores o instructores ejercen una influencia, para bien o para mal, en la personalidad y actitudes de sus alumnos y es por esta razón que un instructor debe tener una actitud correcta hacia ellos.

Quien sea dictatorial, no es un buen instructor. El amigo de muchos recursos, con un trato amistoso y que a su vez es sincero y objetivo, sí puede ser un buen instructor. Este sentido de amistad no debe pensarse como sonrisas convencionales y de complacencia, sino como una actitud genuina. Un instructor debe aproximarse a sus alumnos con el deseo sincero de trabajar para el éxito de ellos, pero también saber cuándo ser firme y franco en plantearles lo que será mejor para sus propios intereses. Los alumnos aceptarán esta guía si comprenden porqué ello es necesario. La habilidad para demostrar una actitud franca y firme viene solamente de un adecuado sentido de equilibrio y justicia, junto con la experiencia.

- e. El instructor debe desarrollar una actitud de respeto.
Sinónimos de la palabra *respeto o respetuoso, son; consideración, atento, fiel*. Esto debe entenderse claramente, en cuanto a su alcance: Debe lograr merecer el respeto de sus alumnos y tratarlos de la misma manera. Por una parte, debe esforzarse por conocer a cada alumno en forma individual y enseñarle como tal; debe sentirse obligado para ayudar a que, cada uno y conforme a sus capacidades,

pueda desarrollarse al máximo de ellas. Ello significa respeto, lealtad y consideración.

Por otra parte, debe evitar juzgar al alumno en términos de grupos, raza, lugar geográfico o de capacidad intelectual. Ello significa que desde el inicio de la instrucción, debe comenzar a trabajar para comprender las diferencias individuales existentes entre ellos y sin importar cuales sean, trabajar para que cada uno alcance el nivel esperado.

La importancia de la individualidad no debe ser sobre enfatizada; un instructor debe determinar las necesidades, intereses y habilidades de cada estudiante y dentro de lo posible, planificar reunirse con ellos y tratar de obtener el máximo de información de cada uno, pero no debe hacer de ello, la función más importante de su gestión.

- f. El instructor debe mantener su imagen profesional. Es natural para él querer que sus alumnos vean solamente lo mejor de su naturaleza.

En una atmósfera muy familiar, como lo puede ser una reunión de carácter social, el comportamiento del instructor debe ser muy sobrio, serio y educado. Ello no debe interpretarse como la necesidad de comportarse aburrido o desagradable, sino por el contrario, debe ser amistoso y cordial. Sin embargo, se debe evitar llegar a la condición en que al cabo de algunos aperitivos, se convierta en una persona que busca la simpatía de todos, habla más de la cuenta o cae en el error común de creer que siendo “populista” con los alumnos, les caerá más en gracia. Por el contrario, ellos detectarán sus debilidades y lo juzgarán de acuerdo a ellas.

A fin de que los estudiantes respeten y admiren a sus entrenadores, el instructor debe cuidarse de tener un trato excesivamente familiar si desea merecer ese respeto y admiración.

- g. Las funciones del Instructor de Vuelo son enseñar y, a través de su propio ejemplo, entregar un alto estándar de conocimiento y habilidad.

Primero, en su capacidad como tal, debe asegurarse que sus alumnos conocen completamente cada maniobra, su propósito y las técnicas correctas para llevarlas a cabo y enseñarles a aplicarlas en vuelo. Luego, debe ser un permanente buen ejemplo, a fin de que sus alumnos, por su parte, puedan adquirir y mantener un alto estándar. Finalmente, en el conocimiento que muestre, en su habilidad para transmitir este conocimiento y en su habilidad como piloto, el instructor puede establecer un patrón que inspire a sus alumnos a emularlo.

En resumen, aprobando exitosamente los exámenes escritos, orales y los checks de vuelo, un piloto está en camino para ser un buen instructor, pero sus cualidades personales son las que lo llevarán a destacarse como el mejor.

Parte de estas cualidades, las condicionará su conocimiento de las técnicas de instrucción y la experiencia en realizar la actividad. Con la experiencia acumulada, sumada a su habilidad para volar y a saber cómo enseñar, ese instructor obtendrá siempre un alto estándar en sus alumnos.

Hay cuatro cualidades que debe poseer un Instructor de Vuelo y son:

- 1) *entusiasmo*.
- 2) *paciencia*.
- 3) *sinceridad*, y;
- 4) *adaptabilidad*.

- 1) El *entusiasmo* es contagioso y provoca una fuerte motivación en el alumno.
- 2) La *paciencia* es necesaria cuando se trabaja con los alumnos, porque una muestra de impaciencia puede, a menudo, causar heridas.
- 3) *Sinceridad* y el creer en lo que se está haciendo, mantiene la confianza del alumno a través del curso y;
- 4) finalmente, debe tener la capacidad de *adaptación*, ya que cada alumno es diferente y puede requerir otra forma de aproximación para llegar a él.

Alcanzar este alto nivel de eficiencia y habilidad, requiere de una continua preocupación de parte del instructor. Debe observar y preguntar a aquellos que él considera que son buenos instructores, *no copiarlos*, pero descubrir aquellas cualidades que han hecho de ellos a instructores exitosos.

4. Relación Alumno - Instructor.

En el Capítulo IV, letra F, "El Profesor y el Alumno", establecimos detalladamente los aspectos necesarios, para hacer de esta relación una que permita el más adecuado ambiente, para el proceso de aprendizaje. Nos referiremos ahora, a lo particular de la instrucción de vuelo.

La posición del instructor de vuelo, como líder, establece la responsabilidad de crear una favorable relación alumno - instructor. El desarrollo exitoso de esta actividad requiere que esta relación se acompañe de dos elementos: Mantener la disciplina y respeto para el Instructor.

El alumno debe obedecer las instrucciones que se le den, especialmente en el avión. Debe seguir los ejemplos del instructor y hacer uso de esas instrucciones y sugerencias, para mejorar su performance. En otras palabras, el instructor no puede guiar el aprendizaje, sin la correcta disciplina y respeto del alumno.

Aunque es deseable una atmósfera relajada y de cooperación, nunca debe existir ninguna duda sobre quién tiene el control de la situación. Mantener un adecuado balance entre estos dos elementos, no es una tarea fácil de lograr. Un muy estricto instructor provocará en los alumnos temor y, no recurrirán a él para buscar solución a sus problemas y preferirán olvidarlos que pedir ayuda. Por otra parte, un instructor que sea demasiado familiar en su trato, perderá el respeto de sus alumnos.

El deseo de ayudar a los alumnos a solucionar sus problemas, es una parte importante en esta relación. Una obvia disposición de ayudarlos en todos sus problemas, hará más que cualquier otra cosa para mantener su respeto, lealtad y cooperación.

Un instructor busca como resultado de su enseñanza buenos pilotos, capaces de usar iniciativa, juicio y criterio, aspectos que irán siendo mejores a través del curso. Su propio criterio tampoco forzará a los alumnos a tareas que no tengan una buena razón

para realizarlas. Ello irá, poco a poco, creando lazos reales de respeto y mantendrá un nivel alto de motivación.

Si quisiéramos determinar una "receta" para obtener una óptima relación con nuestros alumnos, diríamos que las cualidades que debemos mostrar son:

- Respetar los derechos del alumno y cuando este cometa errores, decírselo con altura de miras, sin sarcasmo y con el propósito de que los corrija.
- Reconocer nuestros propios errores. *Usted está en lo correcto y yo estoy equivocado*, hace más que otras cosas para mantener la moral.
- Si le hace una pregunta que usted no sabe, busque la respuesta y dásela más tarde. Ello sin duda no debe convertirse en un hábito, ya que un instructor debe conocer profundamente su trabajo. Sin embargo, cuando ello ocurra, no debe olvidar entregar la respuesta prometida, claramente e incluyendo la referencia del texto, para que el alumno pueda repasarla y profundizarla.
- Ser entusiasta. El entusiasmo del instructor se reflejará en el aprendizaje del alumno.
- Demostrar una conducta ejemplar y altos ideales.
- Tener decisión. Medir y pesar todos los factores necesarios para tomar una buena decisión y actuar con la convicción y seguridad que es el mejor curso de acción.
- Incentivar a que desarrolle iniciativa, ideas, preguntas y sugerencias. Haciéndolo, usted logrará que ellos comprendan las razones de lo que se hace y porqué se hace, más que aceptar un rígido conformismo.
- Un buen instructor *jamás* tiene favoritismos por algunos de sus alumnos.
- Usar el humor. Nos referimos con ello, a tener la capacidad de tomar algunos hechos o actitudes con humor. Una cantidad apropiada de humor crea condiciones favorables para enseñar materias o maniobras de mayor dificultad. Sin embargo, no se convierta en un humorista permanente, en donde la instrucción pase a un segundo plano.
- Si se desarrolla un problema de antipatía con un alumno, transfíralo a otro instructor. De la misma manera si usted cree que el alumno no progresa como debiera o nota una desmotivación, pídale a otro instructor que lo evalúe.
- Esté alerta a la intercomunicación en el cockpit. Hable tranquilo, claro y tenga una adecuada disciplina de radio.
- Enseñar al alumno a obtener total control sobre el avión; volar con vigor, energía y confianza, hasta los límites de las capacidades del avión. Conocer qué puede o no hacer, pero que comprenda clara y definitivamente, la diferencia entre la operación de *confianza inteligente* y *la falta de criterio* que lo llevará a la muerte.

- Planificar cuidadosamente las lecciones "sólo" del alumno. Hágale un buen briefing de la misión a realizar, los puntos importantes a considerar, los errores comunes y asegúrese que los comprendió completamente. Luego acompañelo al avión. Cuando su alumno regrese, luego del aterrizaje, pídale que le comente sobre las experiencias que tuvo o sobre las dificultades que encontró. Los comentarios que él le haga, *no deben quedar registrados* en su calificación de vuelo.

Para el alumno, la ausencia del instructor de vuelo o el que este no le haga un comentario posterior a su vuelo, será una evidencia de su falta de preocupación.

B. El Proceso de Aprendizaje.

No todo el que estudia entiende, pero el que entiende, aprende.

Una de las características más destacables del hombre, es su capacidad para aprender. Aprendemos desde el día que nacemos hasta el día que morimos.

Cada instructor debe comprender el proceso de aprendizaje, porque necesita conocer lo que pasa con el alumno mientras aprende y, además, qué es lo que puede hacer él mismo, para lograr un mejor aprendizaje en los alumnos. (Refiérase al Capítulo I para recordar los aspectos involucrados en el Proceso Enseñanza - Aprendizaje).

Conociendo este proceso, el instructor puede hacer más por aumentar la receptividad del alumno durante el entrenamiento. El Instructor de Vuelo debe conocer los cambios que provoca el aprendizaje; debe poder definir, observar, medir y evaluar a sus alumnos. Más importante aún, debe saber cómo llegar a ellos. En resumen, el instructor de vuelo necesita tener en mente que enseñar es simplemente "*el arte de crear un ambiente, una atmósfera, una situación o condición tal, que haga que sus alumnos quieran aprender.*"

Como cada estudiante tiene diferentes deseos, motivaciones y razones para aprender, la tarea de crear el ambiente apropiado para ellos, hace de la enseñanza una profesión de gran demanda y dedicación.

C. La Motivación.

La Motivación es uno de los factores más importantes que afectan el proceso de aprendizaje de los alumnos y algo de ello hemos mencionado en páginas anteriores de este texto. Ella es la fuerza que lleva a las personas a lograr sus metas. Esta fuerza está dormida en algunos y activa en otros, pero está siempre presente en algún grado, desde el deseo de alcanzar éxito en el trabajo, seguridad personal, obtener nuevas experiencias, reconocimiento o el deseo de ayudar a otras personas. Estos deseos, que significan una dirección o fuerza, para realizar las metas o actividades propuestas, es lo que llamamos motivación.

Constituye entonces una responsabilidad más para el instructor de vuelo, el reconocer e identificar estos deseos en sus alumnos y llevarlos, a través de la instrucción, a satisfacerlos. En efecto, la más efectiva motivación requiere conocer mucho de metodología.

El instructor profesional deberá lograr en sus alumnos, el que ellos quieran aprender y en algunos casos, debe ayudarles a salir de los obstáculos que se les presenten. Sin

embargo, debe haber sido capaz de haber logrado en ellos, el que cada uno sepa exactamente la razón del porqué deben aprender. Dijimos que la motivación es una *dirección o fuerza que provoca una actividad continua*. Consiste en un deseo, una meta y una actividad que empieza con el deseo y se dirige hacia la meta y es esta actividad, la que provoca el aprendizaje en el alumno. Por esta razón es que se debe mantener, en forma permanente, la motivación.

Aunque la mayoría de los alumnos de un curso de vuelo, tengan el deseo de convertirse en pilotos, no todos estarán deseosos de poner el máximo de su esfuerzo, cada día, para alcanzar esta meta y, si no se pone remedio tempranamente a esta situación, algunos podrán incluso ir perdiendo la motivación inicial y abandonar el curso.

1. Incentivos diarios.

El deseo de volar de un alumno no es suficiente para mantener la actividad, porque es una meta a largo plazo. No puede darse cuenta cómo el esfuerzo de cada día contribuye con el lejano día de la graduación. La motivación se debe poner en las bases diarias; es decir, cada lección debe tener su propia recompensa.

Estos incentivos diarios se clasifican en dos tipos: Aquellos que se relacionan con la materia que se enseña (Motivación Intrínseca) y aquellos que no se relacionan con ella (Motivación Extrínseca).

- Motivación relacionada con el tema: En este tipo de motivación, el instructor debe mostrar al alumno cómo cada misión, maniobra y briefing le ayudarán a llegar a ser un mejor piloto, a aprender la maniobra siguiente, a dar un buen examen de vuelo o a graduarse como tal. En otras palabras, el camino hacia su meta lejana se va dividiendo en bases diarias. Con ello, el alumno comprenderá los motivos y razones de las prácticas iniciales de virajes a nivel, luego chandelas, ochos flojos, para terminar con la práctica de las maniobras de acrobacia, como entrenamiento básico, para llegar a ser un buen piloto de combate.

Este tipo de motivación es la que produce mejores resultados.

- Motivación no relacionada con el tema: Esta es una motivación efectuada por medios indirectos al alumno, pero que apunta a un mismo fin. Además de querer llegar a ser pilotos, muchos alumnos tienen otros deseos y metas que tratarán de satisfacer, tales como la necesidad de reconocimiento y prestigio social, la necesidad de aprobación social o aceptación, o la necesidad de seguridad futura en el trabajo. El Instructor les puede mostrar que haciendo un buen trabajo en cada lección, progresarán rápidamente y podrán alcanzar y satisfacer algunos de estos deseos.

2. Motivando al alumno talentoso.

Muy a menudo usted encontrará algún alumno que tenga suficiente talento natural, para captar rápidamente las lecciones o los programas sin trabajar mucho. Una vez que él capte esto, se puede sentar a descansar, relajarse y graduarse con una eficiencia mediocre, en circunstancias que tenía el potencial para ser el mejor del curso.

Usted debe preocuparse para que ese alumno no se aburra y evitar que sienta que la actividad es fácil, haciéndolo trabajar siempre con problemas y maniobras difíciles. En casos como estos, se puede usar la motivación negativa, que como veremos a continuación, debe emplearse muy cuidadosamente. Para un caso como el que planteamos, una buena técnica puede ser indicarle, por ejemplo, que el control de altitud, velocidad, rumbo, etc., no fue mantenido tan bien como se esperaba de él. Esto lo va a mantener interesado y lo hará comprender que, no puede "sentarse a descansar".

Aunque los requerimientos de un programa normal de vuelo son los mínimos, siempre proporcionan muchas alternativas para adelantar hacia trabajos más avanzados. Recuerde: manténgalo interesado, no solamente ocupado.

3. Motivación positiva y motivación negativa.

Que la motivación sea positiva o negativa, en muchos casos depende de la aproximación del Instructor. La motivación positiva promete un reconocimiento, mientras que la negativa una amenaza.

La motivación positiva debe preferirse a la negativa, no porque sea más placentera, sino porque la experiencia ha mostrado que la motivación positiva obtiene mejores resultados. Un Instructor profesional debería usar su liderazgo, en vez de la coerción. *Conducir* es siempre mejor que *atemorizar* y los resultados de la motivación positiva son más durables. Sin embargo, siéntase libre de usar la motivación negativa como última alternativa.

La motivación negativa debe considerarse como el último resorte al cual acudir y, probablemente, sólo en dos situaciones muy particulares;

- Cuando nada de lo anterior ha dado el resultado esperado. y;
- Para "aterrizar" al alumno talentoso, que reconociendo sus habilidades, sobre el promedio, cree que ya no tiene nada más que aprender. En ese caso, puede resultar conveniente exigir una tarea difícil, que el alumno no pueda desarrollar bien, a fin de comentarle en el debriefing que aún le queda mucho, para alcanzar los niveles de eficiencia previstos.

Como regla general, hay tres tipos de motivación negativa que *jamás* deben usarse: el sarcasmo, el ridículo y el miedo o temor.

Sarcasmo: Lenguaje mordaz, burlón, dicho de manera hiriente. Decir lo opuesto de lo que significa. Causa no sólo resentimiento e incertidumbre, sino que destruye la relación entre el Instructor y el alumno.

Ridículo: Lenguaje desdeñoso, con menosprecio, con el propósito de humillar. Su uso, destruirá completamente el respeto del alumno hacia el Instructor.

Miedo o temor: No resulta conveniente, en la instrucción de vuelo, usar este tipo de motivación negativa, por varias razones. En primer lugar, porque nadie puede predecir la respuesta de una persona sometida al miedo. Segundo, porque puede desarrollar un temor a la actividad de vuelo y por último, porque dependiendo de la intensidad de miedo que cada cual puede recibir, provoque que comience a fallar en su entrenamiento.

D. Diferencias Individuales

Un Instructor nuevo puede fácilmente descorazonarse, cuando descubre que una muy bien planeada lección, no enseña a todos los alumnos con igual efectividad. Sin embargo, lo usual es que comprenda y recuerde que no todos los alumnos aprenden a un mismo ritmo, sino que cada cual tiene el suyo.

Esto es lo que denominamos Diferencias Individuales.

Son diferencias en la *razón de aprendizaje* y, que se basan en factores hereditarios de inteligencia, background, experiencia, interés, deseo de aprender y en factores psicológicos, emocionales y físicos particulares de cada cual. Estos factores deben no sólo ser comprendidos por el Instructor, sino que debidamente considerados, a fin de que poder reconocer, a tiempo, a los alumnos que requieran atención especial o información adicional.

1. Diferencias Personales.

Actitud. Cada alumno tendrá su propia actitud y método, para enfrentar el aprendizaje. Su estructura individual de pensamiento y su reacción hacia las distintas filosofías y tipos de entrenamiento deben ser consideradas. También hay que preguntarse si, la actitud del alumno está provocada por factores hereditarios o ambientales. La raíz de un problema de actitud puede muchas veces ser encontrada en la actitud general de todo el curso, del cual el alumno es miembro.

Interés. Cada uno siente en forma particular ideas y actividades que tienen un especial valor, uso o atracción para él.

Respecto a las actividades aéreas, los intereses de un alumno hacia los diferentes aspectos del vuelo pueden no ser iguales y, en consecuencia, debe hacerse el esfuerzo para tomar ventaja de aquellos intereses que puedan ser canalizados a las diferentes áreas en donde se necesiten.

2. Emociones.

Las emociones pueden ser definidas como aquellos rasgos o características de un individuo, que le dan color y variedad a su vida. Ellas juegan un papel importante en el entrenamiento de un estudiante y, un instructor debe conocer los tipos de emoción y las técnicas para controlarlas. Muchos de nosotros pensamos en la emoción, como un tremendo sentimiento que nos sobrepasa, como la pasión, odio o aversión, o pesar. Verdaderamente, éstas no son las típicas dentro del inmenso rango de las emociones. Cada cosa que hacemos o con la cual tomamos contacto, está coloreada de un sentimiento de emoción, que puede ser o no placentero. Las emociones varían desde las suavemente agradables o desagradables, hasta aquellas tan intensas que paralizan la actividad física y mental.

Todos nosotros experimentamos una amplia gama de emociones cada día. Raramente, ellas nos molestan o interfieren con nuestra habilidad o disposición para efectuar nuestro trabajo. Sin embargo, un alumno en entrenamiento de vuelo, está en una condición emocional anormal. Se encuentra en una situación no familiar para él, desde el hecho de estar volando hasta el sentir grandes aceleraciones de gravedad sobre él, por un largo

período de tiempo. De este modo, la situación de aprendizaje tiende a intensificar las emociones del alumno y producen más problemas emocionales que los que puede esperar en su vida cada día. En efecto, los problemas emocionales aumentan tan a menudo que un instructor no puede ignorarlos. Por el contrario, él debe aprender a reconocerlos, evitarlos y tratarlos convenientemente.

3. Grados de Emoción o Tensión.

Emociones Suaves. Estas son las típicas emociones diarias, tales como una pequeña cantidad de satisfacción o insatisfacción con nuestro trabajo, nuestra vida personal o con otras personas. Las emociones suaves *afectan la motivación*.

Emociones Fuertes. Este grado de emoción no se siente muy a menudo en el diario vivir, pero provoca la mayoría de nuestros problemas en la instrucción de vuelo. Estas emociones producen una gran tensión en el individuo y nadie puede vivir o trabajar normalmente en una tensión prolongada.

Emociones Extremas. Estas son muy severas y profundas tensiones emocionales. Este exceso de tensión interrumpe la acción lógica y el pensamiento claro. Quienes sufren de emociones extremas, usualmente requieren de la asistencia de un siquiatra para salir adelante y solucionar estos problemas. Felizmente estas ocurren muy raramente, por lo que un instructor debe solamente saber que ellas existen.

4. Efecto de la Tensión Emocional Fuerte en el Aprendizaje

Una persona no puede soportar una tensión emocional fuerte, por un período largo de tiempo. Ello lo hace extremadamente nervioso, irritable e incapaz de relajarse. Interfiere los hábitos normales de alimentación y sueño y, generalmente lo hace desdichado, infeliz.

Ejemplos de ello, lo podemos apreciar en los documentales de guerras como la de Vietnam. Soldados bajo permanente tensión fuerte, la que eventualmente puede reducir peleando duramente, lo que significa que se está desquitando con el enemigo. Algunos evitan la tensión huyendo y otros llegan hasta a dispararse en una pierna para ser evacuados del frente. No es capaz de reducir su tensión, sufre un desorden nervioso llamado *Fatiga de Guerra*. De manera similar, el efecto de la tensión emocional en el aprendizaje depende del método que escoja el alumno para aliviarse o relajarse. Si ataca directamente al problema y lo resuelve, el aprendizaje entonces se ve aumentado.

Por ejemplo, un alumno puede tener fuertes sentimientos de frustración o preocupación porque está débil en el programa de instrucción de vuelo. Si trabaja duro, estudia más y pide instrucción adicional, probablemente su progreso mejorará y su tensión desaparecerá. Si por el contrario, trata de eludir el problema, para con ello reducir su tensión, está usando un *mecanismo de escape* y lo que sufrirá, será su aprendizaje.

Durante la instrucción de vuelo los alumnos usarán, con cierta frecuencia, algunos de los siguientes mecanismos de escape. El uso *ocasional* de ellos es normal en cada persona, pero el instructor debe aprender a reconocer cuando su uso se hace excesivo, ya que ello es una indicación de problemas emocionales fuertes.

Los más utilizados son:

- a. **Proyección:** Trasladar o proyectar la culpa desde su persona hacia alguien o alguna otra cosa: "No fue culpa mía". "Yo no lo hice, fue...".
- b. **Racionalización:** Encuentra una excusa razonable o creíble, para una acción o falla. Trata de justificar un comportamiento injustificable. "Yo lo hice, pero tengo una razón".
- c. **Resignación:** Llega a resignarse de la situación. "No me importa si me gradúo o no, total..."
- d. **Vuelo:** Física y mentalmente se aparta de la situación que le produce tensión.
- e. **Agresión:** La tensión se manifiesta extensivamente contra alguien, llegando a ser beligerante y discutiendo.

5. Causas comunes de Tensión Emocional en la Instrucción de Vuelo

El exceso de uso de uno o más mecanismos de escape de un piloto alumno, acompañado de otros síntomas, indica muy probablemente un problema emocional derivado de alguna de las causas que se indican a continuación. El instructor debe usar un mecanismo corrector, antes de que la tensión emocional aumente.

- a. **Frustración:** Una tensión emocional fuerte puede aumentar, porque existe una falta de progreso real o, como también ocurre, imaginaria. La mayoría de los alumnos presumirán que no lo están haciendo tan bien como debería y, tenderán a exagerar la importancia de sus errores. Otros querrán obtener calificaciones sobre el promedio, cuando su capacidad es solamente promedio y, por supuesto, sólo unos pocos serán realmente deficientes, sin posibilidades de alcanzar los objetivos.

Algunas de las siguientes prácticas son útiles para el instructor, pues lo ayudarán a impedir o corregir problemas emocionales causados por la frustración.

- *Ayude a los alumnos a fijarse sus propios estándares.* Evite que un alumno se imagine que su progreso está bajo el nivel, diciéndole cuáles son los niveles de objetivos de cada lección. Explique a su vez, los estándares dispuestos, conforme a la calificación que ellos merecen. Muestre a quienes fijan sus metas más altas que sus capacidades, cada vez que note el esfuerzo que realizan para lograrlo y que sus posibilidades, a su juicio, están por encima del fracaso, pero que tienen que aceptar el hecho que ellos están en el promedio o más bajo, en esta fase, maniobra o materia. Por otra parte, ayúdelos a identificar las áreas en donde sus aptitudes son mayores y, a comprender que la satisfacción derivada por sobresalir, en otra área, va a compensar la menor habilidad de la primera área.
- *Ayude a que los alumnos se ayuden así mismos.* Cuando los alumnos tratan de aplicar lo que se les ha enseñado, algunas veces tropiezan y llegan a frustrarse, porque no les resulta lo que intentaron y se dirigen nuevamente al instructor por ayuda. Luego, es responsabilidad del instructor no hacer el trabajo por ellos, pero sí ayudarlos a salir adelante. Para los alumnos, este es un paso vital que los dirige hacia la autoconfianza, independencia y competencia. Siempre existe mayor satisfacción cuando uno mismo resuelve un problema, que cuando le dicen cómo hacerlo. Posiblemente la tendencia

natural es ayudar al alumno haciendo el trabajo por él, pero esto le niega la posibilidad de desarrollarse. Cuando los alumnos progresen en este sentido, déles el crédito que se merecen.

- *Mantenga informados a los alumnos.* Permita siempre que los alumnos conozcan exactamente, cómo se proyectan hacia los estándares.

Cada cual debe saber su rendimiento y sus puntos débiles. Incluso un alumno deficiente está menos propenso para preocuparse por su falta de progreso y, es más probable que se aproxime al problema directamente, si sabe justo dónde está ubicado y qué es lo que debe hacer para progresar.

b. Miedo o ansiedad

Resulta normal, para cualquier persona que empieza a volar, que tenga ciertas aprehensiones, pero que normalmente deberían desaparecer después de un corto tiempo. Si esto es más fuerte y persistente que lo normal, afectará su aprendizaje. Si no se corrige, puede desarrollar un serio problema de miedo al vuelo que, ni el instructor ni el alumno podrán controlar. La mejor manera de sobreponerse a una ansiedad excesiva, es aumentar la confianza del alumno en:

- *El avión.* Mucha aprehensión es provocada por, ignorancia o por ideas erradas acerca de las características del vuelo y seguridad de un avión pequeño. Generalmente, el instructor puede disipar esas dudas y temores rápidamente, por medio de comentarios y demostraciones de maniobras específicamente diseñadas, para ganar confianza. Por ejemplo, muéstrole al alumno los márgenes de seguridad con que ha sido construido y evaluado el avión, previo a obtener la certificación de la autoridad respectiva, el tiempo que usted lleva volando y la cantidad de pilotos que se han formado en ese tipo de avión.

Explíquelo que, los procedimientos de emergencia son cursos de acción a tomar, para la eventualidad que algo llegue a fallar. No permita que se forme la impresión, de que el motivo por el cual se pone énfasis en ellos, es porque suceden todos los días.

- *El mismo.* Usted no puede pensar jamás en dejar volar sólo a un alumno, a menos que tenga el convencimiento más absoluto que puede efectuar la misión con seguridad. Asegúrese que el alumno participa en su confianza en él. Para lograr esta confianza, el instructor tiene que ser justo con el alumno, desde la fase inicial de instrucción, dándole crédito y felicitándolo cuando es debido y haciéndole ver sus debilidades cuando así fuese. Su rendimiento real, debe estar reflejado en su calificación.
- *Usted mismo.* A veces un alumno necesita que le recuerden que, usted no le permitirá llegar a una situación peligrosa en vuelo y, nunca le exigirá que ejecute una maniobra, para la cual no está convenientemente preparado. El debe comprender, además, que el no poder volar solo en el tiempo mínimo, es por su propia protección y que usted *jamás* correrá ningún riesgo con su seguridad.

c. Problemas personales

A menudo los problemas personales aumentarán y perturbarán tanto al alumno, que no podrá aprender adecuadamente. Si esto lo aleja del aprendizaje, es parte de su trabajo tratar de quitar el obstáculo. Recuerde que, la gente que está experimentando una fuerte tensión emocional, es menos capaz de resolver un problema que uno que puede pensar tranquilamente o, que tiene más información acerca de la situación.

Un alumno puede traerle su problema o puede vacilar hacerlo, debido a orgullo o vergüenza. Si no admite tener un problema personal, generalmente, puede ser reconocido por una disminución repentina e inexplicable en su eficiencia. Si se sabe o se sospecha de un problema personal, se debe aconsejar al alumno, con el fin de intentar ayudarlo a resolverlo.

6. Conociendo las diferencias entre los alumnos

El instructor de vuelo debe conocer acerca de las diferencias en aptitud, personalidad y emociones entre sus alumnos y, comprender la necesidad de tratarlas en forma individual. Cuando haya analizado la situación y determinado las diferencias, él puede intentar darles alguna asistencia, derivarlos a instructores más experimentados o a otros especialistas, si es necesario.

Algunos rasgos y fallas de los alumnos son bastante comunes y pueden ser reconocidos fácilmente. En los párrafos siguientes veremos estas conductas y las acciones correctivas sugeridas.

a. Nervioso e inseguro.

El nerviosismo e inseguridad en un alumno, es un rasgo que puede o no desaparecer con el tiempo.

El puede, por ejemplo, sufrir de una instrucción demasiado rápida y en consecuencia, no haber asimilado todo lo que fue cubierto en ese tiempo y será poco probable que lo diga. Repitiendo los fundamentos básicos y asegurándose que el alumno los capta, puede a menudo solucionar esta condición, para este tipo de alumnos. Estos alumnos requieren, mucho más que el resto, del reconocimiento del instructor cuando efectúan la tarea correctamente y él, debe asegurarse de hacerlo. De igual manera, son particularmente sensibles a los llamados de atención; debe evitarse reprimendas bruscas o fuertes y actuar con mucha paciencia con ellos. El alumno debe estar consciente que el instructor está tratando de ayudarlo.

Un alumno nervioso puede estar tan aprehensivo para la actividad que no estará disponible para la instrucción de vuelo. Será entonces recomendable que, en los primeros turnos de vuelo, el instructor evite maniobras que conllevan altos factores de carga (g) o actitudes muy pronunciadas, a menos, claro está, que sean esenciales para la lección que se está recibiendo o si resulta obvio que el alumno las está disfrutando.

b. Muy seguro o engreído.

Un instructor debe verificar primero y asegurarse, si este tipo de alumnos tienen la habilidad y capacidad para actuar de esta manera. Si la tiene, se le deben asignar tareas con mayor grado de dificultad o que requieran mayor precisión. Se debe considerar además, una crítica más detallada de sus errores.

Si por el contrario, estos alumnos tienen poca habilidad, ellos requieren de un serio consejo, probablemente por especialistas orientadores o similares.

c. Olvidadizo.

Al comienzo de su entrenamiento, un alumno puede olvidar parte de lo que se le enseñó previamente. Esta característica no es del todo anormal y, puede darse con cierta frecuencia en el comienzo de un curso de vuelo. Sin embargo, ello debiera ir mejorando con el tiempo.

Alumnos con este tipo de problemas, requieren de una gran cantidad de paciencia por parte del instructor y, probablemente, necesitarán más refuerzo que el alumno promedio. Ello significa, tiempo extra en briefing y debriefing, además de considerar mayor estudio supervisado para él.

d. Inconsistente, débil.

Muchos alumnos, en un momento u otro del curso, muestran falta de uniformidad en su desempeño en vuelo. Hay muchas razones para ello y el instructor debe tratar de encontrar cuál es la que lo afecta. Debe mirarse a sí mismo y revisar su propia actitud hacia el alumno; su trato, su dedicación, etc. Muchos alumnos tienen buenos y malos días, pero si alguno tiene grandes fluctuaciones en su desempeño, probablemente sea un alumno débil. Un cambio de instructor puede ayudar en casos como este.

e. Lento para aprender.

El alumno lento en su inicio, es el que tiene problemas para realizar más de una cosa a la vez. Una vez más, la paciencia es mandatorio. Su progreso puede ser lento, pero incentivándolo y variándole las técnicas de instrucción, puede ayudarle.

f. Rápido para aprender.

El alumno que aprende rápido es el que usualmente capta y retiene todo, desde sus primeros ejercicios de vuelo.

El instructor no debe omitir ninguna cosa en sus briefing y debe estar atento si ve alguna debilidad cuando se introducen trabajos nuevos. Normalmente, este tipo de alumnos comienzan a disminuir el ritmo de aprendizaje al del resto del curso, poco después del primer vuelo solo. Dicho en otras palabras, todo el curso comienza a avanzar normalmente en esta fase del programa, debido a que los alumnos normales ya superaron los inconvenientes iniciales y, ya no se hace tan notorio, la facilidad inicial demostrada por este tipo de alumno.

No debe anticiparse un alto grado de eficiencia, a través del curso, a menos que el alumno tenga una habilidad sobre la normal.

g. Inmaduro.

Siempre será posible encontrar una variada gama de madurez dentro de los integrantes de un curso. Habrá alumnos de diferentes edades, experiencia anterior, educación, condición socioeconómica, etc., que le han entregado diferentes grados de madurez.

Un instructor no debe ser muy duro con aquellos alumnos que le parecen faltos de madurez, ya que puede ocurrir que durante el tiempo que toma el entrenamiento en vuelo, éstos alcancen un grado conveniente de ella, producto del cambio en la conducta que significará el estar convirtiéndose en pilotos y captar la responsabilidad que conlleva esta condición. La actitud del instructor resulta en un factor de primera importancia, al ser el ejemplo que los alumnos probablemente imitarán. La actitud serena para afrontar situaciones especiales, así como la disciplina en la instrucción de vuelo, serán de particular importancia para la visión que los alumnos se formarán de la actividad.

h. Mareos en vuelo.

Muchos alumnos sufren de mareos durante el vuelo, por el solo hecho de encontrarse en un medio desconocido y, probablemente en la mayoría de los casos, por esa mezcla de temor, ansiedad y excitación, que encierra la experiencia de realizar algo nuevo y de características tan particulares, no obstante su deseo de hacerlo. Se suma además a esta nueva experiencia, el encuentro con fuerzas nunca antes experimentadas, producto del movimiento del avión, las aceleraciones de gravedad positiva o negativa, claustrofobia, aprehensión o excitación.

El instructor, debe tratar de determinar cuál es la que afecta al alumno y luego tratar, en vuelo recto y nivelado, deteniendo la instrucción, que él lleve los controles, decirle que se relaje, dejar que piense o haga con el avión lo que quiera, mientras persiste la situación o cualquier otra cosa que evite que el alumno se maree. Como se puede deducir de lo anterior, el primer vuelo que el alumno efectúe con su instructor, marcará la pauta del comportamiento futuro de este en los turnos de vuelo siguientes.

Al igual que en el caso del alumno débil, debe considerarse la posibilidad que este no tenga las condiciones físicas para realizar la actividad y, deba hacer abandono del curso. La experiencia muestra sin embargo, que cuando se aplican los métodos recomendados, el temor y tensión desaparecen, en la medida que se avanza en el programa.

II Planificando y ejecutando la Misión

Antes de cada vuelo de instrucción, el instructor debe verificar el Programa de Vuelo en uso, a fin de conocer las disposiciones especiales y los objetivos generales. Este Programa entrega al instructor, todo el plan de instrucción, disposiciones especiales de seguridad, zonas de vuelo para cada etapa del programa, altitudes mínimas para efectuar las maniobras y el tiempo aproximado, para cada misión, basado en el desempeño normal de un alumno promedio.

El instructor debe verificar cuáles son los objetivos específicos, para la misión que corresponde y preparar la presentación que le hará al alumno. Para ello, y una vez

revisados los objetivos y niveles de instrucción a alcanzar, según allí se indique, debe planificar cómo va a ajustar su instrucción para obtener estas metas. Algunos prefieren hacerlo mentalmente, pero otros prefieren tomar nota de las maniobras contempladas, para asegurarse que no olvidan nada. Al hacer esto, el instructor debe considerar la instrucción anterior del alumno, su nivel actual, posibles áreas débiles, como asimismo el tiempo que podrá dedicar a cada maniobra, considerando la repetición y posterior práctica del alumno.

A. El Briefing.

El propósito del briefing, es dar al alumno una información completa de la o las maniobras que se practicarán en esa misión.

En la parte *Introducción*, se indica el propósito general del turno de vuelo y el nivel de aprendizaje por alcanzar. Se motiva al alumno con la descripción de la (s) maniobra (s) que se va (n) a realizar. Se definen términos y se explican aquellos conceptos que pueden prestarse a confusión. Luego de esto, se inicia la explicación de cada una de las maniobras, considerando:

- Información completa de la maniobra y su propósito.
- Su secuencia.
- Se indican las potencias, configuraciones, velocidades, altitudes de seguridad, etc.
- Se indica el procedimiento correcto para su ejecución y la técnica recomendada.
- Se indican los procedimientos de seguridad.
- Se repite lo que debe recordarse.

Una vez que todo lo anterior se ha realizado, se concluye:

- Haciendo un nuevo resumen breve.
- Atando los cabos sueltos.
- Se hace resaltar su propósito.

Terminado lo relativo a las maniobras, se revisan los Notam's, condiciones meteorológicas del aeródromo, zona de vuelo, combustible requerido para el turno y para una eventual alternativa, ingreso a la zona de vuelo, secuencia del trabajo, hora de despegue y tiempo de vuelo previsto.

Estas instrucciones previas, no tienen nada que ver con la instrucción que se haya dado en la sala de clases. **Deben preceder a cada vuelo**, existan o no ejercicios nuevos a realizar y, es particularmente importante si el alumno va a efectuar un turno de vuelo solo.

B. Instrucción en Vuelo

La instrucción en vuelo es la culminación de todo el entrenamiento y preparación en tierra. Para que se obtenga la máxima eficacia, ella debe efectuarse inmediatamente después que se ha terminado el briefing y, para evitar confusiones, ésta debe realizarse conforme ahí se planteó.

Las indicaciones que se mencionan a continuación, pueden servirle como guía en la conducción del entrenamiento en vuelo.

1. **Control del avión**

No puede existir ninguna duda, en ningún momento, sobre quién tiene los controles del avión. Cuando usted tiene los controles de vuelo y desea que el alumno ejecute una maniobra, con voz clara y firme dígame, **Usted lo lleva** y, antes de soltarlos, espere que el alumno conteste, **Yo lo llevo**.

Cuando usted quiera volver a tomar los controles diga, **Yo lo llevo** y tome el control, asegurándose que el alumno dice **Usted lo lleva**.

Como piloto al mando, usted tiene la autoridad final. Su requerimiento, para dar o quitar el control del avión, no puede ser cuestionado, sino por el contrario, debe ser cumplido de inmediato por el alumno.

Cuando sea el alumno quien lleva el avión, no lleve usted a su vez las manos en ellos. El alumno puede creer que usted los tomó y soltarlos, lo que puede llegar a una peligrosa situación. Aparte de ello, si en forma habitual usted está tomando los controles del avión, sin que el alumno lo sepa, él tendrá una equivocada sensación de la respuesta del avión a los movimientos que "él cree que hace".

2. **Realizando la instrucción**

Para la mayoría de los ejercicios en vuelo, usted debe en primer lugar, hacer una breve descripción de la maniobra y luego una perfecta demostración. La descripción debe ser breve, incluyendo aspectos tales como velocidades, potencias, altitudes, etc., conforme a los procedimientos establecidos para ella. Si es necesario, se repite la técnica recomendada para su óptima ejecución. Normalmente, será el propio alumno quien solicite detalles que no recuerda bien.

Su demostración debe ser de la maniobra completa y, con el estándar que se pretende que el alumno logre finalmente.

En el caso de maniobras complejas, luego de una perfecta demostración de la maniobra completa, puede ser recomendable que ésta se practique por partes, dando simultáneamente una breve explicación de lo que está realizando. Permita que el alumno intente efectuar esa primera parte y vigile de cerca su desarrollo, para ver los mayores errores.

Cuando el alumno cometa un error importante, tome el control inmediatamente y muéstrole cuál fue el error que cometió, la forma de corregirlo y permítale la práctica adecuada de esa porción, antes de proceder con la porción siguiente.

Continúe con el proceso de *demostración-ejecución y práctica*, con vigilancia de cerca en cada paso o porción de la maniobra, hasta que el alumno la efectúe completamente. Luego, permita que él continúe la práctica, disminuyendo paulatinamente su guía y asistencia. En la medida que el alumno adquiere eficiencia, usted puede observar los errores pequeños que comete y corregírselos de la misma manera. Recuerde, sin embargo, que aprender a volar bien toma tiempo y usted debe concentrarse en los puntos importantes primero. Muchos de los errores menores serán corregidos por el alumno, cuando logre corregir los grandes errores. Recuerde, también, felicitarlo cuando realice un buen trabajo.

Si es posible, y solamente si se ha cumplido con los objetivos del turno, concluya la misión con una demostración de la maniobra que corresponde realizar en el turno siguiente. Esto le ayudará al alumno a comprender mejor el estudio que realice en casa, para la preparación del próximo vuelo, le motivará y estará mentalmente preparado para lo que tendrá que realizar.

3. **Analizando los errores**

Cuando deba hacer algún comentario, para que el alumno corrija un error que cometió, siempre tome usted los controles del avión, a fin de que él pueda prestar total atención a lo que se le dirá. *No será posible para él mantener la atención y volar el avión.*

Recuerde que, los errores importantes son los que se deben corregir con prontitud. Los errores menores que persistan, corríjalos, en la medida que el alumno va mejorando su desempeño. En algunos casos, cuando el alumno ya tiene algún tiempo de instrucción, se le puede pedir a él mismo que analice los errores cometidos y en consecuencia, que repita la maniobra intentando superarlos.

4. **Seguridad de Vuelo**

La seguridad de vuelo es un aspecto muy importante en la instrucción de vuelo. Ello involucra tanto a las tripulaciones, como al personal de tierra. Para tener éxito, un Programa de Seguridad de Vuelo o de Prevención de Accidentes, requiere de una correcta actitud, apropiada supervisión, rígido cumplimiento y entrenamiento apropiado. Como Instructor de Vuelo, usted está en una posición privilegiada para reducir las prácticas incorrectas, inseguras o fuera de reglamento. El alumno aprenderá con su ejemplo; Usted debe darlo.

En la medida que usted gane experiencia, aprenderá a reconocer las prácticas inseguras y a corregir oportunamente la situación. Cuando ocurran incidentes en vuelo, ellos deben ser identificados, buscadas sus causas y luego comentadas entre todos los instructores, alumnos y personal de tierra, si corresponde, para tomar las acciones correctivas que impidan su repetición.

C. **La Crítica o Debriefing**

La crítica es una de las herramientas más importantes que usa un instructor, para guiar el aprendizaje en la Demostración-Ejecución.. La capacidad de criticar, efectivamente, hace una separación absoluta entre el buen instructor y el instructor pobre, aunque el segundo tenga una capacidad sobre el promedio para volar.

La palabra *crítica*, originalmente, significaba lo mismo que *criticismo*. Criticismo, según *Funk & Wagnalls, Standard Encyclopedic Dictionary, Chicago*, significa, entre otras acepciones, el acto de criticar, desaprobar; hacer un severo y desfavorable juicio. También ese texto indica, hacer una revisión o un comentario que exprese un juicio crítico. Sin embargo, por razones desconocidas, la palabra crítica a tomado con el tiempo y equivocadamente, solo el significado negativo de juzgar y censurar.

Sinónimos de la palabra *crítica* son, juicio, opinión, apreciación.

Para nuestro efecto, definiremos la crítica como *"el arte de apreciar méritos y deméritos de un desempeño, con el propósito de permitir al alumno un afinamiento de los desempeños futuros"*.

Bajo la perspectiva de esta definición, cuando nos referimos a criticar un turno de instrucción de vuelo, nos estamos refiriendo a la realización de un profundo análisis de lo efectuado por el alumno, en base a tres elementos esenciales; lo que hizo bien, lo que estuvo débil y las sugerencias y recomendaciones, para que pueda mejorar su rendimiento futuro.

Conforme a lo anterior, cualquier crítica oral o escrita que no tenga como punto de vista esta definición y este propósito, no puede ser considerada como tal.

1. Organización.

Al igual que cualquier exposición, hacemos una introducción, con el propósito de hacer un breve resumen de lo que se hizo y de lo que se comentará, procurando motivar al alumno y centrar su atención.

Terminado lo anterior e iniciando la exposición, debemos comenzar a criticar aquellas maniobras o tareas que el alumno *mejor desarrolló*, sin importar si ellas fueron efectuadas al comienzo o final del vuelo. Luego se continúa con las restantes.

Este punto es de particular relevancia ya que, normalmente, se comete el error de efectuar la crítica en el orden en que se desarrollaron las maniobras, en el equívoco de que esa es la mejor secuencia. Ello no resulta conveniente, ya que si la primera maniobra efectuada fue la más mala y en la que mayores problemas tuvo el alumno, desde el inicio de la crítica este quedará desmotivado, con poca disposición para seguir escuchándolo y la crítica no tendrá aceptabilidad.

A continuación, se desarrolla el tema, con lo que mejor hizo, felicitándolo e incentivándolo a que continúe de esa manera. Eso lo motivará y lo mantendrá interesado. Luego, con sinceridad y tacto, se sigue con lo que estuvo débil.

Particular importancia tiene que, usted como su instructor, le diga con exactitud lo que hizo mal, cuál fue el error específico y cuál es la técnica, procedimiento o forma para efectuarla correctamente.

Se concluye con un breve resumen de los puntos principales que fueron tratados, se aclaran dudas y, si es necesario, se hace una nueva motivación.

2. Principios a seguir durante la Crítica

Hay cuatro principios básicos a seguir:

Aceptabilidad, Objetividad, Oportunidad y Participación.

a. Aceptabilidad.

Es esencial que, el crítico sea aceptado por el que es criticado. Si ésto no sucede, el criticado va a cerrar su mente a los comentarios y sugerencias, no importándole cuán valiosas sean estas últimas.

Una crítica áspera, severa, no hará jamás a un crítico aceptado.

Algunas consideraciones a seguir:

- No usar expresiones de carácter personal.

Ej: Yo haría esto, haga como yo.... Quien está siendo criticado, puede tener la opinión de que quien lo critica tiene puntos deficientes, prefiriendo por esta razón no seguir los consejos. Juzga al crítico como no capacitado para ello.

- No ridiculizar ni ser sarcástico. Si Ud. comete este error, su alumno adoptará una posición defensiva, impermeable a la crítica. Además, él perderá la confianza en usted.
- No critique tratando de aumentar su prestigio.

Aquí hay dos aspectos a considerar:

El primero se refiere a que algunos instructores cometen el error, para tratar de mantener una actitud agradable y simpática en el deseo de que la crítica sea aceptada, de criticar sólo las cosas buenas que se efectuaron y omitir las no tan buenas. Sin duda, ello no puede ser recomendable, ya que tendremos una crítica que no cumplirá ningún objetivo; no le servirá de nada al alumno, salvo quizás motivarlo, pero será un engaño y lo estaremos privando de la posibilidad de mejorar su rendimiento futuro.

El otro aspecto a considerar, es el error de criticar a otros instructores haciendo ver "lo mejor preparado que somos nosotros". Aunque esto quizás es poco frecuente, puede ocurrir cuando un alumno le comenta a su instructor, lo claro que le quedó ahora la maniobra que se practicó y que antes, con el otro instructor, no había captado y se comete el error de comentar frases como: " es que yo tengo tal o cual experiencia, tal o cual curso y el otro no", intentando aumentar su prestigio. El alumno captará una falta de lealtad y ética en ese instructor, que probablemente hará disminuir la confianza que le tiene y se alejará. Lejos de aumentar su prestigio, este disminuirá.

b. Objetividad.

El crítico efectivo se esfuerza por tener el máximo de objetividad, en todo su accionar.

La personalidad del alumno, su forma de ser, puede no resultarle simpática. De igual forma, aquel que no hace las cosas de la misma manera como usted lo hace, no significa que esté equivocado. Recuerde que, hay más de una técnica para hacer correctamente una misma maniobra. Usted nunca debe permitir que, aspectos personales afecten el grado de análisis de sus comentarios acerca de un vuelo.

Por otra parte, aquellos que son criticados desean sugerencias concretas, no una alabanza o censura indefinida. Una persona no va al médico para que le diga que está enfermo, sino que va a buscar remedio para lo que padece. Nosotros tenemos que encontrar y ofrecer remedios; no buscar enfermos.

La objetividad, la consistencia y la honestidad son la mejor conducta a seguir.

Algunas recomendaciones:

- Cuando las circunstancias sean las mismas, siempre asígnele la misma importancia a un error. Si usted no es consistente en ello, se le considerará como arbitrario o acusado de tener favoritismos.
- Los alumnos deben saber dónde están respecto al programa, qué errores tienen y entregarle las sugerencias y recomendaciones para que mejoren su rendimiento.
- No seamos prolijos. Hay individuos que les gusta escuchar el sonido de su voz, demorándose en consideraciones superfluas olvidando la razón de ser de la crítica.
- No critiquemos puntos relativamente sin importancia, dejando de lado méritos o defectos importantes.
- No debemos procurar resaltar nuestra competencia a la audiencia. El criticado debe reconocernos como capaces de hacerle correcciones a sus fallas, pero no debemos hacer de la crítica una tribuna para hacer resaltar o proclamar nuestra sabiduría.

c. Oportunidad.

No obstante que la crítica debe efectuarse lo antes posible luego del vuelo, es necesario analizar tres aspectos:

Dónde hacer la crítica; Cuándo hacerla; y, Cómo hacerla.

- Dónde hacerla.

En la letra B anterior, *Instrucción en Vuelo*, punto 3, *Analizando los errores*, mencionamos que los errores importantes que el alumno cometiera en vuelo, debían corregirse inmediatamente haciéndole el comentario correspondiente. Esto nos indica, en consecuencia, que la crítica se efectúa en dos partes. Una en vuelo, en el momento preciso para permitir que el alumno corrija una maniobra y a la cual nos referimos como *Análisis de Error* y otra en tierra, a la que denominaremos genéricamente *Debriefing o Post Briefing*.

Este comentario debe efectuarse en un ambiente reservado, en donde no haya otras personas, ya que probablemente el alumno no hizo todo su trabajo sin observaciones y algún comentario se le hará al respecto. Si el instructor hace la crítica al trabajo del alumno delante de otros compañeros de este, probablemente el resto se burlará de él y será considerado por el grupo como un alumno mediocre, aunque ese haya sido su único error y su performance sea superior al promedio. El alumno se sentirá ofendido y ridiculizado, y considerará a su instructor una persona desleal.

- Cuándo hacerla.

Lo más pronto posible. Si no se hace al término del vuelo, ese alumno no tendrá condiciones psicológicas favorables para efectuar, con posterioridad, otro turno de vuelo sin saber de sus fallas y de los métodos, técnicas o procedimientos para solucionarlas.

- Como hacerla.

La crítica *debe ser* verbal y escrita.

Utilizamos la crítica verbal, para el análisis de error que en forma breve hacemos en vuelo y para exponer en tierra, de la forma que hemos indicado en los párrafos anteriores, el debriefing.

La crítica oral, por otra parte, puede ser muy provechosa para un grupo y despertará interés colectivo, pues el grupo se beneficia de las sugerencias presentadas para los defectos de cada uno. Ello, en el bien entendido que se trate de comentar errores comunes y solucionar dudas, sin identificación de las personas que las cometieron.

La crítica *debiera ser*, además, escrita.

Cuando se escribe, en la carpeta individual del alumno los errores cometidos a lo largo de la instrucción, se obtienen otros beneficios adicionales que mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje. Permite al alumno una orientación permanente, ya que podrá revisar antes de cada vuelo cuales han sido sus errores comunes en los últimos días y prepararse mentalmente para solucionarlos. Adicionalmente, le permitirá revisar su manual y estudiar los procedimientos y técnicas, para esa maniobra.

Para verificar el *Progreso de la Instrucción* también hay beneficios, ya que de la crítica efectuada nacerá la calificación de vuelo obtenida, en esa misión o turno. La suma de ellas, en función del tiempo, con los conceptos o notas obtenidas, indicará el progreso logrado.

d. Participación

La crítica puede ser considerada como un elemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como tal, debe ser un proceso activo y no se debe temer a ella. Si los alumnos ven la crítica con temor, ello hará disminuir su participación y habrá ausencias de preguntas por parte de ellos. De igual manera, si el modo de enfrentar la actividad, por parte del instructor no es la adecuada y no existen posibilidades de participar, poco a poco los alumnos serán más temerosos de preguntar y la crítica se convertirá, cada vez más, en un monólogo del instructor y con escaso valor.

III La Calificación de Vuelo

A. Introducción

Como instructor de vuelo, la evaluación formal de sus alumnos se hará a través de la calificación. Calificación se define como *medición del rendimiento, por el juicio del calificador*.

Debido a los factores humanos involucrados, la calificación es uno de los métodos más inciertos que hay. De ahí la necesidad de esforzarse, para que nuestras calificaciones, como instructores, sean lo más justas y ciertas respecto al rendimiento de nuestros alumnos. Veremos en los párrafos siguientes, los Métodos o Tipos de Calificación, Escalas de Calificación y Errores de Calificación.

1. Métodos de Calificación.

Hay dos métodos básicos de calificación. ***El método relativo y el método absoluto.***

En el método relativo, normalmente una persona es comparada con otras del grupo en que está. Cuando se usa este método de calificación, no se considera el nivel de capacidad que tiene la persona. Lo único que tiene importancia es su posición relativa en su grupo o clase. El tipo básico de calificación relativa se llama Orden de Grado, en la cual cada persona está ubicada, en un orden descendente de capacidad.

La desventaja principal de este sistema para usarlo, en la instrucción de vuelo es que, a fin de colocar a cada persona en la posición apropiada, una sola persona debe hacer todas las calificaciones, lo que no siempre es posible. De lo anterior resulta fácil comprender que si dos o más personas observan a un grupo o clase, será muy difícil poner todo el curso en un orden de grado, ya que cada uno de los calificadores tendrá su propia opinión. Quizás ello sea medianamente posible si se consideran dos grupos que estén igualmente capacitados y se pretenda determinar quién es el mejor de cada uno.

La calificación relativa se puede hacer, también, sin considerar la ubicación de una persona en su grupo, sino que se puede comparar con el *promedio* de todas las personas que han estado en la misma ubicación y han recibido la misma cantidad de instrucción. El calificador dice simplemente que un determinado rendimiento está bajo el promedio, en el promedio o sobre él, considerando la cantidad de instrucción del calificado. Quien califica, debe tener diferentes estándares, para una calificación *promedio*, cuando se trate de un alumno sin experiencia o uno avanzado, es decir, debe ponderar si el rendimiento del alumno fue normal o no para su actual nivel. En algunos casos esta es una información útil, especialmente cuando se califican en su totalidad las cualidades o capacidades.

Por otro lado, para ítems individuales que se ejecutan, esta calificación es pobre porque no indica cuál fue el rendimiento real y, solamente indica si estuvo sobre o bajo el promedio.

En el método absoluto, distinto al relativo, el rendimiento de una persona no se compara jamás con el de cualquier otra. Lo único que se considera es la capacidad individual cuando se compara cuán adecuadamente está ejecutando una maniobra o tarea, conforme a la maniobra ideal.

Cuando se usa un método absoluto de calificación, ni la cantidad de instrucción, ni experiencia previa, afectan la calificación. La única consideración es la calidad real del rendimiento.

El número de calificadores involucrados debiera ser indiferente, porque si cada uno califica considerando los mismos estándares fijados, se pueden hacer comparaciones entre sus calificaciones.

2. Escalas de Calificación.

El problema principal, en la calificación absoluta, es obtener que cada calificador califique contra los mismos estándares. Las escalas de calificación se usan para estandarizar el fallo de cada calificador. Estas escalas de calificación toman una de estas tres formas: *escalas numéricas, frases descriptivas o escalas gráficas.*

Las escalas de calificación numérica, proporcionan una serie de puntos numerados para la calificación de cada maniobra o ítem.

No hay información, sobre qué es lo que se espera en cada ítem; solamente se presenta la gama de calificaciones (scores) que se pueden asignar. Con este tipo de escala de calificación, el calificador debe conocer los estándares y luego calificar cada maniobra dentro de los límites de los números asignados.

Una escala numérica hace poco, para estandarizar el fallo de los calificadores. Un calificador puede pensar que un determinado desempeño merece un 4 de una escala de 5 puntos, mientras que otro calificador piensa que ese desempeño vale solamente un 3.

Una ventaja de una escala numérica es que cuando la calificación es completa, los puntos individuales se pueden sumar para dar una calificación total.

Ejemplo: (Segmento de la hoja de calificación)

ITEM	5	4	3	2	1
Operación en Tierra					
Taxeo					
Pruebas de Motor					
Despegue					
Ascenso					
Virajes en el ascenso					
Nivelada					
Vuelo Lento					
Virajes (15° - 30°)					
Virajes Escarpados					
Stall conf. limpio					
Stall conf. aterrizaje					
Check de Descenso					
ETC.					
Total de Puntos =					

La escala de calificación del tipo frase descriptiva, proporciona varias palabras o frases, contra las cuales un calificador puede comparar un rendimiento, para llegar a una calificación. Cuanto mejor sea la descripción de cada ítem, menor será el uso que tendrá que hacer el calificador de su razonamiento subjetivo y más formal y válida será la calificación.

Una variante de lo mismo, es el reemplazo de las frases por los valores de márgenes de error, siendo el error menor la indicación de Excelente; el que sigue, Bueno; el siguiente, Regular y el último, Deficiente. (El ejemplo muestra las dos variables, las que no necesariamente deben estar impresas en la hoja, sino más bien, estandarizado su uso). Este tipo de escala de calificación ha sido usado anteriormente, en calificaciones de alumnos, pero hoy día su uso es cada vez menor, por los inconvenientes que se exponen más adelante.

Ejemplo:(Segmento de la hoja de calificación)

ITEM	
Nivelada	
Control de Potencia	
Control de Velocidad. <i>Normalmente Bueno</i>	
<i>Ocasionalmente se equivoca</i>	
<i>Rara vez bueno</i>	
<i>Incapaz de mantenerla</i>	
Control de Altitud. (+- 50 pies) <i>Excelente</i>	
(+- 100 pies) <i>Bueno</i>	
(+- 150 pies) <i>Regular</i>	
(+ de 150 pies) <i>Deficiente</i>	
Virajes Escarpados	
Control de Altitud. <i>Normalmente la mantiene.</i>	
<i>Ocasionalmente la pierde.</i>	
<i>Rara vez la mantiene.</i>	
<i>Incapaz de mantenerla.</i>	
Control de Velocidad. (+- 5 kts)	
(+ de 5 kts.)	
Sale en el Rumbo. (+- 5 grados)	
(+ de 5 grados)	

Este tipo de calificación presenta algunos inconvenientes. En primer lugar deben ponerse varias alternativas, para determinar cuál fue la ejecución más parecida a la efectuada por el alumno para hacer su calificación, lo que dará como resultado un formulario de varias hojas.

Por otra parte, se dificulta el cálculo aritmético de la calificación final que el alumno tuvo en esa misión, ya que habrá que diseñar un sistema de puntuación, al menos similar al de la *escala de calificación numérica* o al de la *escala gráfica de calificación*, para determinar un resultado aritmético final. Sin embargo, su beneficio será la obtención de una mayor fidelidad, para reflejar el desempeño del alumno y su validez será mayor.

Escala gráfica de calificación. Este método combina, de alguna manera, a los dos anteriores. Una frase descriptiva que indica la maniobra, contra cuatro puntos valorados o letras que representan la performance del alumno, los cuales se usarán para llegar a una calificación final. Este es el tipo de escala de calificación que se usa normalmente, en las calificaciones de vuelo y es la que más se recomienda.

El uso de esta calificación, requiere que los Instructores de Vuelo tengan sólidos conocimientos de las Técnicas de Instrucción y total comprensión de los niveles de aprendizaje contemplados en el Programa de Vuelo de esa institución formadora de pilotos.

En ese programa deben estar claramente definidos y establecidos los requerimientos, para que no exista ninguna duda cuándo, bajo que circunstancias, calificar a un alumno como Excelente (o Muy Bueno), Normal (o Bueno), Regular (o Bajo lo Normal) y Deficiente, o sus equivalentes numéricos.

El Instructor de Vuelo debe conocer con exactitud los niveles de eficiencia que el alumno debe alcanzar, en cada maniobra, para cada turno de vuelo. Esto significa que, debe enseñar y calificar sólo aquellas maniobras que corresponden al programa y, conforme al nivel de eficiencia que allí se indica.

Como toda calificación busca demostrar el rendimiento del alumno, aparte de jerarquizar e indicar la posición de cada uno dentro del grupo, para que los valores numéricos den un resultado matemático y sin posibilidad de error, se debe asignar;

Un 4 al equivalente a Muy Bueno;
 Un 3 al Normal;
 Un 2 al Regular; y,
 Cero al Deficiente.

De esta manera y como veremos en la práctica, quien esté calificado en un turno de vuelo en el *Centro*, es decir, todos las maniobras en **N** (Normal), equivalente al **3**, obtendrá un 75% de rendimiento.

Ejemplo: (Segmento de la hoja de calificación)

ITEM	E	N	BN	D
Operación en tierra		x		
Puesta en marcha		x		
Taxeo		x		
Despegue		x		
Ascenso		x		
Nivelada		x		
Escarpados		x		
Stall		x		
Total de Ítems = 8		8	-	-
Puntuación	x 4	x 3	x 2	x 0
Suma cada columna	0	24	0	0
Suma Total = 24 ÷ 8 = 3,00				
Puntaje Final = 300 ÷ 4 = 75 %				

3. Errores de Calificación

Los errores de calificación que se indican a continuación, son los que la experiencia ha indicado como más frecuentes entre las personas que están implicadas en calificar a pilotos.

a. Error de Tendencia Central.

Muchos instructores vacilan, en calificar extremadamente alto o extremadamente bajo, y tienden a agrupar sus calificaciones junto al centro de la escala.

Este error ocurre muy comúnmente en calificadores sin experiencia, porque carecen de confianza en su capacidad para calificar y asignan, en consecuencia, puntajes *promedio* a todos sus alumnos, a modo de puntajes seguros, "que no serán cuestionados".

También este error puede aparecer en instructores con experiencia cuando se debe calificar capacidades que son difíciles de identificar, tales como capacidad de vuelo, de razonamiento, criterio, etc.

Una hoja de calificación bien conceptuada, debiera tener suficientes elementos a completar para hacer improbable que un alumno pudiese caer, en el block central de calificación, en todas las maniobras. Si un número grande de alumnos están ubicados en el centro, está sucediendo un error de tendencia central por parte de ese instructor y sus calificaciones no tienen valor, ya que no está reflejando el verdadero rendimiento del alumno. El responsable de la instrucción, tiene el deber de revisar, periódicamente, las calificaciones que obtienen los alumnos para verificar que no se cometan errores de este tipo.

b. Error de Estándar

Algunos instructores tienden a sobre calificar o a calificar muy bajo a cualquiera, al comparar con las calificaciones de la mayoría de los otros instructores. Hacen esto por la diferencia en sus estándares.

En calificaciones de vuelo, los estándares están en la mente de cada calificador y es posible tener tantos estándares como calificadores.

Los instructores con experiencia usualmente coinciden muy de cerca en las calificaciones, para un mismo desempeño. Esta coincidencia indica que sus estándares son similares. Por el contrario, los instructores con menos experiencia coinciden menos frecuentemente en sus apreciaciones, pero poco a poco se acercarán a medida que la ganan.

Lo anterior nos indica que, debe hacerse el máximo esfuerzo para que los instructores nuevos comiencen ganando experiencia con los estándares debidamente prefijados, de manera de facilitar su buen desempeño futuro, a través de un curso formal de todas las materias relacionadas con el tema.

Si instructores nuevos no llegan a estandarizarse en su razonamiento con el tiempo y a medida que ganan experiencia, quiere decir que hay una causa que interesa ser analizada, en profundidad y, que debe ser corregida.

c. **Error de Lógica**

Un instructor que tenga el error de lógica, permite que la performance de una maniobra o parte de ella, influya en la calificación de otra que se asocia con la primera, por una conexión de lógica. Por ejemplo, permite que la calificación para el circuito de tránsito, influya en la calificación para el aterrizaje, porque no lo hizo a la altitud correcta y ello influyó en su trayectoria de aproximación final y/o en el aterrizaje.

También le penaliza el check antes de aterrizar, por no verificar la altitud/altura del circuito, calificándose como “Bueno” no obstante no haber omitido ningún ítem de la lista.

Las alternativas individuales que hay en una maniobra como la aproximación y el aterrizaje, se pueden calificar incorrectamente por medio de este tipo de realizador de lógica. Una maniobra como la descrita, probablemente, incluya varias alternativas, si la hoja de calificación está bien diseñada.

Veamos un mal procedimiento de calificación en este caso:

ITEM	E	B	R	D
Circuito de Tránsito			X	
Altitud en el Circuito				x
Checks antes de aterrizar		x		
Aterrizaje			X	
Angulo de Trayectoria de Planeo			x	
Control de Velocidad			x	
Quiebre de Planeo			x	
Toque de Ruedas. Normal-Brusco			x	

Si el quiebre de planeo fue oportuno, pero el avión no tocó donde debía, la causa más probable y quizás, la única, es el exceso de velocidad producto de la mayor altura que tenía sobre la pista, cuando ingresó al tramo final. Eso es lo que debiera indicarse en la calificación como Bajo lo Normal o Regular y no calificar la totalidad de ambas maniobras de esta manera, como tampoco “castigarlo” en lo que hizo bien, con coeficientes inferiores a los que en realidad merece.

Veamos cómo debiera ser calificada una maniobra con los datos que hemos considerado para este ejemplo:

	E	B	R	D
Circuito de Tránsito		X		
Altitud en el Circuito			x	?
Checks antes de aterrizar	x			
Aterrizaje		X		
Angulo de Trayectoria de Planeo			x	
Control de Velocidad			x	?
Quiebre de Planeo	x			
Toque de Ruedas. Normal-Brusco	?	x		

En este caso, quedará a criterio del instructor si la altitud del circuito fue regular o deficiente, al igual que el control de velocidad, pero ambas maniobras, como tales, no podrían estar en otra calificación que Buena (o Normal).

El instructor competente se asegurará de calificar cada parte de la maniobra, por separado y, objetivamente. De esta manera el alumno sabrá, exactamente, lo que debe corregir a futuro.

d. Error de Familiaridad

Cuando un instructor vuela con sus alumnos todos los días durante varios meses, puede perder algo de la objetividad, en la calificación, respecto a la que tuvo durante los primeros vuelos. Se llega a acostumbrar a algunas de las debilidades de sus alumnos y los pasa por alto como errores, porque se ha familiarizado mucho con ellos.

Este tipo de error ocurre también cuando un instructor se desempeña durante un tiempo excesivamente largo haciendo instrucción. El fenómeno ocurre en atención a que, por el largo tiempo que lleva haciendo instrucción y viendo los errores comunes que cometen los alumnos, los empieza a pasar por alto, por ser “errores comunes”.

Cualquier cosa que se haga para retroceder y obtener una nueva perspectiva, lo ayudará a evitar este tipo de error.

e. Error de Halo

Muchos instructores tienden a asignar calificaciones después de haber sido influenciados, por la impresión general del individuo. Nos puede gustar o disgustar el alumno, por algo que diga o haga, debido a su nacionalidad, color o religión y dejamos que este sentimiento influya nuestra calificación en pro o en contra. El error de halo se llama así, porque estas cualidades se agrupan como un halo alrededor de la impresión general del instructor.

Un alumno puede comenzar la instrucción muy bien o muy mal y el instructor puede formarse una impresión al comienzo del vuelo y permitir que esto influya en el resto del vuelo y, por ende, en la calificación que le asignará la o las maniobras practicadas. Una adecuada hoja de calificación puede compensar esto, si posee todas las partes de cada una de las maniobras y no sólo exista *un concepto general* para calificarla.

Como en el ejemplo anterior, mostrado para el Error de Lógica, la calificación ideal tendrá varias partes para calificar una maniobra como el Aterrizaje, según allí se indica. De esta manera se evitará que una mala impresión inicial, permita que se califique la totalidad de la maniobra como Bajo lo Normal, al obligar al instructor a calificar cada ítem de la maniobra, por separado. Este es el camino correcto para calificar.

Sin embargo un error muy frecuente, es que primero calificamos la maniobra total conforme a la impresión general y luego volvemos atrás y la justificamos por medio del llenado de los ítems individuales. Este es el camino equivocado.

Un procedimiento normalmente utilizado y que, de alguna manera ayuda a minimizar este error de calificación, es el obligar a los instructores a detallar, en una hoja de comentarios aparte de la hoja de calificación, cada uno de los ítems que fueron calificados Bajo lo Normal o Regular, y que corresponden a los errores u omisiones que el alumno cometió o tuvo para una maniobra en particular.

Ello sirve a varios propósitos; Por una parte, obliga al instructor a ser muy cuidadoso y serio en la calificación que le dará al alumno; le exigirá evaluar y ponderar exactamente el ítem de cada maniobra que no estuvo bien realizada y, en consecuencia, separarlo de los otros que contiene esa maniobra. Finalmente, permitirá al alumno saber con exactitud lo que debe mejorar respecto a ella.

f. Error de Criterio Estrecho

Este es un error común en un instructor nuevo.

Supongamos que este instructor tiene a su cargo y, efectúa instrucción de vuelo, a tres alumnos diariamente. El error de criterio estrecho se manifiesta, en que el instructor usa a estos tres alumnos, como si ellos representaran la gama completa de eficiencia. Es decir, en lugar de usar a todos los alumnos que ha tenido, o con los cuales ha volado alguna vez, como *su criterio* para evaluar lo que puede ser un desempeño, usa solamente a los tres que ahora tiene y califica a cada uno comparándolo contra los otros dos.

Si sucede que los tres son buenos alumnos, quien cometa este error, empezará a calificar bajo a uno porque no puede ejecutar las maniobras tan bien como los otros dos. Por otra parte, si los tres alumnos son buenos y uno de ellos es mejor que el resto, este empieza a obtener calificaciones muy por sobre el promedio.

g. Error de Calificación Atrasada

Este error de calificación, bien puede considerarse el más injusto de todos.

Si la calificación de un desempeño, se hace bastante después de la ejecución del vuelo, el instructor habrá olvidado muchos detalles, tanto positivos como negativos respecto al desempeño y, en consecuencia, la calificación, tendrá muchos errores y ningún valor.

Cuando un instructor deja pasar tiempo en hacerle al alumno los comentarios posteriores al vuelo y, del cual debiera posteriormente originarse la calificación,

instintivamente, casi por vergüenza, usará muy a menudo una calificación de tipo central, por falta de información, para justificar calificaciones extremas (altas o bajas). Resulta recurrente, en este tipo de error, el que un solo rasgo bueno o malo del vuelo, permanecerá en la mente del calificador y, todo lo olvidado, se calificará de acuerdo a esta impresión tardía.

Como se indicó en los párrafos anteriores, estos errores comunes de calificación se denominan así, porque la experiencia de años ha demostrado que cada uno de ellos es repetitivo entre quienes están relacionados con la calificación de vuelo, es decir, con los Instructores de Vuelo.

No escapará al buen juicio de quien lee estas líneas, que cualquiera de ellos significa una muy injusta evaluación para el alumno afectado. Es entonces nuestra obligación, comprender en qué consiste cada uno de estos errores, cuales son las causas que lo provocan y, de esta manera prevenir, para evitar que ocurran.



Para formar y graduar a Pilotos con los conocimientos y pericia necesarios, se requiere de una gran dedicación por parte del Instructor.

La responsabilidad de enseñar con el máximo de eficiencia, dar el ejemplo en la conducta profesional, tener una disciplina de vuelo intachable, ser leal y justo, demostrar entusiasmo y confianza por esta actividad, son los puntos que probablemente diferencien a un Instructor común, de aquel que decide ser un Instructor profesional.

En la medida que un Instructor de Vuelo tenga el necesario dominio de los conceptos de metodología y aplique correctamente las técnicas de instrucción recomendadas, tendrá un alto grado de éxito en este importante rol.

BIBLIOGRAFIA

1. Manual de Instrucción OACI Doc. 7192-AN/ 857 Parte A-1.
2. AFM 51-9 USAF. Fuerza Aérea de los Estados Unidos.
3. Flight Instructor Guide. Minister of Supply and Services. Canada. 1978.
4. Flight Instructor Guide. Minister of Supply and Services. Canada. 1989.
5. Manual de Principios de Instrucción. Fuerza Aérea de Chile - FACH.
6. Manual de Habilidades Personales. Fuerza Aérea de Chile - FACH.
7. Nueva Metodología de Enseñanza Aprendizaje. Mónica Herrera. 1986 (Extracto de la Introducción de su Libro).
8. Curso de Capacitación Pedagógica y de Instructor de Vuelo. 1972.
9. Curso de Capacitación Pedagógica y de Instructor de Vuelo por Instrumentos. 1983.
10. Apuntes del Autor de los Cursos de Metodología efectuados en su carrera con Profesores Universitarios especialistas en la materia
11. Seminarios.

