



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE PSICOLOGIA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

“Una Propuesta Metodológica, desde el Punto de Vista de la Didáctica Crítica para la Reestructuración del Diseño Curricular de las Carreras Técnicas Aeronáuticas del País”.

T E S I S

Que para obtener el Título de:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

Presenta:

NELLY GAKIYA AGARIE

Asesora:

CONCEPCION CONDE



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION - - - - -	7
------------------------	---

ANTECEDENTES

DESARROLLO DE LA AVIACION EN MEXICO - - - - -	11
PRIMERAS ESCUELAS CIVILES DE AVIACION - - - - -	15
PROBLEMATICA DE LA E T A - - - - -	20
PROGRAMA DE COORDINACION DE LA E T A - - - - -	22

MARCO TEORICO

E T A UN SISTEMA TRADICIONAL - - - - -	31
ASPECTOS EDUCATIVOS QUE DEBEN CONSIDERARSE EN E T A - - - - -	34
ALTERNATIVA DIDACTICA PARA E T A - - - - -	38

METODOLOGIA

ASPECTOS GENERALES - - - - -	48
DESCRIPCION - - - - -	52
ESTRATEGIA Y OPERATIVIDAD - - - - -	61

DISCUSION

ALCANCES DE LA PROPUESTA - - - - -	69
FACTIBILIDAD - - - - -	72
LIMITACIONES DE LA DIDACTICA CRITICA EN LA PRO PUESTA - - - - -	73
CONSIDERACIONES DE LA LABOR PSICOLOGICA EN ESTE TRABAJO - - - - -	74
BIBLIOGRAFIA - - - - -	75

I N T R O D U C T I O N

La transportación aérea contemporánea se ha constituido en una de las áreas de la actividad humana de mayor complejidad y dinamismo. Los avances científicos y tecnológicos que se han incorporado en los equipos, la expansión en el volumen de rutas y de pasajeros y la preocupación creciente por mejorar la seguridad aérea requieren en la actualidad de mayores índices de precisión y eficiencia en la ejecución de todos y cada uno de los componentes del sistema de vuelo.

Las condiciones actuales en el mercado de la transportación aérea exigen fuertes inversiones por parte de las líneas comerciales para hacer más atractivos, seguros y competitivos los servicios que ofrecen. Buena parte de estas inversiones se canalizan a la adquisición de equipos con mayores grados de sofisticación tecnológica y eficiencia; al mantenimiento y reparación de los equipos existentes y al desarrollo del recurso más importante, el humano.

Si bien las principales líneas aéreas mexicanas han venido realizando importantes esfuerzos por contar con sistemas adecuados de entrenamiento, actualización y capacitación para sus respectivos trabajadores, se ha hecho evidente la necesidad de mejorar la calificación inicial del que ingresa a las compañías.

En lo que concierne a los técnicos aeronáuticos, se ha señalado con frecuencia que la formación que éste recibe en las escuelas de aviación debiera ser fortalecida para adecuarla en los requerimientos actuales y futuros de su ejercicio profesional.

El proyecto que se presenta a continuación, trata de dar respuesta a la preocupación en torno al mejoramiento de la capacidad técnica del personal dedicado a las actividades inherentes a la aeronáutica civil. Esta alternativa contempla como punto de partida el diseño de una estrategia curricular que responde a las características de la aeronáutica contemporánea y que a su vez puedan ser aplicadas en las escuelas de aviación en el país.

Esta estrategia pretende involucrar al docente aeronáutico en tareas educativas hasta el momento desconocidas para él como es el caso de elaborar sus propios programas de estudio con la convicción de que en sus manos queda la posibilidad de un cambio en las estructuras de la educación técnica aeronáutica.

Así mismo pretende ubicar esta tarea dentro de un contexto social e institucional que la condiciona y le da significado, es decir explicar el fenómeno educativo partiendo de una perspectiva más amplia que la del salón escolar y cuestionar concepciones didácticas que tiendan a reforzar el dogmatismo y el verticalismo en la educación.

La Didáctica Crítica que se presenta, parte de una concepción de la didáctica que considera a ésta como la disciplina que aborda el proceso enseñanza aprendizaje tratando de desentrañar sus implicaciones, con miras a lograr una labor docente más consciente y significativa, tanto para los profesores como para los alumnos.

Un aspecto importante que no hay que perder de vista, es que la ETA es un campo no incursionado en materia educativa, factible de ser abordado, en el sentido de su relación directa con el campo productivo, su independencia del sistema educativo nacional; la corta dura

ción de sus carreras; su población estudiantil cautiva al medio y que a su vez es considerablemente reducido.

Es cierto que, la presente no es una alternativa única, sino que está sujeta a ser problematizada y modificada, pero si la consideramos necesaria en el sentido de buscar soluciones a una situación estática y hasta cierto punto apática en esta área de la pedagogía aeronáutica, puesto que apenas se la está conociendo, es pues, un campo propicio para su aplicación.

El trabajo se presenta en cuatro capítulos en donde:

Los antecedentes, plantean la situación actual de la educación técnica aeronáutica, su problemática y sus intentos por incursionar en el ámbito educativo, el marco teórico que presentan los conceptos que acerca de la educación plantea la Didáctica Crítica y por qué la conveniencia de aplicarlo en el medio aeronáutico; la metodología consiste en la propuesta de elaboración de programas de estudio desde esta perspectiva y su aplicación en la ETA, así como también se presentan algunos de los resultados obtenidos hasta el momento de su ejecución y por último las conclusiones, que se plantean con respecto a la viabilidad de la propuesta en base a las características del docente aeronáutico y lo propicio de la situación que atraviesa la ETA en estos momentos. Así también se concluye con una pequeña observación en cuanto a la posibilidad de que la psicología incursione en el campo de la Didáctica, teniendo en cuenta la concepción de la enseñanza y el aprendizaje como elementos inseparables, integrantes de un proceso único y en permanente movimiento.

A N T F C E D E N T F S

Al igual que los procesos históricos sociales del país, el transporte aéreo mexicano, se ha venido confirmando bajo la influencia evolutiva de las fases determinantes de la estructura social y económica de la nación y de los sucesos mundiales más trascendentes del presente siglo.

Este primer capítulo tiene la finalidad de ofrecer un panorama general que contextualice al Subsector Transporte Aéreo y la Educación Técnica Aeronáutica (FTA) desde una perspectiva histórica-social que permita dar cuenta del aquí y ahora de nuestro objeto de estudio, y a la vez ubicar las condiciones y coyunturas bajo las cuales surge la propuesta de trabajo que se desarrolla en la presente tesis.

DESARROLLO DE LA AVIACION EN MEXICO

La afición por volar había nacido en la primera década del presente siglo como una actividad deportiva para los muy audaces, era gente con suficientes recursos económicos pues aparte de costearse el avión, debían alquilar los servicios de un buen mecánico.

El primer taller para la fabricación de aviones fué establecido en 1906, en París, por los hermanos Volsin, pioneros de la industria aeronáutica. Francia detentó hasta 1930 la supremacía aérea en todos los campos; deportivo, comercial y militar. A principios del siglo XX muchos eran los que habían aproximado sus estudios técnicos a la realidad y posibilidad del vuelo mecánico. En Alemania, Francia y Estados Unidos, se construían planeadores basados en cálculos y diseños que unos a otros se confiaban.

En México, en 1908 el Ing. Alfredo Robles Domínguez, escribe su primer libro relacionado con la industria aeronáutica y que se publicó con el nombre de "Tratado de Locomoción Aérea" en este libro se hablaba sobre las modalidades físicas que deben reunir los pilotos de las aeronaves, la forma de maniobrar los aviones los efectos de las corrientes del aire alrededor de las alas, etc., (Villelas, 1970).⁴

Las primeras actividades aéreas en México, como es el caso de todos los países del mundo, tuvieron un carácter eminentemente deportivo. Muchos mexicanos contribuyeron con sus estudios técnicos a mantener viva y palpitante el ansia de imitar a los pájaros, encontrándose entre ellos los hermanos Miguel y Jacobo Lebrlja; Pablo y Eduardo Aldoroso; Juan Guillermo Villasana y varios más que realizaban cálculos y pruebas de planeadores, en diferentes partes de la República.

Todo este tiempo fué tan fructífero y significativo para los integrantes de la privilegiada e incipiente aviación mexicana de la entonces estructura político social económica de la época Porfirista. El movimiento revolucionario de 1910 les representaba una amenaza para sus intereses, por esta razón presentan ante la Secretaría de Guerra un proyecto para el establecimiento de la primera escuela de aviación en México, no siendo posible ya que el levantamiento armado se hizo inevitable e impostergable antes de iniciar el proyecto.

No es sino hasta el año de 1915 que se inaugura la Escuela Nacional de Aviación y los Talleres Nacionales de Construcción Aero-náutica, la primera para formar pilotos militares y los segundos para diseñar y fabricar aviones, motores y hélices mexicanos, tan

to la escuela como los talleres fueron los primeros en América Latina.

Una de las razones principales que apoyan la creación de estos organismos se debe al impulso que a nivel mundial se dió a la aviación a raíz de su utilización bélica en la primera guerra mundial. En ese mismo año Juan Guillermo Villasana contribuye decididamente en el desarrollo de nuestra naciente industria aeronáutica con el diseño y construcción de su hélice "Anáhuac" con el que estableció el primer record de altura 19,750 pies (6,580 mts.) sobre el nivel del mar.

En 1917 parte rumbo a la República del Salvador, Juan Guillermo Villasana formando parte de la comisión oficial especial que entregó el avión "Aztatl", con hélice "Anáhuac" que el gobierno de Venustiano Carranza absequeió al país centroamericano.

La industria aeronáutica habfa llegado a ocupar gracias a la hélice "Anáhuac", un lugar destacado para México. Los talleres Nacionales de Construcción Aeronáutica, no solo fabricaron una serie de hélices para el consumo nacional, sino que iniciaron su exportación a Centro, Sudamérica y el Japón. El año de 1917 fué trascendental para la aviación mexicana pues no solo se contaba con una incipiente industria aeronáutica en donde los diseñadores, constructores y el resto del personal era mexicano, sino que además México seguía siendo pionero en diferentes actividades aeronáuticas como queda demostrado el 6 de Julio de

1917, al partir de los llanos de Venta Prieta, en Pachuca, Hgo., el primer correo aéreo de ruta, hacia la Ciudad de México, vuelo que fué precursor del transporte postal aéreo a nivel mundial.

Al finalizar la Primera Guerra Mundial ocurrió un hecho inusitado, la existencia de una considerable cantidad de material de vuelo que ya no tenía utilidad práctica y un buen número de pilotos altamente adiestrados sin empleo.

Ambas circunstancias permitieron el nacimiento de la aviación comercial. En México a fines de 1919 fué presentado a la consideración de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, una de las primeras solicitudes de permiso para la explotación de servicio aéreo de transporte de los principales diarios de la capital hacia las ciudades de Pachuca, Toluca y Puebla, surgiendo la aviación civil.

Por esta razón el 20 de Septiembre del año siguiente siendo presidente de la República el C. Alvaro Obregón se establece en la misma Secretaría la Sección Técnica de Navegación Aérea, dependiendo de la entonces Dirección de Ferrocarriles, en la cual se establecieron las primeras bases para el otorgamiento de concesiones de servicios aéreos en la República Mexicana desde el punto de vista técnico, jurídico y económico.

Posteriormente la diversidad de actividades en la transportación del correo, carga y personas exigen la reestructuración de la Sección antes mencionada pasando a ser Departamento de Aeronáutica

Civil mediante acuerdo presidencial publicado el 1º de junio de 1948, posteriormente se convirtió en la actual Dirección General de Aeronáutica Civil.

Como vemos la actividad aérea en esos tiempos se ve incrementada, lo que provoca la necesidad de disponer de suficiente personal de vuelo y técnico de formación civil, sin embargo en ese año de 1928 la única escuela de aviación que existía en México era la Fuerza Aérea, no había plante para la formación de civiles.

PRIMERAS ESCUELAS CIVILES DE AVIACION

A principios de 1930, Juan Guillermo Villasana funda la primera escuela particular de aviación con el nombre de "Instituto Aeronáutico", a él pronto se le sumaron "La Unión Mexicana de Aviación", "Escuela de Aviación Civil Emilio Carranza", "Escuela de Mario Castelán" y la "Escuela Capitán Félix H. García", ésta última tuvo el primer sistema coordinado de enseñanza teórico práctico por pilotos civiles en México.

En varias ciudades del interior de la República también se instalaron escuelas de aviación civil, siendo la más activa de su época la que se fundó en la capital potosina. Se puede afirmar que con el establecimiento de estas primeras escuelas se inicia aunque de manera muy empírica la Educación Técnica Aeronáutica en México.

Si bien en esta década se consolidaba la aviación Comercial con la creación de la línea "Aeronaves de México", el 14 de Septiembre de 1934, la cual realizaba su primer vuelo en la ruta México - Acapulco, con un avión de cinco plazas, y se incrementaba además el tráfico aéreo en toda la República, esto no significaba que no hubieran problemas, si bien durante el régimen carrancista la aviación mexicana se vió favorecida al grado de poder diseñar, fabricar y exportar la hélice "Anáhuac" lo que hacía pensar que el país tendría un auge tecnológico en el campo aeronáutico, no fué así, puesto que a la firma de los "Tratados de Bucarelli" por el Presidente Obregón en los que se garantizaba el respeto y protección a la inversión extranjera, la industria aeronáutica no tuvo el apoyo del gobierno y sus actividades se vieron disminuidas, asimismo los cambios políticos en la administración pública durante la década de los treinta, hicieron sentir la influencia de la aviación internacional principalmente en el Departamento de Aeronáutica Civil cuyo presupuesto en lugar de aumentar para responder al incremento de las actividades aeronáuticas se vió restringido paulatinamente con la consiguiente supresión tanto en empleados como de oficinas. De las doce empresas aéreas mexicanas que operaban servicios regulares en el año de 1937, sus aviones en su gran mayoría eran de importación estadounidense cuyos servicios de reparación mayor, los realizaban mecánicos de las casas fabricantes, convenio establecido en la compra - venta de las aeronaves, entramos así en el proceso de dependencia tecnológica.

17

Durante el periodo de 1941 _ 1942, se ve intensificado aún más el tráfico aéreo nacional haciendo indispensable la capacitación de numeroso personal para la tripulación de las aeronaves, así como para la operación técnica de los mismos, no resultaba rentable seguir mandando al extranjero a reparar las aeronaves ni mandar a capacitar al personal. Por esta razón se otorgaron facilidades para el establecimiento de más escuelas técnicas _ aeronáuticas, la propia Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas el 2 de Diciembre de 1942 estableció la escuela de _ aviación "Cinco de Mayo" en la Ciudad de Puebla, dicha escuela después de 90 días tuvo su primera generación de 10 pilotos privados, esta escuela funcionó hasta junio de 1961, fecha en que fué incorporada al Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil.

Ahora bien, debido a que las empresas mexicanas de aviación _ crecían, y que empresas no nacionales venían a México, para las cuales utilizaban a las de casa como alimentadoras, ya que México aún no incursionaba en el campo internacional; y a que _ dentro de nuestras empresas se movía el capital extranjero; aunado a todo lo anterior el crecimiento en la demanda de este _ servicio; se presentó la oportunidad de proyectarnos al extranjero.

Esto propició que México participara en la primera convención _ internacional de aviación civil, celebrada en la ciudad de Chicago, Illinois del 1º de Noviembre al 7 de Diciembre de 1944, a la que asistieron un total de 52 países.

En dicha convención se creó el organismo que se denominó "Organización de Aviación Civil Internacional" (OACI) el cual tiene su sede en Montreal, Canadá, actualmente agrupa a 146 países y cuenta con oficinas regionales en los diferentes continentes, una de las cuales se encuentra en México.

La OACI fue creada con la finalidad de promover la seguridad, regularidad, eficiencia y economía del transporte aéreo; su labor ha sido fundamental en el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional, México, como país miembro de la organización, ha ajustado, cuando ello ha sido compatible, sus leyes y reglamentos aeronáuticos a las recomendaciones de la OACI, asimismo el transporte aéreo nacional se desenvuelve dentro de un marco internacional donde existen una serie de convenios multilaterales que regulan aspectos generales sobre responsabilidad civil, derechos que pueden constituirse sobre aeronaves o delitos que pueden cometer a bordo de ellos. El convenio más importante lo constituye la Carta Magna de la Aviación Civil Internacional, en donde se reconoce la soberanía de los estados sobre su espacio aéreo; se determina que los países tienen derecho a establecer cuales son sus puertos, aduaneros nacionales e internacionales y se deja a los países la negociación de los derechos que deben considerarse para las aeronaves comerciales, propias o de otros países, en el transporte aéreo internacional.

Otro de los propósitos fundamentales de la OACI fue también impartir adiestramiento en materias aeronáuticas, en México se impartieron varios cursos de esta naturaleza en el idioma Español haciendolo extensivo a organismos de otros países principalmente latinoamericanos. Ante la eficacia de estos cursos el 28 de Noviembre de 1952 se firmó

el acuerdo básico sobre asistencia técnica proporcionada por las Naciones Unidas y el acuerdo suplementario N° 1 entre el gobierno Mexicano y la OACI, dicho acuerdo comprendía el establecimiento en la ciudad de México de un centro que proporcionara adiestramiento básico en las áreas de comunicaciones aeronáuticas: tránsito aéreo, radio comunicaciones aeronáuticas; mantenimiento de aeronaves y motores, operaciones aeronáuticas, meteorología, navegación, simuladores Link e Inglés Técnico Aeronáutico. Además se impartirían cursos adicionales y servicios de aviación civil.

A partir de 1953 el Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil (CIAAC) inició su funcionamiento como escuela oficial en la República Mexicana, operando bajo el apoyo tanto técnico como financiero de la OACI y el gobierno de México, y a partir del 1° de Julio de 1961 pasa a depender en forma directa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Los hechos más importantes y significativos durante la década de los cuarentas y cincuentas fueron la regulación de la normatividad a nivel mundial de las actividades aéreas, el incremento de la actividad aérea nacional y el incursionar de la aviación mexicana en el plano internacional, los que propiciaron el establecimiento de aeropuertos en la república y un incremento de personal capacitado. Antes de 1930, cuando aún no existía ninguna escuela de aviación civil, la educación técnica aeronáutica

había sido una educación informal, esto es, los pilotos aprendían a volar, volando; los mecánicos se enseñaban a reparar aviones; los controladores y despachadores realizaban su trabajo, todos gracias a su conocimiento empírico que resultaba de su interacción con el medio aeronáutico.

Con el establecimiento de las primeras escuelas de aviación civil, la educación informal pasa a tener cierta formalidad siendo coherentes con un "proceso educativo que está organizado institucionalmente, en forma de estudios estructurados que se realizan bajo la guía y supervisión de las propias escuelas" (Robres 1979).²

PROBLEMATICA DE LA EDUCACION TECNICA AERONAUTICA

Las escuelas técnicas aeronáuticas inician su funcionamiento impartiendo los cursos de piloto privado y comercial, con excepción del CIAAC que inicia sus actividades impartiendo diferentes cursos, cuentan además con planes y programas de estudios los cuales únicamente indican la materia, el desglosamiento de la misma en temas y subtemas. Dichos programas incluían solo materias técnicas tales como: Aerodinámica, Meteorología, Navegación, Control Tránsito Aéreo, etc., así como también la instrucción de vuelo tal como lo establece el reglamento de escuelas técnicas aeronáuticas expedido en el 51 y que se encuentra vigente, el contenido de estos programas eran en un 100% técnico, olvidándose de otras áreas. Esto, en aquella época era, tal vez comprensible pero no justificable, comprensible porque si la educación a nivel nacional carecía de una base estructural que le permitiera planearse, sistematizarse, organizarse y más aún que contaban con un presupuesto bajísimo, es lógi-

co pensar que la aeronáutica que apenas se iniciaba tuviera tal alcance, era cierto que al CIAAC se le brindó el apoyo tanto técnico como financiero de la OACI y durante un tiempo fué la mejor escuela no sólo en México sino en América latina, sin embargo, no implicaba que los programas de estudio no fueran vinculados con el sector productivo; ni que se dejara de retomar los avances que en educación nacional habían para más o menos adecuarla al medio y menos aún se vió que los instructores tenían conocimientos empíricos y algunos gran experiencia para volar, pero no para enseñar a volar, estos problemas que en estas décadas (40's y 50's) parecían no preocupar a nadie constituyen algunos de los factores que propician la actual problemática educativa aeronáutica. Los hechos o acontecimientos inconstantes en la política del México de los 60's y 70's arrojan algunos datos aislados, indican que la dependencia tecnológica en materia de aviación se encontraba en pleno auge, que todos los aviones que utilizaban tanto las empresas privadas, eran de importación y no solo eso, las reparaciones mayores de dichos aviones seguían realizándose por los fabricantes con refacciones que se tenían que importar. Por consiguiente las escuelas tendieron a disminuir y en cambio aparecían lo que más tarde se denominaría "Instructores Independientes" mismos que no impartían sus clases en un aula escolar, sino simplemente enseñaban al alumno aspectos teóricos, en su mayoría mínimos e inmediatamente subían al avión puesto que lo más importante era volar u operar, no el cómo ni el para qué.

Para 1970 existían cinco escuelas particulares de aviación aparte del CIAAC y gran cantidad de instructores independientes, todos ellos autorizados y controlados por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

A partir de 1982 hay un acelerado crecimiento de las actividades aéreas en todo el país, las dos líneas aéreas: Mexicana y Aero_méxico, contaban ese año con una flota de 83 aeronaves; el estado mexicano adquiere el 54% del capital accionario de la compañía Mexicana de Aviación, el Departamento de Licencias tenía registradas un total de 33,445 licencias vigentes de personal técnico aeronáutico. Fué un año decisivo e importante no solo para el subsector transporte aéreo sino también para la educación técnica aeronáutica existiendo de nueva cuenta un total de 49 escuelas autorizadas (crecimiento del 144% respecto a 1976) y cuatro centros de capacitación.

No obstante este desarrollo, la crisis económica que se inicia ese mismo año empieza a afectar de manera directa al subsector, principalmente en el cierre de escuelas y empresas, mismos que provocaron una notable reducción del número de operaciones aéreas y como consecuencia, un incremento de egresados de las diferentes carreras técnicas aeronáuticas sin empleo.

El panorama que se presenta no era nada promisorio, el cual aunado a la problemática que se describe a continuación, generaron que la aviación tuviera y tenga hasta estos días la mayor crisis económica, estructural y educativa de su historia.

PROGRAMA DE COORDINACION DE LA EDUCACION TECNICA AERONAUTICA

Fra necesario iniciar pues, un proceso de búsqueda que ayudara directamente a la posible solución de los problemas. En el aspecto educativo se propone como alternativa de solución el

"Programa Nacional de la Educación Técnica Aeronáutica"³, cuyos precedentes los encontramos en las reuniones conjuntas llevadas a cabo en Febrero del 71 entre autoridades y directores de escuelas en donde ya se planteaban los siguientes problemas:

- Planes y programas de estudios obsoletos.
- Falta de personal capacitado para impartir instrucción
- Elevados costos de instrucción
- Falta de material didáctico y de sistemas de evaluación adecuados.

Estos problemas aunados al acelerado avance de la aviación en los últimos años no hicieron posible que se respondiera oportunamente a las demandas de modernización del subsector, la actividad de planeación no pudo ser realizada debido a la carencia de información sobre la forma en que ésta se venía realizando (características socioeconómicas del subsector, estudios de mercado; perfiles laborales; etc.) provocando que muchas decisiones obedecieran más a necesidades conyunturales que a una perspectiva de desarrollo planificado, lo que a su vez fue generando indefiniciones y problemas que se agudizan por la carencia de una política explícita y clara que elimine la diversidad de enfoques, criterios y métodos educacionales, asimismo no se crearon los mecanismos necesarios para coordinar las diversas actividades que en materia de formación, capacitación y adiestramiento se venían realizando.

Por ser una educación altamente especializada se le ha visto más como un mero adiestramiento que como proceso formativo. Esto implica que FTA no se estructure como una educación institucionalizada con fines y metas bien específicos.

Los tiempos para llevar a cabo el proceso educativo se determinan por otras causas muy diferentes a los escolares (económicas, número de _alumnado, etc.) así podemos encontrar carreras técnicas aeronáuticas que duran 4 meses y otras de 18 meses. Asimismo, es difícil ubicar en qué nivel educativo se encuentran ya que con base en el reglamento vigente el personal que estudia alguna de estas carreras puede tener desde primaria hasta superior como consecuencia de la obsolescencia de la normatividad.

Estos problemas se han agudizado y siguen siendo tema de discusión, por esta razón se inician una serie de esfuerzos por solucionar esta problemática, en 1981 se creó la Sección de Pedagogía dentro de la Dirección General de Aeronáutica Civil, específicamente en el Departamento de Licencias, con la finalidad de introducir una perspectiva educativa a las actividades que al respecto de la educación se venían realizando.

En el año de 1982 se prepara la guía para la elaboración de programas de estudio cuya finalidad consiste en proporcionar los conocimientos necesarios para su elaboración, puesto que como habíamos dicho éstos consistían en un listado de materias con temas y subtemas, ese mismo año también se reconsidera el examen pedagógico que se aplicaba a los instructores en el sentido de evaluar más su desempeño pedagógico que su condición psicológica en el desarrollo de su clase modelo, sin embargo, estos esfuerzos han sido esporádicos y se han abocado a solucionar aspectos aislados del problema. Se ve la necesidad pues, de un cambio en la perspectiva educativa que enmarque todos aquellos aspectos que permitan englosar la problemática educativa y resolverla, en este caso, para las carreras de aeronáutica.

Atendiendo a estas razones, en Junio de 1983 se concreta lo que sería el Plan Nacional de la Educación Técnica Aeronáutica 1983- 1984, que posteriormente se le denominaría Programa de Coordinación de la Educación Técnica Aeronáutica (PROCFETA).⁴

Este programa, pretendía dar una solución de carácter totalizador en la que no sólo se intentará dar respuesta a la problemática existente, sino también realizar transformaciones profundas de tipo estructural, promoviendo un cambio objetivo en el subsector.

Es en Diciembre de 1985 que se empieza a ver dinamismo en las acciones por instrumentar el PROCFETA. En consecuencia y atendiendo a la necesidad de convocar a nueva cuenta a directores de escuelas, se plantea la realización de dos tipos de reuniones a fin de sensibilizar al subsector en esta tarea y poder así coordinar acciones, dichas reuniones son las siguientes:

- La primera reunión coordinadora de la ETA
- La reunión de análisis de la ETA.

En la primera, se discutirían los problemas en relación a la formación y capacitación del recurso humano desde la perspectiva de las empresas y organizaciones que influyen en la actividad aérea.

En la segunda, se pretendía reunir a los integrantes de las escuelas a fin de abordar en forma directa y también desde su perspectiva, la problemática educativa.

Estas dos reuniones tuvieron como objetivo principal constituir un foro de discusión para la búsqueda de soluciones, ya que a partir de ellos se podría visualizar la problemática en sus diferentes niveles.

Estas reuniones se llevaron a cabo en el mes de Enero de 1986.

De la segunda reunión antes mencionada, actualmente se cuenta con un concentrado de problemática, que pretende ser abordado con otras instancias del subsector, pero que aún no se ha hecho nada.

De la primera reunión celebrada el 10 de Enero de 1986, contando con la participación de los más altos representantes del subsector, se dan los lineamientos generales para la puesta en marcha del "Programa de Coordinación de la ETA (PROCETA)" quedando como responsable del mismo la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Dichos lineamientos generales comprendían la intauración de diferentes grupos de trabajo con sus respectivos objetivos de trabajo tales como:

- Consejo Coordinador: Instrumentar acciones tendientes a resolver en un corto plazo, problemas educativos de interés colectivo. Consolidar los mecanismos de operación establecidos para la coordinación y planeación de la ETA.

Vincular a las diversas entidades y dependencias del subsector.

- Secretariado Técnico: Servir de enlace entre las comisiones de trabajo por especialidad y el consejo coordinador.

- Comisiones por especialidad: Concretar acciones tendientes a resolver problemas en el área de formación del especialista en el corto plazo.

Equipo Básico de Apoyo, proponer la política educativa que oriente las actividades de coordinación y planeación que se realicen en este campo.

Cada una de estas agrupaciones si bien cumplan con un objetivo específico, como primera tarea conjunta tendrán la responsabilidad de elaborar el Diagnóstico Integral de la problemática de la ETA, a fin de lograr el cambio pretendido.

"El Diagnóstico Integral de la FTA"⁵, queda concluido en Enero de 1987 y es presentado en la Segunda Reunión Coordinadora de la ETA. Como es de esperarse los problemas en el aspecto educativo siguen vigentes y lo que se venía planteando desde 1971, se repite, sólo que de manera más organizada, sistematizada y contando con el del medio que lo padece. Sin embargo el documento vislumbra lineamientos de estrategias para la solución a los problemas planteados. Es entonces que la segunda tarea conjunta se perfila de inmediato: la elaboración de un Programa Integral para la ETA.

Es necesario hacer la aclaración que si bien hasta aquí, las escuelas sólo participaron en la única reunión que tuvieron en 1986, los problemas ahí planteados coinciden con los del Diagnóstico Integral

"El Programa Integral de la FTA es presentado en Enero de 1988"⁶ en la Tercera Reunión Coordinadora de la ETA. Sus proyectos se clasifican en tres básicos y tres de apoyo.

BASICOS

1. _ Estudio de Detección de Necesidades de Personal Técnico Aeronáutico.
2. _ Reestructuración de planes y programas de estudio.
3. _ Formación y especialización Docente.

APOYO

4. _ Información y Difusión de la ETA.
5. _ Actualización de la Normatividad.
6. _ Actualización Técnica Administrativa.

El segundo proyecto de este programa es el antecedente inmediato de la presente tesis. Proyecto que hace alusión a una reestructuración de los planes y programas de estudio, la tesis lo enmarca dentro de la concepción de Didáctica Crítica.

La problemática principal de la cual partimos, plantea que los planes y programas de estudio en la ETA corresponden en gran medida a lo que pudiera caracterizar como un "Curriculum Tradicional" entendido como un conjunto de materias o contenidos que un alumno debe cubrir para acreditar una carrera (Perez 1975). El énfasis está claramente establecido en la materia en sí, sin indicación respecto a los contenidos a cumplir, en los criterios para la selección de temas, su secuencia, agrupamiento jerárquico, su secuencia, la metodología a seguir. No están estructurados como un programa de estudio y son entregados al instructor _

en forma de listado de temas para ser desarrollados sin mayor indicación ni un propósito en relación con disciplinas.

El modelo de organización es lineal y se conforma de acuerdo con la estructura y secuencia de cada disciplina. El centro del proceso docente es la materia en sí, independientemente de las relaciones que pudieran existir con otras materias del mismo plan de estudios y de la necesidad de otros aprendizajes, lo que conlleva a una desvinculación entre la teoría y la práctica.

Y si a esto añadimos la falta de perfiles tanto de ingreso como de egreso y de estudios que fundamenten el proceso educativo en sí, resulta bastante crítica la situación académico-administrativa, técnico-pedagógica de la ETA.

Este recuento socio-histórico pretende, adentrarnos al espacio en el que estamos incursionando y poder llegar a las causas de tal problemática.

MARCO TEORICO

LA EDUCACIÓN TÉCNICA AERONÁUTICA UN SISTEMA TRADICIONAL

Los problemas educativos que se presentan en la ETA no son exclusivamente del aula, sino que además son reflejo de un problema social complejo, que van más allá de las especificaciones de contenidos, métodos de enseñanza, evaluación, relación maestro-alumno, recursos materiales, horario, etc., incluyen cuestiones como necesidades y características del contexto educativo, de educando, los medios y procedimientos para la asignación de recursos, elementos que se interrelacionan dinámicamente determinándose entre sí y que se concretan en el curriculum.

En este sentido considero conveniente plantear la concepción que subyace al ejercicio de la práctica educativa en aeronáutica civil, para así proponer los cambios que establece la Didáctica Crítica en este ámbito.

Aunque la FTA no ha explicado el curriculum-subyacente a su práctica educativa, podemos inferir algunos puntos de su concepción a partir de la reflexión que se deriva de su Diagnóstico Integral (SCT 1987)⁸, que se ubican en el terreno del manejo de eventos de comportamiento y conducta. El curriculum es visto como el diseño de enseñanza-aprendizaje formal, de lo que se prescribe referido a una secuencia de eventos, plasmados en el papel o en su operación real, en la que interesa un control de estímulos y eventos acorde con las formas prescritas. Asimismo, la FTA estrictamente vinculada a los requerimientos del aparato productivo, considera todos aquellos conocimientos

que hay que aplicar en los procedimientos de trabajo, con el objeto de optimizar efectiva y funcionalmente la producción y disminuir costos. "Además que este tipo de curriculum frecuentemente utilizado en distintas carreras tecnológicas, refleja una problemática que trasciende el ámbito estrictamente educativo y que se inscribe en una visión de proyecto nacional de desarrollo "dependiente", en cuanto a su estrategia científico _ tecnológica (Glasman e Ibarrola)

Esta estrategia se traduce en una formación propiciadora de la transferencia acrítica de la ciencia y la tecnología, dispersa y desvinculada de los recursos y las necesidades nacionales. Caracterizándose por un divorcio entre la investigación, el desarrollo tecnológico y la docencia, así como por la inhibición de formas de articulación tecnológica alternativa y más acordes a la realidad del país.

El técnico formado bajo este esquema se enfrenta a la imposibilidad de aprender el conocimiento científico _ técnico que continuamente se genera. Asimismo, la compartimentalización disciplinaria y la sobre_especialización lo llevan a transferir acríticamente la tecnología, impidiéndole desarrollar su capacidad de reflexión y evaluación de nuevas opciones tecnológicas. En términos del mercado laboral, un curriculum de esta naturaleza _ por la sobre_especialización que conlleva _ desemboca a menudo en una inadecuación tanto cualitativa como cuantitativa entre la oferta y la demanda del mercado de trabajo, propiciado sobre todo que se busque la obtención de más y nuevas capacidades que le permitan al técnico org

rar nuevos equipos y poder mantener la fuente de trabajo.

Un reflejo de este fenómeno lo encontramos en estos momentos, en que además de las consecuencias lógicas antes mencionadas, la situación política _ social _ económico de un país lo provoca, en el caso de la aviación mexicana, al resurgir compañías aéreas privadas a la actividad comercial, a consecuencia de la quiebra de una de sus líneas comerciales más importantes (Aeroméxico), la adquisición de nuevos equipos de vuelo por estas compañías hace necesario capacitar al recurso humano con experiencia, resultando así que el especialista se hace _ más especialista mientras que las oportunidades para el recién egresado son casi nulas.

Simplemente echemos un vistazo a la diferencia técnico/mecánico de _ los aparatos destinados a la enseñanza y los que actualmente vuelan _ las empresas. Los aviones que las escuelas utilizan para la instrucción en su mayoría son modelos de los 60's mientras que las empresas están adquiriendo modelos de reciente construcción, si a esto le añadimos que año con año los equipos se hacen más sofisticados gracias _ a los adelantos tecnológicos de las compañías constructoras, vemos _ como las oportunidades de innovación nacional son cada vez más difíciles y el abismo entre el egresado y la fuente de trabajo más grande.

Es aquí donde podemos decir que a partir de una finalidad sociopolítica, también se llegan a definir metas, contenidos, habilidades, valores y mecanismos para habilitar una práctica concreta.

En este sentido la educación no es neutral, está comprometida y es _ expresión de conflictos sociales, que suponen además la existencia _ de una institución especializada _ la escuela _ y la concreción de _

sus funciones y finalidades (implícitas y explícitas) en los currículos y en su instrumentación didáctica. Por esta razón no se puede seguir asumiendo al hombre como un simple receptor del conocimiento, de modo que se descuide su capacidad de introspección, el establecimiento de valores propios. El currículum no puede, tampoco seguir omitiendo el potencial creativo como crítico del estudiante, así como también la dimensión histórica y social del conocimiento y la institución educativa.

ASPECTOS EDUCATIVOS QUE DEBEN CONSIDERARSE EN LA ETA

1. EDUCACION INTEGRAL

La educación técnica aeronáutica debe ser visualizada como una educación científico_tecnológica que incluya la reflexión, si bien en lo general, acerca de la problemática de la técnica, también debe contemplar, en lo particular, consideraciones de la teoría que sustenta dicha técnica, de tal forma que estimule la generación de nuevos conocimientos, analice sus resultados e implicaciones; contemple integralmente la formación, capacitación, adiestramiento y actualización de los educandos. Asimismo, la ETA debe basarse en un sistema educativo único en donde la educación que se imparte sea general, básica e intermedia, para evitar la sobre_especialización y por ende, reducir la obsolescencia de conocimientos y facilite la rápida recalificación o en su caso actualización de su personal.

Lo anterior posibilitará que el egresado, por medio de la educación integral, pueda desempeñar una actividad compleja rápidamente a través de un corto entrenamiento, ya que cuenta con las bases cognoscitivas y las destrezas básicas para comprender, manipular y/o aplicar los instrumentos o conceptos que se requieren.

2. PLANEACION EDUCATIVA

Los niveles de educación mencionados, como procesos interrelacionados, que se articulan para el desempeño laboral de los profesionistas deben enmarcarse dentro de un proceso de planeación educativa integral, el cual deberá ubicarse en el ámbito institucional en el que se desarrolla, así como en el papel que cumplía su práctica institucionalista por el estado, al que le corresponde organizarla y otorgarle contenidos acorde al proyecto de desarrollo nacional.

La planeación educativa aparece entonces como una actividad fundamental para racionalizar y organizar la FTA, no se concibe aislada de la misma, sino que se considera un proceso integral, interdisciplinario y participativo, que aporte alternativas en la toma y ejecución de decisiones relativas a los factores que conforman la educación aeronáutica. "Este es un proceso continuo y sistemático en el que se aplican y coordinan los métodos de investigación social, los principios y técnicos de la educación de la administración, de la economía y de las finanzas, con la participación y apoyo de la opinión pública, tanto en el consejo de las actividades estatales como privadas a fin de garantizar educación adecuada a la población, con metas y etapas bien

determinadas, facilitando a cada individuo la realización de sus potencialidades y su contribución más eficaz al desarrollo social, cultural y económico del país", (Latapi y Muñoz, 1958).¹⁰

Esta perspectiva de planeación educativa se convierte en una estrategia no solo de resolución de problemas sino de construcción de nuevas y mejores condiciones de la práctica educativa.

Esta planeación debe sustentarse en actividades de investigación científico _ educativo, en un sistema de información que posibilite el conocimiento de la actual realidad social, debe servir como elemento de transformación que no solo apoye la toma de decisiones sino que también oriente el proceso de desarrollo, buscando siempre la correspondencia y vinculación entre educación, sector productivo y necesidades sociales, contemplando a su vez, estudios de mercado, determinación de prácticas profesionales, orientación vocacional y profesional.

3. PLANEACION DIDACTICA

Para que los fines de la planeación se concreten en un ámbito institucional es necesario considerar la "Planeación didáctica, que supone una interrelación permanente entre indagación teórica y la práctica educativa" (Jiménez 1983).¹¹

Esta interrelación combina los niveles teóricos (fundamentos sociales, filosóficos y de conocimiento), técnico (elemento para concretar y organizar lo planeado en el nivel teórico) _ e instrumental (forma concreta en que se realiza el proceso enseñanza _ aprendizaje).

Un elemento fundamental para llevar a cabo la planeación didáctica es el currículum. Al igual que Arredondo (1979)⁴¹, entendemos el "currículum como la fundamentación ideológica, filosófica, teórica y política que se expresa en decisiones administrativas, que determinan las finalidades; los contenidos y la forma de instrumentación de los planes y programas de estudio". La concreción de un proyecto educativo representa la explicitación del tipo de hombre que se desea formar. El plan de estudios señala el tipo de estudiantes y docente necesarios para determinado tipo de educación, así como la forma en que se concibe el conocimiento y la relación de la educación y la sociedad.

4. INTERACCION MAESTRO ALUMNO

Por esta razón el plan de estudios adquiere una importancia estratégica en el proceso enseñanza aprendizaje. En éste existe un binomio natural e indisoluble, una de sus partes contiene lo relativo a la impartición de la enseñanza y la otra, el sujeto a quien la misma va dirigido, así, la profesor alumno es esencial para la calidad del proceso el cual se basa por igual en esos dos elementos.

El binomio profesor alumno debe dinamizar su interacción a través del diálogo, entendiendo "... como el saber preguntar, saber problematizar, diálogo como espacio de producción conceptual" (Díaz 1984)⁴³, esta actividad dialógica rompe con los esquemas rígidos de enseñanza y coloca al docente con el estudiante en una nueva posición en la cual ambos se ubican indistintamente en el papel del que enseña y aprende

Esta nueva posición exige del docente no solo un conocimiento amplio de su disciplina sino que además es necesario que cuente con conocimientos psicopedagógicos y de la sociedad en que se encuentra de tal forma que éste en posibilidades de comprender y analizar el proceso enseñanza-aprendizaje con una actitud científica, para que pueda orientarlo hacia los fines educativos; asimismo, debe desarrollar las habilidades que hacen del docente un eficaz facilitador del desarrollo humano, por su parte el estudiante debe convertirse en un sujeto activo de su propio proceso, que le permita desempeñar más adecuadamente su condición de ser estudiante, y a la vez analizar críticamente este proceso.

Desde este punto de vista los contenidos y métodos educativos plasmados en los programas de estudio no deberán seguir siendo presentados en forma aislada e impersonal o verse únicamente como instrumentos para enseñar, sino que como lo señala Morán (1986), el contenido debe estructurarse con base en el aula, ya que éste es el punto de partida y de llegada de todo quehacer educativo.

ALTERNATIVA DIDACTICA PARA LA ETA

Coincidimos con Furlan (1981) cuando dice "Modificar un plan de estudios, es una tarea que va mucho más allá de la realización de una metodología, se trata de un proceso de transformación social en el seno de una institución, en los que estallan múltiples conflictos (más o menos explícitos), científicos, pedagógicos y políticos, donde las nuevas estructuras diseñadas modifican las relaciones de poder entre grupos que actúan en la institución". Considerando la complejidad _____

y magnitud que entraña la tarea de fundamentar, diseñar e instrumentar un plan de estudios, creemos que es un requisito indispensable la conjugación de esfuerzos y voluntades que conduzcan a una auténtica participación de todos los involucrados en la problemática a saber autoridades, equipo de diseño o asesores; profesores y alumnos.

En nuestra realidad podemos observar que en los últimos años varias instituciones educativas han hecho intentos por reformar sus planes de estudio, algunos de estos intentos son producto de una clara conciencia acerca del significado y trascendencia de estos cambios, mientras que otros son motivados por simples deseos de modernización o invocación curricular.

En este punto consideramos que lo anterior se debe a las diferentes concepciones que acerca del currículum se manejan en nuestra realidad educativa. Hay quienes ven al plan de estudios como un conjunto de materias o contenidos que se estructuran a partir de enlistados de temas y capítulos sin secuencia ni relación, estamos hablando de un tipo tradicional; o el que considera que todo lo que rodea al alumno constituye material para el currículum cuyo propósito es el desarrollo de las capacidades intelectuales, físicas y sociales del individuo, desarrollar sus facultades creadoras; la imaginación y la iniciativa, el alumno con motivaciones e interés constituyen el eje del currículum, éste es el llamado currículum como experiencia, o el currículum como contenido de materia que se estructura a partir del plan de estudios por asignaturas, el mismo plan de estudios modelo centrado en los objetivos cuya instrumentación se da a través de la carta descriptiva aunque puede estar organizada por disciplina o por áreas, el currículum modular cuyo propósito central es transformar la realidad abordada

de simultáneamente, la producción, la transmisión y la aplicación de los conocimientos a la realidad concreta.

Seguendo esta misma línea, es importante hacer la siguiente consideración, a partir del surgimiento de las nuevas alternativas curriculares en los últimos años, los programas de estudio modifican su propuesta de elaboración de acuerdo al modelo curricular al cual responde, ésto es, que los programas de estudio representan características teóricas y técnicas según se inscriban en los modelos curriculares que lo sustentan. En una palabra cada concepción determina el manejo que se haga de todos los componentes de una planeación o programación didáctica.

En la actualidad pudieramos decir a grandes rasgos que se plantean dos formas básicas de ver al curriculum, frente a la realidad social el uno como lo menciona Mercer⁴⁶ concibe a la educación como un sistema dentro de la sociedad cuyo privilegio es el poder reacomodarse en sus mecanismos internos, respaldado en una teoría de sistemas; la otra línea de concepción, como lo dice Glazman y Figueroa⁴⁷ busca la incidencia de la educación en el cambio social, entendiendo la estructura social como proceso de coyunturas transformadoras, la educación dicen, debe ubicarse en una situación de transformación histórica y no funcionar modelos sistémicos estáticos, esto es, debe generar una producción de conocimiento y de formas de transmisión del mismo que este al servicio de las mayorías. An la primera línea aquí mencionada, conviene mencionar el trabajo de Ibarrola⁴⁸ quien afirma el carácter determinante de los aspectos socioeconómicos en el diseño curricular, señalando que en el "transfondo de las decisiones sobre planes de estudio, ha habido una concepción del tipo de país en el que vivimos y del tipo de profesional que requiere el pa

is". Dicha concepción, ubicada en términos de subdesarrollo, adjudica a la educación cierta mentalidad o divorcio del contexto social y asume la idea de que la escolaridad es capaz de democratizar, las oportunidades de vida de la población, al determinar "objetivamente" la distribución de las posiciones sociales.

El último analiza el carácter transformador de la educación y se enfrenta al tratamiento de aspectos sociopolíticos y educativos, que inciden efectivamente en la construcción de nuevos caminos para el diseño curricular. En conclusión podríamos decir que las instituciones educativas tienen dos opciones, reproducir la estructura vigente fomentando los cambios de planes de estudio que no alteren la composición existente o avanzar en una formulación que analice el período presente y futuro de las profesiones a partir de las necesidades sociales, lo que implica considerar cambios en dicha estructura.

Una forma de concebir y organizar los estudios, que viene a incorporar dimensiones nuevas en las opciones curriculares, es el sistema de enseñanza modular.

El módulo concibe la ciencia como un instrumento de transformación de la realidad, tomando en consideración además la vinculación entre el proceso de producción científica y necesidades sociales, confiere gran importancia al análisis de la práctica profesional, ya que esta permite concretar los problemas de estudio, abordándolos como "objetos de transformación" lo que se constituye en el vínculo de las actividades teóricas y prácticas del aprendizaje. Panza (1981)⁴⁹

Sobre las bases del sistema modulares se han diseñado modelos; proyectos de investigación; intentos de evaluación y reflexiones de tipo diversos. Recientemente se ha observado inquietud en torno a una

tarea de análisis y evaluación del sistema modular, reflejada en un aumento de la producción de proyectos. Originalmente los módulos adquieren importancia con la creación de la Universidad Autónoma Metropolitana y la Enep. Iztacala y se ponen en práctica con relativa rapidez lo cual impide por una parte una fundamentación teórica de los mismos y por otra la preparación de los docentes. Habría que analizar también la repercusión de estos dos aspectos.

Con respecto a la preparación docente, cabe aclarar que éste es el pilar básico de la aplicación de un plan de estudios ya que su aprobación del proyecto manifieste una presencia activa en todas las decisiones del curriculum, su nivel de preparación como condiciante de la aplicación del mismo, su capacidad para evaluar los procesos cotidianos con miras a incorporar una información que enriquezca el diseño original y permita una innovación permanente, son algunas de las razones de la relación curriculum - docente que le dan significación a las tareas pendientes en torno a los trabajadores de la educación y que podrían incidir en nuevos enfoques en torno a los planes de estudio, Glosman y Figueroa.²⁰

Desde la perspectiva que nos ocupa Didáctica Crítica "la planeación didáctica, la entendemos como quehacer docente en constante replanteamiento, susceptibles a continuas modificaciones, producto de revisiones de todo un proceso de evaluación". Perez (1986).²¹

Esto nos lleva a pensar en tres situaciones básicas en las que se desarrolla:

Un primer momento, que es cuando el maestro organiza los elementos o factores que incidirán en el proceso, sin tener presente al sujeto (alumno), relativamente más allá de las características del grupo.

- Un segundo momento, en el que se detecta la situación real de los sujetos que aprenden y se comprueba el valor de la planeación como propuesta teórica, tanto en sus partes como en su totalidad.

- Un tercer momento, en el que se rehace la planeación a partir de la puesta en marcha concreta de las acciones o interacciones previstas.

Con la visión de éstos tres momentos, el maestro puede estar en condiciones de emprender la tarea de planeación didáctica en forma de unidades, cursos, seminarios, etc., pero lógicamente, esta acción será más congruente si se inserta en el contexto del plan de estudio de la institución y que como lo mencionábamos anteriormente deberá ser coherente a esta acción.

la didáctica Crítica según lo señala Susana Barco (1975)²¹ es una propuesta que no trata de cambiar una técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles de sus miembros y el significado ideológico que subyace en todo ello, lo cual derivará fundamentalmente en un cambio de actitudes.

En contraposición a las prácticas cotidianas inmersas en el instrumentalismo y en la pretendida neutralidad ideológica, la Didáctica Crítica necesita dos cosas.

- Considerar de su competencia el análisis de los fines de la educación.

- Dejar de considerar que su tarea central es la guía, orientación, dirección o instrumentación del proceso aprendizaje

en el que solo se involucra al docente y al alumno.

Desde este punto de vista resulta impostergable romper definitivamente con el papel pasivo del docente en que se le considera simple ejecutor de programas y metodologías impuestas. Las modificaciones en este terreno no se podrán realizar por decreto burocrático aceptándolo, irrestrictamente, sino que las mismas deben ser producto del análisis y la reflexión. La Didáctica Crítica, supone desarrollar en el docente una auténtica actividad científica, apoyada en la investigación, en el espíritu crítico y en la auto-crítica.

La Didáctica Crítica según Susana Barco necesita tener presente dos consideraciones:

- Que las renovaciones o alternativas en el terreno didáctico no pueden ser vistas como una instrumentación puramente tecnológica, factible de ser aplicada sin grandes trastornos, en un contexto educativo previamente organizado cuya estructura no es objeto de modificaciones.
- Que las actitudes carecen de valor, resultando inoperantes en tanto no se encuentren en un sistema de actitudes congruentes, que respondan a objetivos claros y a valores asumidos conscientemente. "Las actitudes no se pregonan, se llevan a la práctica y no afectan a un aspecto aislado de la actividad docente, sino que comprenden todos los ámbitos, áreas y campos en que ésta tiene lugar.

En este contexto consideramos, que las propuestas instrumentalistas han dejado fuera institucionalmente el factor humano; interrelaciones personales; el manejo del conflicto y la contradicción en el acto de aprender, promoviendo así una visión individualista del aprendizaje, es decir, contemplan "al grupo únicamente como objeto de enseñanza y no como sujeto de aprendizaje" (Barco 1975).²³

La secuencia de nuestra exposición nos conduce a formular el concepto de aprendizaje que servirá para encuadrar el desarrollo del trabajo. Consideramos, con Azucena Rodríguez que el aprendizaje es un proceso dialéctico, aseveración que se apoya en el movimiento que recorre un sujeto al aprender, que no es lineal sino más bien que implican crisis, retrocesos, paralizaciones, resistencias al cambio.

Esta crisis surge porque la apropiación y transformación del objeto de conocimiento no está determinado exclusivamente por la mayor o menor complejidad del objeto de conocimiento, sino que también por las características del sujeto de conocimiento.

El sujeto que inicia un determinado aprendizaje, no es sujeto abstracto, sino un ser humano en el que todo lo vivido, su presente, su pasado y su futuro están en juego. Siguiendo a Blager asumimos que el ser humano participa siempre íntegramente en toda situación en la cual interviene, por eso decíamos que cuando se opera sobre un objeto de conocimiento no solo se está modificando el objeto sino también el sujeto y ambas cosas ocurren al mismo tiempo.

La Didáctica Crítica es una alternativa en constante construcción que surge como propuesta frente a la llamada didáctica tradicional y a la tecnología educativa. La instrumentación didáctica en esta perspectiva va a combatir el mecanicismo, el dogmatismo y el autoritarismo en el aula, reconociendo las implicaciones políticas e ideológicas.

que tales proporciones imprimen al proceso enseñanza _ aprendizaje.

M E T O D O L O G I A

ASPECTOS GENERALES

Es conveniente que antes de empezar a desarrollar la metodología para la elaboración de los programas de estudio en la perspectiva de la Didáctica Crítica, establezcamos sus componentes sustantivos que son:

- a) Problemática de los objetivos, si partimos que el aprendizaje, como lo conciben Bleger (1976)²⁴ en la modificación de pautas de conducta (sólo que aquí la conducta es molar), los objetivos, en este sentido, resultarán en un programa de estudios determinado, restringidos en cantidad, amplios en contenido y significativos en lo individual y social. Esto es, como dice Díaz (1980)²⁵ el significado de una conducta se interpreta y entiende solo si se le ubica en relación a los elementos que la configuran.

La Didáctica Crítica a razón evitará hablar de clasificación en los objetivos únicamente se hablará de objetivos terminales de un curso y objetivo de unidad independientemente de la clasificación no se debe perder de vista que una de las funciones fundamentales que cumplen los objetivos de aprendizaje es determinar la intencionalidad y/o finalidad del acto educativo y explicitar en forma clara y fundamentada los aprendizajes que se pretende promover en un curso.

Otra función también muy importante de los objetivos de aprendizaje en la programación didáctica, es dar bases para planear la evaluación y organizar los contenidos en expresiones que bien puede ser unidades temáticas, bloques de información, problemas eje, objeto de transformación, etc.

- b) Selección y Organización del contenido, en el proceso F.A., es fundamental presentar los contenidos lo menos fragmentados posible y promover aprendizajes que impliquen operaciones superiores del pensamiento como son: el análisis y la síntesis, así como las capacidades crítica y creativa. El conocimiento es complejo, pues ningún acontecimiento se presenta aisladamente. Se requiere buscar las relaciones e interacciones en que se manifiestan y no presentarlo como un fragmento independiente y estático.
- c) Situaciones de aprendizaje, en la perspectiva de la Didáctica Crítica, donde el aprendizaje es concebido como un proceso que manifiesta constantes momentos de ruptura y reconstrucción, las situaciones de aprendizaje cobran una dimensión distinta a los planteamientos mecanicista del aprendizaje, pues el énfasis se centra más en el proceso que en el resultado; de ahí la gran importancia de las situaciones de aprendizaje como generadoras de experiencias que promueven la participación de los estudiantes en su propio proceso de conocimiento.

En contraposición a la idea de aprendizaje acumulativo, Azucena Rodríguez (1974)²⁶ propone que las actividades de aprendizaje se organicen de acuerdo a tres momentos metodológicos, los que a su vez se relacionan con toda forma de conocimiento de saber:

Aproximación, Análisis y Reconstrucción.

Estos tres momentos aplicados a la organización de situaciones de aprendizaje son denominados:

Actividades de apertura, están encaminados básicamente a proporcionar una percepción global del fenómeno a estudiar (tema, problema), lo que implica seleccionar situaciones que permitan al estudiante vincular experiencias anteriores con la primera situación nueva de aprendizaje.

Actividades de desarrollo, se orientan por un lado, a la búsqueda de información en torno al tema o problema planteado desde distintos puntos de vista, y por otro, al trabajo con la misma información, lo que significa hacer un análisis amplio y profundo y arribar a síntesis parciales a través de la comparación, confrontación y generalización de la información. Estos procesos son lo que permiten la elaboración del conocimiento.

Actividades de culminación, están encaminadas a reconstruir el fenómeno, tema, problema, etc., en una nueva síntesis (obviamente distinta cualitativamente a la primera). Cree mos importante señalar que esta síntesis no es la final sino que a su vez se convertirá en síntesis inicial de nuevos aprendizajes.

Problemática de evaluación, a partir del surgimiento de la teoría de la medición y de la tecnificación de la evaluación aparece también la idea de adjudicarle a ésta en carácter de objetividad a través del perfeccionamiento de los instru

mentos de que nos valemos para su aplicación.

Estamos de acuerdo con Villaroel cuando afirma que la evaluación del aprendizaje no puede ser propiamente objetiva pues, filosóficamente, algo es objetivo cuando existe independientemente del sujeto, sin embargo, el proceso de evaluación, aún en el caso de que se utilicen pruebas objetivas, no puede prescindir de la influencia del sujeto docente, quien es en última instancia, el que delimita los objetivos y elabora los instrumentos.

La evaluación, entonces, apunta a analizar o estudiar el proceso de aprendizaje en su totalidad, abarcando todos los factores que intervienen en su desarrollo para favorecerlo u obstaculizarlo a inquirir sobre las condiciones que prevalecieron en el proceso grupal, las situaciones que se dieron al abordar la tarea, las vicisitudes del grupo en términos de racionalizaciones, evasiones, rechazos a la tarea, así como de interferencia, miedos, ansiedades, etc., elementos todos que plantean una nueva concepción de aprendizaje que rompe con estructuras o esquemas referenciales rígidos y que encauzan al individuo a nuevas elaboraciones de conocimiento.

La metodología que a continuación se presente retoma la propuesta de la Didáctica Crítica para la elaboración de programas de estudio. En esta misma línea definiremos al programa de estudios como la formulación hipotética de los aprendizajes, que se pretenden lograr en una unidad didáctica de las que componen el plan de estudios, documento éste que marca las líneas generales que orientan

la formulación de los programas de las unidades de lo componen.

En todo programa es importante también considerar el tiempo que se requerirá para desarrollar el trabajo docente y las condiciones en que éste se llevará a cabo.

Existen diversos métodos que se proponen para la elaboración de un programa escolar, pero por lo que respecta a la problemática docente concreta se proponen las siguientes etapas, cuyas secuencias no son necesariamente lineales:

- I. Definición del tipo de unidad didáctica.
- II. Formación del equipo de trabajo.
- III. Relación con el plan de estudios.
- IV. Análisis de la situación de docencia.
- V. Análisis de las disciplinas y prácticas profesionales.
- VI. Selección de objetivos, objeto de transformación o problemas eje.
- VII. Presentación del programa.
- VIII. Delimitación del plan de evaluación.
- IX. Ajustes.

DESCRIPCIÓN

- I.- Definición del tipo de unidad didáctica.
En este punto cabe hacerse la siguiente pregunta: ¿Qué tipo de unidad didáctica es más conveniente de acuerdo a la estrategia didáctica general contemplada en el plan de estudios?

La selección puede hacerse entre diversas formas:

Cursos

Seminarios

Taller

Laboratorio

Práctica social

Otros.

La selección del tipo de unidad didáctica da al equipo de diseño una perspectiva muy general de la metodología a seguir.

Así se selecciona abordar una problemática determinada en un curso, se tiene que pensar en la selección de un cuerpo teórico que permita abordar esta problemática concreta y la forma de propiciar un manejo profundo de la teoría y de la relación de ésta con la práctica. La selección de cualquiera de las unidades didácticas que hemos señalado propicia el aprendizaje grupal y el conocimiento como un proceso de construcción y fija simplemente algunas líneas generales en cuanto a la práctica pedagógica. Una vez definido el tipo de unidad didáctica es conveniente precisar el tipo de tarea que se va a abordar.

Se trata de una unidad didáctica nueva, es decir sin antecedentes previos.

Es una reformulación, esto exige que el equipo de diseño considere entre los trabajos a realizar la evaluación del programa anterior, en base a criterios previamente seleccionados.

dos y tomando en cuenta las experiencias derivadas del desarrollo mismo.

II. FORMACION DEL EQUIPO DE TRABAJO

Los programas de estudio deben ser perfectamente elaborados por los instructores que tienen bajo su responsabilidad el grupo o grupos a los cuales está destinado el programa. No se debe perder de vista que el programa es una herramienta de trabajo para profesores y alumnos. Aunque el instructor puede elaborar de manera individual, es recomendable que dicho trabajo sea elaborado en grupo, considerando tanto a los de teoría como práctica y en nuestro caso de vez en cuando, puesto que se requiere como dice TASA, la integración de conocimientos variados, lo cual difícilmente se puede hallar en una sola persona, el trabajo en equipo es de gran valor, sin embargo, no es fácil escoger a los miembros que se apoyen mutuamente y que establezcan entre sí relaciones personales propicias al desarrollo del trabajo.

A continuación se presentan algunos criterios que pueden tomarse en cuenta para la integración del grupo de trabajo:

Que exista entre los miembros del equipo, un mínimo de empatía, o sea que en lo posible no existan antecedentes de rivalidad o competencia para que el trabajo no constituya un espacio donde los conflictos interpersonales se agraven, en detrimento de la productividad.

Que exista interés por los problemas de la enseñanza a los que aboca el programa y disposición para intercambiar experiencias.

Propiciar la reunión en el equipo de personas que tengan un mismo enfoque teórico, esto facilita la integración del programa de estudios.

Delimitar un plan de trabajo que permita a los miembros del equipo conocer las actividades que se realizan en conjunto y aquellas que sean específicamente encargadas a cada persona. Calendarizar las actividades en forma realista y flexible.

III. RELACION CON EL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios también da importantes orientaciones sobre la concepción del conocimiento y del aprendizaje de las disciplinas que se hacen concurrir en él. El conocimiento que tenga del plan de estudios el equipo de diseño de programas, permite también el lograr la continuidad, secuencia y la integración, tanto en el plan como en los programas.

La continuidad se refiere a la reiteración vertical de los elementos esenciales del currículo . . . la continuidad aparece, entonces, como el principal factor de una organización vertical efectiva. La secuencia se relaciona con la continuidad pero llega más lejos . . . enfatiza la importancia

que cada experiencia sucesiva se funda sobre la precedente, pone el acento en los niveles superiores que cada actividad de aprendizaje y no en la repetición.

La integración se refiere a la relación horizontal de actividades del currículo, la organización de estas actividades debe ser tal que ayude al estudiante a lograr un concepto unificado . . . Tyler (1986).²⁷

Estos criterios deben ser considerados tanto en relación del programa con el plan, como dentro del programa mismo, cuando se decide el orden de las unidades temáticas que lo componen, criterios mismos que deben ser retomados en el diseño y evaluación de las actividades de aprendizaje.

IV. ANALISIS DE LA SITUACION CONCRETA DE DOCENCIA

El equipo de diseño ganará mucho entrevistando a los profesores que han impartido la enseñanza de esa unidad didáctica en periodos lectivos anteriores, o bien han trabajado con los grupos a los que va destinado el programa.

Estas entrevistas estarán centradas en aspectos evaluativos del programa mismo, así como en la detección de los programas de aprendizaje que se encontraron, como por ejemplo, si el mobiliario escolar propicia el trabajo grupal hay interés en los alumnos, etc.

Con la información recogida acerca de la situación concreta de docencia, se puede ajustar el diseño del programa un poco más a la realidad.

V. ANALISIS DE LAS DISCIPLINAS Y PRACTICAS PROFESIONALES

El primer trabajo que al respecto se tiene que hacer es aclarar lo que se entiende por disciplina, sus límites, los posibles juegos de articulación interna de la misma y la factibilidad de la interrelación de varias disciplinas para abordar en forma interdisciplinaria el objeto de conocimiento.

Heckhausen, señala siete criterios para definir una disciplina cuya consideración resulta de gran utilidad cuando un equipo de diseño está entregado a la definición de la disciplina y a la consideración de lo que seleccionará de ella para incluirlo en el programa de estudio, estos criterios son:

Dominio material, comprende la serie de objetos en el sentido habitual del término en el que está basada la disciplina. Por ejemplo: la zoología se ocupa de los animales.

Dominio de estudio de la disciplina, la perspectiva desde la cual una disciplina considera el dominio material. Depende de los axiomas, de decisiones previas dentro de una disciplina dada. Por ejemplo: es Psicología, el conductismo, por sus axiomas, de decisiones previas dentro de una disciplina dada. Por ejemplo: es Psicología, el conductismo, por sus axiomas

Nivel de investigación teórica de las disciplinas, es el nivel de madurez que han logrado las disciplinas. En este sentido hablamos de disciplinas en formación o disciplinas con campos bien delimitados.

Los métodos de las disciplinas, cuando se están diseñando programas de estudio lo importante es considerar cuáles de los métodos que utilizó una disciplina son indispensables para que el alumno pueda desarrollar y en qué unidades del plan de estudios se lleva a cabo el aprendizaje de los mismos.

Los instrumentos de análisis, se apoyan sobre las estrategias lógicas, los razonamientos matemáticos y la construcción de modelos para procesos complejos de retroalimentación.

Aplicaciones prácticas de las disciplinas, aquí se trata de que el equipo de diseño se esfuerce en pensar que aplicación práctica tiene la disciplina. Dichas aplicaciones pueden en un momento dado orientar los programas hacia un pragmatismo inmediatista.

Contingencias históricas de la disciplina, las contingencias históricas aceleran o retardan el desarrollo y progreso de una disciplina que no se debe exclusivamente a la lógica interna de la misma.

Estos criterios señalados por Heckhausen, tienen la ventaja de permitir una reflexión sobre aspectos teóricos, prácticos e históricos de las disciplinas. Realizar este tipo de análisis permite clarificar la orientación que va a tener el programa de estudios e identificar entre todo el contenido disciplinario aquello que sea más significativo para la formación del alumno.

VI. SELECCION DE LOS OBJETIVOS, OBJETO DE TRANSFORMACION O PROBLEMAS EJES.

La selección que se haga, sigue la modalidad del plan de estudios, en cualquier caso, llevan implícitos un concepto de aprendizaje y de conocimiento. Es importante que dichos enunciados expresen con claridad lo que se pretende que los alumnos puedan aprender y fijen criterios para la evaluación y acreditación.

VII. PRESENTACION DEL PROGRAMA

Aunque el formato de un programa de estudios puede ser variado, es recomendable que entre las instituciones se logren, de ser posible, acuerdos entre los profesores para unificar la presentación de los programas a los alumnos.

PROPIUESTA:

- a) Datos generales
- b) Introducción a la unidad didáctica
- c) Objetivos terminales del curso
- d) Introducción a cada una de las unidades

- e) Objetivos de unidad
- f) Bibliografía

VIII. DELIMITACION DEL PLAN DE EVALUACION DEL PROGRAMA

La evaluación del programa implica detectar las deficiencias y aciertos del mismo. La evaluación del programa puede llevarse a cabo en torno a algunas preguntas tales como:

- ¿ Los objetivos que se persiguen son adecuados a los requerimientos de los alumnos y del plan de estudios?

- ¿ La estructuración del programa facilita los aprendizajes?

- ¿ La selección bibliográfica es coherente con las características de la disciplina y la de los alumnos?

- ¿ El lenguaje empleado facilita la comunicación profesor alumno?

- ¿ Esta actualizado el programa en relación a los avances disciplinarios?

La evaluación del programa puede ser abordada como una empresa colectiva en que participen los profesores y el grupo.

La evaluación del programa con fines de perfeccionamiento del mismo, antes de su instrumentación puede lograrse sometiéndolo a la crítica y discusión de las academias, cuerpos colegiados, etc. Todo programa puede ser perfeccionado.

IX. AJUSTES

Los programas de estudio son diseñados, la mayor parte de las veces, con anticipación a la situación concreta de docencia y, por lo mismo, su instrumentación requiere que se les hagan aquellos cambios necesarios para que se adapten a la situación concreta de docencia que se afronta con cada grupo escolar.

ESTRATEGIA Y OPERATIVIDAD DE LA PROPUESTA

En consideración a la demanda tanto del tiempo como de esfuerzo que representa el desarrollo de las actividades contempladas en la propuesta metodológica de la presente tesis y visualizando además que la misma comprende un programa del proyecto sexenal de la administración pública que está por concluir una etapa más en la vida política de nuestro país, es que se decida emprender la realización de una serie de actividades factibles a fin de demostrar la posibilidad de emprender un proyecto de esta magnitud permitiendo la continuidad de la propuesta pese a las situaciones coyunturales de nuestra sociedad. Así también considerando que lo medular de la metodología se encuentra en la didáctica reflejada en la parte de elaboración de programas de estudio y dado que la problemática educativa actual en el subsector demanda de respuestas inmediatas que amortiguen la baja calidad en la formación de sus egresados, es que decidimos emprender la etapa de actualización de los programas de estudio, entendiéndola como una evaluación a nivel de sus contenidos.

La necesidad inmediata a cubrir era el ajustar los programas de estudio a los nuevos requerimientos del nuevo reglamento de licencias, mismo que entraron en vigor en Febrero de 1988, en éste se especifican algunas exigencias tanto de conocimiento técnico, como físico _ motores del aspirante a una licencia, los cuales han cambiado del antiguo reglamento que data en 1951 al que se encuentra en vigor.

La estrategia seguida fué, reiniciar el trabajo dentro de las comisiones por especialidad, mismos que habían participado en la etapa diagnóstica del Programa de Coordinación de la Educación Técnica Aeronáutica, como es de recordarse, éstas se integraron con especialistas de la capacitación en la rama aeronáutica que le correspondía de acuerdo a su formación técnica en el medio y que a su vez representaban a una empresa o institución del subsector.

La tarea consistió, primero en llevar a cabo el análisis comparativo entre el antiguo reglamento y su versión actualizada para de ahí establecer los criterios de la actualización, posteriormente y partiendo de estos criterios se establecerían los lineamientos de la actualización mismas que resultarían de la correspondencia entre el criterio y los programas de estudio vigente, una vez establecidos estos lineamientos y con base a su experiencia se procedería a elaborar los nuevos contenidos del programa de estudios que posteriormente serían validados por las escuelas como por la autoridad competente. (anexo 1)

Cabe aclarar que los programas a actualizar serían los del Centro Internacional de Aviación Civil (CIAAC), (anexo II) ya que como recordáremos es considerado el centro escolar prototipo de aviación civil en nuestro país y cuyos planes y programas de estudio son los oficiales, mismos que como ya lo mencionábamos están estructurados de tal manera que únicamente presentan listados de materias por curso y además de temas y subtemas por materias, tiempos de teoría y tiempos de práctica: muchas de las materias que se consideran teóricas son en realidad aplicación de la misma y la práctica es considerada como el manejo respectivo de esta aplicación.

Por ejemplo existe una materia en la carrera de Despachador de Aeronaves denominada Operaciones de Vuelo, ésta comprende la aplicación de los conocimientos subyacentes a la misma y similar ocurre en el Laboratorio de operaciones de vuelo.

Sin embargo esta estructura no se trató de modificar en estos momentos por lo que el resultado obtenido es esta parte de la actualización fue favorable en tanto el producto refleja la necesidad de contemplar nuevos contenidos técnicos, una nueva organización didáctica y un incremento considerable de actividades prácticas en los programas de estudio, además de la homogenización del nivel de ingreso a estas carreras técnicas.

En tal sentido el producto fué hasta aquí la propuesta de nuevas materias, temas y subtema los cuales se pusieron a consideración de las autoridades lográndose un consenso ante las mismas. Miertras esto se llevaba a cabo en las comisiones por especialidad,

por otro lado se hizo un cuestionario (anexo III) en donde se vaciaban todas aquellas materias con sus temas y subtemas de los programas del CIAAC, de tal manera que al ser aplicado al personal que labora en las empresas (técnico en labor) el sujeto debía de contestar de acuerdo a su experiencia si consideraba pertinente incluir o eliminar tal o cual contenido del programa para la formación de su área correspondiente o si lo consideraba más bien parte de la capacitación, ello no significa automáticamente el suprimirlo de los programas ya que muchos de ellos sirven de apoyo o complemento a aquellos otros que aparezcan como prioritarios. No obstante, es posible que algunos contenidos entre los señalados resulten efectivamente obsoletos.

Por su parte, la segunda respuesta puede dar elementos para redefinir los campos de competencia entre la formación y la capacitación en el subsector. Este deslinde podría facilitar una reasignación de los tiempos en los planes y programas, dando oportunidad a un tratamiento más extenso de aquellos puntos que se confirma como más relevantes y que actualmente no pueden ser tratados con la profundidad requerida.

Finalmente, aunque preevemos cierto escepticismo respecto a lo que los encuestadores han considerado su aprendizaje empírico es importante valorarlo puesto que en la práctica es donde el aprendizaje cobra sentido.

Por último, es necesario señalar que, aunque originalmente se consideró aplicar el número suficiente de encuestas para obtener validez estadística en los resultados, no pudo ser posible debido a que en algunos casos no había personal suficiente en las plazas en las que se realizó la encuesta; en otros, períodos de descanso y vacaciones impidieron contactar al personal y otros simplemente se rehusaron. Así, los resultados obtenidos no pueden considerarse estadísticamente representativos.

Por lo anterior, el "corte" para determinar que contenidos serían incluidos entre los que deberían estar sujetos a revisión hubo de hacerse a partir de los resultados procesados. Finalmente, se optó por destacar todos aquellos contenidos que no habían sido considerados como indispensables al menos por el 75% de las encuestas. Una vez detectados se procedió a calificarlos de "no indispensables" o prescindibles de acuerdo a los predomios de la encuesta emitida.

En estos momentos contamos con un enlistado tanto de materias, temas y subtemas para cada una de las carreras técnicas aeronáuticas depurado y actualizado. Desde el punto de vista tanto del personal especialista que imparte la capacitación como del personal técnico en labor que la recibe.

En el momento en que paulatinamente hemos ido incursionando en los aspectos educativos, administrativos, organizativos del CIACC nos encontramos con que efectivamente no existen planes ni programas de estudio como pedagógicamente se entienda sino que, sus programas son como ya se ha mencionado, listados de materias con temas y sub:

temas con horas respectivas de teoría y práctica, la organización de estos aunque explícitamente no está determinado, implícitamente se encuentran estructurados en base a áreas de complejidad el cual lleva un orden lógico de conocimiento que efectivamente el Centro si lo lleva, pero que sin en cambio las escuelas particulares no, la secuencia depende de sus necesidades.

Esto nos lleva a pensar que si bien, por un lado el CIAAC no ha hecho explícita su estructura curricular, esto es de acuerdo a como se concibe pedagógicamente hablando y por otro que efectivamente los programas son obsoletos: al parecer cumplen con lo mínimo necesario para que el egresado se incorpore a una planta laboral. Todas estas cuestiones nos están dando elementos para efectuar estudios paralelos a las acciones emprendidas a fin de especificar en sí donde se encuentra el verdadero problema.

Actualmente hemos iniciado una serie de acercamiento hacia las estructuras internas del proceso educativo tanto del CIAAC como de escuelas particulares, a fin de explicarnos cómo es que se da el fenómeno educativo, es decir, cómo es que forma el alumno, qué trámites administrativos debe seguir desde su ingreso hasta su egreso, qué características debe poseer el alumno, qué tipo de docentes intervienen en el proceso y sobre todo en manos de quién recae la responsabilidad de que en una escuela se lleve a cabo un

buen proceso educativo, éstos entre muchos otros elementos hacen que efectivamente un proyecto de este tipo no sea tan a corto plazo y nos da cuenta de que efectivamente el problema de la calidad educativa no recae exclusivamente en los planes y programas de estudio.

Estos acercamientos se verán cristalizados una vez que apliquemos los cuestionarios de detección de necesidades de capacitación para instructores, (anexo IV) otro de desarrollo administrativo de las escuelas, otro de necesidades de capacitación para directores, (anexo V) un estudio de situación actual de planes y programas existan o no éstos escritos en el papel, revisión de la normatividad en base a las necesidades de un mejoramiento en el control de escuelas y un estudio que nos dará cuenta del impacto profesional del egresado al desarrollarse en su campo de trabajo. Como nos damos cuenta estamos incursionando ya en la metodología curricular presentada que tiende al cambio de las estructuras académico-administrativo de las escuelas y que sólo se lo logrará en un plazo más largo.

D I S C U S S I O N

El trabajo que aquí se presenta para la elaboración de programas de estudio, propone como ya hemos visto una manera diferente de abordar el proceso enseñanza-aprendizaje, el cual parte de la reflexión que de su práctica docente tiene en nuestro caso el instructor aeronáutico, el papel que juega el alumno y la interacción de ambos, en donde el instructor asume la responsabilidad de la elaboración de los programas que posteriormente se convierten en su herramienta de trabajo.

Ante esta situación nos interesa plantear las conclusiones en los siguientes aspectos: uno en cuanto a los alcances que pueda tener esta propuesta, al sensibilizar al instructor aeronáutico en esta área de la educación; otro aspecto en cuanto a la factibilidad de aplicación de la propuesta; ambos como vemos se plantean en cuanto a los alcances. Los dos aspectos que a continuación presentamos harán referencia a las limitaciones: como sería establecer las limitaciones de la didáctica crítica a partir de los avances que se han tenido en la implementación de la propuesta y un último aspecto, la aportación que podría hacer la psicología tanto a la didáctica como al enfoque que presentamos.

ALCANCES DE LA PROPUESTA:

Puesto que el trabajo va enfocado muy especialmente al papel que juega el maestro en la educación, consideramos conveniente establecer ciertas características que se necesita a fin

de que éste logre, según proponemos, elaborar su propio programa de estudio. Tyler (1986)²⁸ propone, a grandes rasgos, la manera en que el personal docente puede trabajar en la elaboración del curriculum en primera instancia es necesario formular la filosofía de educación, así como la psicología de la enseñanza, también es necesario la selección de objetivos y el intercambio de opiniones sobre el esquema organizativo general y posteriormente decidir por dónde se iniciarán las reformas.

Retomando lo que propone Tyler en el enfoque de la Didáctica Crítica y vislumbrándolo en la educación técnica aeronáutica, conviene caracterizar al docente aeronáutico y poder establecer hasta qué punto se puede llevar a cabo el trabajo de elaboración curricular.

El docente aeronáutico es un técnico especializado y capacitado en aspectos que competen a la actividad y equipo que opera, especialización que lo obtiene en base a años de experiencia en horas de vuelo y cursos que se ve obligado a tomar antes de obtener el permiso correspondiente que le otorga la autoridad para la labor que va a desempeñar.

Veamos un ejemplo, para la obtención de un certificado de Instructor de vuelo, supongamos del equipo cessna 125, el aspirante deberá poseer la licencia de piloto privado, como mínimo (el más elemental). Para el cual habrá necesitado tomar su curso de piloto privado en donde tendrá acumulado un total de vuelo para la obtención de la licencia.

Posteriormente necesitará sacar la capacidad en el equipo C-125, para lo que es necesario un curso teórico de 40 horas y un mínimo de 10 horas de vuelo en el equipo, además de aprobar los exámenes correspondientes ante la autoridad. El certificado que lo capacite como instructor lo obtiene a partir de esto, siempre y cuando este vigente su licencia que le dura aproximadamente 6 meses dentro de los cuales se encontraran sus horas de vuelo en el equipo, de lo contrario perdería dicha capacidad. Aunado a esto en cuanto al aspecto pedagógico, sólo se le exige una constancia de cualquier curso de formación docente no importando si tiene valor o reconocimiento oficial o de lo contrario presentar una constancia de haber fungido como maestro de cualquier actividad en cualquier centro de enseñanza y lógicamente aprobar también los exámenes pedagógicos correspondientes ante la autoridad, mismos que versan en aspectos didácticos.

Como vemos hasta aquí, el docente aeronáutico es un personal altamente capacitado en aspectos técnicos de su especialidad, más no en aspectos psico/pedagógicos, como lo establece el Diagnóstico Integral de la ETA y como lo manifiestan ellos mismos, la necesidad de saber evaluar al alumno es este aspecto en el momento muy especial de someterlos a situaciones de emergencia.

Una de las condiciones propicias para sensibilizar al instructor en aspectos que nos competen, será el exigir por medio de la nueva reglamentación (en proyecto) el programa de capacitación que él utilizará en su investigación; aceptar constancias de curso de formación docente con reconocimiento oficial; exigir a las escuelas capacite periódicamente en estos aspectos a su cuerpo docente.

Una de las acciones emprendidas por el CIAAC escuela oficial en materia de aviación civil, al respecto es haber implementado - en hechos recientes en curso de formación docente de 60 horas - con reconocimiento oficial, mismos que coadyubaran a lo que -- hemos venido planteando. Sólo hasta entonces se podrá pensar - en incluir al docente aeronáutico en tareas de índole curricular.

FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA:

De alguna manera, nos hemos percatado de la factibilidad de la propuesta, llámese por el interés de sus afectados, ya sea por los aspectos que se contemplaran en el proyecto de normatividad, sin embargo no debemos perder de vista que el proyecto -- que sustente el presente trabajo está enmarcado en un plan de desarrollo sexenal que ha concluido una etapa en la política - de nuestro país. Más considero que aún así no representa un in conveniente, tomando en consideración los siguientes aspectos - por un lado, es la primera vez en que la "TA" incursiona en ámbitos educativos de manera más formal y organizarse, un campo nuevo y para el cual el proyecto curricular que presentamos se convierte en el antecedente más inmediato, del cual a su vez - se han llevado a cabo ciertas actividades concretadas principalmente en la normatividad que rige las actividades educativas - de las escuelas técnicas aeronáuticas como mencionábamos, la - exigencia de cursos con valor oficial; la utilización de forma tos de carta descriptiva para la formulación de los programas-

de estudio y la obligatoriedad a las escuelas para que proporcionen cursos de capacitación docente a su cuerpo de maestros:

Vemos que existen muchos factores para hacer posible este trabajo, los limitantes se encuentran - considero - en aquellos aspectos donde se le quiera ver, puesto que la aeronáutica es un campo nuevo en materia educativa, sensible de poderse llevar a cabo propuestas novedosas tanto para los técnicos como para interesados de la educación.

LIMITACIONES DE LA DIDACTICA CRITICA EN LA EJECUCION DE LA PROPUESTA.

Resulta evidente, como se menciona en el marco teórico, que no hay una definición clara de lo que es curriculum y de la diversidad en sus niveles de elaboración, esto es, se le considera desde un programa de estudios hasta todo lo que conlleva un plan de estudios.

Es claro también que la Didáctica Crítica alude a la mera elaboración de programas de estudios sin desconocer la existencia de un plan establecido que él no elabora.

Por otro lado vemos efectivamente a través de los avances de la propuesta la falta de todos aquellos aspectos del curriculum que rodean al programa. En este sentido queremos plantear los siguientes limitantes de la Didáctica Crítica. Si bien es cierto que en su definición curricular, no excluye al plan de estudios, de tal manera que nos hiciera pensar en un curriculum por programas, como es posible que se atreva a criticar todo un sistema educativo.

Cuando discute el aspecto social de la educación, el papel del maestro, del alumno; de la sociedad; de problemas en el salón de clase; de la administración no sólo está discutiendo de aspectos del programa y nuevos aún de su elaboración, considero yo, que está discutiendo desde aspectos de una filosofía de la educación, de una psicología de la enseñanza hasta su implantación en un programa de estudios como lo vemos al inicio de este capítulo, entonces porqué la Didáctica encuentra su límite en su propia definición como disciplina, por que pienso que no quiere retomar aspectos tanto de la psicología como de otras disciplinas que apoyen u complementen su función.

CONSIDERACIONES DE LA LABOR PSICOLÓGICA EN ESTE TRABAJO

A través del tratado que se hace de la Didáctica en el enfoque de la Didáctica Crítica, podemos darnos cuenta de que uno de los motivos de su presentación es la intención de romper con las tradiciones que pretenden hacer de la didáctica una disciplina preceptiva y más bien concebirla como una teoría de la docencia o de la educación dentro de clase. Más sin embargo omiten aspectos tan importantes como los que plantean como sería, es un campo propicio para llevar a cabo lo que nos proponemos, contamos con los recursos suficientes, nuestros profesores educativos están preparados y por sobre todo estamos manejando un campo referente a las actitudes de los maestros y en qué momento le hemos dado el toque psicológico en la propuesta.

Si bien es cierto que la Psicología se ha abocado principalmente en los aspectos de aprendizaje, no es razón para ser excluí

do de una propuesta curricular, muy por el contrario veo la necesidad de incursionar en campos de esta índole muy especialmente - en el aspecto de la evaluación educativa del área aeronáutica, una de las exigencias más inmediatas.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Villelas, Breve historia de Aviación Mexicana
México 1970.
- 2.- Robles Martha, Educación y Sociedad en la historia
de México, Siglo XVI, Mexico, 1979
- 3.- SCT, Dirección General de Aeronáutica Civil
Programa Nacional de Educación Técnica
Aeronáutica, México 1983
- 4.- Dirección General de Aeronáutica Civil, Programa de
Coordinación de la Educación Técnica. Aeronáutica
SCT, México 1986
- 5.- Dirección General de Aeronáutica Civil, Diagnóstico
Integral de la Educación Técnica Aeronáutica-
SCT, México 1987
- 6.- Dirección General de Aeronáutica Civil, Programa Inter-
gral de la Educación Técnica Aeronáutica SCT,
México, 1988.
- 7.- M. PAnzo, E. Pérez, P. Moran, Fundamentación de la Didáctica, Tomo I, Ed. Garnika, México 1986
- 8.- Idem 5
- 9.- R. Glosman, M. Ibarrola, Planes de estudio propuesta -
Institucionales y Realidad curricular, Nueva Imagen,
México 1987

- 10.- Latapi P, Muñoz I. C. Seminario sobre planeación integral de la Educación, Washington D.C. 1958
- 11.- Jiménez I, Práctica educativa escolarizada, en revista perfiles educativos No. 17 CISE - UNAM
- 12.- Arredondo, Ortega W, Silva T., Notas para un modelo de Docencia, en revista perfiles educativos - No. 3, CISE - UNAM, México 1979
13. Díaz B, Didáctica y Currículum, Nuevaomar, México 1984
14. Idem 7
- 15.- Furlan, A. A. "El diseño de un nuevo plan de estudio. Departamento de Pedagogía, FNEP-Iztacala
- 16.- Congreso Nacional de Investigación Educativa, Documento base de desarrollo curricular, IRN, México 1981
17. - Idem 16
- 18.- Ibarrola M. Fundamentos sociales del diseño curricular Universitario, en memoria del Simposium Internacional sobre currículum universitario - U. de Nuevo León, México, Mayo 1978
- 19.- Pansza M. Enseñanza Modular, en revista perfiles educativos No. 11, CISE - UNAM, México, 1981

20.- Idem 16

21.- M. Panza, E. Pérez, P. Moran, Operatividad de la Didáctica, Tomo 2, Ed. Gernika, México, 1986.

22.- Barco S, "¿Autodidáctica o manera didáctica?" en "Crisis en la didáctica, aporte de la teoría y práctica de la educación". Revista de ciencia de la educación Axis Argentina 1975.

23.- Idem 22

24.- Bleger, J. Psicología de la conducta, Buenos Aires Ed. Paidós, 1976.

25.- Díaz, Barriga A. Notas para la reconstrucción de la noción de objetivo de aprendizaje, Mecanograma, versión preliminar, México, CISE-UNAM, 1980.

26.- Rodríguez A. "El proceso del aprendizaje en el nivel superior" Colección pedagógica universitaria. Núm. 2 centros de estudios universitarios.

27.- Tyler R, Principios Básicos del currículo, Ed. Troquel Veracruzana, Jalapa 1974.
Bs AS, Argentina 1986

28.- Idem 27

ACTUALIZACION DE PROGRAMAS

DE ESTUDIO META 1.1

P R O C E T A

A N E X O I

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
PROGRAMA DE COORDINACION DE LA EDUCACION TECNICA AERONAUTICA

"METODOLOGIA PARA LA ACTUALIZACION DE PROGRAMAS DE ESTUDIO".

META 1.1 DEL PROYECTO

"REESTRUCTURACION Y ACTUALIZACION DE PLANES Y
PROGRAMAS DE ESTUDIO".

DEL

PROGRAMA INTEGRAL DE LA EDUCACION TECNICA AERONAUTICA

RESPONSABLES:

NELLY GAKIYA AGARIE

MA. GUADALUPE REYES GONZALEZ

NOVIEMBRE 1987.

I N T R O D U C C I O N

La primer meta contemplada en el Proyecto de "Reestructuración y actualización de planes y programas de estudio", concierne unicamente a la actualización de los programas de estudio a nivel de formación, vigentes para el personal técnico aeronáutico, éste primer momento responde a la necesidad inmediata de adecuarlos a las nuevas características que se contemplan para el profesional del ramo, en la versión actualizada del Reglamento de Licencias, que se encuentra en proceso de autorización. Cabe mencionar que estas nuevas características se obtendrán adecuando a su vez los contenidos de los mismos programas y ésto se logrará a partir de la experiencia de sus involucrados y de lo rescatable de las informaciones de organismos nacionales e internacionales que se desarrollan en esta rama de la educación aeronáutica.

Con fines estratégicos se sugiere que los integrantes de cada comisión por especialidad sean los responsables de está tarea coordinados por el representante de cada una de éstas, bajo el asesoramiento del Equipo Básico de Apoyo (EBA). En este sentido serán las comisiones las responsables directas de la ejecución de las actividades y llevarlas a su favorable culminación; así mismo el responsable de cada comisión deberá informar al coordinador del programa y al secretariado técnico de los avances y obstáculos -- que se presenten en el desarrollo de los trabajos. El representante de cada comisión mantendrá comunicación constante con el coordinador del EBA para que se le proporcione todo el material de -- apoyo necesario; así como la asesoría técnica para la ejecución -- de las tareas.

El Centro Internacional de Aviación Civil (CIAAC), asignará a su representante para la realización de esta meta. Es importante destacar que el CIAAC, inicio ya las actividades para la actualización de sus programas de estudio, y que posteriormente en una de las actividades del proyecto de "Reestructuración y actualización de planes y programas de estudio" se retomarán los avances logrados por dicho centro.

El representante de cada comisión será responsable del cumplimiento de la tarea encomendada, moderando la discusión en cada grupo de trabajo, convocar a los integrantes a reunión, establecer el lugar y hora de reunión, informar de los avances u obstáculos internos del grupo al coordinador del programa, secretariado técnico; además de informar al miembro del EBA correspondiente el día que se concluya cada actividad, para observar parte del proceso de trabajo; así como recabar el producto terminado.

El EBA será el encargado de la elaboración de la metodología de trabajo, de la elaboración del material de apoyo (instrumentos), de proporcionar la información necesaria para llevar a cabo la actividad; así como responsable indirecto de su comisión:

Los instrumentos a elaboración son:

- a) Formato - criterios de actualización
- b) Formato - lineamientos de actualización
- c) Formato - programa de estudios
- d) Formato - evaluación del programa de estudios.

El mecanismo en que circulará la información será el siguiente:

El EBA entregará a su coordinador el primer paquete de instrumentos de la primera actividad con anterioridad a la primera reunión de las comisiones por especialidad; éste, en reunión conjunta con el coordinador del programa y del representante de cada especialidad hará entrega a éste último del material. El representante de cada comisión entregará el material a su grupo de trabajo.

El día en que se concluya con el instrumento asistirá el miembro del EBA en cada comisión a recabar la información, y observar la forma en que se está trabajando, para de esta manera poder tener más elementos para realizar la evaluación del producto y retroalimentar el proceso. Una vez recabada la información y analizada -- con base en los objetivos de la actividad y del instrumento mismo; junto con el siguiente paquete se hará llegar a la comisión de la misma manera antes planteada.

Una vez concluida la última actividad de la actualización de contenidos cuyo producto son los nuevos programas de estudio, serán entregados por la comisión en sesión plenaria al coordinador del programa (original), al representante de cada comisión (copia), y al coordinador del EBA (copia), en presencia del secretariado técnico y del miembro del EBA correspondiente.

Esto por la razón de que tanto el representante de cada comisión, el EBA y el Departamento de Licencias serán los encargados de llevar a cabo las dos últimas actividades de esta meta, que son la validación de los programas y su implantación normativa en el medio.

II. ESPECIFICACIONES

1a ETAPA: DIFERENCIAS ENTRE LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y EL PROYECTO DE LA NUEVA NORMATIVIDAD.

1. Tarea:

Análisis comparativo del reglamento de licencias vigente y su versión actualizada la parte correspondiente a cada especialidad, (utilizando el anexo 1 de OACI, como material de Apoyo), en las diferencias establecer los puntos en que han cambiado las características del profesional y apuntar algunos aspectos del posible perfil con base en su experiencia.

2. Material Necesario

Formato - Criterios de actualización
 reglamento de licencias vigente
 reglamento de licencias actualizado
 anexo 1 de OACI

3. Responsable de la actividad

Comisiones por especialidad

4. Evaluación Pedagógica de la Actividad

Cada miembro del EBA responsable indirecto de su comisión recoge el producto lo analiza y elabora el reporte correspondiente.

5. Período

Del 23 de noviembre al 4 de diciembre. El número de sesiones y la duración de ésta lo determinará cada comisión de acuerdo a su carga de trabajo.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Todas las comisiones inician la actividad al mismo tiempo -
sin embargo no todas terminan igual.

6. Reunión Informativa

Al término del tiempo establecido, se reúne el coordinador -
del programa, el secretariado técnico, el coordinador del --
EBA y los representantes de las comisiones por especialidad
quienes rendirán el informe correspondiente a la primera ac-
tividad, independientemente que se tenga avances de la si --
guiente. Fecha 9 de diciembre.

2a. ETAPA: CRITERIOS DE LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ESTU- DIO.

1. Tarea:

Análisis comparativo entre los programas de estudio con los
criterios previamente establecidos, en las diferencias deter-
minar los aspectos del programa que van a sufrir modificacio-
nes.

2. Material Necesario.

Criterios previamente evaluados por el EBA
Formate -lineamientos de actualización
Programas de estudio normativos en este caso los del CIAAC -
correspondiente a cada especialidad.

3. Responsable de la actividad

Comisiones por especialidad.

4. Evaluación Pedagógica de la Actividad

Cada miembro del EBA responsable indirecto de su comisión, recoge el producto, lo analiza y elabora el reporte correspondiente.

5. Periodo

Del 6 al 26 de enero de 1988.

La iniciación y terminación de la actividad dependerá de las características de la comisión y del tiempo en que se haya concluido la actividad anterior, no todos empiezan, ni terminan igual.

6. Reunión Informativa

Al término del tiempo establecido, se reúnen el coordinador del programa, el secretariado técnico, el EBA y los representantes de las comisiones por especialidad quienes rendirán el informe correspondiente a la segunda actividad, independientemente que se tengan avances de la siguiente. Viernes 29 de enero 1988.

3a. ETAPA: ACTUALIZACION DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO.

1. Tarea

En base a los lineamientos establecidos determinar los cambios pertinentes, tomando en consideración la experiencia de los involucrados y la información de organismos nacionales e internacionales.

2. Material Necesario

Lineamientos previamente evaluados por el EBA

Formato - programa de estudio (tomar como referencia el boletín 003 de la oficina, de escuelas)

Programas de estudios del CIAAC, correspondiente a cada especialidad

Información Nacional e Internacional

3. Responsable de la Actividad

Comisiones por especialidad

4. Evaluación Pedagógica de la Actividad.

Cada miembro del EBA, responsable indirecto de la comisión recoge el producto terminado por materia y lo va evaluando paulatinamente hasta completar el programa.

5. Período

Del 2 de febrero al 28 de marzo

La iniciación y terminación de la actividad dependerá de las características de cada comisión; así como el número de sesiones y la duración de estas.

6. Reuniones

- Se realizará una primer reunión de carácter informativa y evaluativa con todas las comisiones por especialidad, ante el coordinador del programa, el secretariado técnico y los integrantes del EBA el 26 de febrero.

- Al término de la actividad cada comisión hará entrega de los nuevos programas de estudio correspondiente al:

Coordinador del programa (original)
Representante de cada comisión (copia)

en presencia del secretariado técnico y del miembro del EBA correspondiente. Fecha 31 de marzo.

4a. ETAPA: EVALUACION DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO.

1. Tarea

El secretariado técnico establecerá los mecanismos más pertinentes para llevar a efecto la validación de los programas de estudio.

2. Material Necesario

Instrumento-evaluación, que permite establecer la coherencia de las características del personal que se forma con los del personal que el medio requiere.

3. Responsable de la Actividad

Miembro del EBA correspondiente a cada comisión, oficina de escuelas del Departamento de Licencias.

4. Período

Del 4 al 25 de Abril

5. Reunión Informativa

El miembro del EBA correspondiente entregará los programas de estudio ya validados al coordinador del programa y a las comisiones por especialidad. Fecha 25 de Abril.

5a. ETAPA: IMPLANTACION DE LOS NUEVOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

1. Tarea

Establecer mecanismos para normativizar los programas de estudio, tales como:

- a) Cursos de inducción para su manejo administrativo
- b) Cursos de inducción para su manejo técnico

2. Material Necesario

Boletines que respondan a las características de los nuevos programas de estudio.

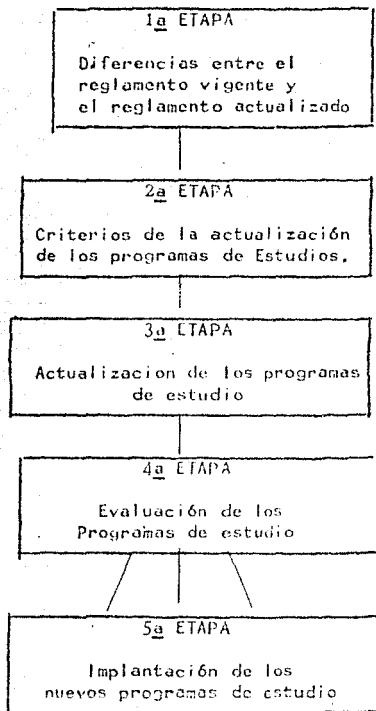
3. Responsable de la actividad

Oficina de Escuelas

4. Periodo

Del 12 al 25 de mayo.

ESQUEMA DE LAS ETAPAS PARA LA ACTUALIZACION DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO:



PROGRAMA DE

ESTUDIO DEL C I A A C

ANEXO I I



CENTRO INTERNACIONAL DE ADIESTRAMIENTO
DE AVIACION CIVIL
SUBDIRECCION DE ADIESTRAMIENTO ACADÉMICO

MES

HOJA

CURSO: VJ-201 OFICIAL DE OPERACIONES E INFORMACION AERONAUTICA.

CLAVE	MATERIA	HORAS--TEORIA	HORAS-PRACTICA	OBSERVACIONES
600	INDUCCION	10:00		
601	MATAMATICAS	10:00		
602 +	FISICA APLICADA A OPERACIONES AERONAUTICAS.	15:00		
607 +	NAVEGACION AEREA	60:00		
608	RELACIONES HUMANAS	10:00		
610 +	OPERACIONES AERONAUTICAS.	140:00		
611 +	LEY DE NAVEGACION AEREA Y REGLAMENTOS.	40:00		
612 :	TEORIA DE VUELO.	30:00		
613 :	INGLES.	85:00		
614 +	COMUNICACIONES AERONAUTICAS	100:00		
615 +	MOTORES Y SISTEMAS PRINCIPALES DE AERONAVES.	50:00		
616 +	METEOROLOGIA (INSTALACIONES Y SERVICIOS).	160:00		
617	SERVICIO DE INFORMACION - AERONAUTICA.	30:00		
618 -	SERVICIO DE TRANSITO AEREO	60:00		
619 --	LABORATORIO DE OPERACIONES E INFORMACION AERONAUTICA		100:00	40 PROYECTOS.
620	PRACTICA EN LA ESTACION		30:00	
	T O T A L E S	<u>800:00</u>	<u>130:00</u>	

ENCUESTA APLICADA A TRABAJADORES
EN ACTIVO PARA LA VALIDACION DE
CONTENIDOS EDUCATIVOS

ANEXO I I I

PROGRAMA DE ESTUDIOS PARA TECNICO EN ELECTRONICA Y COMUNICACIONES

MATERIA:
ELECTRONICA BASICA

CONTENIDOS:

I.-PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- | | | |
|---|--|---------------|
| 1 | .válvulas al vacío | No Indispens. |
| 2 | .amplificadores en válvulas o tubos al vacío | No Indispens. |
| 3 | .conducción en estado sólido | |
| 4 | .rectificadores y filtros | |
| 5 | .cuadripolos o parámetros de dos puertas | |
| 6 | .transistores-estudio físico | |
| 7 | .transistores-amplificadores básico | |
| 8 | .transistores-polarización y estabilización | |

MATERIA:
AMPLIFICADORES

CONTENIDOS:

- | | |
|----|--|
| 9 | .Amplificadores RC líneas de pequeña señal |
| 0 | .Amplificadores de banda ancha |
| 1 | .Retroalimentación |
| 12 | .Amplificador con acoplador directo |
| 3 | .Amplificador de potencia |

MATERIA:
TRANSMISION DE ONDAS ELECTROMAGNETICAS

CONTENIDOS

- | | |
|----|---|
| 14 | .Osciladores |
| 5 | .Modulación |
| 6 | .Líneas de transmisión |
| 17 | .Antenas |
| 8 | .Propagación de las ondas electromagnéticas |
| 9 | |

MATERIA:
DISPOSITIVO DE AUDIOFRECUENCIA

CONTENIDO:

- | | |
|---|-------------|
| 0 | .Micrófonos |
|---|-------------|

ELECTRONICA

PAG. 2 DE 4

	.Audifonos, bocinas y cajas acústicas		
1	ticas		
2	.Grabadoras		
	MATERIA:		
	SISTEMAS ELECTRONICOS AERONAUTICOS		
	CONTENIDOS:		
3	.Sistema de componentes por impulso		
4	.Sistemas aeronáuticos de radio comunicaciones		
5	.Sistemas de radio ayuda a la navegación aérea		
6	.Sistema de radio ayuda al aterrizaje		
7	.Sistema de radio-determinación		
	MATERIA:		
	LABORATORIO DE ELECTRONICA		
	CONTENIDOS:		
8	.Amplificadores		
9	.Dispositivos complementarios de audio frecuencia		
10	.Generador de onda electromagnética		
11	.Recepción de ondas electromagnéticas		
12	.Sistemas electrónicos aeronáuticos		
13	.Dispositivos electrónicos especiales		
	MATERIA:		
	TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS		
	CONTENIDO:		
14	.Reglamento de radio comunicación		
15	.Servicio móvil aeronáutico	No Indispens.	Capacitación
16	.Procedimientos radio telefónicos		Capacitación
	MATERIA:		
	DISPOSITIVOS ELECTRONICOS ESPECIALES		
	CONTENIDOS:		

37	.Generación de formas de onda		
38	.Algebra de Boole		
39	.Amplificador en computación y disparo		
40	.Familias lógicas		
	MATERIA:		
	RECEPCION DE ONDAS ELECTROMAGNETICAS		
	CONTENIDOS:		
1	.Demodulación de amplitud y de frecuencia		
	MATERIA:		
	CORRIENTE CONTINUA		
	CONTENIDOS:		
2	.Principios de electricidad		
3	.Conductores eléctricos		
44	.Resistencias eléctricas		
5	.Circuitos electrónicos de corriente continua		
6	.Condensadores eléctricos		
7	.Fuente de energía eléctrica de origen químico		
	MATERIA:		
	MAQUINAS DE CORRIENTE CONTINUA		
	CONTENIDOS:		
48	.Magnetismo		
49	.Electromagnetismo		
50	.Relevadores		
51	.Generador de corriente continua		
2	.Motores de corriente continua		
	MATERIA:		
	CORRIENTE ALTERNA		
	CONTENIDOS:		
3	.Corriente alterna		
4	.Circuitos de corriente alterna		
	MATERIA:		
	MAQUINAS DE CORRIENTE ALTERNA		
	CONTENIDOS:		
5	.Transformadores		
5	.Alternadores		

ELECTRONICA

PAG. 4 DE 4

7	.Motores de corriente alterna		
	MATERIA:		
	TRANSPORTE DE ENERGIA ELECTRICA		
	CONTENIDOS:		
3	.Conducción en conductores		
	MATERIA:		
	APARATOS DE MEDICION		
	CONTENIDOS:		
3	.Instrumentos de medición		
	MATERIA:		
	PRACTICAS DE LABORATORIO DE ELECTRICIDAD		
	CONTENIDOS:		
)	.Corriente continua		
b1	.Máquinas de corriente continua		
62	.Corriente alterna		
)	.Máquinas de corriente alterna		
.1	.Transporte de energía eléctrica		
65	.Aparatos de medición		

C U E S T I O N A R I O

A

I N S T R U C T O R E S

ANEXO IV

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
PROGRAMA DE COORDINACION DE LA EDUCACION TECNICA AERONAUTICA

CUESTIONARIOS A INSTRUCTORES AERONAUTICOS

El Programa de Coordinación de la Educación Técnica Aeronáutica tiene como finalidad instrumentar y proporcionar elementos que eleven el nivel académico dentro del medio aeronáutico, es así que uno de sus proyectos está dirigido a la formación, actualización y especialización de instrumentos de las escuelas y centros de capacitación.

Partiendo, de que en la adecuada conducción al proceso enseñanza-aprendizaje, el instructor juega un papel de suma importancia para el logro de aprendizajes significativos y al cumplimiento de los objetivos educativos. Esto exige de él, tanto una preparación sólida y completa en el área de su competencia, así como de las habilidades y destrezas que le permitan cumplir con su labor educativa de manera eficiente y eficaz dentro de su plantel educativo.

Por lo anterior será de mucha utilidad el que se dé respuesta veraz y completa al siguiente cuestionario, con el objeto de obtener información, actualizada y confiable sobre la preparación, condiciones de trabajo, conocimientos pedagógicos y necesidades sentidas de capacitación docente de esta muestra representativa de instructores en el medio aeronáutico.

De antemano, agradecemos su valiosa colaboración a la aplicación del presente instrumento, ya que, como actor principal de este programa educativo, su participación nos será de gran utilidad para lograr el objetivo pretendido.

- 94 -

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
PROGRAMA DE COORDINACION DE LA EDUCACION TECNICA AERONAUTICA

CUESTIONARIOS A INSTRUCTORES AERONAUTICOS

Este cuestionario es confidencial y empleado unicamente para fines estadísticos y de planeación educativa.

INSTRUCCIONES: Marque con una "x" la opción que exponga su juicio; asimismo, dé las razones de su elección cuando así se le pida.

NOTA: (No llene los cuadros que se encuentran a la derecha de cada hoja, son para uso de la D.G.A.C.)

1. Datos Personales

1.1 Edad _____

1.2 Sexo 1 masculino () 2. Femenino ()

1.3 Estado Civil 1. Soltero ()
 2. casado ()
 3. divorciado ()
 4. viudo ()
 5. U. Libre ()

1.4 Lugar de nacimiento: _____

1.5 Escolaridad: 1 primaria incompleta ()
 2 primaria completa ()
 3 capacitación prim-completa ()
 4 secundaria ()

- 5. Profesional Med. Sec. ()
- 6. Bachillerato ()
- 7. Profesional ()

2. Datos Socioeconómicos

2.1 ¿Con quien vive usted actualmente?

2.2 ¿Cuántas personas dependen de usted económicamente?

- 1. persona () 6. personas ()
- 2. personas () 7. personas ()
- 3. personas () 8. personas ()
- 4. personas () 9. personas ()
- 5. personas ()

2.3 ¿La vivienda que usted habita es?

- 1. propia ()
- 2. rentada ()
- 3. prestada ()
- 4. amigos ()
- 5. otros () Especifique _____

2.4 Transporte que utiliza a su centro de trabajo.

- 1. autobus ()
- 2. metro ()
- 3. automovil()
propio
- 4. colectivo()
- 5. otros () Especifique _____

2.5 ¿A cuánto asciende el sueldo mensual de la familia con la que usted habita? --

2.6 Su contribución al gasto familiar es:

1. la más importante ()
2. auxiliar ()
3. mínima ()
4. no contribuye ()

2.7 Señale su salario mensual como instructor

Número

Letra

2.8 ¿Cual es su tipo de contratación como instructor?

1. tiempo completo ()
2. por horas () N° de horas _____

2.9 ¿Qué tipo de prestaciones tiene como instructor?

1. reparto de utilidades ()
2. aguinaldo ()
3. vacaciones
4. seguro social, isste ()
5. otros Especifique _ _ _ _ _

2.10 ¿Trabaja en otra institución que no sea de instructor?

3. Datos Académicos

3.1 Cursos de capacitación técnica que ha recibido

Cursos	Institución	Año
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

3.2 ¿Ha recibido cursos de formación docente?

1. Si () 2. No ()

En caso afirmativo, especifique de acuerdo a lo siguiente

Tipo de curso

1. Formación () 2. Actualización ()

3. Especialización ()

3.3 Nombre los cursos que ha recibido

Nombre del curso	Institución	Temas principales
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

3.4 ¿Acostumbra leer libros relacionados con su especialidad?

1. Sí () 2. No ()

En caso afirmativo indique con que frecuencia. _____

3.5 ¿Esta suscrito a alguna publicación?

1. Aeronáutica Sí () No ()

2. Pedagogía Sí () No ()

3.6 Pertece a alguna asociación civil relacionada a su profesión (colegio, asociación de profesionales, etc.)

1. Sí () ¿Cuál? _____ 2. No ()

3.7 ¿Cuáles centros de información aeronáutica conoce? _____

En caso afirmativo, indique con qué frecuencia los visita: _____

3.8 ¿Ha participado en la elaboración de manuales, apuntes, revistas, libros, etc?.

3.9 ¿Que idiomas domina?:

Idiomas	Habla	Escribe	Traduce
_____	B R M	B R M	B R M
_____	B R M	B R M	B R M
_____	B R M	B R M	B R M
_____	B R M	B R M	B R M
_____	B R M	B R M	B R M

4. Datos Laborales

4.1 Experiencia laboral en el medio aeronáutico como instructor:
años _____

4.2 Mencione en que instituciones:

Institución	Periodo-Año
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

4.3 Materias que ha impartido:

Nombre de la materia	Escuela	Año periodo
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

4.4 ¿Cuántas horas dedica a la instrucción por semana? _____

4.5 ¿Cual es su percepción económica de hora por instrucción? _____

4.6 Que materias imparte actualmente:

Materia	Hrs/semana	Nº alum/gpo	Nº veces que ha dado la materia
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

4.7 Que requisitos le solicitaron para impartir instrucción:

1. Documentos personales (cartilla, acta de nacimiento, etc) ()
2. Curriculum Vitae. ()
3. Evaluación psicotécnica ()
4. Todas las anteriores ()
5. Otros Especifique _____

4.8 Trabaja en otra actividad que no sea la de instructor?

1. Si ()
2. No ()

En caso afirmativo indique:

Entidad	Puesto	Función principal
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

4.9 Total de años laborando en el medio aeronáutico:

años: _____

4.10 ¿Aspira a la promoción de ascenso dentro de la institución en que labora como instructor?

5. Práctica Docente.

5.1 ¿Cuál es la razón por lo que es instructor?

5.2 ¿Le agrada su trabajo como docente?

1. Sí () 2. No ()

¿Por qué? _____

5.3 ¿Cuál es su finalidad en la tarea docente?

5.4 ¿Pretende obtener mayor experiencia como instructor?

6. Metas Docentes

6.1 ¿Cuáles son sus expectativas de trabajo como instructor?

6.2 Cuáles son sus planes a:

corto plazo (2 años) _____

mediano plazo (3 años) _____

6.3 Del siguiente listado señale los cursos que -- complementen su formación docente (puede marcar más de uno),

Formación y Actualización	Especialización
- Elaboración de material didáctico	- Planeación académica
- Cómo elaborar textos de enseñanza programada	- Investigación y -- práctica educativa
- Elaboración de programas de estudio	- Sociología de la Educación
- Relación profesor alumno	- Diseño de planes de estudio
- Como hacer programas de televisión educativa	- Filosofía y educación.
- Metodos y técnicas de estudio	- Analisis curricular
- Como elaborar exámenes objetivos	- Evaluación educativa

- Cómo conducir una clase
 - Cómo elaborar audiovisuales educativos
 - Como aprender, los alumnos
 - Taller de lectura
 - Cómo motivar a los alumnos
 - Cómo planear una clase
 - Cómo elaborar objetivos académicos
 - Uso de la computadora en la educación
 - Comunicación educativa.
- Teoría del conocimiento
 - Investigación educativa
 - Tecnología educativa
 - Dinámica de grupos
 - Administración y organización educativa.

CUESTIONARIO DIRECTORES DE

ESCUELAS TECNICAS

AERONAUTICAS

ANEXO V

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROGRAMA DE COORDINACIÓN DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA AERONÁUTICA

CUESTIONARIO NUM. 1 PARA DIRECTORES

La Dirección General de Aeronáutica Civil tiene bajo su responsabilidad la realización de los diferentes proyectos que conforman el Programa de Coordinación de la Educación Técnica Aeronáutica.

Uno de los proyectos de apoyo del Programa es el denominado "Desarrollo académico-administrativo de las escuelas", el cual, -- entre sus principales acciones, prevé la instrumentación de -- por lo menos -- un curso relacionado con la administración de instituciones educativas a los directores de las escuelas, así como la realización de un diagnóstico de las mismas, que permita conocer su situación actual. Lo cual a su vez permitirá propiciar mejoras que redundarán en beneficio de todos los involucrados: autoridades de las escuelas, instructores y alumnos.

En virtud de lo anterior, su colaboración para proporcionar la información que se le solicita, será sumamente valiosa para lograr los objetivos propuestos.

Agradecemos de antemano su valiosa cooperación.

Cuestionario dirigido a Directores de las escuelas técnicas --
aeronáuticas .

Instrucciones: Señale lo que se pide; en caso necesario marque
con una cruz dentro del paréntesis. (Nota: no invada el margen
derecho, es para fines de tabulación).

1. DATOS GENERALES

1. Escuela: _____

2. Nombre: _____

3. Edad: _____ años

4. Estado Civil:

a () soltero

b () casado

c () otro Especifique _____

5. Escolaridad:

a () primaria

b () secundaria

c () bachillerato

d () licenciatura

e () Postgrado

6. Profesión y/o carrera técnica aeronáutica:

7. Antigüedad como director de la escuela:

_____ años



11. FUNCIONES QUE REALIZA COMO DIRECTOR

8. Breve descripción del puesto: _____

9. Descripción detallada del puesto

a) Funciones diarias: _____

b) Funciones mensuales: _____

c) Funciones eventuales _____

III. CAPACITACIÓN RECIBIDA

10. Indique usted los cursos que ha recibido:

a) Nombre del curso: _____

Objetivo Principal: _____

Institución que lo impartió: _____

Duración: _____

Fecha: _____

b) Nombre del curso: _____

Objetivo Principal: _____

Institución que lo impartió: _____

Duración: _____

Fecha: _____

c) Nombre del curso: _____

Objetivo Principal: _____

Institución que lo impartió: _____

Duración: _____

Fecha: _____

d) Nombre del Curso: _____

Objetivo Principal: _____

Institución que lo impartió: _____

Duración: _____

Fecha: _____

IV. EXPERIENCIA EN EL MEDIO AERONAUTICO

11. Si labora usted en otra(s) entidad(es) o empresa(s) del medio aeronautico, indique los siguientes datos

a) Puesto: _____

Principal Función: _____

Entidad o Empresa: _____

Antigüedad: _____

b) Puesto: _____

Principal Función: _____

Entidad o empresa: _____

Antigüedad: _____

12. ¿Cuántos años de experiencia tiene usted en el medio aeronáutico? _____

--	--

13. Si se ha desempeñado como instructor, señale - su antigüedad: _____ años.

--	--

14. ¿Qué materias ha impartido? _____

V. OTRAS ACTIVIDADES

15. ¿Acostumbra usted la lectura?

--

a () sí

b () no

16. ¿Qué tipo de textos prefiere?

a () aeronáuticos; frecuencia _____

b () científicos " _____

c () pedagógicos " _____

d () planeación " _____

e () administración " _____

f () otro; especifique _____

17. ¿Qué tipo de actividades realiza?:

a) recreativas: _____

b) deportivas: _____

c) artísticas: _____

d) culturales: _____

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
PROGRAMA DE COORDINACION DE LA EDUCACION TECNICA AERONAUTICA

CUESTIONARIO N° 2 PARA DIRECTORES

La Dirección General de Aeronáutica Civil tiene a su cargo la realización de las actividades correspondientes a los diferentes proyectos que conforman el Programa de Coordinación de la Educación Técnica Aeronáutica, cuyo propósito fundamental es elevar la calidad de la educación en el medio aeronáutico.

El proyecto denominado "Desarrollo Académico-Administrativo de las escuelas" es uno de los proyectos de apoyo del Programa que reviste fundamental importancia, ya que busca promover mejoras en las escuelas que redunden en beneficio de todos los involucrados: autoridades de las escuelas, instructores y alumnos.

El "Diagnóstico de las escuelas" es una de las piezas claves dentro de dicho proyecto, en virtud de que pretende sistematizar información de su situación actual a fin de tener un punto de partida para mejorar su funcionamiento.

Tomando en cuenta que se pretende obtener la información más actualizada posible, agradecemos de antemano la cooperación que nos brinde al proporcionarla.

CUESTIONARIO PARA DIRECTORES

INSTRUCCIONES: Indique usted lo que se pide; en caso necesario marque con una cruz dentro del paréntesis (Nota: no invada el margen derecho, es para fines de tabulación)

1. Escuela: _____

2. Fecha de fundación: _____

3. ¿Cuál es la finalidad educativa de la institución que usted dirige? _____

4. Con objeto de conocer la estructura administrativa de su escuela, sírvase adjuntar una copia del organigrama actualizado de la misma, así como una breve descripción de las principales funciones realizadas por cada una de las instancias que lo conforman.

5. Si se ha agregado personal a la estructura, señale de que puesto ha sido éste y los motivos de su inclusión en la administración de la escuela; según los siguientes períodos:

5.1 Período 1980-1983

	Puesto	Causas
a)	_____	_____
b)	_____	_____
c)	_____	_____
d)	_____	_____
e)	_____	_____

5.2 Período 1934-1955



	Puesto	Causas
a)	_____	_____
b)	_____	_____
c)	_____	_____
d)	_____	_____
e)	_____	_____

6. Si se ha suprimido personal de la estructura administrativa, señale de qué puesto y los motivos por los cuáles se prescindió de dicho personal; según los siguientes períodos:

6.1 Período 1950-1973



	Puesto	Causas
a)	_____	_____
b)	_____	_____
c)	_____	_____
d)	_____	_____
e)	_____	_____

6.2 Período 1954-1978



	Puesto	Causas
a)	_____	_____
b)	_____	_____
c)	_____	_____
d)	_____	_____
e)	_____	_____

7. Señale el número de empleados y trabajadores administrativos con los que cuenta la escuela:

8. Explique los procedimientos de selección del personal administrativo de su escuela:

9. El personal administrativo es suficiente:

a) en número sí () no ()

b) en características (de conocimientos y habilidades): sí () no ()

10. Cuál es la importancia que tiene la capacitación de su personal administrativo en su escuela:

11. Señale en qué aspectos se ha dado capacitación a su personal administrativo en los últimos dos años:

Tipo de Personal	Capacitación recibida
------------------	-----------------------

a) _____

b) _____

c) _____

Tipo de Personal Capacitación recibida

- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____

12. ¿Cuál es la importancia que se le da a la planeación educativa en su escuela? _____



13. Cuáles son los elementos se consideran para planear en su escuela? _____



14. ¿Cuál es la importancia que otorga la escuela a la capacitación de sus instructores? _____



15. ¿Qué tipo de capacitación ofrece la escuela a los instructores? _____



16. Si la escuela cuenta con un sistema de descuentos para instructores, explique sus características: _____



17. ¿Cuáles son las principales dificultades para contratar instructores? _____



18. ¿Qué tipo de prestaciones otorga la escuela a sus instructores? _____



19. A continuación se presenta un cuadro para ser llenado con datos de los instructores de su escuela (en caso de que no sea suficiente el espacio sírvase adjuntar la información a este cuestionario):

20. ¿Cuáles son los requisitos mínimos que debe cubrir un aspirante a los cursos que imparte su escuela? _____

21. ¿Cuáles son los mecanismos de selección de alumnos de primer ingreso? _____

22. Describa usted los formatos que permiten a la escuela llevar un control administrativo-grupal e individual de sus alumnos (por ejemplo, listas de asistencia, kardex individual, etc)

Formato	Objetivo
a) _____	_____
b) _____	_____
c) _____	_____
d) _____	_____
e) _____	_____

22. f) _____

23. ¿Qué tipo de documentos comprobantes se entregan al alumno para informarle acerca de su aprovechamiento escolar? _____



24. ¿Cuenta la escuela con un perfil del estudiante de egreso (características de conocimiento y habilidades al terminar su formación)? _____



25. En caso de respuesta afirmativa a la pregunta anterior, cuáles son las fuentes de:
a) Su elaboración: _____



b) su evaluación: _____



26. En el caso de que los perfiles del alumno sean evaluados, con qué periodicidad se evalúan? _____



27. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrenta actualmente la escuela, con respecto a:
a:

a) los instructores: _____



b) los alumnos: _____



c) La administración de la escuela en general: _____



28. ¿Cuáles son los cambios previstos en su escuela:

a) en el corto plazo (1 a 2 años): _____



b) en el mediano plazo (2 a 6 años): _____



29. ¿Cuáles son las perspectivas de desarrollo de su escuela? _____



30. Incluya un plano actualizado de las instalaciones con que cuenta la escuela, una descripción de las mismas y la función a la que cada una de las áreas está destinada.