

# **Proyecto**

## **“Características deseables de la formación del estudiante al ingreso a la Universidad”**

**Subcomisión Coordinadora del PI “Proyectos conjuntos con ANEP”**

**COMISIÓN SECTORIAL DE ENSEÑANZA  
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**

**Documentode trabajo II**

**Diciembre 2004**

# Proyecto "Características deseables de la formación del estudiante al ingreso a la Universidad."

## Subcomisión Coordinadora del PI "Proyectos conjuntos con ANEP"

CSE-UR

Documento de trabajo II

Diciembre 2004

- Sección 1. Introducción y trabajo realizado
- Sección 2. Informes de todas las Áreas de la Universidad de la República
- Sección 3. Aportes complementarios, con un segundo nivel de análisis.
- Sección 4. Algunas reflexiones "finales", y perspectivas.

## 1) INTRODUCCIÓN Y TRABAJO REALIZADO

La temática de condiciones al ingreso de los estudiantes a la Universidad de la República (UR), constituye un tema de inmenso impacto para la Institución, en la medida que condiciona la obtención de los fines que ésta se establece. Ello le plantea a la UR el desafío de aportar al abordaje de esta situación, respetando las autonomías y cometidos de cada subsistema del Sistema Educativo uruguayo, a la vez que asumiendo su parte, con responsabilidad y seriedad técnica e institucional.

Esto fue reconocido por las autoridades universitarias cuando se elaboró el Pledur, que definió las bases para orientar las tareas para un extenso período desde la pasada re-asignación presupuestal. En el Proyecto Institucional "Proyectos conjuntos con ANEP" se definieron lineamientos relevantes que plantean *diagnosticar situaciones al ingreso a la UR* y la temática de *colaborar en la formación de docentes de la Enseñanza Media*. Hacia fines de 2002 fue designada la Subcomisión coordinadora del Proyecto Institucional al que estamos haciendo referencia, a efectos de que proponga a la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) iniciativas a ejecutar en estos temas. Una resolución del CDC de la UR de fecha 8 de abril de 2003 definió 3 ejes temáticos:

- La generación de una oferta terciaria no universitaria
- La interfase Educación Media-Universidad
- La formación docente

El primer tema es responsabilidad de una comisión central nombrada por las autoridades universitarias oportunamente. El segundo y el tercer tema fueron encarados por esta Subcomisión; en el año 2003 a través del proyecto "Características deseables de la formación de los estudiantes al ingreso a la Universidad" y en el presente año a través del proyecto "Identificación de posibles propuestas universitarias de apoyo a los docentes de la Educación Media"

En etapas anteriores a 2003, las actividades realizadas en el marco de Proyectos financiados por la CSE en esta materia, se habían orientado hacia la evaluación de algunos conocimientos de los estudiantes que ingresan a la Universidad. A comienzos de 2003, esta Subcomisión entendió que era necesario un redireccionamiento de las actividades, en el entendido que, previamente, **la Universidad debe definir qué espera, desde el punto de vista de la formación previa, de los estudiantes que ingresan.**

Hay dos aspectos que hacen necesario este conocimiento:

- ***la reflexión a la interna universitariade cuáles se entiende que son las necesidades de formación para que un estudiante pueda seguir con éxito razonable sus estudios universitarios;***
- ***tener elementos para un necesario diálogo entre las autoridades universitarias y los interlocutores de la ANEP en lo que respecta a las características deseables de formación de un estudiante que aspire a ingresar a la Universidad.***

Sólo con este conocimiento previo, es posible encarar un diálogo que refleje las reales aspiraciones de la Universidad en este aspecto. La metodología propuesta permite tener una visión global de la problemática, que no se sustente sólo en opiniones de expertos, las cuales podrían estar reflejando posturas personales de aspectos parciales más que situaciones generales reales. Por otra parte, sin ese conocimiento previo, resulta poco útil realizar evaluaciones de aprendizaje al ingreso.

Se entendió muy conveniente que el relevamiento tendiente a definir esas características:

- fuera realizado a nivel de **cada uno de los Servicios**, por un equipo designado por el Consejo o Comisión Directiva del Servicio, según las pautas propuestas en el proyecto aprobado por la CSE, con una pequeña remuneración aportada por esa comisión.
- contara con la **validación institucional** a través de la aprobación del Consejo o Comisión Directiva el Servicio.
- fuera considerado a nivel de las Áreas.

A inicios de 2003, se elaboró una propuesta preliminar con un cronograma de actividades, y se pidió una entrevista a la CSE, donde se presentaron los lineamientos generales de la propuesta, reunión que se llevó a cabo el 4 de junio de 2003. Habiendo recibido el aval de la CSE para continuar el trabajo en la línea indicada, se elevó un documento, con fecha 6 de junio de 2003 conteniendo la propuesta inicial de trabajo. El mismo fue aprobado por la CSE en su sesión del 9 de julio de 03. A partir de esa aprobación la Subcomisión puso en ejecución la actividad, contando con la colaboración y participación de un gran número de universitarios. Durante todo el segundo semestre de 2003 los 18 Servicios universitarios trabajaron para cumplir con su parte del trabajo (algunos con retraso entregaron sus informes bien entrado 2004). También se recibieron los aportes de dos Áreas. La Subcomisión elaboró un Documento de Trabajo – Julio 2004, (Documento I) que sintetizaba la elaboración universitaria realizada hasta esa fecha, donde se incluyeron algunas reflexiones iniciales sobre el conjunto.

Este “Documento de Trabajo – Julio 2004” fue publicado, ampliamente distribuido y puesto a consideración a partir de esa fecha (en la CSE, en todos los Servicios, etc.). Esta primera etapa de trabajo, de más de un año, se cerró con la presentación de ese documento en el Taller de fecha 3 de setiembre de 2004. El Sr. Pro Rector de Enseñanza Dr. Pablo Pebe, realizó la apertura del Taller, al que estaban invitados todos los integrantes de la CSE y de los equipos de trabajo que habían participado en la etapa previa en cada Servicio, así como a la Unidad Académica de la CSE. En dicho Taller, se realizó una sintética exposición del trabajo realizado; luego se abrió una instancia de presentación de iniciativas y propuestas por parte de los asistentes. La Subcomisión propuso la formación de un **“Grupo de Trabajo Redactor” (GTR)**, integrado de forma tal que las diversas Áreas universitarias estuvieran representadas y se mantuviera cierto contacto con los equipos que originalmente habían participado en la elaboración de los informes por Servicio (y en algunos casos por Áreas).

El GTR quedó constituido por los Profs. Delma de Lima, Sandra Kahan, Raquel García Bouzas, Cristina Ríos, Alfredo Cha (con Leonardo Croatto<sup>1</sup> como suplente) y Graciela Plachot<sup>2</sup>.

La tarea encomendada al GTR fue elaborar un informe en conjunto con la Subcomisión, a partir de las consideraciones desarrolladas en el 1er Taller y de su propia

---

<sup>1</sup> Por diversos motivos L. Croatto no pudo continuar trabajando y se integraron (parcialmente) Sara Herrera y Eduardo Fernández

<sup>2</sup> G. Plachot participó, desde el inicio (set/04) en el trabajo; su confirmación por el Área de Salud fue posterior (oct.-nov./04).

discusión. Ello permitió elaborar un segundo Documento de Trabajo, que pretende recoger la expresión universitaria sobre lo que se entiende deberían ser "Características Deseables.....". Partiendo de los informes realizados por todos los Servicios y Áreas se trabajó desde una visión más unificada de la UR, aún reconociendo la gran heterogeneidad del material recogido. En el segundo documento se agrupan fundamentalmente las características deseables por "áreas de conocimientos", a diferencia del primer documento que incorporaba un resumen de los informes sobre los que los Consejos y Comisiones Directivas de los Servicios se expresaron formalmente. Este segundo documento no sustituye sino que resume y complementa los aportes de los Servicios y Áreas.

Naturalmente en este Documento de Trabajo II no se agota esta tarea que debe ser continuada por toda la comunidad universitaria. Asimismo, nuestra aspiración es que aporte al necesario diálogo con los otros niveles de enseñanza.

## **2) CARACTERÍSTICAS DESEABLES, POR ÁREAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA.**

### **Área Agraria**

#### **Introducción**

Este informe está referido a los resultados de sendos trabajos desarrollados por los respectivos equipos de las Facultades de Agronomía y Veterinaria, en el marco del Programa "Características deseables de la formación del estudiante al ingreso a la Universidad", implementado por la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE), el cual forma parte del Proyecto Institucional "Proyectos conjuntos con ANEP" indicado en el Plan de Desarrollo Estratégico de la Universidad de la República para el quinquenio que finaliza (PLEDUR).

Este relevamiento tuvo como propósito básico realizar una descripción de las características deseables de la población estudiantil, en nuestro caso la que ingresa a las Facultades del Área de Ciencias Agrarias, para asegurar un rendimiento académico aceptable considerando el estado de sus conocimientos y sus capacidades-habilidades, destrezas, competencias-. Dado que en los últimos años se ha puesto en evidencia la preocupación de los docentes universitarios por las carencias mostradas por los ingresantes en su desempeño académico – dominio de conceptos, capacidad de síntesis, argumentación oral o escrita, entre otros -, una descripción de la situación de partida deseada contribuiría a la identificación de medidas para subsanar esos problemas.

#### **Metodología empleada**

Los procedimientos aplicados por cada uno de los equipos de trabajo tuvieron algunos puntos en común y otros diferenciales. Esto hace que, en términos estrictos, los resultados no son comparables en forma lineal. No obstante, sí pueden ser establecidas las coincidencias en forma cualitativa, lo cual constituye una orientación importante sobre el estado y percepción del problema considerado.

Como pasos coincidentes, en primer lugar en ambas Facultades se revisaron los documentos existentes (Resoluciones del Consejo, Planes de Estudio, informe de las evaluaciones institucionales, trabajos de investigación en pedagogía, entre otros) que podía estar relacionados con la temática en cuestión. Luego se seleccionaron informantes calificados entre el plantel docente de cada Servicio, para lo cual ambos equipos de trabajo

consideraron dos grupos, aunque utilizando criterios diferentes. Finalmente, a partir de ello se estructuraron los respectivos formularios utilizados para una consulta posterior más amplia.

En la Facultad de Agronomía se recogió la opinión de una muestra estadística de docentes de primer y segundo año (población 1) y de docentes de grados 3, 4 y 5 no pertenecientes a los cursos de primer y segundo año (población 2). La pauta de consulta tenía una fase de respuestas abiertas y otra de selección ponderada sobre un menú de opciones pre-establecidas.

En la Facultad de Veterinaria se entrevistó en primera instancia a los docentes encargados de los cursos que se dictan en los dos primeros años de la carrera y luego al resto de los docentes que participan en los mismos cursos.

### **Elementos en común**

Del análisis de los informes de ambos grupos de trabajo surge un perfil “deseado” del estudiante que ingresa donde, en términos cualitativos, existen múltiples coincidencias entre ambas Facultades, presentando también otros aspectos que fueron señalados de manera diferencial.

El dominio de esquemas de pensamiento, reflejado en la capacidad de analizar y sintetizar información, así como el componente actitudinal y el comportamiento ético son fuertemente destacados en ambas Facultades. De igual modo ocurre con la necesidad del uso correcto del lenguaje para expresarse en forma oral y escrita, y con el hábito y disposición para el trabajo en grupos. En lo referente a la esfera cognitiva, los conocimientos relativos a disciplinas como biología y matemática aparecen como las más relevantes, seguidas por la química.

### **Comentarios y sugerencias**

Si bien las Facultades de Agronomía y Veterinaria reciben estudiantes orientados hacia dos perfiles profesionales diferentes, todos poseen características que parecen provenir de la propia estructura de la sociedad y la cultura actuales, las que impactan fuertemente sobre aprendizajes indispensables para emprender una carrera universitaria.

Identificado lo expuesto como rasgos del “perfil deseable” y conociendo en términos generales el “perfil real” de ingreso de los estudiantes de ambas Facultades, queda

planteado el desafío de cómo mitigar esas diferencias con quienes, una vez ingresados, son estudiantes universitarios bajo la responsabilidad de cada Servicio.

El resultado de este trabajo sobre las características deseables en los estudiantes al ingreso a la Universidad, constituye a su vez una contribución al conocimiento de las opiniones y expectativas de los docentes.

En tal sentido llama la atención la baja cantidad de respuestas y la poca precisión para establecer con mayor claridad el nivel deseable de conocimientos en las áreas disciplinares que fueron aludidas.

Por ello parece conveniente poner en conocimiento de los docentes de los primeros años, la descripción referente a la situación de partida deseada, con el fin de que adopten medidas para subsanar las carencias mostradas por los ingresantes en el dominio conceptual y cuándo deben analizar y sintetizar información o plantear argumentaciones.

Dado que los docentes se mostraron interesados y preocupados por definir las características deseables en los estudiantes que ingresan, este estudio podrá ser ampliado, profundizado y completado con otros estudios en la medida que resulte pertinente y oportuno.

De forma complementaria, sería importante investigar si existen coincidencias con los objetivos fijados por el nivel anterior (Enseñanza Secundaria y UTU) para los estudiantes que culminan ese ciclo, para adoptar en conjunto las medidas que permitan superar los problemas identificados.

## **Área Científica Tecnológica**

El siguiente texto constituye el informe de avance que aprobó la mesa del Área en diciembre del 2003. En la mesa se propuso continuar trabajando en subgrupos por disciplina.

### **Características Deseables del Estudiante al Ingreso de la Universidad de la República.**

#### **1.Introducción**

El presente documento es un informe ejecutivo de las principales características que serían deseables en los estudiantes que ingresan desde Enseñanza Media al Área Científico-Tecnológica de la Universidad de la República (UDELAR), a juicio de las Instituciones que componen dicha Área: Facultades de Arquitectura, Ciencias, Ingeniería y Química.

Las fuentes consultadas son básicamente los cuatro informes particulares de cada Facultad sobre esta temática, los cuales se anexan a éste. La metodología empleada para la elaboración de este informe fue el trabajo conjunto entre los equipos designados en cada Facultad, a través de reuniones periódicas en las que se discutieron tanto los aspectos comunes como los específicos de cada una. Este resumen pone énfasis en las competencias y conocimientos deseables que resultan transversales a todos los Servicios del Área, sin perjuicio de las singularidades que figuran en los informes respectivos.

Las características deseables en los alumnos a su ingreso a la Universidad se agruparon en dos grandes grupos: 1) generales para el ingreso al nivel de Enseñanza Universitaria y 2) específicas, por su particular relevancia para la inserción exitosa como estudiantes universitarios del área Científico-Tecnológica, aunque entendemos que las competencias descriptas bajo el título “específicas” son necesarias al ingreso de todas las carreras universitarias, en distintos grados de desarrollo.

#### **2.Competencias Generales.**

A continuación se describen las Competencias Generales que el estudiante que ingresa a la Universidad debe haber adquirido en su pasaje por la Enseñanza Media. Ellas son imprescindibles en la formación previa, en el entendido de que constituyen un escollo muy difícil de salvar y una forma de discriminación del estudiante que ingresa sin ellas.

Entendemos que la mayoría de las competencias generales que se enumeran no son un requisito exclusivo del ingreso a la Universidad. Globalmente ellas indican que, a todos los niveles, el sistema educativo debe propender a que las personas tengan iniciativa,

asuman riesgos y posean espíritu sinérgico.

□ **Preparación para la transición Enseñanza Media – Universidad.**

- Asumir que dicha transición, a pesar de tratarse de un proceso individual continuo, significa un punto singular en su actitud frente a lo institucional.
- Poseer la información y formación necesaria para decidir acerca de la orientación disciplinar de los estudios universitarios que se van a encarar, así como de las obligaciones curriculares que implican dichos estudios.
- Demostrar autonomía a la hora de tomar decisiones respecto de su actividad curricular, en un régimen de trabajo con mayores libertades personales y en un ambiente educativo que contiene menos al estudiante.
- Tener la motivación necesaria como para encarar la tÁrea que significa una carrera universitaria, habiendo transitado por un sistema educativo que fomente la curiosidad y creatividad del estudiante.

□ **Correcto uso del lenguaje materno.**

- Comprender los textos escritos, dando cuenta del tema global y de los subtemas, identificando y jerarquizando las unidades de información semántica que los estructuran, interpretando la información explícita e infiriendo la información implícita, atribuyendo valores y reflexionando a partir del significado de lo que lee en una amplia gama de textos.
- Seleccionar, jerarquizar, analizar y relacionar la información.
- Comunicar las ideas en forma oral y escrita, sabiendo estructurar y presentar el trabajo académico, habiendo alcanzado un nivel ortográfico aceptable, manejando adecuadamente la puntuación, haciendo uso de una importante disponibilidad léxica, usando correctamente las estructuras gramaticales-oracionales.

□ **Capacidad de asumir el compromiso afectivo y social.**

- Comprender la trascendencia y pertenencia de los objetos y ámbitos comunitarios, cuidando y haciendo un uso adecuado del patrimonio: bibliográfico, los espacios edilicios y el equipamiento de los centros de estudio.
- Participar en el quehacer cívico como adulto joven, particularmente, ir desarrollando una actitud responsable frente al ejercicio de sus derechos y deberes
- Asumir una actitud honesta y solidaria frente a los diferentes actores de la institución y frente a sí mismo.
- Entender que el ingreso a la Universidad implica un compromiso con la sociedad uruguaya, que está financiando sus estudios.

□ **Compromiso con su proceso educativo.**

- Tener conciencia de que su rol como estudiante no se reduce a recibir pasivamente la información y demostrar poseerla en una prueba, sino que debe ser parte activa del continuo proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Comprender que el conocimiento no es una colección de hechos ni tiene un carácter meramente cuantitativo.
- Considerar al docente como facilitador del proceso de aprendizaje y no como fuente de transmisión de esos saberes.
- Reflexionar acerca de su actitud frente a la adquisición del conocimiento y adecuar sus tácticas y estrategias de estudio a los requerimientos universitarios, mostrando autonomía a la hora de organizar su dedicación al proceso de aprendizaje.
- Tener autonomía y criterio propio para obtener, procesar e integrar información proveniente de fuentes diversas, entendiéndolo como un enriquecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### □ **Capacidad de integrar diferentes enfoques.**

- Considerar las diferentes opiniones (incluso, sobre un mismo tema) como fuente de enriquecimiento intelectual propio del conocimiento *universal* y de la enseñanza *universitaria* y no como una falla del sistema educativo que denunciaría incoherencias y debilidades.
- Saber trabajar en equipo, siendo parte activa del mismo, propiciando el diálogo, el acuerdo y la cooperación.
- Reconocer el carácter dinámico de los saberes, relativizando algunas certezas, reconociendo preconceptos errados y modificándolos a la luz del nuevo conocimiento.

#### □ **Base cultural y humanista.**

- Comprender nuestra cultura desde sus orígenes a nuestros días, ubicando el contexto histórico-cultural en el que está inmerso.
- Tener una óptica diacrónica de los grandes espacios geográfico – culturales que permita al estudiante situar hechos y acontecimientos significativos en sus respectivos contextos y en las secuencias históricas de larga duración.
- Valorar las manifestaciones artísticas, comprendiendo sus diferentes lenguajes, en particular, los correspondientes con las expresiones contemporáneas y regionales.
- Integrar los conocimientos al panorama de las grandes corrientes del pensamiento contemporáneo, desde un enfoque transversal e interdisciplinario que integre todas las ciencias y las tecnologías.
- Tener los conocimientos necesarios para una comprensión lectora básica en inglés y en otro idioma (francés, portugués, italiano, etc.).
- Tener una actitud abierta frente a la literatura técnica o especializada en el idioma original, en especial en un idioma latino, aún cuando no se tengan conocimientos específicos de la lengua y se deba recurrir a la ayuda de un diccionario.

### **3. Competencias Específicas.**

En este capítulo se describen competencias que entendemos deben poseer todos los estudiantes que ingresan a la Universidad pero que son particularmente importantes para

enfrentar las exigencias de una formación universitaria en el área Científico-Tecnológica. En términos generales, se señala la importancia de una formación que, respetando las características propias de las diferentes ciencias, a través de la implementación de cursos específicos, no olvide el tratamiento de las conexiones interdisciplinarias, especialmente entre las ciencias básicas (matemática, física, química, biología, geología, etc.) y entre estas ciencias y las aplicaciones tecnológicas.

### **3.1. Destrezas y Habilidades**

#### **□ Práctica en el lenguaje propio de las disciplinas específicas.**

- Comprender el simbolismo propio de la matemática y de las ciencias experimentales.
- Saber expresar ideas, a través de esos lenguajes y simbolismos.
- Appreciar la necesidad y pertinencia del formalismo propio de las disciplinas en el manejo de un lenguaje universal.
- Distinguir entre el significado técnico de un término y su acepción vulgar, conociendo las definiciones de las magnitudes propias de las disciplinas y sus relaciones.

#### **□ Habilidades lógicas.**

- Entender el método inductivo y el deductivo, sus diferencias, alcances y limitaciones.
- Aplicar el método deductivo a demostraciones sencillas. Aplicar el método inductivo en las ciencias experimentales, conociendo las limitaciones de una generalización.
- Entender los diferentes mecanismos de efectuar demostraciones (directas, por absurdo, por contrarrecíproco). En particular, manejar los conceptos de directo, recíproco, contrario y contrarrecíproco.
- Seguir argumentos lógicos juzgando la validez de las conclusiones, con independencia de la validez de las premisas. Juzgar la validez de una premisa construyendo o encontrando contraejemplos. Manejar cuantificadores.

#### **□ Manejo del concepto de modelo.**

- Utilizar y comprender la necesidad de trabajar con modelos en todas las ciencias.
- Distinguir, dentro del conocimiento disciplinar, la diferencia entre las definiciones, los principios y las leyes que se deducen a partir de ellos.
- Reconocer las hipótesis en las cuales pueden aplicarse esos modelos.
- Analizar, sintetizar y abstraer los atributos esenciales del objeto de estudio y saber aplicarlos a objetos diferentes al analizado.
- Reinterpretar los fenómenos y la información cotidiana a la luz de los conocimientos científicos adquiridos.
- Aplicar el proceso de modelado a las situaciones sencillas del mundo real.
- Tener iniciativa en la elaboración de conjeturas y proponer estrategias teóricas y experimentales para probarlas.

#### **□ Planteamiento y resolución de problemas propios de cada disciplina.**

El conocimiento disciplinar deberá posibilitar que el estudiante sepa posicionarse frente

a un problema específico que se le plantea. Las herramientas con que cuenta para resolver ese problema son propias de cada disciplina pero, en términos generales y en función de su nivel de conocimientos, el estudiante debe tener autonomía a la hora de conjeturar, intuir, experimentar, imaginar, asociar ideas, etc.

Sin desconocer que las estrategias a emplear en la tarea pueden ser muy variadas, entendemos que todas incluyen las siguientes tácticas y actitudes:

- Estar motivado por la resolución de los problemas nuevos.
- Distinguir cuál es la información relevante y cuál es la información irrelevante del problema, entendiendo las metas de la tarea.
- Reconocer los objetos concretos del sistema a estudiar, sintetizando la información en un dibujo, esquema, tabla, mapa conceptual, etc.
- Reconocer los objetos definidos que caracterizan a esos objetos concretos, expresándolos en el simbolismo correspondiente.
- Visualizar posibles estrategias de resolución del problema, como paso previo a aplicar las herramientas de resolución. Esto implica, entre otras cosas, identificar las relaciones entre los objetos definidos, proveerse de información adicional requerida, etc.
- Elegir una de las posibles estrategia de resolución y aplicarla para obtener la respuesta a la tarea planteada. Validar el resultado, usando los conocimientos propios de la disciplina.
- Comunicar el resultado sin ambigüedades.
- Reflexionar acerca de cómo aportan la estrategia empleada y el resultado del problema a sus conocimientos.

## **Área de Ciencias Sociales**

El siguiente texto es un resumen realizado por la delegada del área al GTR y refrendado por todos los integrantes de los grupos de trabajo del Área Social que estuvieron presentes en el Segundo Taller realizado el día 16 de diciembre de 2004. Por lo tanto, el documento aún no fue aprobado por el Área de Ciencias Sociales.

### **Proyecto “Características Deseables de la Formación del Estudiante al Ingreso de la Universidad”**

Comisión Sectorial de Enseñanza. Subcomisión Coordinadora del PI “Proyectos Conjuntos con ANEP”.

#### **Resumen de los informes de los Servicios del Área Social.**

1) Dificultades y carencias de la formación previa de los estudiantes al ingreso:

La más señalada es la incompetencia en el uso de la lengua española, tanto en sus manifestaciones escritas como en las orales.

Se señalan deficiencias tales como verbalización sin sentido, la imprecisión de los términos, el bajo nivel de comprensión de lectura, y en niveles del lenguaje cotidiano, las faltas de ortografía y de sintaxis que hacen incomprensibles los textos.

También se hace referencia a la escasez del vocabulario, que incide tanto en la comunicación del estudiante con el docente como en la comprensión de lo que dice el profesor.

Con respecto a otras incapacidades, la que merece una atención especial es la falta de autonomía del estudiante, percibida como falta de actitud crítica y autodisciplina orientada al trabajo.

2) Capacidades Deseables:

2.1 De comunicación:

Con respecto a la lengua española, los estudiantes deberían estar en condiciones de dominio del lenguaje cotidiano, con amplio vocabulario, correcta ortografía, fluidez en la expresión oral y buena redacción escrita.

Los docentes consideran que en la mayoría de las asignaturas del año de ingreso a la Universidad es imprescindible una capacidad de comprensión lectora que no se limite a una aproximación al texto escrito, sino que incluya identificación y jerarquización de los conceptos e introducción básica a lectura de materiales diversos. También se requiere capacidad de aumentar la comprensión para llegar a alcanzar niveles de argumentación

racional, en el lenguaje propio de las teorías de las ciencias sociales.

## 2.2 De actitudes:

El estudiante universitario debería ingresar con la capacidad de pensar y de actuar críticamente, lo que implica un proceso de autonomía gradual con respecto al docente, inicio de búsquedas personales, apertura ante los problemas, originalidad y creatividad en su resolución, y la posibilidad de autoevaluación y control de su aprendizaje, con el fin de procesar hábitos de trabajo intelectual.

Es fundamental lograr la disciplina necesaria para mantener la atención en clase y la continuidad del esfuerzo.

## 2.3 Conocimientos generales:

Cada campo de conocimiento tiene su propia lógica, sustentada en el doble valor de los contenidos, como reserva de información básica y como método de adquirir nuevos conocimientos. Por un lado, los conocimientos generales de área constituyen la red de comprensión mínima que hace posible la comunicación entre estudiantes y docentes y por otro, señalan caminos metodológicos ya transitados que conducen a nuevas adquisiciones de conocimiento y capacidad.

Los llamados conocimientos generales o ideas básicas del campo de conocimiento social son conceptos que inician en el vocabulario elemental de las Ciencias Sociales, en las grandes teorías y en las metodologías propias de esta área. Proviene del conocimiento específico de algunas asignaturas del nivel de la Enseñanza Media, en las que se va produciendo el tránsito de la información fáctica y empírica a la abstracción conceptual.

La importancia de la Historia como disciplina formadora en este sentido es señalada por varios servicios del área Social, y se fundamenta en la cualidad de abarcar, en sí misma, las ciencias sociales del pasado: sociología, economía, humanidades, política, filosofía. Como ejemplo de las etapas de abstracción conceptual propias del último nivel preuniversitario, en algunos servicios se alude a la historia de las ideas (económicas, filosóficas, políticas, jurídicas).

Los conocimientos generales incluyen también los métodos de trabajo intelectual que inician en la práctica de la investigación: técnicas de estudio, manejo de bibliografía, redacción de informes.

Son formadores al facilitar la apertura interdisciplinaria y la capacidad de integrar conocimientos y enfrentar problemas nuevos.

## 2.4 Capacidad de análisis y síntesis:

Esta capacidad es fruto del proceso de comprensión, en que se pone en juego la relación significativa entre los contenidos y el que aprende. Los conceptos producidos son sistemas complejos que pueden ser analizados en sus componentes y organizados jerárquicamente para posibilitar la síntesis. Se trata de distinguir lo principal de lo accesorio, de definir significados que luego sean utilizados como modelos o unidades simbólicas aún fuera de

toda actividad perceptiva o funcional. Esta es una de las capacidades que los docentes señalan como no adquiridas por lo estudiantes antes de su ingreso universitario.

La formación del criterio propio o del punto de vista crítico ante el conocimiento es uno de los objetivos que deberían tenerse en cuenta también en la formación del estudiante en el nivel medio. Podría resumirse en la idea de capacidad para problematizar los contenidos, para no darlos como hechos, para involucrarse en búsqueda de sentido de lo que se estudia, llenando los espacios vacíos con hipótesis personales fundadas en lo aprendido.

## 2.5 Conocimientos específicos:

Si bien los servicios del área Social insisten en los conocimientos generales, señalan también conocimientos específicos:

Los más requeridos son los que corresponden a las disciplinas Historia y Filosofía. Se señalan también Sociología, Derecho, cálculo y técnicas matemáticas.

Se insiste en la importancia del conocimiento de la relación individuo-sociedad, la historia institucional del país, la civilización occidental desde la antigüedad clásica. (conocimientos de historia, política, economía y sociología).

Los conocimientos específicos no sólo son los que pueden considerarse introductorios a la carrera a la que se ingresa, como es el caso de matemática en economía o introducción al derecho en derecho, sino aquellos que están relacionados por su carácter formativo específico. Por eso se deduce de los servicios del Área Social que comprenden información histórica mundial, regional y nacional que sirva para explicar y comprender el mundo actual. No necesariamente tiene que ser una historia total, se trata fundamentalmente de aquellas situaciones históricas cuyo estudio está presente en la teoría social como modelos de organización institucional y política, como procesos de crisis y revolución, de creación de nuevas formas de pensamiento, de revolución científica, etc.

La relación del individuo-sociedad puede orientarse en el ciclo secundario no sólo a través de los conocimientos históricos, sino también por medio de los contenidos de los cursos de sociología y filosofía del bachillerato. En el caso de la sociología, ellos inician en la comprensión del paradigma sociológico, de su metodología y de las diversas teorías implícitas, dando los elementos básicos para una comprensión de la problemática de las sociedades contemporáneas. En el caso de la filosofía, uno de sus aportes más valiosos es su propio carácter de práctica constante de la interrogación sin posiciones preconcebidas y con criterios de valoración relativos. Si bien la filosofía puede operar con métodos científicos, solo admite la refutabilidad restringida representada por la argumentación. Como su objetivo de estudio es global, abarca casi todos los objetivos específicos de las diversas ciencias humanas en el plano reflexivo.

La importancia de estas disciplinas formadoras, junto con las matemáticas, es señalada por los diversos servicios de Área Social como conocimiento específico necesario para el ingreso a los estudios terciarios. A éste se agrega en algunos casos una introducción al

conocimiento propio del servicio de que se trate, aunque en general lo que indican los informes es la necesidad de preparación general básica y no necesariamente de iniciación en la orientación profesional elegida.

## **Área de Ciencias de la Salud**

### INFORME FINAL DEL PROYECTO CARACTERÍSTICAS DESEABLES DE LA FORMACION ESTUDIANTE AL INGRESO A LA UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA POR EL ÁREA SALUD

#### **Introducción**

La metodología que se utilizó para generar el presente documento fue compendiar los informes de los Centros que conforman el Área Salud, los elementos identificados comunes para todas las disciplinas destacados por los representantes de las Facultades e Instituto. Se informa sobre las capacidades generales que es deseable presenten los estudiantes de ingreso a todas las carreras y luego las específicas. Además se presenta la metodología de investigación utilizada por cada centro

#### **Metodología**

Facultad de Medicina investigó la opinión sobre el tema a través de entrevistas en profundidad abiertas con una única pregunta disparadora. El instrumento de recolección de datos de la entrevista fue un formulario que discrimina entre la característica cognitiva, procedimentales, actitudinales y motivacionales. Fue aplicado a una muestra de docentes cuyo criterio de selección e inclusión fue que debían ser docentes coordinadores de ciclos de nivel de unidad de departamentos y de módulos. También se incluyeron docentes encargados del 1er año de la carrera, directores de Escuelas, Asistentes Académicos de las mismas, informantes calificados y algunos estudiantes. Resultó un total de 23 entrevistas.

Facultad de Odontología relevó la opinión de docentes y estudiantes a través de la aplicación de una encuesta a estudiantes y encuesta y entrevistas a docentes. La encuesta aplicada a estudiantes persiguió plasmar la percepción que tienen de sí los propios estudiantes. Tanto la encuesta como las entrevistas se centraron en el perfil deseable del estudiante de ingreso a la Facultad de Odontología. Resultó un total de 478 estudiantes orientados y 28 docentes encuestados y entrevistados.

Facultad de Psicología realizó una encuesta pautada dirigida aleatoriamente a docentes de diferentes grados y asignaturas del primer ciclo; entrevistas abiertas aplicadas a informantes calificados. Expertos en el tema y estudiantes de ingreso y avanzados de la carrera. Se utilizó un instrumento que incluía la taxonomía que suministró el CSE relevando 16 capacidades categorizadas en “capacidad de autonomía y creatividad”, “capacidades comunicativas y cognitivas” y “competencias sociales”. Resultando un total de 41 entrevistas.

Instituto Nacional de Enfermería realizó un estudio de opinión sobre las características deseables de los estudiantes de ingreso a la Licenciatura de Enfermería. Se abordó el universo de docentes cuyo criterio de selección fue que estuvieran vinculados directamente

a la docencia del Primer ciclo de la carrera y/o coordinación. Se utilizó un instrumento que además de caracterizar la muestra incluyó variables tales como actitud, aptitud, descripción de las capacidades básicas metacognitivas dejando un margen libre de observación por parte de la muestra, resultando 24 entrevistas.

## **Conclusiones**

Se resume de los informes y de lo fundamentado por los representantes de los centros que conforman el Área Salud; que los estudiantes de ingreso a la Universidad deberían poseer capacidades generales comunes a las diferentes carreras y capacidades específicas a cada disciplina

El presente documento pone énfasis en las competencias y conocimientos que resultan transversales a todos los servicios del Área, sin perjuicio de las particularidades que figuran en los informes de cada Servicio.

### **Sobre las *capacidades generales* se destacan:**

- Dominio del español: competencia para la comprensión y producción de textos.
- Competencia en la comunicación oral y escrita.
- Destreza en el razonamiento lógico y resolución de problemas, método en la toma de decisiones.
- Destreza en la observación sistemática.
- Competencias actitudinales y aptitudinales tales como: aptitud para el trabajo grupal, solidaridad, compromiso y autonomía.
- Habilidad de estudiar que incluya criterios de acceso y manejo de diversas fuentes de información.
- Capacidad para discernir el pensamiento metódico y lógico, del común.
- Actitud ética frente a la colectividad universitaria y a la sociedad.
- Conocimientos de idioma inglés, que le permita la lectura de textos.
- Conocimientos de informática.

### **Sobre las *capacidades específicas*:**

**Biología:** Conocimientos anatómicos y funcionales del cuerpo humano en sus distintos niveles de organización. Teoría de la evolución: biología, genética, fisiológica y bioquímica. Introducción, contemplando fundamentalmente el nivel experimental, a la biología celular y molecular, histología a nivel animal y vegetal, fisiología de sistemas y de regulación especial a nivel humano.

**Química:** Sistema periódico. Introducción a aspectos teóricos y fundamentalmente a aspectos experimentales sobre: estructura química de biomoléculas, grupos funcionales. Propiedades físico-químicas de fluidos (soluciones líquidas con gases y sólidos, ácidos y bases. PH (potencial de hidrógeno), y potencia.

**Física:** Introducción a aspectos teóricos y experimentales sobre: termodinámica, mecánica, óptica, electricidad, magnetismo y estructura atómica.

**Matemática:** Conceptos teóricos y prácticos sobre: conjuntos, álgebra lineal, funciones y su

análisis (representación gráfica, límites y derivadas, en especial, funciones trigonométricas, lineal, exponencial y potencia).

**Historia:** Historia del Uruguay posterior a la independencia. Historia de las ideas y del pensamiento filosófico que han tenido mayor influencia en el desarrollo de la humanidad.

### **Consideraciones Finales**

Los centros a través de sus delegados, coinciden que sería deseable priorizar las capacidades generales del estudiante como recurso para el aprendizaje de los conocimientos específicos.

Asimismo, se observó que aquellos estudiantes que consideran poseer buenos o muy buenos conocimientos previos, estiman como fácil o de dificultad media su aprendizaje universitario.

## Área Artística

El siguiente informe fue presentado por los delegados del Área Artística al GTR pero aún no ha sido aprobado por la Mesa del Área aunque si ha sido aprobado con pequeñas modificaciones por el Consejo de la I.ENBA

### **PROYECTO**

“CARACTERÍSTICAS DESEABLES DE LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE AL  
INGRESO A LA UNIVERSIDAD”

INFORME DEL ÁREA ARTÍSTICA  
(I.ENBA – E.U.M.)

Respecto de la formación de sus estudiantes, el Área Artística se plantea como objetivos generales desarrollar su percepción artística así como sus capacidades potenciales generales, al tiempo que generar las condiciones para impulsarlo hacia la investigación y creación artística, sin prescripciones estéticas. Para lograr estos objetivos, se hace imprescindible considerar a éstos, junto a los contenidos curriculares y la metodología a aplicar, como una unidad indivisible. Una ecuación de tres variables que viabiliza la formación del estudiante, donde la modificación de alguna de ellas repercute directamente en el logro de los objetivos mencionados.

Por ser la Metodología la que generalmente se considera menos expresamente, es probable que se transforme en el elemento que deberíamos considerar con más profundidad. Ella es fundamental para crear el ambiente propicio en el cual se logren potenciar las capacidades de cada estudiante y no formar a éstos a imagen del docente, y debería ser tenida en cuenta en la elaboración de futuros planes de Bachillerato Artístico por parte de ANEP. Ella es la que define el respeto real (no formal) por las capacidades del estudiante, la que permite el incentivo y el desarrollo de sus capacidades críticas y creativas. Por eso su definición previa es tan importante para el Área Artística, aunque probablemente lo sea para cualquier área que comparta los criterios educativos generales de la Artística. Por la misma razón es tan importante la formación pedagógica de sus docentes universitarios.

Para la obtención de estas "características deseables" se considera indispensable la realización de actividades de actualización docente, en las cuales el Área Artística ya está trabajando desde hace varios años, y que requerirían una coordinación sistemática con ANEP.

Genéricamente, la educación procura una puesta al día del educando con su civilización y su cultura, para su incorporación social en términos activos. El sistema educativo se hace cargo de gran parte de la transmisión cultural, y para ello debe responder a los requerimientos de su medio.

En las circunstancias actuales, nuestra cultura es identificable por sus fuentes y desarrollo. Pensamos que lo que el Sistema Educativo Formal debe proporcionar es el acceso al fluir mismo de la cultura.

No basta con presentar la educando un trozo congelado del río, pues mientras se analiza este trozo el río sigue corriendo y la realidad ya es otra. Entendemos que se debe situar al

educando en el fluir mismo, en las bases del desarrollo cultural. Esto permitirá entender las distintas proyecciones de esa fuente y sus interrelaciones, las que conforman el panorama de la cultura.

La dinámica histórica ha desplazado el centro educacional de la información a la formación; del saber a la creatividad. No basta con el almacenamiento encicloplédico de información. Ésta debería ser incorporada en función del proceso formativo, que se ubica en los parámetros que definimos en el párrafo anterior, y no como un fin en sí mismo. Tampoco basta con acaparar conocimientos, con aprender recetas que sirven para resolver cuestiones en una realidad estática, sino que es fundamental un apoyo al desarrollo de la creatividad de educando, que le permita aplicar ese conocimiento a la realidad cambiante del siglo XXI.

Esto lo planteamos como una meta a alcanzar por el sistema educativo en general, sin que ello implique que la Universidad lo haya alcanzado. Pero importa como objetivo general a los efectos de orientar los esfuerzos educativos en sus diferentes etapas.

Por ello entendemos que no basta con la repetición de recetas que por lo general no se adecuan a los requerimientos del momento en que han de ser utilizadas. Y por otra parte, las recetas tienen detrás de sí una ideología. En una sociedad pluralista como la que pretendemos, deben respetarse todas las ideas, por lo tanto lo que deben adquirir los estudiantes no es solamente la capacidad para discernir entre las diferentes recetas que hoy conviven, sino también la creatividad para hacer y proponer las propias.

Es así que la vieja concepción decimonónica de la Historia del Arte, al igual que la Historia de la Música, con la transmisión de una serie de relaciones de causa-efecto que se producen en un sistema cerrado que abarca solamente a la actividad artística, y en particular una eurocéntrica, con diferentes versiones según la visión filosófica del historiador, ya desde fines del siglo XX no abastece los requerimientos formativos que requiere un estudiante como lo pretende nuestra Área.

Por otra parte los esquemas educativos deben erigirse para asumir la realidad tecnológica. Esto implica también entender la realidad de un arte vinculado a las nuevas tecnologías, decantado, que no se limita a la alimentación gigantesca de datos a la máquina que selecciona, mide y aconseja. La complejidad de los elementos en juego va más allá de su anatomía; ella radica particularmente en la orientación que se dará al instrumento. Nuevamente, una cuestión de metodología.

Por eso, el Área Artística pretende un esquema educativo que promueva la investigación de las grandes vertientes culturales que se mezclan en la formación de las artes contemporáneas y sus ideas. Investigar los elementos legatarios de las culturas en transición que derivan hasta nosotros, supone, en términos educativos, un rastreo interdisciplinario de la historia del pensamiento. De esta manera es posible rebasar los viejos compartimentos de las "especialidades", definidos en el siglo XIX como unidades académicas separadas.

Para ello sería deseable que el estudiante realizara, previamente a su ingreso a la Universidad, una investigación de sus raíces culturales teniendo presente el tejido histórico-cultural sobre el que se sostiene nuestra cultura occidental en general y la de nuestra ciudad-puerto en particular, con el estudio de los vasos comunicantes interculturales correspondientes. De esta manera -ya en la Universidad- podrá incursionar

en la investigación en profundidad de las diferentes corrientes estéticas que van a interactuar con, y formar parte de, todo ese proceso cultural, con los lenguajes correspondientes.

Esto implica -de acuerdo a lo expresado anteriormente- la utilización de determinadas formas metodológicas que permitan la relación vital del estudiante con esa temática.

### **A modo de Conclusiones**

Es necesario señalar que las características particulares de estos Servicios, hacen complejo agrupar en una única propuesta los aspectos requeridos por cada uno de ellos. Debemos tener en cuenta que existen requerimientos de habilidades y/o destrezas que para el caso de la E.U.M., son muy específicos y diferentes de algo similar para el I.ENBA.  
:

Es así que para la E.U.M. se hace necesario demostrar poseer :

- a) Conocimientos musicales, mediante pruebas (cuyas características serán establecidas por la Comisión Directiva de la EUM), y
- b) capacidad técnica instrumental; es decir, dominio técnico de un instrumento musical;
- c) desarrollo de la audición y la lectoescritura musical que incluye: c1) capacidad de resolver problemas de lectura musical en una variedad de estilos y niveles de complejidad; c2) capacidad analítico-auditiva para reconocer estructuras musicales; c3) capacidad de escribir música correctamente.

En tanto que para el I.ENBA, el estudiante que ingresa acusa una dificultad de incorporación a los temas propios de sus cursos por ausencia de antecedentes de formación general y específica en el área de las artes plásticas que deberían comenzar a procesarse desde Primaria. En particular estos se refieren a conocimientos que sería importante que el estudiante maneje en el campo histórico cultural, que le permitan abordar el estudio e investigación de las estéticas, así conocimientos específicos necesarios para el estudio de las artes plásticas y visuales a nivel superior (vinculados con el desarrollo de las capacidades perceptivas y el estudio de los fenómenos de la percepción).

En cuanto a la formación general para ingresar al Área Artística, es un entendido de los dos Servicios que la integran, que es deseable que se posea :

- Competencia en el manejo de la lengua española.
- Hábitos en Metodología de estudio.
- Conocimientos de Matemática.
- Conocimientos de Informática.
- Conocimientos de Idioma extranjero.
- Una ubicación en el devenir de la actitud creadora como parte activa de la cultura que la produce, con los antecedentes de ésta, sus ideas, su proyección histórica, socio-económica y productiva, sus abstracciones científicas, sus lenguajes intraculturales, sus proyecciones tecnológicas y su naturaleza expresiva en el arte. Lo que, expresado sintéticamente, implica una visión interdisciplinaria de la

evolución del pensamiento, alimentada desde la Historia de la Ideas, la Historia de la Cultura, la Evolución de las Ciencias Físico – Matemáticas y Geométricas, la Evolución de las Ciencias Biológicas y Naturales, la Sociología de la Percepción.

Puede establecerse que es posible pensar en la integración en Enseñanza Secundaria de una formación específica para el Área Artística sobre la base de 3 aspectos :

- a) Aspectos Metodológicos que deben incorporarse a la consideración de todo el Área Artística. Existen puntos de vista y metas a los que ambos Servicios se refieren y que entroncan claramente en similares propósitos.
- b) Una formación diferenciada en competencias analítico auditivas e instrumentales (EUM), y manejo básico de los elementos plásticos y de los Lenguajes (I.ENBA).
- c) Una formación común a ambos Servicios en el conocimiento de los fenómenos de la percepción, y ubicación cultural e histórica.

### **Aporte general de la educación artística y musical.**

Como aporte al desarrollo integral del estudiante en tanto ser humano -independientemente a sus estudios futuros- es deseable que la educación preuniversitaria explore las características de la educación artística, generando programas y actividades para apoyar el desarrollo de sus capacidades perceptivas, de abstracción y propiciar la utilización del hemisferio cerebral derecho.

El hecho de poder entender las relaciones entre formas en el plano y el espacio, es un aporte insustituible que se le realiza al estudiante desde la educación artística, permitiéndole ubicarse a él mismo en su tiempo y espacio, preparándolo para su ubicación e inserción en el medio social y fortaleciéndolo como persona, haciéndolo también más apto para acercarse al conocimiento en general.

### 3) CARACTERÍSTICAS DESEABLES POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO

A continuación se describen las capacidades comunes que se desea tengan los estudiantes que ingresan a la Universidad de la República (UR) que son transversales a todos los servicios. Para facilitar su presentación se ha optado por clasificarlas en cinco áreas de conocimiento: Lengua, Matemática, Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales, Arte, aunque indudablemente existen fuertes interrelaciones entre ellas.

Para contemplar estos aspectos, entendemos imprescindible considerarlos junto a los contenidos curriculares y a la metodología a aplicar, como una unidad indivisible.

#### **Lengua:**

Los estudiantes que ingresan a la UR deben haber adquirido competencias lingüísticas, manejando amplio vocabulario y fluidez en la expresión oral y escrita. En el lenguaje escrito, se requiere el manejo de las distintas complejidades escriturales (texto narrativo, expositivo y argumentativo), así como un adecuado uso de la sintaxis, del léxico cotidiano y académico y de la ortografía.

Asimismo, es imprescindible una capacidad de comprensión lectora que no se limite a una aproximación al texto escrito (identificando y jerarquizando conceptos explícitos), sino que, además, le permita alcanzar niveles de argumentación racional, en el lenguaje propio de las disciplinas que ha estudiado. Es deseable, por otra parte, que el estudiante haya sido motivado a incorporar a sus hábitos cotidianos, la lectura de materiales diversos relacionados con las disciplinas que estudia o con la sociedad en la que vive, tales como ensayos periodísticos, noticias, artículos de divulgación, etc.

En ese sentido, se aspira a que el estudiante haya adquirido estas capacidades, a partir de un currículo que (sin excluir el estudio de textos literarios) atienda de manera intencional la lectura y análisis de diferentes fuentes de información, lo cual necesariamente debe incluir a los libros de texto recomendados para el estudio de las diferentes disciplinas. Se espera que el estudiante, en su pasaje por la Enseñanza Media Superior, haya tenido la oportunidad de desarrollar y de ser evaluado en estas capacidades, en cada una de las asignaturas, a través de presentaciones orales y escritas que promuevan la capacidad de organizar la información en esquemas, mapas conceptuales, síntesis; la capacidad de entender la estructura del texto leído, de transmitir la información explícita, de inferir información implícita, de extraer conclusiones, de corregir y criticar la forma de exponer un tema.

Las habilidades fundamentales que requiere el tránsito universitario se relacionan con la identificación y el reconocimiento de las prácticas discursivas, sabiendo distinguir los diferentes géneros de obras literarias. Como lector, debería tener una destreza básica que

le permitiera relacionar la obra, contextualizando su período de pertenencia y los campos históricos implicados, y también la posibilidad de interpretar un enunciado complejo de construcciones, coordinaciones y subordinaciones, para captar el sentido de figuras como comparaciones, metáforas, alegorías, o de procedimientos como la ironía o la elipsis.

Se entiende que el estudiante, al ingreso a la Universidad, debe haber adquirido cierto grado de autonomía para obtener, procesar e integrar información proveniente de fuentes diversas, entendiéndolo como un enriquecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje y, que, basado en sus conocimientos, haya comenzado a hacer un juicio de valor de la información que recibe.

Finalmente, el estudiante, al ingreso a la Universidad, debería tener la competencia para componer una comunicación escrita que dé cuenta claramente de sus conocimientos e interpretaciones en los sentidos expuestos.

### **Matemática:**

Al ingreso a la Universidad, es conveniente que todos los estudiantes hayan adquirido una sólida base común en matemática. Sin desconocer que la práctica en la resolución de algoritmos permite automatizar operaciones mentales que son necesarias para una comprensión más profunda, es necesario que el estudio de la disciplina no haya tenido a las operaciones rutinarias como único objetivo. Sin descuidar el tratamiento de la matemática a través de definiciones abstractas propias de la disciplina, es necesario que el estudiante ingrese a la Universidad, motivado por las aplicaciones de la matemática que hacen referencia a aspectos de la vida cotidiana y al estudio de los temas de las áreas de conocimiento propias de la orientación que ha elegido.

El estudiante tiene que haber percibido que su forma de enfrentar un problema propio de la asignatura o de aplicación al estudio de otras ciencias (e incluso un problema de la vida cotidiana) va enriqueciéndose, ordenándose, sistematizándose con el estudio de la asignatura y que la deducción y la prueba son aspectos fundamentales de la matemática. Dependiendo de la orientación de los estudios previos, el estudiante debería alcanzar diferentes grados en las capacidades de intuir, abstraer, asociar, imaginar<sup>3</sup>. Es importante que el estudiante al ingreso a la Universidad entienda, por lo menos en situaciones sencillas, cuándo una afirmación ha sido demostrada y cuándo no, que sea capaz de encontrar contraejemplos para refutar falsas afirmaciones, que pueda aplicar resultados generales a situaciones particulares, que sepa elaborar algoritmos para resolver ciertas situaciones, que proponga e investigue conjeturas matemáticas sencillas; en resumen, que alcance un nivel elemental de razonamiento lógico matemático.

En tiempos en los que algunos cálculos se hacen con pequeñas máquinas, es

---

<sup>3</sup> Ver informe de la Facultad de Ingeniería donde se precisa el grado de apropiación de estas habilidades en estudiantes que ingresan a esa casa de estudios.

necesario que el estudiante pueda estimar, aproximar y analizar los resultados de ese cálculo “grosero”, a la luz de sus propios conocimientos.

Es importante que el estudiante se apropie del lenguaje y simbolismo de la asignatura, no sólo al nivel de entender un texto escrito o una exposición sino también de poder comunicar sus ideas matemáticas clara y coherentemente; en resumen, traducir ideas en fórmulas y fórmulas en ideas.

Por otra parte, al igual que en otras áreas del conocimiento, el estudiante debería ser capaz, a su nivel, frente a un problema, identificar lo que se desea conocer, obtener datos, seleccionar una estrategia de solución, ejecutarla, validar el resultado, corroborar su fiabilidad en función del contexto planteado y comunicar el resultado obtenido.

Finalmente, sería conveniente pensar en incluir en el currículo, para ciertas carreras, entre otros posibles, algunos temas de álgebra, geometría, cálculo diferencial e integral, cálculo numérico, conjuntos, lógica, probabilidad y estadística, con puntos de cruce entre los diversos temas y con aplicaciones al mundo que nos rodea.

## **Ciencias Experimentales:**

En este capítulo, nos referimos a las competencias que se desea hayan adquirido los estudiantes que ingresan a la Universidad, en materia de Ciencias Experimentales.

Al ingreso a la Universidad, cualquiera sea la carrera que haya elegido, el estudiante debería tener los elementos cognitivos necesarios para comprender un texto de divulgación científica y discernir entre una predicción científica y una superstición. Para ello, es imprescindible que conozca, a un nivel básico, el lenguaje y simbolismo propio de cada una de la Ciencias Experimentales, así como algunas de sus definiciones, distinguiendo la acepción cotidiana de los términos de su acepción científica.

Es importante, además, que el currículo atienda a las conexiones entre las diferentes Ciencias Experimentales para que el estudiante visualice que comparten objetos de estudio, conocimientos y resultados.

Existen carreras para las cuales es imprescindible que el estudiante haya ahondado en el conocimiento específico de las disciplinas y su formalismo porque los planes de estudio de esas carreras presuponen una base sólida en Ciencias Experimentales.

Por un lado, muchas carreras ofrecen cursos de Ciencias Experimentales que se conciben como continuación y profundización de los temas que los estudiantes deben haber comenzado a estudiar en la Enseñanza Media Superior<sup>4</sup>.

Por otro lado, algunas carreras no prevén la discusión de temas básicos en algunas Ciencias Experimentales sino que implementan asignaturas que aplican dicho conocimiento, supuesto como previo<sup>5</sup>.

El trabajo en el Laboratorio, además de permitir que el estudiante compruebe las leyes estudiadas o se inicie en la observación sistemática de los fenómenos naturales, debe haberle posibilitado un grado importante de habilidad en la manipulación instrumental, las capacidades de usar diferentes instrumentos de medida, analizar e interpretar datos numéricos y gráficos, hacer predicciones, apropiarse del concepto de error, hacer conjeturas e idear pequeñas experiencias para comprobarlas, extraer conclusiones y comunicar sus resultados.

En relación a Física y Química, se entiende que el estudiante debe estar motivado por la resolución de los problemas propios de las disciplinas, aplicando y adaptando las tácticas y

---

<sup>4</sup> Ver, por ejemplo, el informe de la Facultad de Ingeniería, en relación a Física.

<sup>5</sup> Ver, por ejemplo, el informe de la Facultad de Arquitectura o de la Facultad de Medicina, en relación a Física y Química.

estrategias estudiadas, analizando y evaluando las estrategias de otros y proponiendo sus propios caminos de resolución. A través del conocimiento disciplinar el estudiante debe ser capaz de reflexionar sobre la validez de sus resultados reconociendo errores y corrigiendo sus estrategias para superarlos. Un posible repertorio de contenidos temáticos comunes al ingreso de todas las carreras que requieren estudios previos en estas disciplinas incluye la discusión de ejemplos sencillos en todas las áreas temáticas de la Física (Mecánica, incluyendo Hidrodinámica, Electromagnetismo, Termodinámica, Óptica y Ondas y Física Moderna) con el fin de que el estudiante que haya transitado por una orientación científica, al ingreso a la Universidad, tenga una perspectiva global de las diferentes formas de abordar los problemas que estudia la disciplina, aún cuando algunas carreras no necesiten los conocimientos específicos de todas esas áreas temáticas.

En relación a Biología, el estudiante debe haberse apropiado del hábito de observar y clasificar los objetos y hechos. En cuanto a contenido temático, todas las carreras que requieren conocimientos en Biología destacan la importancia de que el estudiante conozca las características anatómicas y fisiológicas de las diferentes especies (con énfasis en el cuerpo humano, para las carreras del Área de Salud, quienes también incluyen conocimiento de la teoría de la evolución biológica, genética, fisiológica y bioquímica). Para dichas carreras se resalta la importancia de la biología celular y molecular (con énfasis en el estudio de la célula y sus funciones). Por otro lado, las facultades del Área Ciencias Agrarias requieren que el estudiante, en sus estudios previos al ingreso a la UR, hayan comenzado a estudiar los componentes e interacciones de los ecosistemas, con especial énfasis en la transferencia cíclica de las sustancias: ciclo del nitrógeno, del oxígeno, del agua, etc. y el rol que cumplen los intercambios de energía en esos ciclos.

Más allá de los contenidos temáticos que se hayan estudiado en cada una de las Ciencias Experimentales, pero también en función de la amplitud y grado de profundidad con el que se aborden esos currículos, el estudiante debe haber comprendido la utilidad y necesidad de trabajar con modelos en todas las ciencias, reconociendo las condiciones en las cuales se puede aplicar una ley, apropiándose del concepto de sistema (visualizando las interacciones entre subsistemas y entre un sistema y su entorno) y del concepto de proceso. Esto implica, además, clasificar, analizar, sintetizar y abstraer los atributos esenciales de un ejemplo para saber aplicarlos a objetos diferentes al analizado. El estudiante que haya transitado por asignaturas en Ciencias Experimentales, al ingreso de la Universidad debe ser capaz de reinterpretar la información cotidiana a la luz de los conocimientos científicos adquiridos.

El grado de profundidad de esos conocimientos es necesariamente diferente, dependiendo de la orientación elegida pero, en todos los casos, es necesario que el estudiante conozca el rol histórico que jugaron la matemática, las ciencias experimentales y las tecnologías en el desarrollo de las culturas antiguas y el rol que juega en la cultura contemporánea. En tal sentido, el estudiante debe comenzar a comprender la articulación que existe entre el desarrollo científico y tecnológico de un país con su desarrollo

económico, cultural y social.

Es también deseable que entienda el carácter universal de la ciencia moderna y la pertinencia de que nuestro país aporte a ese conocimiento universal; que visualice la estructura social de la ciencia, su identificación institucional y la importancia de que los científicos y las instituciones a las que pertenecen participen de los debates públicos.

### **Ciencias Sociales:**

Al ingreso a la Universidad, los estudiantes deben tener las ideas básicas del conocimiento social y manejar los conceptos que inician en el vocabulario elemental de las Ciencias Sociales. Sería conveniente además que conocieran las grandes corrientes de pensamiento contemporáneo.

Estos conocimientos generales provienen del conocimiento específico de algunas asignaturas en las que se va produciendo el tránsito de la información fáctica y empírica a la abstracción conceptual (fundamentalmente en aquellas orientaciones que tienen a la Ciencias Sociales como eje temático). En tal sentido, se destaca a la Historia como disciplina formativa para todos los estudiantes que ingresan a la Universidad. Esa cualidad de la disciplina está fundamentada en su potencial capacidad de abarcar, en sí misma, la problemática de las ciencias sociales en referencia al estudio del pasado: sociología, economía, humanidades, política y filosofía. El informe del área Ciencias Sociales señala a la Historia de las Ideas (económicas, filosóficas, políticas, jurídicas) como de carácter necesario para aquellos estudiantes que ingresan a carreras del área.

Al ingresar a la Universidad, el estudiante, cualquiera sea la carrera que haya elegido, deberá tener un razonable conocimiento sobre la importancia de la relación individuo-sociedad, la historia mundial, regional y nacional (con una óptica diacrónica y de los grandes espacios geográficos) que sirva para explicar y comprender el mundo actual.

Asimismo se entiende necesario que el estudiante que ingresa a todas las carreras de la Universidad, haya estudiado Filosofía porque esta disciplina puede hacer un aporte muy valioso a la formación con la práctica constante de la interrogación sin posiciones preconcebidas y con criterios de valoración relativos. Como su objeto de estudio es global, abarca todos los objetos específicos de las diversas ciencias humanas en el plano reflexivo.

Dado que la Educación Media tiene entre sus objetivos la formación de ciudadanos, el estudiante que ingresa debe haber transitado por actividades concretas en que haya experimentado intelectual y prácticamente el debate sobre la democracia y el republicanismo, en la doble vertiente de la institucionalidad y de la participación ciudadana con especial atención al tema de los Derechos Humanos.

La construcción autónoma de opiniones sobre estos temas debe ser objeto de un enfoque interdisciplinario.

## Arte:

Se entiende que el estudiante, cualquiera sea su orientación, debe haber tenido una trayectoria de actividades que desarrolle sus capacidades sensibles, comprendiendo los diferentes lenguajes de las manifestaciones artísticas, ubicando cultural e históricamente aquellas que nutren el arte contemporáneo y regional, habiéndose introducido en la fenomenología de la percepción, entre otras. Se entiende que un currículo que incluya el desarrollo de estas características, estimula capacidades tales como imaginar y crear, habilidades que son esenciales para aprender y abren perspectivas más amplias en el estudiante.

Por otra parte la comprensión de las relaciones entre formas en el plano y el espacio es un aporte valioso que se realiza al estudiante desde la educación artística (entre otras). Respecto de la formación de los estudiantes que ingresan al Área Artística y a la Facultad de Arquitectura, se plantea como características deseables (además de las ya descritas) que, previo a su ingreso en la UR, hayan desarrollado la sensibilidad de sus sistemas perceptivos, así como sus capacidades potenciales generales.

Más allá de los conocimientos que se estudien en un aula formal<sup>6</sup>, se entiende que la metodología de trabajo necesaria para lograr estas capacidades debe favorecer las condiciones que impulsan al estudiante hacia la investigación y creación artística, sin prescripciones estéticas. El respeto real (no formal) por las capacidades del estudiante, propicia el incentivo y el desarrollo de sus propias capacidades críticas y creativas. Es imprescindible, entonces, crear un ambiente de trabajo en el que se logren potenciar las capacidades individuales y no formar al estudiante a imagen y semejanza del docente.

Hay que tener particularmente en cuenta que el desarrollo de estas capacidades y de los requerimientos técnicos<sup>7</sup> están escasamente contemplados en el currículo actual de la Enseñanza Media. En particular, la Escuela Universitaria de Música ofrece un ciclo pre-universitario de tres años de duración, cuyos contenidos debieran estar a cargo de un eventual bachillerato artístico, con opción en música.

-----

Por último queremos indicar que todos los Servicios y Áreas de la UR señalan como fundamental que los estudiantes al ingreso tengan conocimientos necesarios para una comprensión lectora básica en idioma Inglés (eventualmente Francés o Portugués). Frente a la importancia creciente de las técnicas de información y comunicación social, se

---

<sup>6</sup> Ver, por ejemplo, el informe de la Facultad de Arquitectura en relación a Dibujo y Técnicas de Expresión.

<sup>7</sup> Ver el informe de la Escuela Universitaria de Música.

considera conveniente que los estudiantes que ingresan a la UR tengan conocimientos básicos de Informática que le permitan manejar una computadora personal y usar un procesador de texto, planillas de cálculo, un navegador web.

Entendemos que la adquisición de las capacidades que se han mencionado contribuyen a que el estudiante tenga la formación necesaria para iniciar las actividades que se le plantean al ingreso a la Universidad, las cuales implican, entre otras: decidir acerca de la orientación disciplinar de los estudios universitarios que se van a encarar, conociendo las obligaciones curriculares que implican dichos estudios; demostrar autonomía para planificar su actividad curricular en un régimen con mayores libertades personales; saber trabajar en equipo, siendo parte activa del mismo, propiciando el diálogo, el acuerdo y la cooperación; asumir una actitud responsable frente a la institución y a la sociedad uruguaya que financia sus estudios.

#### 4. ALGUNAS REFLEXIONES FINALES Y PERSPECTIVAS.

Ratificamos la validez de la totalidad de las reflexiones volcadas en el "Documento de Trabajo I – Julio 2004". Destacamos los puntos 7,8 y 9 a los que se les incorpora los aportes vertidos en el Segundo Taller desarrollado el 16 de diciembre de 2004:

7. **Se destaca una práctica unanimidad del requerimiento de capacidades generales**(aunque generalmente no se expresa una definición de nivel). En la mayoría de los informes no se explicita cómo se alcanzarían esas competencias generales sin un requerimiento similar en conocimientos disciplinarios. En el informe de la Facultad de Ingeniería se señala que "el tratamiento de ciertos contenidos temáticos, su grado de profundización y los métodos de enseñanza y aprendizaje son los que garantizan que el estudiante se haya apropiado de habilidades y estrategias específicas que, en un futuro, puedan ser aplicadas más allá de las exigencias de determinada asignatura." Esta reflexión nos parece aplicable a todas las áreas y disciplinas.

8. **Dentro de las competencias generales, hay una práctica unanimidad en la necesidad de que el estudiante posea la capacidad de comprender y producir textos, y tenga un cierto dominio de la capacidad comunicacional.** Nos resultó interesante la reflexión realizada en el trabajo de la Facultad de Derecho, que indica, dentro de un conjunto de características deseables vinculadas con aspectos comunicacionales: " Expresión oral y escrita correcta, en el nivel del lenguaje cotidiano, y, gradualmente en el propio de las teorías, que permita una comunicación directa, clara, sin verbalismos confusos y con una mínima coherencia lógica. Posibilidad de aumentar esta capacidad para llegar a niveles de argumentación racional propios del debate académico".

9. **La necesidad de conocimientos específicos aparece con poco énfasis** y se encuentra un bajo nivel de precisión en los requerimientos tanto en alcance como en nivel. Esta comprobación llama la atención dados los comentarios que habitualmente se recogen entre los docentes universitarios. Cabe destacar algunas situaciones particulares: la exhaustiva enumeración de temas indicada en el informe de la IENBA, la escasa importancia que se le asigna al tema en el informe de la Facultad de Química, y el detallado análisis que se realiza en el informe de la Facultad de Ingeniería, donde incluso se adjuntan ejercicios para precisar el nivel esperado de conocimientos de los estudiantes que ingresan.

Reiteramos asimismo que no pretendemos que este trabajo sirva como pretexto para limitar el acceso a la UR, sino que sea material de reflexión sobre la realidad actual, que entendemos que hay que modificar.

En términos de perspectivas, se destaca:

1. la imperiosa necesidad de que exista un sistema de educación terciaria no universitaria

pública que ofrezca otras alternativas válidas de formación a los egresados de la Enseñanza Media.

2. que resulta imprescindible que los distintos Servicios Universitarios profundicen a la interna los requerimientos a nivel de los conocimientos específicos que debe tener el estudiante. Tal análisis debiera contemplar específicamente la elaboración de instrumentos de medida del nivel de esos conocimientos.
3. que para aportar a la concreción de las características descritas se considera fundamental que la Universidad de la República impulse junto con los otros integrantes del sistema educativo formal en la elaboración y concreción de un programa de formación permanente de los docentes de los otros niveles.
4. una clara postura de los Servicios Universitarios, en el sentido que el estudiante que ingresa debe tener un conjunto de características, muy similares a los que debe tener cualquier ciudadano uruguayo, conciente de sus deberes en la sociedad. Estas características se deberían adquirir en el ejercicio riguroso, lógico, reflexivo de ciertos contenidos curriculares mediante metodologías adecuadas.
5. que, una buena parte del logro de los objetivos de un Sistema Educativo público integrado, dependerá de que existan diálogos permanentes y coordinaciones interinstitucionales fuertes entre los diferentes actores de la Universidad de la República y los provenientes de la ANEP.

Se adjuntan como anexos la siguiente información aportada por la Dirección General de Planeamiento de la UR:

- los ingresos por Servicio y carrera para el año 2004
- los egresos por Servicio y carrera para el año 2003
- requisitos de ingreso a los distintos Servicios