

**FACULTAD DE CIENCIAS
Y HUMANIDADES**

Ciclo Propedéutico

Ciclo Propedéutico

INTRODUCCION

La universidad es una institución social que no siempre se ha renovado al ritmo de las necesidades sociales. En muchas ocasiones, los intentos han sido adaptaciones reformistas o actualizaciones externas, que eran adecuadas para otras situaciones históricas y, por lo tanto, han resultado menos fructíferas de lo deseado.

La universidad de hoy debe moverse si desea su renovación como institución social. La mejor forma es partir de un proyecto, de un modelo nuevo, para las necesidades específicas de la hora presente. Y éste debe ser una combinación creativa, que venza las resistencias que se oponen a su renovación. Entre éstas, las más poderosas son las que nacen de su interior, del mismo sistema educativo, cuando carece de riqueza teórica para seleccionar las vías de acción que eleven la universidad al éxito.

En el momento actual, la ciencia es una de las mayores riquezas y potencialidades de un grupo humano determinado. Parece que la ciencia educativa encierra aquellos medios que pueden conducir a la universidad a su propia superación, si decide abandonar la intuición o la mera rutina como principales formas de toma de decisiones.

La actual universidad contemporánea generalmente ha tenido poco éxito al recibir a los estudiantes y guiarlos en los tramos iniciales de su formación. Las fórmulas medievales y otras más modernas, no han sido las más adecuadas en la universidad de masas. Se ha pretendido demasiado de ellas, se ha querido que sean recetas para muchos problemas, que van desde llenar las profundas deficiencias secundarias, a proporcionar formación muy diferente a la tradicional, según el medio político y económico-social.

Con un Ciclo Propedéutico que organice una serie de asignaturas al inicio de la educación universitaria, el INTEC pretende

elevanto al educando a la posición de poder realizar una carrera científica, mejorando una formación inicial, promoviendo valores, conocimientos, habilidades y destrezas indispensables y saludables para una buena educación superior.

Con el Ciclo Propedéutico se busca concientizar al estudiante como responsable de su formación, de sus posibilidades, de su tiempo, a la vez que se le capacita en el hacer ciencia, que es la única forma de aprender a ser más científico. Para ello, el Diseño Curricular del Ciclo Propedéutico parte de los Objetivos Generales, que encierran la filosofía total del Ciclo. Y estos a su vez proceden de los Objetivos de la Formación Profesional del Instituto, donde se exponen las habilidades y valores que todo estudiante debe adquirir. Estos Objetivos serán el marco de referencia, donde el estudiante pueda apreciar sus logros y la Institución hace su declaración de principios.

Los Objetivos Generales no se relacionan inmediatamente con los contenidos, sino que se presentan las tres áreas: simbólica, creativa y crítica, que son tres grandes actitudes íntimamente relacionadas con ellos. Los contenidos son presentados en bloques, para proteger la interdisciplinariedad del Ciclo y afirmar de esta forma la importancia de los objetivos sobre los contenidos en sí mismos. Posteriormente se insertarán los contenidos por asignaturas.

Dentro del proceso educativo de una carrera es preciso dedicar los primeros trimestres para un fin formativo. En ellos se debe y se puede formar a los jóvenes en las tareas científicas con las mismas exigencias del más desarrollado ambiente. Es cuando se orienta al joven, dentro de una integración interdisciplinaria, en el análisis de las teorías sociales que muestran el comportamiento de la sociedad, o en lo político, económico, cultural, social, dentro del ecosistema nacional. Es una forma de situarse dentro del medio que será el marco de referencia, primero como estudiante y después como profesional, donde tendrá que colaborar en la transformación del mismo.

Como universitario logrará dominar los medios y técnicas de la comunicación científica, descubrirá las ventajas del trabajo en equipo y se integrará fácilmente al mismo, a la vez que interioriza aquellos contenidos imprescindibles para la formación universitaria. Al final de este tramo formativo, el joven se habrá converti-

do en agente activo de su propia formación, será capaz de proseguirla bajo la guía del profesor durante el resto de su educación sistemática.

El INTEC desea crear el Ciclo Propedéutico con estas características y objetivos. La implementación del mismo y la consecuente reforma curricular en todas las unidades académicas, responde a una profunda convicción de nuestra Institución, en el sentido de querer entregar a la sociedad dominicana una enseñanza de nivel superior, capaz de formar los profesionales que se necesitan.

El INTEC con su principal compromiso con la sociedad dominicana, forma parte de un conjunto mayor, la Educación Superior Latinoamericana, que debe adecuar sus acciones, a fin de participar realmente en el despegue de nuestra condición de país en vías de desarrollo. Los grandes problemas que enfrenta nuestra América, requieren de la presencia de nuevos hombres, nuevos profesionales capaces de aportar su preparación y su ingenio a la solución de dichos problemas; por eso la revisión de los sistemas educativos vigentes es una necesidad inminente.

DIFICULTADES AL INICIO DE CARRERA

El INTEC es una universidad con vocación innovadora desde su nacimiento, y recurre a este principio institucional cuando necesita orientación para solucionar sus problemas y fijar los lineamientos de su desarrollo.

En la educación superior dominicana, como en la de otros países subdesarrollados, la deserción y la baja tasa de retención de estudiantes durante los primeros períodos académicos, es un mal que no ha sido encarado con entereza y realismo.

El INTEC, al igual que otras universidades, confronta problemas con respecto a su población estudiantil, que se ha caracterizado por su inestabilidad, dado que un alto porcentaje no termina sus primeros cuatro trimestres, tanto por salida voluntaria como por normas académicas.

El INTEC recibe estudiantes trimestralmente, muchos mal preparados, y otros indecisos vocacionalmente, lo cual les puede crear problemas. A esto podemos añadir un Departamento de Orientación con muchas limitaciones, que no le permiten atender

adecuadamente a toda la población estudiantil de una manera efectiva. Además, muchos profesores utilizan una metodología inadecuada, por falta de entrenamiento, lo que todavía complica más la situación.

Aunque no se han realizado estudios cuantitativos con la precisión adecuada, se conoce el alto número de fracasos académicos que se observa en los primeros niveles, fundamentalmente en el área de matemáticas y español. Esta alta tasa de reprobación entra en conflicto con el "Índice Académico" que exige nuestra Institución y, como consecuencia de ello, se observa una alta deserción y una parte de la población estudiantil frustrada, con todas las consecuencias académicas, administrativas, económicas, que esto significa. Este resultado negativo reconoce como generador de las deficiencias en la "formación de base" de nuestros estudiantes, así como la ausencia de programas que permitan acoger y encauzar esta masa estudiantil adecuadamente.

Por otra parte, este mal no es el único. La carencia de formación de atributos científicos en los estudiantes los convierte en artesanos de su profesión más que en profesionales científicos. Y esta característica no se puede dejar como tarea a conseguir por el estudiante durante los últimos trimestres, sino que debe ser enfrentada desde el principio de la formación para así obtener mejores resultados.

OBJETIVOS DE LA FORMACION PROFESIONAL

En el marco de su filosofía institucional, el INTEC pretende que sus egresados hayan logrado desarrollar un cierto número de rasgos recogidos en los objetivos que pueden ser clasificados en habilidades y determinación de valores. Esta división es, por supuesto, conceptual, ya que en la realidad ambos componentes se encuentran en estrecha interdependencia en la conducta de un individuo.

A. Habilidades: Son capacidades de una persona para actuar con destreza y de manera eficiente. Suponen, en muchos casos, la adquisición previa de ciertos conocimientos. Las habilidades que el INTEC espera ver desarrolladas en sus egresados se refieren a la práctica profesional, al medio ambiente y a la comunicación.

1. **Práctica Profesional:** Se pretende que los egresados hayan

adquirido las capacidades necesarias para un ejercicio profesional creativo y eficaz, es decir, para que cumplan de manera óptima con las características indicadas en su perfil profesional.

2. Medio Ambiente: Las habilidades relativas al medio ambiente consisten en una capacidad del egresado para comprender el mundo físico social que le rodea y buscar solución a los problemas que plantea el mismo con objetividad y creatividad. Esta habilidad supone la adquisición previa de conocimientos sobre la realidad local, nacional y mundial, sobre métodos para adquirir nuevos conocimientos de esa realidad y sobre los avances del desarrollo tecnológico y científico existentes que permitan aportar nuevas soluciones a los problemas.

3. Comunicación: La habilidad de comunicación es la capacidad de relación a través del lenguaje idiomático y matemático.

B. Valores: Los valores son cualidades generales apreciadas por personas y colectividades. Los valores tienden a generar actitudes, es decir, disposiciones afectivas de una persona hacia objetos concretos, también tienden a generar tendencias o impulsos, a actuar de una forma determinada. El INTEC espera que sus egresados hayan adquirido, al término de sus estudios, los valores de justicia, libertad, moralidad, sentido social, interés cultural y compromiso.

1. La Justicia: Es el deseo de que cada persona, grupo o colectividad posea realmente aquello que le permita ser y desarrollarse.

2. La Libertad: Es el interés de que toda persona, grupo o colectividad pueda expresarse y actuar según sus propias intenciones o convicciones, respetando las ajenas. Una consecuencia del valor de libertad es el respeto por los demás, o intención de actuar con consideración hacia las ideas de otras personas (pluralismo) o hacia la forma de actuar de otras personas (tolerancia).

3. La Moralidad: Es la aspiración de que la conducta propia o ajena esté orientada según el bien común. Intrínsecamente relacionado con este valor se encuentra el de ética profesional o intención de actuar moralmente en los diferentes actos del ejercicio de la profesión.

4. El Sentido Social: Es el deseo de conocer y resolver los problemas de otras personas, grupos o colectividades. Del sentido social se derivan los valores de servicio o disposición permanente

de ayudar personas, grupos o colectividades, y de cooperación o convicción de que los problemas de grupos o naciones pueden resolverse con la unión de esfuerzos.

5. **El Interés Cultural:** Es la inclinación a apreciar las diferentes manifestaciones humanísticas de la cultura dentro de una formación integral.

6. **Valor de Compromiso:** Consiste en la intención de poner en práctica o de testimoniar con su conducta todo lo que una persona cree.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO PROPEDEUTICO

La organización de las acciones de todo el proceso educativo debe tener coherencia en sí misma. En educación muchos de los escépticos a los cambios se basan en los resultados de las investigaciones donde no se puede demostrar diferencia entre los modelos operativos. Pero sí parece haber diferencia en los resultados cuando se determinan claramente los objetivos:

1. Desarrollar en el estudiante conocimientos, habilidades y destrezas comunes e indispensables a todas las áreas del proceso de formación integral del INTEC.

2. Crear en el estudiante una actitud positiva hacia su autoformación, de manera que utilice los mecanismos idóneos de la misma.

3. Contribuir a desarrollar en el estudiante los valores que integran la filosofía del INTEC.

4. Mediante un conjunto de actividades y contenidos específicos, ahondar en conocimientos y despertar actitudes relativas al hombre en su contexto social y bio-ecológico, y asimismo hacer ver la relación entre el proceso social y su base natural.

DETERMINACION DE AREAS FORMATIVAS

En el diseño curricular o de instrucción encontramos que la relación de los contenidos sigue a la de los objetivos. Es importante relacionar ambos elementos para dar la necesaria unidad al Ciclo Propedéutico y sobre todo para que sirva de referencia interna.

En primer lugar, se debe entender correctamente el concepto

de contenido. En diseño curricular, los contenidos, son valores culturales cuya asimilación por parte del sujeto educativo trae como consecuencia cambio o modificación de la conducta que se expresa por medio de los objetivos.

Siguiendo esta línea progresiva de describir el proceso curricular se programa una primera presentación de los objetivos específicos por áreas. Es la mejor forma de aproximar los Objetivos Generales a los contenidos con carácter axiológico cultural, apartándose del peligro de una concepción puramente intelectualista y falsamente científicista.

Las áreas corresponden a tres tipos de actitudes y habilidades fundamentales en la adquisición de nuevos conocimientos. En todo proceso de adquisición de nueva información, la persona implicada debe, en primer lugar, saber manejar adecuadamente los instrumentos y procedimientos para la búsqueda de conocimientos (Área Creativa); en segundo lugar, debe saber transformar los conocimientos derivados de la realidad indagada, en un sistema de signos, siguiendo las reglas lógicas del pensamiento, que le permita comprender y comunicar convenientemente la información obtenida (Área Simbólica); y en tercer lugar, debe saber juzgar la realidad indagada, de manera que su opinión sobre la misma sea coherente con un sistema de pensamiento determinado (Área Crítica).

1. **Área Creativa:** Se entiende por área creativa aquellos contenidos orientados hacia la adquisición de herramientas útiles para la búsqueda de conocimientos, su organización y sistematización, dentro de un nuevo marco en que impere lo imaginativo. El contenido creativo contribuirá a dar a los estudiantes el conocimiento y la destreza para diseñar y aplicar técnicas que les permitan sistematizar y presentar los conocimientos adquiridos así como elaborar y ejecutar proyectos de investigación.

2. **Área Simbólica:** Es el área orientada al desarrollo adecuado de la comunicación. Contribuirá a dar a los estudiantes los elementos para la correcta utilización del lenguaje idiomático en la comunicación oral y escrita, y a desarrollar los mecanismos y destrezas del lenguaje matemático en el análisis, solución y comunicación de problemas teóricos y prácticos.

3. **Área Crítica:** El área crítica está compuesta por los contenidos orientados hacia el desarrollo de la capacidad de juzgar y evaluar críticamente la realidad y actuar con criterios objetivos

para plantear su transformación a favor de las mayorías. El contenido de esta área contribuirá a que el estudiante pueda abordar críticamente el conocimiento y la realidad económica, política y social y participar conscientemente en procesos sociales y económicos de la nación.

BLOQUES DE CONTENIDOS

Solamente se pueden seleccionar aquellos contenidos que tienen relación directa con los Objetivos Generales y es más urgente cuando el proceso tiene una finalidad eminentemente formativa. Esta característica lleva a apartarse de la memorización, típica de la instrucción tradicional, donde realmente no se interiorizan los valores culturales, no se integran, y en consecuencia, no hay cambio de conducta, fruto normal de todo proceso educativo. Conducta que debe ser la esperada y determinada en el perfil como habilidades y valores. A estos rasgos responden los bloques que cuentan con objetivos propios que son a su vez los objetivos terminales del Ciclo Propedéutico.

Los bloques son los siguientes:

1. Comunicación
2. Hombre y Medio Ambiente
3. Investigación
4. Orientación y aprendizaje

Existen relaciones entre los bloques de contenidos y las áreas que fueron analizadas previamente. El manejo de procedimientos en la búsqueda de información del Área Creativa, corresponde esencialmente al bloque de Investigación. El desarrollo de lenguajes, propio del Área Simbólica, corresponde al bloque de Comunicación, y para la adquisición de un pensamiento coherente sobre la realidad propia del Área Crítica, se señalan los bloques Hombre y Medio Ambiente, que presentan la realidad circundante de manera científica y el bloque de Orientación Institucional, que desarrolla un sistema de pensamiento para juzgar críticamente la misma. Se ha añadido un bloque de Orientación que permite agilizar y dinamizar todos los procesos adquisitivos implicados en los bloques señalados previamente.

1. Bloque de Comunicación: Este bloque se ha dividido en dos modalidades: Comunicación Matemática, Comunicación en la Lengua Materna.

a. Comunicación Matemática:

- Iniciar la formación matemática a nivel superior, de forma que responda al grado de conocimiento matemático que requiere la formación del profesional del INTEC.
- Manejar las matemáticas como elemento básico para conocer, expresar e inferir adecuadamente el conocimiento.
- Aplicar principios y métodos de validez universal en la formulación del razonamiento.

b. Comunicación en la Lengua Castellana:

- Utilizar la lengua materna como elemento esencial para expresarse, analizar textos y elaborar criterios con claridad y precisión, a nivel superior.
- Ser capaz de utilizar la lengua materna para sintetizar y analizar diferentes tipos de lenguajes.
- Elaborar descripciones, narraciones y exposiciones, tanto técnicas como literarias, utilizando un estilo apropiado.

2. Bloque Hombre y Medio Ambiente:

- Adquirir los conocimientos básicos para valorar y comprender la importancia del medio ecológico, tanto social como físico.
- Comprender los fenómenos físicos y sociales, sus estructuras, las leyes que los rigen y el proceso de su evolución.
- Reconocer la posibilidad que tiene el hombre de hacer un uso más racional y provechoso de las formaciones físicas y sociales.

3. Bloque de Investigación:

- Introducir al estudiante en el conocimiento de la evolución de la ciencia y dentro de ella las reales posibilidades que

ofrece para capacitarle en la utilización de principios, técnicas y métodos de la investigación.

- Introducir al estudiante al conocimiento específico de las técnicas y herramientas necesarias para la investigación.
- Crear procesos de internalización en relación al trabajo científico y a la investigación, a su rigurosidad y a su indiscutible condición de esfuerzo común.

4. Bloque de Orientación y Aprendizaje:

- Llegar a comprender los principios filosóficos del INTEC y desarrollar un sentido crítico que le permita aportar nuevas ideas a los mismos.
- Desarrollar un proceso de internalización de los valores que componen la filosofía del INTEC, con el fin de que pueda actuar en mayor conformidad con los mismos.
- Desarrollar una buena adaptación a la institución en la cual inicia sus estudios.
- Desarrollar las destrezas personales para una lectura eficaz.
- Aprender a sintetizar y estructurar la información recibida.
- Desarrollar una motivación positiva hacia el auto-aprendizaje.
- Aprender a organizar el tiempo.
- Aprender los principios, métodos y técnicas adecuadas de aprendizaje.

PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS

La programación de los contenidos se puede realizar de diferentes formas: Ordinariamente los parámetros que se utilizan son la profundidad y la extensión, pero condicionados por el tiempo.

En la enseñanza universitaria se emplean diseños verticales cíclicos, pues el estudiante puede empezar desde los conocimientos básicos y llegar al dominio de los más profundos. La última expresión de los contenidos se encuentra en las asignaturas organizadas en períodos de tiempo, respondiendo a los objetivos terminales explicitados en los respectivos programas de cada asignatura:

Comunicación en Lengua Castellana I: Comprende todo lo relativo a la teoría de la comunicación, teniendo en cuenta las funciones del lenguaje, así como la importancia del signo lingüís-

tico y los planos que lo constituyen; el carácter sistemático de la lengua, los tipos y niveles de lengua que deben emplearse de acuerdo con las circunstancias que se nos presenten; el estudio del párrafo, características e importancia del mismo; cómo elaborar un buen resumen y cómo realizar una buena ampliación; la descripción científica y la literatura; y la narración, tanto literaria como de proceso.

Comunicación en Lengua Castellana II: Comprende todo lo relativo a las formas expositivas, tomando como base la exposición propiamente dicha en pasos indispensables para su realización, sus características y elaboración del guión o esquema; la redacción de reseñas y de diferentes tipos de informes; lectura y redacción de ensayos cortos; el análisis de obras en prosa y de periódicos, revistas, folletos, etc.

Nota: En ambos niveles se tomará muy en cuenta la ortografía y se hará énfasis en aquellos casos en que los alumnos presenten mayores dificultades.

Matemática I: Estudio de los elementos del "lenguaje matemático" y de las estructuras numéricas básicas: números naturales, enteros, racionales, reales y complejos. Desarrollo de la teoría del análisis combinatorio y revisión de los conceptos fundamentales de la trigonometría plana.

Matemática II: Estudio de las técnicas algebraicas, del conjunto de los polinomios y de la teoría de ecuaciones. Introducción al álgebra lineal: estructuras vectoriales, matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones y de ecuaciones lineales aplicándolas a la programación lineal.

Matemática III: Estudio de los principios fundamentales del Cálculo Diferencial y la Geometría Analítica, estableciendo los teoremas fundamentales de los mismos y adquiriendo habilidades y destrezas en el uso de las técnicas de derivación.

Hombre y Sociedad: Introducir al alumno al estudio científico de la sociedad, considerada ésta como una totalidad compuesta por tres elementos básicos que son inseparables y de similar importancia: el individuo, los grupos sociales y la cultura. Se hará un enfoque pluralista de las relaciones económicas, políticas e ideológicas que estructuran la vida social, poniendo especial atención a

los procesos sociales de la República Dominicana. Se conocerán los diferentes enfoques sobre el estudio del hombre en sociedad.

Hombre y Naturaleza: Estudio y comprensión de la conceptualización básica y general de la ecología; así como de la realidad ambiental y el equilibrio de los distintos ecosistemas nacionales y de la responsabilidad del hombre dominicano ante la misma.

Motivar la participación activa en favor de una protección, explotación razonable de la naturaleza en el quehacer diario individual, profesional.

Quehacer Científico I: Se pretende introducir al estudiante, en una primera parte, en un estudio del pensamiento científico a través de la historia.

A continuación se analizan detalladamente los problemas principales del quehacer científico, tales como el proceso lógico de la investigación, los tipos de investigación, la formulación y alcance de la teoría científica y la elaboración de hipótesis y leyes científicas.

Quehacer Científico II: Se pretende formar al estudiante en el conocimiento y práctica de la investigación científica y de los diversos elementos de la misma; éstos son básicamente la determinación del problema, la formulación de las hipótesis, los diferentes métodos de recolección de la información, en el análisis estadístico de la información en el proceso de verificación de las hipótesis, la contrastación de los resultados e hipótesis con las teorías evidentes y la preparación del informes.

Orientación Académica e Institucional: Se pretende presentar al estudiante los aspectos institucionales que lo lleven a adaptarse exitosamente al INTEC. El contenido de esta parte incluye el conocimiento de la historia y filosofía de la Institución así como su estructura, reglamentos y estatutos, entre otros.

Se pretende además lograr que el estudiante adopte una serie de técnicas de aprendizaje que promuevan mejores destrezas de estudio. Esto incluye tópicos tales como organización del tiempo, metodologías de estudio; técnicas de apuntes y de exámenes, rapidez y comprensión de la lectura. Por último, se incluye el aspecto vocacional para una mejor selección de carrera.

ESQUEMA TRIMESTRAL

Asignaturas del Primer Trimestre

	Créditos
Comunicación en Lengua Castellana I	4
Matemática I	5
Hombre y Sociedad	4
Orientación Académica e Institucional	4
	<hr/> 17

Asignaturas del Segundo Trimestre

Comunicación en Lengua Castellana II	4
Matemática II	5
Quehacer Científico I	4
Hombre y Naturaleza	4
	<hr/> 17

Asignaturas del Tercer Trimestre

Quehacer Científico II	4
Matemática III	5
	<hr/> 9

Se recomienda a los estudiantes hacer el Ciclo Propedéutico completo en la forma en que se ha programado; en el caso de que no se haya hecho así, la primera asignatura a tomar debe ser Orientación Académica e Institucional; la segunda, Comunicación en Lengua Castellana; y la tercera la Matemática, de tal forma que sus cinco primeras asignaturas sean:

Orientación Académica e Institucional

Matemática I

Matemática II

Comunicación en Lengua Castellana I

Comunicación en Lengua Castellana II

dejando la libertad de elegir el resto de las asignaturas, de acuerdo a las conveniencias del estudiante.

Cuando el estudiante esté en proceso de completar 85 créditos cursados y aprobados en el Instituto, deberá haber terminado todo lo referente al Ciclo Propedéutico. En caso de no haberlo hecho, deberá inscribir en ese trimestre las asignaturas del ciclo que le falten sin posibilidad de retirarlas.

En el caso de estudiantes transferidos se les reconocerán los trabajos realizados en otros centros universitarios y se les convalidarán por bloque dichos conocimientos.

DISEÑO DE INSTRUCCION

Cuando se habla del bajo rendimiento de la educación tradicional, no se puede poner el centro del problema en el trabajo del profesor. La solución no consiste en modificar únicamente su papel en el aula. El profesor es un elemento que se debe orientar, pero no es el remedio total. No se puede perder de vista que el proceso educativo es un sistema donde cada elemento participa en la producción final.

La solución está en planificar todos los elementos del proceso, buscando la eficiencia del mismo, que consiste en la consecución de los objetivos de conducta en los estudiantes. Esos objetivos son básicamente una internalización consciente y progresiva de la autoformación y una actitud científica ante la realidad.

Es difícil lograr coherencia en el Ciclo, si no existe un modelo de instrucción que marque las pautas generales dentro de las que se moverán las aplicaciones prácticas en el proceso.

El diseño de instrucción básicamente se compone de la *unidad didáctica y temática*. La unidad es la subdivisión pedagógica que encierra objetivos y contenidos, que tienen entre sí relación y que pueden ser asimilados dentro de un contexto unificador.

Cada unidad cuenta con los siguientes elementos:

1. **Introducción:** Se presenta la motivación y relación del material con los objetivos, los contenidos y las actividades. En ella el estudiante encuentra la racionalización y sus consecuencias formativas.

2. **Objetivos:** Se presenta y explica los objetivos específicos de la unidad.

3. **Contenidos:** Son los conjuntos de información para ser

dominados. También se dan explicaciones de los términos técnicos y conceptos nuevos.

4. Actividades: Es la descripción de aquellas instancias a implementar por el estudiante y profesor, con el fin de lograr los objetivos y contenidos señalados para la unidad.

5. Material y ayudas; ejercicios prácticos: Es una guía acerca de la bibliografía que debe utilizar y de ejercicios prácticos a realizar con el fin de afirmar el dominio.

Las unidades de cada asignatura forman la Guía Didáctica de la misma, que recibirá el estudiante el primer día de clases. Las Guías Didácticas son los manuales operativos del proceso de enseñanza-aprendizaje para el profesor y el estudiante, y dan a éstos cierta independencia del profesor que pasa a ser conductor del aprendizaje y no un nuevo dador de información.

El diseño curricular y de instrucción deja abierto a las necesidades internas, la determinación de las situaciones de relación de profesor-estudiante, no dejando únicamente al esfuerzo del estudiante, en estudio independiente, su logro formativo. El profesor siendo elemento esencial dentro del proceso.

Situaciones de Enseñanza-Aprendizaje: Las situaciones de relación de enseñanza-aprendizaje no pueden ser conducidas en sus múltiples posibilidades. Según los objetivos y los contenidos se debe seleccionar las más provechosas para el proceso.

Si partimos del número en la agrupación de los estudiantes tenemos la conferencia muy semejante a la cátedra magistral tradicional, que tendrá más carácter y fines de motivar y transmitir metodologías para el estudio independiente, en lugar de ser únicamente para exposición de información.

Se puede utilizar para comenzar cada unidad y con grupos de hasta 120 estudiantes. Los fines son los siguientes:

- a. Presentar los objetivos de la unidad.
- b. Determinar las actividades necesarias para el estudio del material.
- c. Presentar los contenidos, su relación con los anteriores y aclaración de dificultades.
- d. Bibliografía.
- e. Proceso de evaluación.

- f. Estimular y orientar a los estudiantes para el aprendizaje de la unidad.

Es muy determinante en el valor de la lección magistral, su estructuración interna. Es necesario que tenga una división racional de la duración, de tal forma que contenga aquellos elementos que aseguren la consecución de los objetivos. Los elementos son:

- a. Exposición.
- b. Integración.
- c. Discusión.
- d. Evaluación.

La duración de cada una de las partes depende del asunto o tema y de los objetivos que se desean conseguir. El tiempo total óptimo es de 80 minutos; el cambio a las diferentes partes evita el aburrimiento. El orden de los mismos puede ser diferente, pero reservando, naturalmente, la evaluación para el último. Cuando se trabaja en conferencia se utilizan posteriormente secciones con grupos de 25 estudiantes, donde la relación profesor-estudiante es más directa, permitiendo la interacción y retroalimentación del estudiante ante las informaciones recibidas del profesor o por otro medio.

En Matemática y Hombre y Naturaleza se utilizará la conferencia y la subdivisión. Para el resto de asignaturas se utilizarían grupos de 40 estudiantes. Es conveniente señalar que la metodología es llevar al estudiante por todos los medios al estudio independiente, a convertirle en agente de su propia formación.

Las formas, entre otras, en que se pueden utilizar estos grupos pequeños serían:

- a. Entrevistas Colectivas: que consisten en interrogar al profesor o a otro experto, por representantes de grupos pequeños que se han reunido anteriormente.
- b. Discusión Dirigida: se realiza bajo la moderación del profesor sobre documentales, casos escritos, síntesis de temas discutidos en grupos pequeños.
- c. El Seminario: que es quizás el grupo más utilizado por la universidad. Consiste en la selección de un tema y un estu-

diante prepara un trabajo escrito y lo discute en el grupo, sacando las conclusiones oportunas.

Existen otras técnicas grupales salidas de la dinámica de grupo y aplicadas a la enseñanza, que se encuentran ampliamente reseñadas en bibliografías especializadas.

Cuando la asignatura no aconseja o permite la utilización de grupos grandes y la subdivisión en grupos pequeños, se puede implementar la formación de grupos compuestos por 40 estudiantes. Un profesor se encargaría de todas las actividades de enseñanza-aprendizaje. No habrá subdivisión en pequeños grupos, todas las actividades serán realizadas en el grupo de tamaño señalado según las indicaciones de las guías didácticas.

La determinación de cada una de estas alternativas debe ser consignada en cada unidad de la Guía Didáctica que debe ser aprobada por el Consejo Académico.

Es muy importante hacer constar que el profesorado del Ciclo Propedéutico debe ser a tiempo completo para que el estudiante pueda ser ayudado con más facilidad en su trabajo personal. Para poder implementar estas facilidades es conveniente contar con lugares adecuados donde el estudiante pueda entrevistarse con el profesor.

EVALUACION

La evaluación en la enseñanza tradicional ha tenido una importancia excesiva. Ordariamente se ha confundido con medición.

En un sistema como el diseñado a lo largo de este documento, la evaluación recibe su valor por la relación que tiene con los otros elementos del proceso. Solamente dentro del conjunto tiene su verdadero significado.

El modelo está fuertemente apoyado en el aprendizaje, según unos objetivos y la evaluación, por lo tanto, no puede ser la repetición de contenidos, sino la verificación sobre cambios de conducta ya que no es puramente sobre conocimientos, sino también acerca de actitudes, habilidades y valores. Este tipo de evaluación sólo puede realizarse si se hace de una forma continua.

Como el profesor no es el protagonista, sino el estudiante, la evaluación tiene que ser sumativa, de tal forma que retroalimente

el aprendizaje y no permita lagunas que se concatenen y a la larga neutralicen e imposibiliten el progreso.

Dentro de este marco teórico se puede simplificar el proceso de evaluación por cada unidad de la siguiente forma:

- a. Realizadas las formas de enseñanza y de aprendizaje señaladas en la Guía Didáctica para la unidad, el estudiante tomará las pruebas objetivas del material.
- b. Realizada la corrección, el estudiante recibirá los resultados de la evaluación donde se le indicará el grado dominio de material. Cuando la puntuación es superior a 80, puede pasar a la unidad siguiente, teniendo que realizar una entrevista con el monitor sobre el material no dominado en uno de los dos primeros días de la siguiente semana.
- c. Si la calificación es inferior a 80, debe realizar las tareas complementarias que le señale el evaluador y presentarse a evaluación posterior. Si alcanza 80 o más, recibirá indicaciones para la entrevista con el monitor para asegurarse del dominio total. Si no alcanzare esa calificación, recibirá instrucciones con el fin de que trabaje y presente ese material en el examen final. Seguirá con la unidad siguiente.
- d. Todos los estudiantes que no hayan alcanzado una nota de 80 o más, deben realizar un examen final sobre las unidades en que no hubieren calificado debidamente.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Director. El Ciclo Propedéutico tendrá un Director encargado del mismo. El Director realizará la coordinación general del Ciclo y supervisará las actividades de los profesores y otros empleados que realicen sus actividades dentro del Ciclo. Dentro de estas actividades trabajará por mejorar el diseño curricular y de instrucción, así como por evaluar sus resultados. Dentro de la evaluación supervisará los niveles de dominio de los objetivos, de la calidad de la formación generada por los objetivos, de la calidad de la formación generada por los profesores y adquirida por los estudiantes. Mantendrá satisfechas las necesidades de materiales a producir. Recibirá trimestralmente un informe de los Coordinadores de Area. Tam-

bién impartirá docencia, por lo menos una sección todos los trimestres, dentro del Ciclo Propedéutico.

Coordinadores. Además del Director del Ciclo Propedéutico habrá coordinadores para bloques de mayor necesidad. El Director del Ciclo podrá desempeñar las funciones de una de estas áreas. Las funciones del Coordinador, realizadas por un profesor de tiempo completo, son las de supervisión y coordinación del trabajo del estudiante y profesores, asegurándose de que se alcancen los objetivos cuantitativos y cualitativamente. Harán diligencias tendientes a obtener la bibliografía correspondiente para la Biblioteca; recomendarán los profesores; dirigirán la producción del material adecuado, rendirán trimestralmente un informe del área señalando los logros y deficiencias con las alternativas de solución. En adición a sus tareas de coordinación, impartirán por lo menos docencia a dos secciones trimestralmente.

Profesores. Los profesores del Ciclo Propedéutico deben ser contratados a tiempo completo, asegurando de esta forma una asistencia continua a los estudiantes. Un profesor podrá ser contratado para el servicio del Ciclo Propedéutico y alguna Facultad. El profesor a tiempo completo no debe tener más de tres secciones de docencia por trimestre. El resto del tiempo de su contrato lo dedicará a tutoría en un lugar destinado a tal fin. La Dirección del Ciclo Propedéutico debe estimular al profesorado para la utilización de otros medios que puedan ayudar a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el objeto de racionalizar y alcanzar una eficiencia más amplia.

MATERIAL

En la filosofía del Ciclo Propedéutico tiene mucha importancia la comunicación escrita en contraposición con la información oral de la clase tradicional. Por esta razón se cuidará la excelencia de aquellos materiales escritos que utilizará el estudiante, que deben ser el soporte de la enseñanza-aprendizaje.

No se rechaza el texto tradicional escrito con el fin de servir a la clase tradicional. Pero se debe seleccionar cuidadosamente, evitando aquellos que presentan los contenidos desorganizadamente, de una forma incompleta, o con un estímulo que dificulta el estudio personal.

En los casos en que la Institución cuente con los recursos, debe tratar de producir los materiales directamente destinados para el Ciclo.

Como apoyo a la docencia y al estudio independiente, el profesor y estudiante contará con la Guía Didáctica. Las guías didácticas tienen la función de describir el proceso de enseñanza-aprendizaje para cada unidad. Las actividades deben estar descritas de tal forma, que tanto el profesor como el estudiante sepan cuál es su parte, su trabajo consignado en los objetivos, contenidos, materiales y evaluación. De esta forma, *el proceso se puede planificar* y darle la orientación que se juzgue más conveniente, para que no se tome la enseñanza, "como el único medio de evitarle al alumno el trabajo de aprender".

CONCLUSION

El problema de la universidad tiene varias variables que se interaccionan y dificultan una solución práctica y manejable. Básicamente la línea operativa ha sido proporcionar mucha información, en el mejor de los casos, a quienes no saben ni recibirla ni utilizarla. Para esto se han utilizado formas y canales de comunicación que responden a otras necesidades muy diferentes a las que tienen esos grupos numerosos que se encuentran en las aulas. De esta forma la comunicación, en pocos casos, se convierte en un proceso de autoformación.

El INTEC presenta en su Ciclo Propedéutico una alternativa educadora para cambiar esta situación. El proceso educativo del Ciclo Propedéutico está basado en principios de diseño curricular probados en Tecnología Educativa. Básicamente en dirigir el aprendizaje hacia objetivos y la enseñanza hacia el dominio de las formas del autoaprendizaje.

El Ciclo Propedéutico no es un cambio de metodología que sea cambio de medios de comunicación. No es poner televisión en el aula en lugar de pizarra. La metodología implica una selección de una tecnología de instrucción que lleve a conseguir la combinación pedagógica mejor, a partir de hallar las mejores funciones de los objetivos, contenidos, actividades y evaluación.

Se planifica la metodología a base de las actividades de los dos protagonistas del acto educativo: Profesor y estudiante.

El profesor no abandonará su rol de enseñante a través de la exposición oral, sino que se le da otra dimensión dentro del proceso. No es para ofrecer información, sino orientación, motivación, técnicas para el dominio cognóstico y afectivo de unos contenidos. El profesor utiliza las comunicaciones escritas que serán objeto del autoaprendizaje.

Partiendo del protagonismo del estudiante, tenemos su entrenamiento progresivo para la autoformación. Y en esta tarea es ayudado por la interacción del profesor y del grupo. Las normas de agrupación de los estudiantes son diferentes de acuerdo a los objetivos y contenidos y abarcan las que han tenido más éxito dentro de la educación. De todos modos, tanto la relación del profesor como la interacción grupal llevan al estudiante a un estudio independiente más maduro, crítico y organizador del propio crecimiento como trabajador de la ciencia. La herramienta que une el profesor al estudiante ordenando sus tareas es la guía didáctica que recoge el recorrido de objetivos y contenidos laborales necesarios para dominar cada unidad de la asignatura.

La evaluación tiene un nuevo carácter y su celebración no es improvisada y al final de período temporal. Es un medio más de aprendizaje, produce la información sobre los logros y se convierte en retroalimentación motivadora.

El Ciclo Propedéutico es una combinación de contenidos con una finalidad formática, en ningún momento informativa, que introduce al estudiante en la práctica de la ciencia, en las técnicas de su comunicación y en la visión de la realidad social y eco-biológica.

El INTEC con el Ciclo Propedéutico es fiel a su seleccionada vocación de excelencia educativa y de renovación. De esta forma también hace docencia de una manera más rica, más profesional y en suma más educadora.

Una instancia educativa programada como el Ciclo Propedéutico se justifica por sus resultados que son unos estudiantes más independientes en el aprendizaje, con sentido y conciencia de la vocación científica, con más respeto hacia el territorio social y eco-biológico. En resumen el egresado del Ciclo Propedéutico es proyecto del egresado de INTEC.

El presente documento es fruto de diferentes trabajos escritos, realizados por profesores y funcionarios del INTEC, de los cuales los principales son los de la Dra. Mercedes Salfate y el Lic. Jorge Valdez, bajo la dirección del Lic. José Agustín De Miguel.
