

## PRÓLOGO

Con la idea de transmitir la experiencia del Instituto Tecnológico Universitario (ITU), con sus características y sus resultados, fui invitado a dar una parte de un seminario, a directivos del SENA de Colombia. Para ese seminario preparé unos textos de base para consulta de los asistentes y algunos anexos con experiencias concretas.

Cuando regresé a Mendoza pareció que era un material que podría utilizarse para difundir una experiencia que tiene sus peculiaridades, por lo menos en el contexto nacional. En Cinterfor/OIT también así se lo consideró y me encargaron revisar los textos para completarlos y adecuarlos a un formato de libro.

He revisado totalmente los textos, se han agregado tres capítulos densos pero necesarios y he incorporado anexos con casos prácticos, herramientas o descripciones que pueden servir para comprender o, eventualmente, utilizar en discusiones de taller.

Es posible que en algunos casos se encuentren ideas o aspectos de alguna manera reiterados en su tratamiento. En una concepción sistémica, muchas veces pasa que, de acuerdo con la necesidad o el punto de vista en el que nos ubiquemos, hará falta analizar un elemento o factor desde una perspectiva quizás diferente o con una profundidad especial.

En varios casos he utilizado el término “modelo”. En realidad es una concesión a la costumbre para remarcar la necesidad de encontrar formatos o esquemas de trabajo que permitan comprender mejor los alcances de una propuesta, un método o una técnica. La búsqueda de eficacia en la acción y también en la comunicación, lleva muchas veces a esas concesiones. De todas formas, como decía mi amigo el Dr. Pierre Padilla, en educación avanzamos como en ingeniería, por modelos o en la búsqueda de modelos. Pero, claro, en educación, los modelos, en todo caso, no son cerrados porque son sistémicos y vivos.

El ITU no es un modelo acabado sino en construcción permanente. Su enfoque básico de vinculación directa con la realidad para producir los perfiles que ésta demanda, es una marca que ha quedado como cultura de la organización.

Este desafío, el de la contextualización de sus saberes y experiencias, el de la formulación de proyectos, genera un espíritu de trabajo distinto y una comunidad con enfoque hacia el futuro. Se trata de un compromiso que estimula a encontrar un sentido siempre renovado al trabajo docente y, sobre todo, a la vida que se comparte desde el quehacer.

Si tuviéramos que hacer un esquema simplísimo para comprender la concepción del ITU como organización que construye una “institucionalidad” propia, quizás debamos descubrir tres dimensiones básicas de reflexión y de acción del trabajo institucional: Por un lado, la gestión de la organización como un todo complejo, que requiere capacidad gerencial y autogestión estratégica sostenida. Por otro, el enfoque de vinculación con la sociedad en todas sus expresiones sociales, económicas y culturales, incluyendo el de la demanda individual, para lograr, desde la contextualización, la significatividad de los contenidos y del quehacer. Finalmente, el modelo de acción pedagógica hacia el interior de la organización, que “traduzca” todas las demandas, las externas y las internas, en formas dinámicas de acción, capaces de ser evaluadas y rediseñadas permanentemente.

Muchas de las afirmaciones que se contienen en este libro son el resultado del empeño de mucha gente que creyó, buscó, trabajó y dispuso su capacidad de reflexión para lograr resultados, los revisó y volvió a creer. Por eso decimos que la gestión del ITU es de naturaleza social. Con esa afirmación, no sólo nos referimos a la dirección máxima, que formalmente se da en su Consejo de Administración, sino que se observa en los planes de acción, en la iniciativa de cada unidad o de cada responsable, en la vivencia de un proyecto compartido, lo que se expresa en la tarea diaria en la que todos nos afanamos para encontrar soluciones que sean compatibles con la visión.

Agradezco a todos los que creyeron y creen en una organización de estas características; porque en realidad, una institución es reconocida como tal cuando los que están dentro y los que están fuera creen en ella. Haber compartido años creando, es un privilegio que no todos tenemos la oportunidad de vivir. De lo profundo de mi corazón y de mi mente, muchas gracias.

Gracias también a Cinterfor/OIT, porque siempre fue para nosotros un aliado para cambiar o incorporar temas nuevos, para renovar esfuerzos, para acompañar iniciativas. Gracias por ser la institución de instituciones que es capaz de generar desde el trabajo y el silencio activo.

Que esta experiencia sirva para seguir estimulando soluciones en relación con la finalidad, las formas de organización y de gestión y el quehacer de la educación tecnológica y profesional.

Oscar B. Salomone

## A MODO DE PRESENTACIÓN

1. La fundación del Instituto
2. La organización
3. Sedes y carreras
4. Alcance de la formación y vinculaciones
5. Equipamiento
6. Admisión y cobertura territorial y social
7. Rendimientos
8. Financiamiento
9. Los recursos humanos
10. La evaluación
11. Visión y misión del ITU

Hablar de una experiencia educativa, requiere, primeramente que se contextualice su funcionamiento, para que se pueda comprender mejor de qué estamos hablando.

La Provincia de Mendoza es una de las cuatro provincias de la República Argentina de mayor tamaño en cuanto a superficie y población. Está ubicada al oeste del territorio, recostada sobre la cordillera de los Andes, limitando con la frontera de Chile. Se ubica en una posición central, que es la zona del país de mayor dinamismo industrial, económico y cultural. También esa fue la zona del país de mayor poder de atracción en el momento de la gran inmigración de comienzos del siglo XX, y lo sigue siendo en alguna medida todavía para los países latinoamericanos.

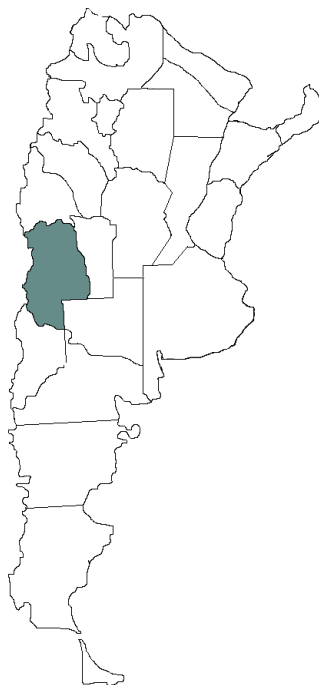
Mendoza tiene una superficie de 148.827 km<sup>2</sup>, caracterizada como un territorio desértico, cruzado por ríos que conforman valles y oasis, donde se ubican los asentamientos urbanos y la explotación agrícola. Las principales actividades económicas son la extracción y refinación del petróleo y la explotación agrícola.

En este último caso, ocupa un lugar muy preponderante la vitivinicultura, siendo de la Argentina la mayor productora y exportadora de vinos, tanto en su versión de vinos finos como de mostos. La industria metalmecánica, que tiene un dinamismo creciente, está vinculada a la producción de insumos para la explotación minera y a la provisión de máquinas para la industrialización de la producción agroalimentaria. En los últimos años, las actividades vinculadas al turismo y la hotelería han tenido un crecimiento importante y sostenido.

La población total, según el censo de 2001 es de 1.575.667 habitantes. El 98% de la población vive en los oasis irrigados, y la casi totalidad de ese porcentaje se ubica en los centros urbanos.

La educación tiene una presencia y distribución en la población, con tasas equivalentes a las existentes en el promedio de todo el país.

#### POSICIÓN RELATIVA DE MENDOZA



### 1. La fundación del Instituto

En 1991-1992 se plantea un debate muy fuerte a nivel de las autoridades de la Universidad Nacional de Cuyo, con sede en Mendoza, en relación con el ingreso de estudiantes a sus carreras, y que básicamente podemos resumir en cuatro puntos o focos de análisis:

- El ingreso a la Universidad se plantea con condiciones específicas en cada carrera, por el dominio de conocimientos que requiere, la duración prevista de los estudios y la localización geográfica. Esta circunstancia, de hecho, plantea una limitación al ingreso de estudiantes de diferentes condiciones.
- Asimismo, la Universidad plantea una oferta concentrada en carreras ya estructuradas, tendientes a obtener el título de grado, con una duración que

se plantea de cinco años, pero que en la realidad es de más años de permanencia del estudiante. La mayor parte de esas carreras atiende las formaciones clásicas de las disciplinas o las profesiones que no se corresponden con todos los intereses o capacidades que presentan los que demandan estudios.

- La localización geográfica en sólo dos centros urbanos constituye en sí misma una limitación para atender la demanda de estudios superiores de las localidades del interior de la Provincia. Esta limitación es no sólo geográfica o física sino también social, desde el momento que los que carecen de recursos suficientes no pueden costear el traslado, y menos aún el alojamiento, en los centros donde se concentra la oferta.
- Finalmente, es fácilmente comprobable que las organizaciones de cualquier naturaleza, vinculadas a las actividades de la producción o de los servicios, presentan desde hace años, un cambio cualitativo en sus formas de operación y en los procesos que se utilizan para el desarrollo de la actividad. Se trata en realidad, de la complejidad de las decisiones que se deben tomar y de la incidencia de la tecnología en cualquiera de las actividades que se encaren. Esta situación plantea la necesidad de contar con un mando medio, un personal con características de jefatura, con formación tecnológica y capacidad de gestión, que el sistema educativo no tuvo en cuenta con la estructura de formación de ese momento.

En síntesis: existe una asimetría muy fuerte entre oferta y demanda de estudios universitarios, que es necesario atender para que la Universidad siga sirviendo a la sociedad. La decisión que se adopte deberá facilitar la formación de los recursos humanos calificados, con la diversidad que requiere el desarrollo económico y territorial y la demanda social.

Se inició así, un largo debate y trabajo de comisiones de los que participaron diferentes entidades de la Universidad, delegados de ministerios del gobierno de la provincia, representantes de las entidades empresarias, delegados de los municipios, en particular de los correspondientes al Gran Mendoza y al oasis centro.

### *Los antecedentes*

Simultáneamente se iniciaron contactos con antecedentes de la atención a esta realidad para lo que se consultaron, fundamentalmente, dos fuentes de experiencias integrales:

- Los *communities colleges* de los Estados Unidos de Norteamérica, en particular el Brower College, en los que se observó la distribución territorial para atender la demanda de origen social y de la actividad económica, la constitución de diferentes “programas” para atender la diversidad de vocaciones y capacidades en el nivel superior, la formación por módulos y competencias y la articulación de estudios con la universidad.
- Por otro lado, los *institutes universitaires de technologie (IUT)* de Francia, aportaron la estructura de carreras según un criterio de generalidad que hace simple su implementación, la presencia de un modelo pedagógico claro, la estrecha vinculación con la universidad aunque con capacidad de gestión, la franca vinculación con la empresa para completar el proceso formativo.

A este valioso aporte se sumó la información disponible de otras experiencias que se fueron consultando a medida que se avanzaba en el diseño de una propuesta.<sup>1</sup> Ésta, finalmente, se planteó concebida con las siguientes características generales:

- Organización asociativa;
- con capacidad de gestión;
- que brinde formación de mandos medios;
- vinculada con la empresa y la vida social;
- articulada con la Universidad;
- con servicios y educación continua;
- con distribución territorial.

Este primer documento fue propuesto por un comité de representantes de la Provincia y la Universidad y en octubre de 1993 se firma un acuerdo entre ambos patrocinantes para crear un instituto de educación tecnológica que actúe en el nivel superior. Se encarga de llevar adelante la implementación de la creación, a la Fundación de la Universidad Nacional de Cuyo, la que debe ejecutar los pasos necesarios para constituir la institución desde el punto de vista organizativo y con la infraestructura necesaria, para iniciar las actividades en 1994.

---

<sup>1</sup> Debe señalarse que ya en 1971 en la Universidad Nacional de Cuyo se proyectó la constitución de una entidad con autogestión que se denominaba Instituto Politécnico de Educación Superior, para atender carreras cortas vinculadas con la actividad social y económica. En 1982 se volvió a actualizar la propuesta de un instituto con esas características. Ninguno de los dos proyectos logró concretarse en esas dos circunstancias.

## **La creación**

Se inician las actividades hacia la implementación y se toma la decisión de denominar a la institución **Instituto Tecnológico Universitario**. Esta decisión tiene que ver con la necesidad de marcar tres componentes fundamentales de la creación que se realiza:

- Constituir una entidad académica dedicada a la formación de recursos humanos con institucionalidad suficiente para tener identidad en el marco de los estudios superiores de la región.
- El componente de tecnología del mejor nivel que se debe dar a todos los estudios que se realicen en la institución que se crea, en concordancia con el desafío que se procura atender con respecto a los conocimientos y procesos que es necesario transferir a la actividad de las organizaciones de producción y de servicios.
- El aval de la Universidad, a los estudios, como una manera de darle, por un lado, la garantía de la consistencia de los planes de formación y, sobre todo, de la calidad de los recursos que se dispondrán para asegurar el nivel de los aprendizajes. Por otro, y como consecuencia de lo anterior, sumar prestigio a la propuesta denominándolo universitario, en vistas a las demandas territoriales sobre reconocimiento de los estudios que se realicen.

Estos aspectos, entre otros, se verán claramente reflejados en los documentos formales de la creación.

Para gestionar y administrar la institución era necesario proponerse una institucionalidad jurídica que permitiera incorporar todas las características y finalidades que se concebía para el organismo educativo que se constituía. Así se crea la **Fundación Instituto Tecnológico Universitario**, como órgano de gobierno, gestión y administración de la institución educativa. La Fundación tiene **tres socios fundadores** con finalidades muy claras:

- **El Gobierno de la Provincia** “contribuirá al sostenimiento de las actividades de la entidad, a través de recursos financieros directos y de los que se gestionen por otras vías institucionales públicas o privadas, y de la asistencia técnica para definir carreras y perfiles profesionales que requieran los planes de desarrollo” (Estatuto, art. 5°).
- **La Universidad Nacional de Cuyo** “aportará su apoyo a las actividades de docencia, investigación y de aval académico a las carreras y títulos que se otorguen, y la utilización de recursos disponibles” (Estatuto, art. 5°).

- **La Fundación de la Universidad Nacional de Cuyo**, que apoyará las actividades de implementación y desarrollo de la institución.
- A esos fundadores se agregan los siguientes miembros: *“Los municipios, entidades educativas, sociales y/o empresarias que adhieran al objeto de la Fundación y manifiesten por escrito su voluntad de participar y aportar recursos para su mejor funcionamiento”* (Estatuto, art. 34º). Concretamente el art. 8º del Estatuto menciona a las siguientes entidades que se incorporan, junto con los fundadores, al Consejo de Administración:
  - la Federación Económica de Mendoza,
  - la Unión Comercial e Industrial de Mendoza,
  - la Facultad Regional de la Universidad Tecnológica Nacional.

## 2. La organización

La Fundación tiene una organización simple que define francamente tres niveles de decisión:

- El Consejo de Administración y el Comité Ejecutivo que tienen como atribución tomar las decisiones de política de la institución, la designación de las direcciones, la aprobación de los reglamentos generales, el presupuesto y las carreras que se implementarán.
- La Dirección General, que es la autoridad máxima de ejecución de las políticas que se aprueban en el Consejo y garantiza que la visión y misión institucionales se cumplirán.
- Las direcciones de sede, con direcciones y coordinaciones de carreras que tienen como finalidad conducir el logro de los perfiles y las finalidades institucionales correspondientes al campo de cada carrera.

El Estatuto establece las finalidades que asume la institución en su artículo 2º: *“La Fundación tiene por finalidad atender el desarrollo de carreras cortas de nivel superior, capacitación en servicio, investigación tecnológica y de desarrollo que atienda la demanda individual, social y productiva, articulando esa actividad con la Universidad Nacional de Cuyo y los planes de desarrollo que promueve el Gobierno de la Provincia”*.

En el artículo 3º desgana las diferentes funciones en forma exhaustiva. En realidad puede considerarse como demasiado detallado, pero parece oportuno





su transcripción porque muestra, desde su creación, que se observa una clara visión a la que debe responder la institucionalidad de la organización y es evidente que se desea que esté plasmada en su Estatuto para que tenga continuidad en el tiempo:

- “a) Expandir y diversificar la oferta educativa de nivel superior en el territorio provincial atendiendo demandas específicas.*
- b) Ofrecer servicios educativos formales de carreras cortas en el nivel superior en distintas especialidades vinculadas directamente con el sector productivo y de servicio y/o estudios articulados con carreras universitarias de grado, guardando relación con la Universidad Nacional de Cuyo.*
- c) Estructurar la educación superior tecnológica articulando las necesidades sociales, la flexibilidad para atender los cambios y las potencialidades académicas de la Universidad Nacional de Cuyo.*
- d) Ofrecer servicios de educación continua a personas de distintas edades y condiciones de escolaridad, atendiendo a la demanda del mundo del trabajo y a la reconversión laboral.*

- e) Efectuar actividades de investigación y desarrollo aplicada a la innovación tecnológica y a la sistematización de procesos, vinculadas con la demanda de las empresas y el proyecto productivo y social de la Provincia y de la Región, en todos los casos en forma coordinada con la Universidad Nacional de Cuyo.*
- f) Diseñar y/o producir materiales educativos que atiendan a los distintos aspectos del desarrollo de las carreras y en general a las necesidades educativas.*
- g) Ofrecer servicios y asesoramiento a instituciones públicas y/o privadas en relación con necesidades del sistema productivo y de servicios o del mundo laboral.*
- h) Definir un modelo pedagógico basado en la participación de distintas disciplinas científico-tecnológicas, el compromiso activo del estudiante en el proceso de aprendizaje, articulando la formación con la actividad productiva y de servicios a fin de lograr resultados de alta calidad profesional.*
- i) Coordinar con otras instituciones del país o del extranjero la realización de programas conjuntos que respondan a los fines de la Fundación.*
- j) Realizar estudios de demanda de especialidades en el campo laboral y efectuar una evaluación permanente de la ubicación de los graduados.*
- k) Estructurar programas permanentes de capacitación y reentrenamiento del personal docente y de servicio que trabaje en la Fundación.*
- l) Difundir los resultados de su actividad a través de publicaciones, comunicaciones, conferencias, encuentros, etc.*
- m) Acreditar ante la Universidad Nacional de Cuyo la estructura de las carreras, títulos y diseños curriculares de los estudios superiores de la Fundación, a fin de constituir una oferta armónica de carreras.*
- n) Promover actividades que contribuyan al financiamiento de sus planes de trabajo.*
- ñ) Promover la participación comunitaria en las actividades que se realicen.*
- o) Establecer un régimen de evaluación institucional para todos los factores y/o agentes como así también para todas las actividades que se realicen en la Fundación.*
- p) Establecer relaciones con distintos países, organismos e instituciones para un mayor y mejor cumplimiento de los objetivos propuestos.*
- q) Organizar, participar, y/o patrocinar congresos, conferencias, simposios, seminarios, reuniones, exposiciones, cursos y jornadas académicas vinculadas con su actividad o disciplinas afines y/o concurrentes.*
- r) Otorgar becas, premios, subsidios y/o contribuciones a personas físicas o jurídicas.*
- s) Editar en forma directa o en colaboración con otras instituciones libros, revistas u otras publicaciones atinentes al objeto de la Fundación.*

- t) Proveer asistencia tecnológica en todas las áreas y escalas implementando y supervisando técnicas de optimización de la producción.
- u) Capacitar recursos humanos en las áreas referentes a unidades económicas del sector privado y la coordinación de políticas públicas de la Provincia en la materia.
- v) Toda otra actividad que facilite el logro de sus fines.”

En este “desgranamiento” de funciones se puede ver la correspondencia permanente con los fundadores. En relación con la Universidad en los aspectos docentes (“y/o estudios articulados con carreras universitarias de grado, guardando relación con la Universidad Nacional de Cuyo”) y en los de investigación (“Efectuar actividades de investigación y desarrollo aplicada..., en todos los casos en forma coordinada con la Universidad Nacional de Cuyo”). Como también en relación con la Provincia a la que se refiere en las decisiones académicas “y el proyecto productivo y social de la Provincia y de la Región” y “la coordinación de políticas públicas de la Provincia en la materia”.

Por otro lado y en forma insistente, lo que no es un dato menor, se pronuncia por la necesidad de establecer un vínculo virtuoso con la actividad productiva y de servicios y, concretamente, con las organizaciones empresarias, para construir un nuevo modelo de formación basado en el diálogo y la participación. Finalmente, para señalar sólo los temas de vínculos más llamativos que se mencionan, se reconoce explícitamente la necesidad de mantener la calidad de la empleabilidad de las personas del mercado laboral: “Ofrecer servicios de educación continua a personas de distintas edades y condiciones de escolaridad, atendiendo a la demanda del mundo del trabajo y a la reconversión laboral”.<sup>2</sup>

### 3. Sedes y carreras

La evaluación que realizaron las primeras comisiones de trabajo que se formaron y el asesoramiento de especialistas, permitió definir las primeras demandas y la localización de las mismas. La decisión fue mediada a su vez por el

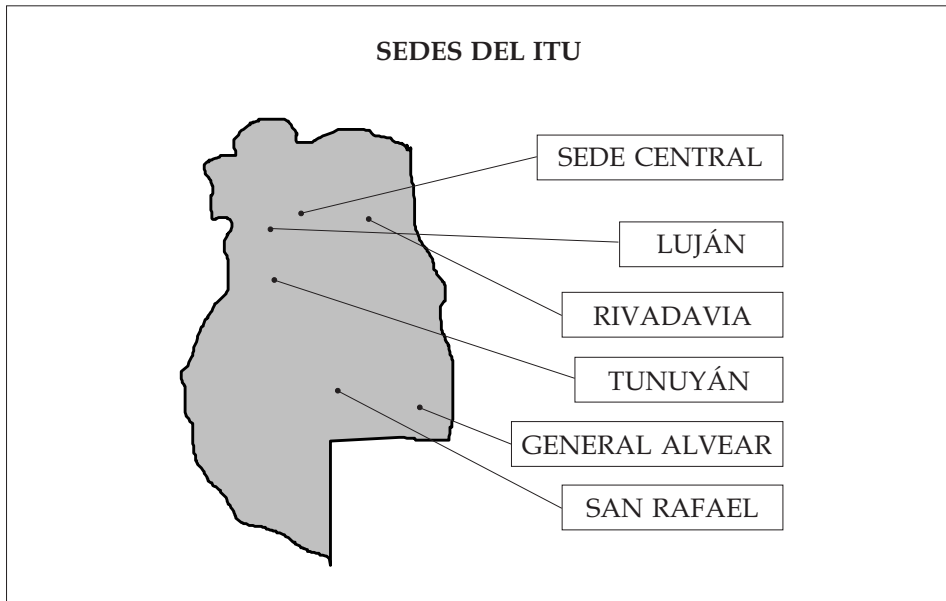
---

<sup>2</sup> Cada uno de los incisos que contienen las funciones del ITU fue redactado como el resultado de dos años de experiencia de participación para definir la institucionalidad de la nueva organización. En realidad, por cada inciso podría escribirse todo un artículo para explicar su origen, el contenido y las consecuencias de su adopción. La gestión social de las organizaciones, cuando la participación es llevada adelante con responsabilidad de todas las partes y, como en este caso, la acompañan liderazgos fuertes, tiene una riqueza que la hace siempre fecunda.

diálogo con el sector político, en particular conducido por el Gobierno de la Provincia en relación con los municipios y por la universidad respecto a las vinculaciones posibles con los servicios existentes. En esa circunstancia y ajustándose a las posibilidades financieras del momento, se crearon cuatro sedes en 1994, las que se completaron con otras en 1995 y en 2000. Es decir, que en poco tiempo se llega a seis sedes. Las mismas están ubicadas en ciudades que son centros de actividad económica y social de la Provincia y definen un radio de acción razonable. La distribución es la siguiente:

SEDE	CARRERAS
CIUDAD DE MENDOZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción Industrial automatizada</li> <li>• Instalaciones Industriales y Mantenimiento</li> <li>• Redes y Telecomunicaciones</li> <li>• Electricidad e Informática Industrial</li> </ul>
LUJÁN DE CUYO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de empresas, orientación agroindustrial</li> <li>• Técnicas de comercialización</li> <li>• Logística de la empresa</li> </ul>
TUNUYÁN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de empresas</li> </ul>
SAN RAFAEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biología aplicada a la industria alimentaria (discontinuada)</li> <li>• Gestión de empresas, orientación agroindustrial</li> </ul>
GENERAL ALVEAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de empresas</li> </ul>

La distribución espacial fue muy clara en cuanto a la decisión de extenderse en todo el territorio, localizándose en las ciudades donde inicialmente la demanda de la carrera que se abría podía justificarse por su matrícula, con un costo y un rendimiento razonables.



### *Nivel de estudios en el que se ubica*

El nivel de estudios que se plantea desde su creación, es el de una carrera corta de nivel superior. En la Argentina se denomina a esos estudios como “terciarios”. La nueva ley de Educación Superior los denomina también como “terciarios no universitarios”, en cuanto los títulos que se otorgan no son “de grado”, es decir, equivalentes a “licenciado” o “ingeniero”, que son propios de una universidad. Se trata de un “técnico” que se forma en el nivel superior.

Sin embargo, en el caso especial del ITU, creado antes de que se dictara la ley de Educación Superior, los títulos que se otorgan son los de “Técnico Universitario”, porque sus planes y sus diplomas los otorga la Universidad Nacional de Cuyo, condición que se resguardó especialmente desde su fundación. En Argentina, las universidades otorgan como competencia de sus unidades académicas, el título de “Técnico Universitario”. Cuando se dictó la ley de Educación Superior, que asigna la titulación superior a las jurisdicciones provinciales, el Gobierno de la Provincia de Mendoza delegó especialmente la aprobación de los planes y el otorgamiento de títulos a la Universidad y los reconoce expresamente.

De todo esto se concluye que debe considerarse al ITU como un modelo especial, por cuanto se trata de una unidad de organización con autogestión, que cofunda la Universidad Nacional de Cuyo, acto por el cual asume directamente el aval académico de la formación y la titulación de los egresados de la institución.

Desde el punto de vista de las vinculaciones debe señalarse como positivo que los egresados del ITU son aceptados por las otras universidades que funcionan en Mendoza, en particular las privadas y las de formación por el método a distancia, para continuar estudios de grado universitario, reconociendo entre el 70% y el 50% de la currícula correspondiente. En cuanto al desempeño como estudiantes respecto de la universidad, es altamente satisfactorio. Esta afirmación tiene relación con las capacidades que genera el método de trabajo que insiste permanentemente en la necesidad de resolver problemas o tomar decisiones, en forma individual y grupal.

#### **4. Alcance de la formación y vinculaciones**

Para definir las carreras y el tipo de estudio se analizaron detenidamente las ofertas existentes en los *communities colleges* y en los *IUT* franceses. Luego de los análisis de las propuestas y la visita para observar concretamente el funcionamiento institucional, se valoró especialmente las características de los estudios franceses que tienen una estructura de veintiocho carreras básicas, válidas para todo el país, en las que resumen todas las actividades que se atienden, excepto las de medicina y la formación de docentes de aula. Esta característica permite considerar de partida un campo de acción amplio para el futuro egresado, lo que es positivo desde el punto de vista de los cambios a los que se somete hoy a la fuerza del trabajo. También, en el caso de Francia se da una vinculación más precisa con la Universidad desde el punto de vista organizacional y, sobre todo, de la consideración de resguardar la calidad y nivel de los recursos humanos, por lo cual los profesores pueden desempeñarse indistintamente en el IUT o en la Universidad, en cada caso respetando el modelo pedagógico propio de cada organización.

En el caso del ITU, se tomó ese modelo de estructura curricular como base y se medió la definición de las carreras a partir de estudios de demanda que se realizaron en 1993, 1994 y 1998, en todo el territorio provincial, entrevistando a

pequeños y medianos empresarios. De esa compulsa llamó particularmente la atención la importancia que los empresarios le dieron a las competencias denominadas generales y que se reiteraron en todos los casos. Éstas se pueden sintetizar en expresiones como:

- enseñar a pensar
- enseñar a decidir
- enseñar a innovar
- enseñar a competir
- trabajar en equipo

A su vez, se aceptó la propuesta de formar en campos amplios de desempeño, para facilitar la reubicación del trabajador y la adaptación a las necesidades que la empresa vaya requiriendo con el tiempo.

El nivel de desempeño para el que se forma es el de jefatura de operadores o mandos medio de alta calificación.

Se prevé, desde el punto de vista de los proyectos curriculares, continuar la formación con postítulos que atiendan las especializaciones que señala el mercado laboral, o bien ampliaciones de la formación para asumir nuevas responsabilidades.

### *Algo más sobre la demanda*

Los perfiles laborales para formar en el nivel superior son muy difíciles de establecer porque en el mundo de los empresarios hay poca experiencia todavía sobre la participación de la empresa en la formación de sus propios cuadros. Sin embargo, a partir de las respuestas obtenidas y de las comprobaciones sobre la pertinencia de la formación de los mandos medios que ingresan, se pudieron sacar algunas conclusiones que confirmaron o delinearon en gran parte el proyecto institucional que se concibió. Entre ellas se pueden señalar:

- **La informática se plantea como un conocimiento instrumental valorado en forma muy especial** en todos los sectores de actividad. Cuando decimos conocimiento instrumental no lo hacemos en desmedro de su importancia, sino por el contrario, en el valor que tiene como lenguaje y factor de eficiencia de los procesos que se encaran, tanto sea en lo gestional como en el ámbito de la producción.

- **Las carreras tienen que ser flexibles**, para sostener una vinculación con el mercado laboral y las perspectivas cambiantes de la actividad económica y social y, sobre todo, de la tecnología. Muchas veces esto se traduce en una expresión, a mi juicio, poco feliz de “carreras a término”, como si una carrera se tratara de un programa virtual, contenido en un “listado de materias”, que no implica saberes acumulados, experiencias, contenidos, personas y tradiciones. En realidad, el planteo surge porque se sigue pensando en carreras atadas a disciplinas, con correlaciones inexorables, que plantean inflexibilidades propias de las carreras tradicionales de la universidad. Seguir en esa misma lógica significaría multiplicar carreras, siempre mayoritariamente paralelas, para cada especialización que aparezca como necesaria en el mercado laboral. La verdadera innovación debe ser más profunda: deben plantearse carreras con un campo suficientemente amplio de aplicación, de interdisciplinariedad suficiente y, a la vez, desde una estructura curricular también concebida al efecto, que permita adecuaciones, sustituciones, orientaciones, especializaciones, etc. Es decir, se trata de una concepción diferente desde la raíz misma del diseño de toda una estructura, que debe planearse para un mercado cambiante y para un hombre que necesita significación en los saberes que va incorporando. Esa estructura amplia, reconocerá “familias” de carreras y, dentro de ellas, bases generales interdisciplinarias, especializaciones u orientaciones y el aprendizaje desde la realidad.
- La capacitación debe plantearse con una **continuidad entre la teoría y la práctica**. Los empresarios, las organizaciones sociales piden profesionales que sepan resolver y que puedan accionar **con sentido pero en y desde la realidad**. Es decir, debe atenderse a la necesidad de conocer fundamentos, orientaciones, vinculaciones sistémicas, pero debe manifestarse también en la eficiencia en el hacer.
- El cambio permanente que se manifiesta en la cultura, en las costumbres, en la tecnología, en las organizaciones, se traduce en cambios en el mercado laboral y, sobre todo, en las condiciones en las que viven los sujetos. Por ello, se reclama que una institución que actúe para servir al hombre y a la vida social, debe tener **capacidad para resolver con rapidez**. Muy frecuentemente las decisiones de las organizaciones educativas tienen en cuenta los intereses de los que viven dentro de la organización y desconocen las necesidades del contexto. No es que se deba negar la vida social de la organización y sus necesidades, porque se trata de una comunidad. Pero su razón de



ser no está “dentro” sino en la función social que está llamada a atender, porque para eso se creó. Por eso, la organización tiene que tener capacidad suficiente para percibir, procesar y actuar rápidamente, cuando se presentan novedades, tanto en lo estratégico como en lo cotidiano.

- **La vinculación con la empresa es una garantía para completar la formación profesional.** Esta afirmación que hoy aparece como indiscutible, no lo era en los comienzos del ITU. Los mismos empresarios no entendían mucho en qué consistía eso. La institución también lo realizaba probando. Hoy se va consolidando una nueva relación, que en aquella primera aproximación se traducía sólo como un “estar” del estudiante en la empresa para aprender de lo que se hacía. Hoy se ha avanzado y se comprende que cada cual tiene que actuar con su responsabilidad y perfiles propios: la empresa brindando un contexto en el que se aprende a trabajar, ofreciendo la orientación, la oportunidad de aprender nuevas cosas, de imaginar o desarrollar un proyecto; el estudiante y sus tutores poniendo su atención en las necesidades de la empresa para servir mejor, para ayudar a resolver, para elaborar propuestas viables. Esa relación es virtuosa y beneficia a ambos mundos, el productivo y el de la educación.
- **La orientación hacia la calidad** es una necesidad que se fue manifestando en forma creciente a medida que se fue avanzando en la implementación y, sobre todo, en la relación con la realidad. El ITU se fijó parámetros mínimos que pasaban por definir con claridad los perfiles y los saberes requeridos y, desde allí, efectuar la programación de experiencias y el monitoreo constante de resultados. La evaluación continua procura en ese sentido también acercarse a los procesos de aseguramiento de la calidad de la empresa. El modelo pedagógico que supone la personalización, ayuda a conseguir resultados eficientes a la hora de evaluar el desempeño. También la calidad como preocupación institucional se observó en las dos evaluaciones integrales realizadas en los diez primeros años de funcionamiento.

### *Duración de los estudios*

La cantidad de horas de enseñanza de cada carrera varía, de acuerdo con los perfiles, los cursos programados y las prácticas por realizar. El cursado en el Instituto, incluyendo prácticas cortas, se da en seis trimestres cursados en dos años, a razón de siete (7) horas-reloj diarias. Esto hace un total que oscila en

alrededor de 1.800 horas. En el primer semestre del tercer año se efectúa la pasantía en la empresa, con una duración de diez semanas, se elabora el informe final y se realiza la exposición y evaluación de dicho informe final.

## 5. Equipamiento

Desde su concepción, la institución se planteó desarrollar una formación de calidad, donde los aprendizajes tienen que ver con las competencias que requiere el medio social, tanto en su aspecto cultural y científico-tecnológico como en el laboral. Por ello también, al decidirse su creación, se inició un trabajo hecho por especialistas para definir los equipos que serían necesarios. Dentro de esas previsiones se cuentan:

### *a. Talleres y laboratorios*

Todas las sedes del ITU tienen laboratorios considerados básicos para apropiarse de las competencias consideradas generales o transversales para cualquier actividad profesional:

- Informática básica,
- equipamiento en sala de comunicación,
- gabinete de aprendizaje de idiomas.

Estos laboratorios se organizan para que los alumnos trabajen en ellos con un acceso directo, de acuerdo con el desarrollo previsto por los profesores. También esos equipos están en disponibilidad para los alumnos que requieren apoyos en forma individual o la realización de trabajos especiales.

Por otro lado, de acuerdo con la naturaleza de cada carrera, se dispone de talleres o laboratorios para cada área de formación tecnológica. Éstos se ubican por afinidad, de acuerdo con la “familia” de carreras de que se trate. Los equipos de estos laboratorios permiten trabajar en grupos pequeños de no más de dos o tres estudiantes por unidad existente. Por eso se regula el número de alumnos que participa de las prácticas en cada laboratorio o taller, de acuerdo con los elementos disponibles y el tipo de operación que es necesario realizar.<sup>3</sup>

---

| <sup>3</sup> En “Factores de calidad”, ANEXO IV, pueden consultarse los componentes de los talleres y laboratorios.

## **b. Bibliotecas**

La biblioteca es el otro elemento importante para el trabajo de los profesores y el aprendizaje de los estudiantes. Cada sede dispone de una biblioteca que reúne el material disponible y necesario para cada carrera, tanto de libros como de revistas, videos, CD y toda otra forma de soporte que permita utilizar la información o textos científicos y tecnológicos.

Asimismo, las bibliotecas son el lugar de archivo de la documentación que se produce en el Instituto a través de la actividad de alumnos y profesores. Entre estos materiales se pueden encontrar los informes finales de pasantías, informes de proyectos, documentos que se considere que pueden ser de consulta útil para los miembros de la institución.

Las bibliotecas, en principio, trabajan con el concepto de “abiertas”, es decir, que el usuario puede, no sólo informarse por los archivos informáticos sino acercarse al material y examinarlo. También se utilizan de soporte para la actividad de los laboratorios, por lo que los laboratorios tienen la alternativa de poseer un pequeño *stock* de libros, revistas, manuales o soportes electrónicos que requieran, para la elaboración de sus materiales, diseño de proyectos o la consulta inmediata en el momento de la operación de máquinas o la realización de procesos por parte de profesores y alumnos.

Las bibliotecas reciben libros provistos por compras generales, pero también se actualizan permanentemente en su fondo según los acuerdos que los directivos y profesores vayan realizando sobre adquisiciones con recursos propios.

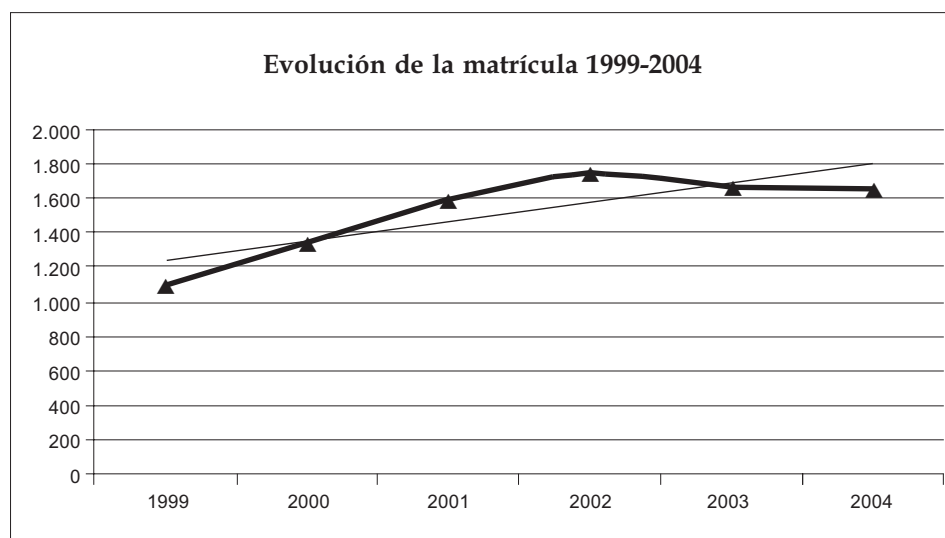
## **6. Admisión y cobertura territorial y social**

Desde el primer momento se cuidó la existencia de un equilibrio entre la demanda de aspirantes a estudiar y la capacidad para atender convenientemente la formación. Desde ese punto de vista se previó un cupo, que no era estricto sino indicativo, según la carrera y las condiciones del lugar en el que se daba la demanda. Se procuró siempre que la promoción garantizara un segundo año con matrícula suficiente. Desde ese punto de vista, si bien el cupo en general se establecía en 50 por carrera u orientación, con el tiempo se admite hasta 70 u 80 alumnos, para que durante el primer trimestre de estudios se termine de efec-

tuar una adecuación del número a las posibilidades que manifiestan los estudiantes.<sup>4</sup>

La admisión se trabajó cada año de funcionamiento, procurando establecer una relación clara y posible –según el territorio–, entre calidad y equidad. Finalmente, se concibió la admisión como todo un proceso que comprende:

- La difusión e información durante el año previo al ingreso a la institución, mediante visita a institutos y colegios, participación en la Feria de la Oferta Educativa, participación en eventos empresariales o sociales, publicación de material informativo, etc. Inclusive, en algunas carreras, se han elaborado, y distribuido a los aspirantes, cuadernillos de los requisitos de conocimientos que se consideran básicos para poder cursar con éxito.
- Información muy precisa a quienes se inscriben, con el conocimiento de su trayectoria educativa, el llenado de un cuestionario que trata de conocer mejor al postulante en cuanto a sus intereses e historia personal.
- Realización de una entrevista individual a los postulantes, realizada por profesores, que indagan sobre el cuestionario y otros asuntos que resultan de interés para la carrera.

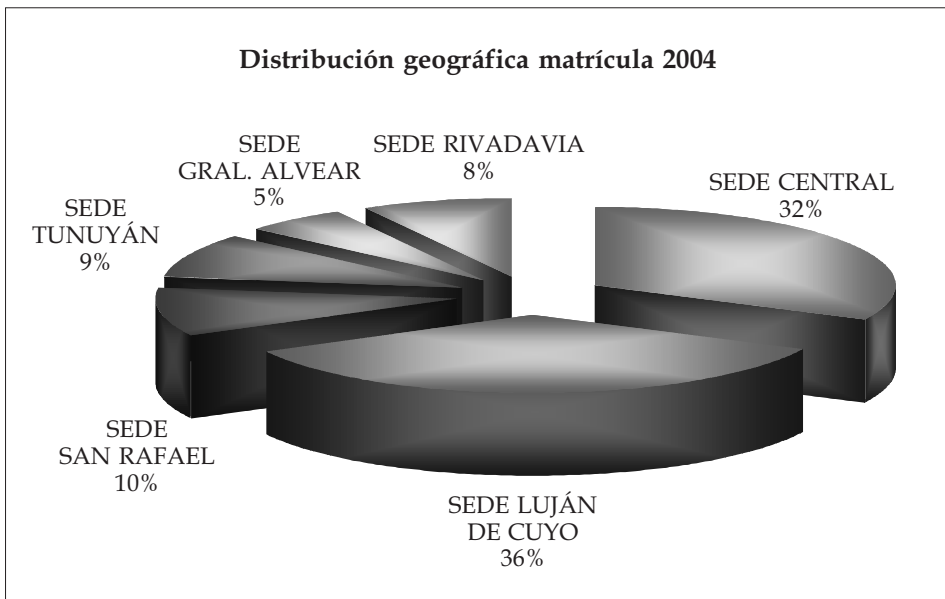


<sup>4</sup> La carrera de Comercialización presentó, en los primeros años, una demanda sostenida y muy directa. Por eso en ese caso, se amplió el cupo a 100, pero se llegaba a admitir de entrada a, 120 ingresantes.

- Con toda la información disponible sobre cada postulante se efectúa una asignación de puntaje y una ponderación de lo que resulta un orden. De acuerdo con ello, se efectúa una primera selección, desde los límites que se consideran aceptables para que se curse con probable aprovechamiento.
- En el caso de existir un exceso notable de admitidos respecto del cupo posible, se efectúa una selección basada en pruebas en conocimientos básicos.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en los últimos años se ha producido un crecimiento en la matrícula que tiene que ver, sobre todo, con la creación de carreras, y que tiende a estabilizarse. No es que no exista más demanda de estudios, ya que se manifiestan permanentemente iniciativas territoriales en ese sentido y la aparición de perfiles nuevos que requiere el mercado laboral. Pero la necesidad de sostener la institución financieramente en los momentos de crisis ocupó todo el esfuerzo en mantener lo existente. En este momento sí se están analizando futuras acciones de ampliación de ofertas.

En el gráfico, la distribución de la matrícula sigue, en general, la distribución de la población de Mendoza. Desde el punto de vista estadístico se puede observar que la Sede San Rafael aparece con poca participación dada la poten-

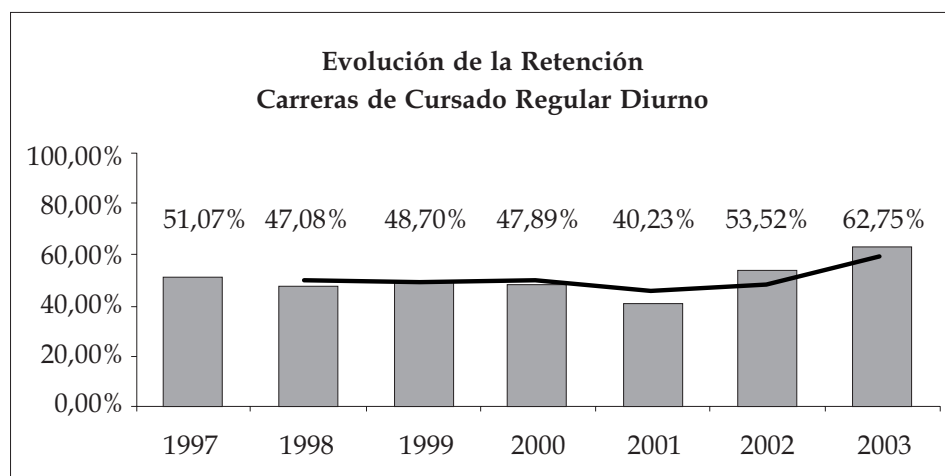


cialidad del Departamento. Ésta es una realidad que hoy se está atendiendo con actividades de capacitación profesional pero que muy pronto deberá concebirse más estructuralmente.

## 7. Rendimientos

Este tema es una preocupación constante en la institución, no tanto para atender a indicadores de eficiencia económica, sino por establecer efectivamente una correlación entre calidad y equidad.

Como un criterio acordado con los directores de carrera, y atendiendo a la necesidad de sostener el prestigio de la institución en el buen desempeño de sus egresados en la industria o el comercio, se privilegió la calidad como resultado. Pero a la vez, se trabaja con mucha dedicación en el sostenimiento de los alumnos, a través de diferentes acciones que se toman a nivel de toda la institución y en cada carrera según las dificultades que se presentan. Estas medidas dieron lugar a la creación de un programa de “desarrollo del pensamiento”, con personal especialmente dedicado a esa actividad. También se implementaron cursos de “ambientación” para los ingresantes, cursos especiales de apoyo para alumnos con dificultades, métodos de cooperación entre alumnos y profesores para apoyarse mutuamente en los aprendizajes, diseño e impresión de materiales especiales para el aprendizaje, etc.



Sin embargo, hubo un factor agravante que actuó en forma generalizada: la crisis social y cultural, que impacta en toda la sociedad pero en particular en los jóvenes. Esto se traduce en déficit de formación básica en los aspirantes, pero, sobre todo, en la desorientación sobre un proyecto de vida relativamente trabajado y deseado. Por ello se nota una deserción notable en 2001, lo que condicionó una serie de medidas que muestran una mejoría en los años siguientes. Pero es sin dudas un problema a resolver en el sistema educativo, la calidad cada vez más preocupante que tienen los egresados del nivel medio, que necesariamente deben tener una preparación adicional en institutos especiales para poder ingresar y desarrollar un desempeño razonable en los estudios universitarios.

La inserción laboral de los egresados es excelente, ubicándose en el 60% al momento del juramento del diploma, y al año se puede considerar que todos están ubicados en empresas, o bien, en algunos casos, optaron por dedicarse de lleno a seguir estudios universitarios. La inserción tiene relación, sin dudas, con las condiciones del mercado laboral. Por ejemplo, durante la crisis de 2001-2002, hubo despidos e inestabilidad en la inserción, pero ya en este momento hay plena satisfacción entre oferta y demanda.

## **8. Financiamiento**

El financiamiento del ITU fue y es todo un desafío porque durante sus diez años de existencia sufrió dos momentos de crisis muy especiales, desde las que se concluyeron aprendizajes institucionales que signaron a toda la organización, en particular a sus cuadros directivos:

- El impacto del efecto denominado “tequila” de 1995, originado en una crisis financiera de México. Este hecho golpeó muy fuertemente en la Provincia de Mendoza porque afectó a los Bancos provinciales. En ese momento, los aportes provinciales se hicieron con mucha dificultad y se congelaron para el año siguiente, precisamente en el momento del crecimiento de matrícula, por ser tan reciente la instalación de la nueva organización. Esto obligó a realizar, por un lado, fuertes ahorros y rediseño de puestos docentes, para ajustar el presupuesto a los ingresos disponibles. Por otro lado, se incentivó fuertemente la realización de diferentes actividades de capacitación, muchas encuadradas en programas nacionales de apoyo a las empresas, en prácticamente todas sus sedes. Esa iniciativa fue valiosísima porque generó en

toda la institución, en particular en los cuadros directivos, la conciencia de la capacidad de gestión de los recursos financieros en momento de crisis y el desarrollo de la creatividad y la capacidad técnica para resolver demandas de capacitación pertinentes. Se puso así, en marcha, toda la organización solidariamente para procurar otros ingresos genuinos por el desarrollo de una actividad especial.

- En el año 2001 se produjo otra crisis nacional, esta vez de raíz política, que obligó a una reducción de los aportes de la Provincia del 7,5%, además de la contracción del mercado en general que se vivió entre 2001 y 2002. Este “ajuste” hacia dentro y la necesidad nuevamente de salir a buscar otros recursos, volvió a templar la capacidad de gestión del sector financiero y de procurar otros recursos para atender al funcionamiento de la institución.

Actualmente el Instituto tiene un financiamiento con diferentes fuentes, lo que le permite seguir consolidando su marcha para completar, en gran medida, todas las dimensiones que tiene el proyecto desde su origen. La composición del financiamiento se puede discriminar hoy de la siguiente forma:

- Financiamiento de los salarios del personal de las carreras regulares: fuente: Gobierno de la Provincia de Mendoza (se trata del 80% del presupuesto operativo).
- Financiamiento de insumos, mantenimiento y gastos de funcionamiento: recursos propios (es el 20 % de los costos del presupuesto operativo).<sup>5</sup>
- Financiamiento para desarrollos de componentes del proyecto: recursos que se gestionan a partir de programas especiales de la Nación (actualmente se implementa el PRESTNU, con lo que se está completando el equipamiento, infraestructura física, material de biblioteca, muebles, capacitación del personal, diseño de materiales educativos, etc.).

Pero el aprendizaje institucional que más fuerza tiene es no sólo el haber enriquecido y desarrollado diferentes fuentes de financiamiento, sino el incorporar la responsabilidad de la administración de los recursos como un aspecto clave de la gestión de la institución. Para que una organización pueda tomar decisiones, tiene que tener capacidad para programar sus recursos. También, incluido

---

<sup>5</sup> Dentro de los recursos propios los estudiantes realizan un aporte que representa aproximadamente el 8% de los costos de operación.



en esa categoría de capacidad de gestión, la creatividad puesta en resolver los problemas de financiamiento de los proyectos que se deseen desarrollar, es una condición de toda institución que pretenda responder a las necesidades sociales.

## **9. Los recursos humanos**

Un aspecto que llamó la atención en todos los antecedentes analizados cuando se estudió el proyecto original de creación, fue el cuidado y la diferenciación que se hacía en los perfiles y el tratamiento del personal directivo y docente para este tipo de instituciones. El ITU fue intentando diferentes formas de estructurar su planta de personal. De la experiencia realizada, resultan los siguientes criterios:

- Para cada puesto o función se define el perfil buscado, tanto por la función que se espera que cumpla, como por las condiciones que se desea del postulante a ese cargo.
- **Los profesores se desempeñan atendiendo la totalidad del proceso de aprendizaje, desde la teoría, el aprendizaje dirigido, las prácticas de laboratorio, las observaciones y actividades en la empresa, la evaluación y el apoyo en los estudios.** Esta condición resulta clave porque asegura la continuidad del aprendizaje y el pleno conocimiento del alumno.
- Una condición que en general se busca en los profesores, en particular de los que tienen a su cargo módulos de formación profesional, es la acreditación de prácticas en la empresa, para asegurar una buena comunicación con las necesidades del campo laboral.
- Los docentes son seleccionados por una comisión donde participan personal de la institución, profesores universitarios y representantes de la empresa.
- El docente seleccionado tiene un período de desempeño “a prueba”, durante el que se lo apoya con orientaciones, sobre todo, por su director de carrera. Durante ese período se evalúa su desempeño. En caso de ser insatisfactorio se prescinde de él (obviamente estos casos fueron excepcionales, pero se dieron).
- El docente es designado con un cupo de horas que comprende sus horas de enseñanza y la atención de las obligaciones institucionales. En algunos casos esas obligaciones son mayores, en particular cuando se ocupa de apoyar a la dirección o de actuar para la vinculación con la empresa.

- Los docentes tienen preferencia para asumir actividades especiales de programación, capacitación, asistencia técnica, transferencia, etc., con lo que se incrementa su dedicación.
- La dedicación promedio y bastante generalizada de los docentes es de 15 a 20 horas semanales. Se pueden desempeñar hasta 40 horas semanales.
- Los docentes son evaluados al término de su período de enseñanza por los alumnos y por los directivos. Los resultados se ponen en su conocimiento y, si resulta necesario, se propone de común acuerdo las medidas correctivas.

En general en toda la institución y en particular con los docentes, se vive una relación de trabajo en equipo. Esto, junto al hecho de constituirse en una experiencia especial en desarrollo, produce en los docentes un alto sentido de pertenencia. Asimismo, la valoración del docente y el estímulo permanente hacia la iniciativa procura un grado de satisfacción por el trabajo en la institución.<sup>6</sup>

En cuanto a los directivos, las condiciones son similares a las explicitadas para los docentes, ajustándose a los perfiles correspondientes a cada caso.

Este factor, el recurso humano, explica en gran medida las calidades que se obtienen en la formación brindada por el ITU. Muchas veces todos nos maravillamos con la riqueza de los laboratorios o talleres, pero esas instalaciones no serían nada si el personal directivo y docente no les dieran vida. Un indicador de que esto es así, es la construcción de los módulos para el aprendizaje de determinadas experiencias que los profesores con los alumnos han ido concibiendo y realizando para ejercitarse en las actividades prácticas. Esos módulos de ejercitación siguen incorporando materiales de aprendizaje a la institución.

## 10. La evaluación

En el régimen de Evaluación, Calificación y Promoción de los alumnos, se concibe a la evaluación como instancia para observar el proceso de desarrollo

---

<sup>6</sup> En los últimos años, producto de la crisis formidable que se vivió en el país, el personal docente del ITU también vio postergados sus salarios. Sin embargo, manteniendo un buen nivel comunicacional para analizar juntos la realidad, se admitió incluso una reducción salarial y, con posterioridad, cuando era posible una recomposición, frente a medidas tomadas con otros sectores, no se efectuó ninguna forma de reclamo que implicara un desmejoramiento del servicio.

del alumno y comprobar el grado de logro de los conocimientos y habilidades previstas en el proceso formativo en todas sus dimensiones.

*El régimen se sustenta en criterios de evaluación continua y formativa porque abarca evaluación de procesos y resultados y se utiliza para orientar los trabajos, tanto del alumno como de la institución. La calidad en los resultados de la formación se garantiza por la evaluación final global, cuyo objetivo es comprobar la validación de los saberes en situaciones reales complejas.*

La calidad de la formación tiene expresiones concretas en relación con el perfil, y que se evalúan por carrera, anualmente, en forma comparativa, y como proceso evolutivo en relación con los resultados que se logran en cada lugar.<sup>7</sup>

Dentro del proceso evaluativo, el equipo de profesores correspondientes a cada grupo de alumnos realiza una reunión al término de cada trimestre para analizar la marcha de los estudios, en particular de los estudiantes que muestran déficit, ya sea en su rendimiento, como en general en el desempeño respecto del perfil buscado. De acuerdo con los resultados de esa reunión, los alumnos son orientados, aconsejados o bien se les ofrecen alternativas de mejoramiento.

Como se puede ver, el proceso de evaluación es, en gran medida, cooperativo y requiere un buen conocimiento de los alumnos para efectuar un seguimiento de su desempeño.

## **11. Visión y misión del ITU**

Este aspecto de la descripción institucional generalmente encabeza las presentaciones de una organización. En este caso he preferido dejarla para el final, porque en realidad expresa lo que el ITU ha logrado después de años de funcionamiento. El texto, en este caso, representa lo que la comunidad ha ido avanzando en el tiempo sobre la concepción de la institucionalidad.

---

| <sup>7</sup> Marco de referencia para la Autoevaluación Institucional, Instituto Tecnológico Universitario, 2001, p. 26.

### **MISIÓN**

Formación superior para el mercado de trabajo

Territorialidad para el desarrollo local

Promoción y servicios para la generación y el fortalecimiento de la empresa y la zona

Experimentación de una nueva formación profesional con articulación universitaria

Innovación tecnológica para un país con futuro



### **VISIÓN**

Institución asociativa comunicada con el medio para construir desde la educación y la tecnología un país con futuro

Trabaja por el desarrollo humano, con capacidad para pensar, para utilizar recursos y para decidir con responsabilidad social

## 1. EL MODELO INSTITUCIONAL

1. La construcción de una nueva institucionalidad
2. Notas básicas de un nuevo paradigma institucional
  - a. Asociatividad
  - b. Autogestión
  - c. Financiamiento compartido
  - d. Calidad
  - e. Liderazgo gestional
  - f. Territorialidad-desarrollo local
  - g. Contextualización
  - h. Acreditación universitaria
  - i. Responsabilidad social
  - j. Innovación

ANEXO I: El Fondo de Ayuda Solidaria

ANEXO II: Discurso de egresada de San Rafael

### 1. La construcción de una nueva institucionalidad

Cuando se habla de “modelo institucional” existe la tentación de asimilar ese vocablo al de “organización”. Sin dudas que una organización da idea de lo que es una institución, pero es sólo una parte de ésta; quizás la más “dura”, la que expresa la arquitectura básica de lo que se vive, se proyecta y se hace en la comunidad que hace a la institución. La institucionalidad se expresa a través de los valores vigentes en esa comunidad, las formas de tomar decisiones y de ejecutarlas, los proyectos que se hayan adoptado y que los protagonistas estén dispuestos a ejecutar, las reglas de convivencia de la vida comunitaria manifestada por el comportamiento de cada uno de los integrantes. En esa circunstancia la

estructura de organización se constituye en el medio facilitador de esa institucionalidad. La institucionalidad es la cultura viva y operante de la organización.

En el caso del ITU, en el momento de la proyección de su concepción, se observó que desde las formas organizativas vigentes, tanto en la universidad como en el sistema educativo formal, no podía darse una respuesta a la demanda detectada y menos aún a las características de las soluciones que se veían como posibles. En efecto, a medida que se fue desarrollando la idea, se fueron anotando las características de funcionamiento que debía tener esa nueva organización y que se perfilaba como diferente. Al poco tiempo se asentó la necesidad de algo fundamentalmente nuevo en su forma y en su contenido, pero, sobre todo, en los procedimientos para tomar decisiones y para construir la trama de relaciones. Al momento de plantearse para este caso la concepción global o esencial, la pregunta que inevitablemente surge es: **“¿Qué institucionalidad? ¿Qué “sistema social”,** definido dentro del servicio educativo como nuevo o diferente puede contener a las también nuevas exigencias o condiciones de la vida social y económica y, por ende, también de las personas?

Además de las situaciones contextuales locales o nacionales, la educación tecnológica por la naturaleza de su contenido y de las herramientas que utiliza y por la finalidad misma que debe cumplir en la sociedad, se debe contextualizar en las condiciones globales del desarrollo económico, social y cultural.

Haciendo este análisis para nuestro caso, el impacto de la crisis del petróleo de la década del setenta fue el detonante de algo que se estaba generando y que siguió afectando a la posibilidad de desarrollo del país, a la institucionalidad democrática y a la calidad de vida de la gente. Desde esa década se suceden cambios frecuentes para los que la sociedad argentina no se había preparado ni tenía una capacidad de respuesta suficientemente ágil para atenderlos.

En ese contexto surge una progresiva globalización de la economía, que se lleva a cabo según los ritmos que señalan los sectores vinculados al movimiento de los capitales internacionales, lo que afecta severamente a la actividad industrial nacional y, en particular, a las economías regionales.

La globalización aparece acompañada y favorecida por un desarrollo de velocidad creciente de la innovación tecnológica y su aplicación a todos los campos, tanto de la producción como de los servicios. La tecnología se transforma en uno de los rostros del poder y de la capacidad para penetrar mercados, tomar decisiones, disponer de calidad de vida, asegurar la libertad de “acceso”.

Como un componente de la innovación tecnológica, se producen también cambios muy fuertes en los sistemas de comunicación e información, incorporándose no sólo en los canales de la producción y del comercio, sino que revoluciona los sistemas de comunicación entre los grupos humanos, impacta en el mundo de los científicos, produce la necesidad de un replanteo global de los sistemas educativos y, sobre todo, de los servicios vinculados a ellos; finalmente, la buena comunicación se constituye en un insumo necesario para los que toman decisiones en cualquiera de los niveles posibles: individual, de una organización o de un país.

Un cambio tan grande a nivel mundial, impacta en forma progresiva en la vida social y cultural, entre lo que se puede señalar:

- Se cambian los sistemas de producción, incorporando en forma constante nuevos sistemas, modelos, automatizaciones y formas de producción, que tienden a poner al alcance de todos bienes y servicios al menor costo posible. Las innovaciones tecnológicas producen un cambio en la organización de la producción, porque los procesos de automatización requieren recursos humanos con capacitaciones especiales y un *Power Line Communications* (PLC) conectado a una línea de producción, reemplaza desde su programación, la intervención de empleados que ahora no son necesarios. Con los procesos organizados desde la tecnología, se favorece la concentración de capital, que se difunde a través de grandes corporaciones que toman decisiones según sus intereses.
- Se producen cambios demográficos y de la distribución de la población. Por un lado, las sociedades con más desarrollo tecnológico van regulando su crecimiento demográfico, entre otras razones porque cada vez con más frecuencia se incorpora la mujer en actividades laborales diversas, lo que induce a la planificación familiar. Pero también los avances científicos y tecnológicos alargan la expectativa de vida, por lo que la población tiende estadísticamente a “envejecer”. Finalmente, las actividades primarias se trabajan con criterios diferentes, incorporando también tecnologías, tanto en la producción genética como en las tareas culturales habituales de la actividad agrícola ganadera, por lo que se produce una creciente urbanización de los países.
- Todos estos cambios no son lentos sino progresivos, constantes y, por momentos, se manifiestan con tracciones violentas. Es decir, la velocidad es una de las características que se incorpora a la innovación. Por eso, lo que

crece es la imprevisibilidad. El futuro es una presión constante para la toma de decisión que también nos afecta a todos. Pero son los lugares menos preparados, ya sean países o sectores sociales, los que sufren más en esas condiciones.

- Este proceso no es “ordenado” sino que se produce en el mundo, y cada país reacciona con diferentes medidas y, en consecuencia, se incorpora o actúa con distintos ritmos. Se produce así una asimetría de desarrollo entre países y al interior de éstos. Estas asimetrías generan nuevas condiciones de vida rescatándose la importancia y el valor del desarrollo local, del territorio como el lugar donde “anida” la cultura, de las decisiones concertadas, de nuevas formas de tomar decisiones en la vida social.<sup>1</sup>
- Sectores de la economía se hacen cada vez más dependientes del mercado internacional de capitales, incluyendo a los servicios públicos, entre los que se incluyen las comunicaciones. Esto produce un gran debate en los países y es necesario definir nuevas reglas de juego para armonizar la necesidad de incorporarse al mundo nuevo que emerge, total y plural, sin perder la identidad y la capacidad de realización.
- En este contexto se instala el desempleo con tendencia al crecimiento, como una realidad difícil de superar, producto de los cambios demográficos, económicos y sociales señalados anteriormente. Los cambios requieren un nuevo planteo de proyecto de vida laboral de las personas, muchas de las cuales no están preparadas y la posibilidad de revertir esta situación, llega lentamente. Esta situación en muchos países produce pobreza, exclusión social, fuertes migraciones, falta de perspectivas de movilidad social.
- Esta realidad, a su vez, genera nuevas necesidades en la formación de los recursos humanos, que de lo contrario quedan marginados del acceso a redes o formas de comunicación necesarias para la incorporación a la vida social y económica. Pero también, la formación para la vida laboral debe ser distinta, ya que debe atender a la realidad no sólo de una necesidad específica, sino del cambio, de la incorporación creciente de tecnología, de salvar la capacidad de decisión del sujeto y de formar para la imprevisibilidad.
- Las organizaciones civiles, entre las cuales están las de finalidad política, se ven debilitadas, al no haberse *aggiornado* a las nuevas circunstancias, no

---

<sup>1</sup> Resulta interesante el ensayo de Rifkin, en el que revaloriza en la “era del acceso” la necesidad de sostener la cultura original de las comunidades humanas. Rifkin, Jeremy, *La era del acceso. La revolución de la nueva economía*, Paidós, Buenos Aires, 2000.



prever el futuro y no actuar en forma asociativa para generar poder y, en esas condiciones, realmente interactuar con los otros sectores que intervienen en la vida social.

- En el ámbito cultural y social propiamente dicho, también se producen cambios, en la búsqueda de una nueva filosofía para plantearse los temas de la vida social, en la exigencia de mayor participación, en los planteos de nuevas formas de conocimiento y de la construcción de la inteligencia y la creatividad en el hombre.

En síntesis, esta descripción del mundo de los últimos treinta años tiene una característica común: el cambio es de velocidad creciente y es total, pone en cuestión el hábitat del hombre y su universo cultural. Con esto no afirmamos que es necesario “resistir” ni tampoco “aceptar”, sino conocer las condiciones en las cuales nos toca vivir y, sobre todo, decidir en la vida social. Es el mundo el que está cambiando, y las referencias de tiempo que manejamos desde el pasado no sirven para medir o predecir cómo se comportará el futuro no muy lejano. Hay un cambio en las reglas de juego, un cambio en la forma en que los grupos humanos se orientan respecto de los valores: sin dudas, la vida social requiere reflexión y participación.

En este marco, la educación tecnológica y profesional, en particular la de nivel superior, está en el centro de los impactos porque:

- Impacta fuertemente y en forma continua la innovación tecnológica y de los procesos de gestión y organización de la producción y, en general de la actividad económica, lo que obliga a una comunicación y expectativa de cambio constante.
- Sufre la imprevisibilidad laboral o el cambio constante de expectativas de desempeño, lo que afecta a los perfiles que proyecta y, sobre todo, al estilo de educación que es necesario practicar.
- El hombre necesita seguridades o condiciones que le den más posibilidad de realizarse en un mundo en cambio.
- El sector productivo y de servicios requiere calidad en las calificaciones y recalificaciones que demanda permanentemente.
- La calidad de los recursos humanos se constituye en el vector dinámico para la productividad.
- El hombre y las sociedades tienen que redefinir sus relaciones, en la búsqueda del sentido, para encontrar el equilibrio y la armonía perdidos.

Ante la situación descrita podemos afirmar sin dudas que estamos frente a un cambio de época y ello plantea nuevos requerimientos de **“institucionalidad”** para las organizaciones que quieran funcionar con vigencia social, económica y cultural.<sup>2</sup> Las organizaciones existentes, en particular en el sistema educativo, tienen el problema que sus estructuras y, sobre todo, sus costumbres y sistema de relaciones, la estructura de valores que defienden, no les permite actuar con la flexibilidad suficiente. Están preparadas para una vida social de cierta estabilidad o recurrencia. Surge pues la necesidad de una nueva **institucionalidad que sea de participación**, porque sólo la concertación, el conocimiento compartido hará posible acordar objetivos y líneas de acción. Pero a la vez, esa institucionalidad deberá ser **significativa**, es decir, que incorpore cultura y vida social nueva enfocada hacia el futuro. Finalmente, la institucionalidad debe ser **autogestionaria** con tendencia a la autosustentabilidad y compatible con las posibilidades que le permite el sistema jurídico vigente. Esto es difícil de lograr pero no imposible.

En esta nueva institucionalidad que hay que construir, los actores sociales tienen parte, tienen poder para definir una política; pueden iniciar, procesar, ejecutar, evaluar y reprogramar cada vez que sea necesario. Para ello los actores sociales tendrán poder para realizar todo el proceso y deberán poseer la sensibilidad y la agilidad suficiente para actuar rápidamente, con oportunidad.

Pero, la institucionalidad ¿es sólo una solución organizativa para facilitar la ejecución? No se trata sólo ni principalmente de eso. Más aún, lo organizativo opera de medio y no de fin. **La institucionalidad nace y se fundamenta en un “espíritu social” que lo construyen las personas**, porque juntas descubren y adoptan las nuevas reglas de juego, porque comparten los principios y los valores que las constituyen; porque contribuyen a generar un “hábitat” de creación, de convivencia, de capacidad de realización cooperativa, de significatividad compartida; porque viven “en proceso” construyendo juntos una comunidad social.

---

<sup>2</sup> El equipo de ISNAR analiza todo este proceso en detalle y se detiene pormenorizadamente en la concepción y los alcances de los cambios institucionales, según el punto de vista desde el que se realiza. Ver de Souza Silva, José y otros, *La cuestión institucional. De la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el contexto de Cambio de Época*, Proyecto ISNAR “Nuevo Paradigma”, San José de Costa Rica, 2001.

## 2. Notas básicas de un nuevo paradigma institucional

De acuerdo con lo expresado anteriormente, el nuevo paradigma institucional no se establece, se construye en el tiempo como producto social, se “conquista” todos los días como una cultura que se resignifica a sí misma en forma constante. Se trata de un nuevo método para acceder al conocimiento como producto social. En la constitución de una institucionalidad nueva esto es central.

Sin embargo, no se parte de la nada ni se trabaja sólo sobre el acontecer. La construcción reflexiva requiere partir de supuestos que hacen a la posibilidad de lograr lo nuevo. Esos supuestos son las “ideas-marco” que están a la base de la acción como condición o punto de partida, pero también que están al final del recorrido, como el sentido con el cual queremos construir. Esos supuestos o ideas básicas surgen de la comparación con otras situaciones similares vividas por organizaciones que tienen finalidad parecida. Es decir, se nutre del saber acumulado de otras comunidades humanas que también buscan soluciones. Se originan en la poca o mucha experiencia social acumulada por los que desde la participación deciden iniciar el recorrido. Finalmente, se constituyen desde la reflexión sobre el saber y la experiencia social que genera convicciones compartidas. Esas ideas-marco, “amasadas” previamente, son los “carriles” que ayudarán a encontrar, descubrir, recrear. Ellos son los siguientes:

### a. Asociatividad

La institucionalidad de la formación profesional en el nivel superior requiere de la participación de todos los sectores interesados en el proceso y, sobre todo, en los resultados de la actividad de la organización. Debe darse en los diferentes niveles de decisión y de realización que se establezcan, según el tamaño de la institución. En el caso del ITU, por su distribución territorial, se plantearon dos niveles de participación:

- En la conducción general deben participar de las decisiones, el Estado provincial, la Universidad, las organizaciones empresarias, los docentes, las organizaciones sociales, para colaborar en establecer líneas generales de acción.
- En el ámbito de lo local, se debe vincular a los docentes, al gobierno local y a todas las organizaciones de la comunidad para estructurar los planes de

acción y las formas de ejecución y para rescatar en forma más inmediata las demandas o los signos del “mercado” y, sobre todo, de la vida social.

Esencialmente se busca que la organización reúna todos los sectores que por su conocimiento, por su poder o por sus vinculaciones, puedan aportar positivamente al logro de los fines. Se procura superar las barreras naturales de cada organismo o sector, ya que cada uno por su lado podría atender parcialmente algo de las necesidades comunes.

Para que esa asociación funcione **debe “militarse” entre todos los participantes el “espíritu asociativo”**, es decir:

- **Crear que es mejor crear y realizar juntos**, porque es superior el resultado obtenido por el trabajo compartido que el que se logra sólo por el trabajo aislado de cada uno.
- Practicar una **buena comunicación entre los miembros**, para que haya conocimiento del pensamiento y sentimientos de cada uno. Para que esa comunicación sea fructífera deberá cultivarse:
  - La capacidad de **escuchar**, lo que no es tan fácil si no aprendemos a situarnos en el lugar del otro.
  - La capacidad de **esperar**, es decir, de sostener en el tiempo la organización y acompañar, mientras entre todos se van logrando las nuevas ideas o proyectos.
  - La capacidad de **conocer** para tomar las mejores decisiones, analizando los supuestos que llevan a las resoluciones.
  - La capacidad de **resolver**, es decir, de tomar decisiones y de ponerlas en práctica sin que el espíritu del conjunto se resienta, sino por el contrario, se fortalezca.
- Practicar la **vivencia de los principios básicos** que se enumeran como pertenecientes a la organización, para que cada uno se transforme en testimonio social de lo que juntos se es capaz de hacer.
- **Aportar desde cada miembro las fortalezas** que se es capaz de aportar a la institucionalidad, lo que será beneficioso no sólo para la nueva organización sino para los mismos integrantes.
- Procurar la **experiencia de la horizontalidad** en las relaciones para que se genere un verdadero espíritu de cooperación.
- Poner en acción la **fidelidad a la organización**, porque ella sólo vivirá si los miembros la sostienen.

La participación es una nota fundamental de un nuevo paradigma de una sociedad en cambio, que tiene que resignificar y buscar sentidos, que tiene que ejercer verdadero liderazgo en el contexto.

### **b. Autogestión**

Este aspecto resulta la piedra angular cuando la organización se desenvuelve en una sociedad en cambio. Donde precisamente se procura atender necesidades que se modifican permanentemente, se requieren organizaciones que tengan posibilidad de tomar decisiones creativas o correctivas oportunas. La autogestión es la capacidad para realizar el proceso completo de la toma de decisión, desde el diagnóstico y la planeación hasta la asignación de recursos, el control de gestión y la evaluación de resultados.

La autogestión debe apuntar, además, a la sostenibilidad, es decir, a la capacidad de permanecer en el tiempo con la misma capacidad de decisión. Por eso el Instituto, además de los recursos que aportan sus socios o integrantes, es capaz de generar recursos propios, proyectar la atención de necesidades y resultados, programar su presupuesto y realizar una administración eficiente. Las decisiones sobre la inversión o el gasto siguen siempre a la atención de una necesidad permanente o circunstancial, traducido en un proyecto de trabajo.

Para que la autogestión sea dinámica, tenga proyección estratégica y sea eficaz, la organización debe tener muy claros los diferentes niveles de decisión que permitan distinguir:

- El nivel de la **visión y las políticas**, que es el máximo de la organización, para que se mantenga la unidad de concepción y se progrese como un conjunto.
- El nivel de **planeación y seguimiento**, que también deberá ser general, pero con una comunicación estrecha con los niveles de realización en territorio o por sectores sociales.
- El nivel de **realización de programas y proyectos** locales, que permite llegar donde realmente existe la necesidad y rescatar a través de la evaluación, las nuevas necesidades.

Una organización que funcione así asegura armonía y buena llegada en los dos sentidos, el de la idea y el de la realidad y sus necesidades.

*c. Financiamiento compartido*

Uno de los aspectos clave de la autogestión es la concepción del financiamiento. Éste es un tema instrumental que está totalmente subordinado al de la planeación y decisión. Por tanto, debería ser una mención en el apartado anterior sobre la autogestión y así sería el tratamiento más correcto desde el punto de vista “lógico” de una exposición sobre el funcionamiento de una organización.

En realidad es así: se trata de un aspecto instrumental de la gestión pero que opera como componente de la institucionalidad y que, como tal, también contribuye a la generación de esa institucionalidad. En las organizaciones económicas, focalizadas en la producción o el servicio, es natural que en las etapas de la decisión, estén incorporadas en un continuo: la planeación, la presupuestación y la asignación de los recursos. Esto es así, porque en la organización económica se dispone de la información de los ingresos o el capital disponible y, para cada medida que se toma, se analiza la factibilidad desde el punto de vista de los resultados económicos. En base a esos estudios se toman las medidas de búsqueda de capital y/o asignación de recursos.

Esto podría ser también en una organización educativa. Pero precisamente en los casos de organizaciones de la educación, generalmente se parte de supuestos que no siempre son totalmente ciertos: o que el presupuesto ya está establecido por una autoridad superior y que no puede modificarse o que se puede disponer de todo lo que se estima como necesario porque la autoridad superior o alguien responderá por esa demanda.

En una sociedad donde la capacidad de decisión está necesariamente “atada” a la posibilidad de disponer de recursos, éste es un punto importante. Pero si consideramos que lo analizamos en el contexto de una sociedad en cambio y que la organización educativa de formación profesional es un actor que tiene que disponer de capacidad de decisión, se transforma en un aspecto clave. Como aconseja Peter Senge, los cambios se generan desde las medidas instrumentales y ésta es típicamente una medida de esa naturaleza, pero con impacto muy fuerte en la institucionalidad.

En el caso del ITU se optó por un “financiamiento compartido”; es decir, que desde el nacimiento de la institución se trabajó en completar los recursos necesarios desde diversas fuentes. Al comienzo fue por necesidad ya que no había ninguna institución que dispusiera de todos los recursos necesarios para

constituir la organización, pero con el tiempo se fueron incorporando diferentes fuentes de recursos. A título ilustrativo se señalan los siguientes:<sup>3</sup>

- Aporte del gobierno de la Provincia, que cubre básicamente los costos de personal de carreras de cursado regular.
- Aporte de los alumnos, a través del “Fondo de Ayuda Solidaria”, destinado para atender becas, alimentación, provisión de insumos, costos de materiales de aprendizaje.
- Aportes de la Universidad a través de la disponibilidad de infraestructura y cobertura de determinados costos de servicios.
- Actividades de capacitación y servicios a las empresas, que producen resultados aplicados a compra de equipos, mantenimiento, actualización, etc.
- Participación en proyectos especiales de financiamiento nacional o de Bancos multilaterales, con metas específicas compatibles con la planeación de la institución.
- Aranceles de cursos o titulaciones que se disponen con organización especial, destinado a personal de empresas o por demanda social.

Anualmente, en el ITU se planifica el año de acuerdo con las líneas generales de política institucional que se hayan aprobado. Siguiendo esa planificación se elabora un presupuesto y se efectúa la asignación de los recursos correspondientes. Esta capacidad de decisión sobre los desarrollos estratégicos que se consideran necesarios, no se trata simplemente de conveniencia o de aprovechamiento de una oportunidad. En realidad se está construyendo la organización desde adentro y en relación con el medio, por eso se afecta directamente a la institucionalidad, al logro de la visión y la misión.<sup>4</sup>

#### **d. Calidad**

La calidad es un punto que debe plantearse desde el primer día. No se está hablando de la “excelencia” en los resultados, sino de la correspondencia entre

---

<sup>3</sup> Se indica “a título ilustrativo” porque se entiende que con el tiempo debe incentivarse la capacidad de generar proyectos especiales y recursos propios, lo que en realidad indica la capacidad de la institución para resolver problemas, aprovechar oportunidades, atender necesidades, etc.

<sup>4</sup> Es notable cómo la disponibilidad de recursos y la participación en las decisiones sobre estos aspectos genera en el conjunto de la institución un sentido de pertenencia y, sobre todo, la capacidad de proyectar actividades, formular propuestas, despertar iniciativas, etc.

la calidad técnica exigible en relación con los procesos que se ejecutan y los resultados que se obtienen y, por otro lado, en la satisfacción de las necesidades presentes y futuras de los beneficiarios y de las actividades sociales.

Este enfoque afecta a la organización en todas sus instancias de decisión y de operación y, sobre todo, a los perfiles profesionales establecidos para las diferentes carreras o “programas” de formación y capacitación.

Por ello establecen:

- Procedimientos explícitos.
- Indicadores de procesos y resultados.
- Evaluaciones institucionales periódicas.
- Evaluaciones de los factores clave de la calidad.
- Evaluación permanente de los requerimientos de la demanda explícita e implícita.

Una herramienta necesaria para efectuar las evaluaciones oportunas es disponer de criterios que orienten las acciones e indicadores de logro cuando se trata de perfiles o acciones educativas. Los documentos explícitos sobre los aspectos señalados son necesarios para poder progresar desde evidencias manejables por todos.<sup>5</sup>

Sin embargo, la institución no puede preocuparse sólo de la evaluación para asegurar su calidad. Se hace necesario identificar claramente cuáles son los factores de calidad de la organización y trabajar fuertemente en ellos para lograr la mejor eficacia en su incidencia en la vida social y de aprendizaje de la institución.

#### *e. Liderazgo gestional*

La gestión en una institución creativa debe planearse desde un enfoque de liderazgo en todos los responsables que tienen a su cargo equipos de trabajo, incluyendo a los mismos docentes.

Al establecer los perfiles de los que ocupan funciones directivas o de jefatura, además de las calidades académicas y/o técnicas requeribles, debe plantear-

---

<sup>5</sup> En el Instituto se han efectuado dos evaluaciones integrales de la institución. En el caso de la última realizada en 2001, se definió un marco de referencia *Marco de referencia para la Autoevaluación institucional*, Instituto Tecnológico Universitario, Mendoza, 2001. Las disposiciones que contienen procesos importantes siempre están precedidas o contienen criterios explícitos de orientación y evaluación. En la programación curricular que está en marcha, se insiste en la necesidad de proponer indicadores de logro.



se un enfoque o visión empresarial en la manera de asumir la planeación y sobre todo, la ejecución y la conducción misma de los equipos de trabajo.

Este liderazgo gestional tiene que tener algunas **características que son básicas**:

- Asumir **convicciones compartidas** sobre la visión y misión de la institución y sobre los supuestos que constituyen el marco de ideas o principios que orientan a toda la institución. Esta condición debe alimentarse permanentemente entre todos los que ocupan funciones gerenciales y debe formar parte siempre de las comunicaciones internas y externas de la organización.<sup>6</sup>
- Capacidad para **enfocar las acciones con un “sentido de mercado y de vida social”**, aunque no exactamente con las motivaciones de la competencia empresarial. Se debe poder evaluar permanentemente el posicionamiento social de la entidad y actuar en consecuencia.
- **Eficacia** en la resolución de problemas, entre lo que cuenta la rapidez en encontrar las soluciones.
- **Capacidad de comunicación interna** con el equipo de trabajo para animar y estimular a la realización.
- Especial **sensibilidad para captar las demandas nuevas**, los cambios explícitos o implícitos y descubrir las oportunidades, aun en medio de las dificultades y el fracaso.
- **Actitud y eficacia creativa** para definir nuevos caminos, identificar recursos, estimular la generación de liderazgos.
- **Respeto y enriquecimiento de los principios y las decisiones estratégicas** que se hayan tomado a nivel institucional.

Los liderazgos siempre son compartidos cuando se ejercen bien. Es decir, existiendo buena distribución de competencias e intercomunicación para la toma de decisión, quienes participan deben compatibilizar sus formas de resolver, con los criterios generales pero también con la interpretación que surge de la experiencia que se va acumulando en la conducción.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Desde la fundación del Instituto y en todas las ocasiones posibles, se comunicó cuáles son las características del proyecto. Antes de iniciar una nueva línea de acciones, se procura clarificar la correspondencia con criterios coherentes con el resto de la actividad de la organización.

<sup>7</sup> Es digno de destacar la importancia que tuvo el liderazgo compartido en el nacimiento y los primeros años de implementación del ITU. No fueron momentos fáciles porque se trataba de relacionar, “asociar”, dos instituciones del Estado con formas de decisión diferentes (Provincia- Universidad) y dos mundos con ratio también diferentes (el Estado y el mundo empresarial). Pero la claridad en el

## DIRIGIR EN EL ITU ES SER GERENTE

En una conversación con la Directora de la sede del ITU de Luján, ésta tuvo expresiones que son esclarecedoras. La conversación no fue grabada, por lo que se transcribe debe interpretarse como lo que aproximadamente se intercambió en ese momento.

*“-Si Ud. está escribiendo un libro sobre el ITU no se debe olvidar de señalar que ser director de una sede del ITU es ser un gerente. Una tiene que estar atenta a todos los problemas del funcionamiento de la sede: la infraestructura, el jardín, que los profesores se reúnan, que los alumnos trabajen, que se cumplan los planes, que los proyectos funcionen, que se cobre... Bueno... es muy largo de enumerar.*

*-Sí, efectivamente, así es y ese debe ser el enfoque de toda dirección en el ITU.*

*-Es cierto, pero aquí hay que estar atento a todo. Esto es muy grande. Prácticamente son cuatro carreras que funcionan y una tiene que entender de todo, incluso del control de la cobranza de cuotas.*

*-Bueno, eso es cierto en todas las sedes, sólo que las organizaciones a veces son diferentes.*

*-Sí, puede ser diferente pero la responsabilidad es la misma y una no puede quedarse”.*

Mientras hablaba, la Directora abrió un sobre de la empresa REPSOL YPF, donde la gerencia de recursos humanos le solicita una propuesta para la capacitación de sus cuadros en funciones de gestión, en una suerte de carrera especial de dos años de duración, con programación semipresencial.

*“-Esto lo tengo que conversar con Guillermo, porque es algo muy importante.*

*-Pero de algo no se tiene que olvidar de recordar en su libro. En el ITU los que trabajamos tenemos que ser modelos; modelos de vida, de organización. Nuestros alumnos tienen que ver en nosotros los valores, las actitudes, las formas de atender las relaciones y de asumir las responsabilidades. Esto no debe olvidarse, porque eso es lo verdaderamente educativo”.*

objetivo y las convicciones de la necesidad de un esfuerzo para crear algo nuevo, produjo una institucionalidad que al poco tiempo demostró que tenía una fuerza y capacidad de respuesta ante las necesidades sociales que ninguno de los sectores involucrados podía encarar por sí solos. Ese liderazgo compartido estuvo también plagado de tolerancia porque las comunicaciones iniciales no fueron fáciles, pero el aprendizaje se dio y fue fecundo.

*f. Territorialidad-desarrollo local*

Una de las características de la educación tecnológica de nivel superior es atender la necesidad de instalarse con distribución territorial, en especial en las zonas a las que no pueden llegar otros servicios universitarios.

El desarrollo local es la contracara de la globalización para obtener dos consecuencias importantes. Por una lado, el desarrollo de actividades que sólo las podrán asegurar las pequeñas empresas por el dinamismo que las caracteriza. Por otro, la promoción de la actividad económica y cultural territorial produce una mejor distribución de la riqueza y de los bienes y servicios y, sobre todo, garantiza un equilibrio en el desarrollo general. Por eso se puede afirmar que el desarrollo local garantiza el equilibrio social sostenido.

Las empresas pequeñas y medianas y los mismos servicios públicos ubicados en territorio, sólo tendrán un desempeño competitivo y de calidad si cuentan con los recursos humanos que requieren los niveles actuales de la tecnología y de la organización del trabajo.

El desarrollo local parte, en primer lugar, de la capacidad emprendedora de la población, pero requiere un grado de organización para que el entramado de los factores de producción logren una organización complementaria o cooperativa que capitalice todas las ventajas de las Pyme y de las organizaciones capaces de proyectarse con estrategias propias. Para que se pueda dar ese grado de organización se deben reunir algunas condiciones, tales como:

- El municipio, como la mano más cercana del Estado para atender las facilidades para la organización de actividades de promoción y estímulo, que generen fuentes de riqueza y de trabajo;
- La comunidad organizada en las diferentes expresiones, empresarial, social o cultural, que pueda aportar ideas y, sobre todo, capacidad de organización para lograr el ámbito adecuado para que se generen proyectos comunes.
- El crédito, como el factor en muchos casos determinante para lograr la incorporación de la tecnología necesaria.
- La educación tecnológica, como el factor para la formación de los recursos humanos que requiere la nueva economía, el acompañamiento de los procesos asociativos, el aseguramiento de la calidad de procesos y productos y las vinculaciones para el desarrollo de la innovación tecnológica.

## EL ITU Y EL DESARROLLO LOCAL

En el acto de colación de grados de General Alvear (ciudad de un Departamento de 46.000 habitantes, a 330 kms. al Sur de Mendoza), el Intendente, Ing. Juan Carlos De Paolo, habló en la terminación del acto y expresó en un discurso muy breve:

“Quiero felicitar a las autoridades del ITU de General Alvear y particularmente a quienes trabajaron para que se pudiera fundar esta institución aquí. El ITU es importante por la formación que da y los egresados que tiene en la carrera de Gestión de Empresas. Pero en realidad es mucho más importante por lo que está haciendo a través de las actividades de capacitación de recursos humanos de las empresas, las organizaciones sociales y el Estado, como así también por los proyectos que promueve, su compromiso con el Desarrollo Local y la asistencia técnica que brinda desde sus profesionales y sus alumnos. Esta actividad tiene una proyección enorme para la vida del Departamento. En síntesis, el ITU es una institución que se ha transformado en un capital intangible que tiene General Alvear, que dinamiza permanentemente su vida social y su economía.”

Como se puede observar, la educación tecnológica de nivel superior es uno de los factores que atiende a las condiciones más dinámicas del cambio para el desarrollo del territorio.<sup>8</sup>

### *g. Contextualización*

En una época en la que está instalado el cambio vertiginoso, la rapidez, oportunidad y eficacia de las respuestas a las necesidades sociales hace que una institución educativa mantenga su vigencia social.

<sup>8</sup> El ITU ha tenido participación en diferentes procesos de cambio en el ámbito territorial. No se puede decir que los haya producido, pero sí estimulado y acompañado a través de su participación en grupos de trabajo de diseño de planes estratégicos, la orientación de sus carreras según las necesidades locales, la realización de capacitaciones en vinculación con el desarrollo local, el asesoramiento a empresas, etc.

Las organizaciones de educación tecnológica y formación profesional deben contar con una sensibilidad especial capaz de captar en forma inmediata y continua las necesidades que plantean el mercado laboral, la actividad económica, las organizaciones empresariales y la vida social.

El mercado se comporta en forma dinámica en todo el mundo. A nivel local, el mercado condiciona expresiones muy concretas de posibilidades o de barreras. Los responsables del pensamiento crítico y creador son los profesionales que trabajan en el nivel superior. Es allí donde cabe esperar el funcionamiento de proyectos y la creación de instrumentos que faciliten la evaluación de procesos y la elaboración de propuestas en relación con las nuevas demandas.

Para que esa sensibilidad se contenga a nivel de la institucionalidad, se requiere:

- Realización de las prácticas necesarias para que los perfiles de formación tengan las características que el mercado requiere.
- Instrumentación de diferentes formas de participación, en y de la empresa, en la formación de los recursos humanos, para asegurar que el espíritu empresarial y las actitudes que se demandan en ese ambiente se incorporen a la formación. Asimismo, será una forma de contribuir al mejoramiento de la empresa y a rescatar cuáles son las falencias o las necesidades más frecuentes.
- El aprendizaje se planteará siempre “desde la acción”, porque es necesario que los estudiantes incorporen actitudes, conocimientos y destrezas que les permitan tomar decisiones o actuar con solvencia.
- La realización de servicios o de innovación tecnológica que sirva al mejor desarrollo de las empresas vinculadas.

Esta capacidad de comunicación con la comunidad y, en particular con la empresa o las organizaciones sociales, le da a la organización la posibilidad de **sostener la significatividad interna y externa** de la propuesta formativa que lleva adelante. Esto puede parecer una afirmación más, pero no lo es. Se trata de un punto crucial para la programación y la ejecución de la actividad educativa de la institución. Desde este punto de vista se puede decir que es central en la vida de una organización que precisamente se dedica a educar para el trabajo.

Planteándolo como resultado, la contextualización de la actividad debe ser tal que las empresas y las organizaciones sociales encuentren en la institución respuestas prácticamente anticipadas a sus demandas, por la buena comunica-

ción existente. De parte de los estudiantes, que se eduquen con los mismos problemas, lenguajes y procedimientos que encontrarán en la vida social y laboral.

Se trata en definitiva de un “clima” cultural de vinculación, que siempre aparece porque la institución lo vive como propio.

#### *h. Acreditación universitaria*

La universidad sigue siendo, para la sociedad, un referente de calidad explícito, que tiene reconocimiento en todos los sectores. Por ello este punto no es menor.

Este componente universitario de la institucionalidad en el caso del ITU es un dato fundacional, ya que es la Universidad quien planteó la iniciativa de su creación y la que abrió el espacio de diálogo para la constitución de un nuevo servicio con características distintivas. En cierto sentido, el ITU fue una camino para que la Universidad comenzara a dar respuestas a las demandas territoriales y sectoriales.

La acreditación se refiere a la aplicación de la evaluación, el apoyo y el reconocimiento universitario respecto de la institución como tal, en relación con todos los factores académicos que intervienen. Pero a su vez tiene un componente formal de enorme valor para la institución y para las personas: aprueba las carreras y sus diseños curriculares y otorga el título como “Técnico Universitario”.

El referente de calidad que implica la participación de la Universidad en el gobierno de la institución, se concreta más explícitamente respecto de su responsabilidad con la sociedad a través de las acreditaciones señaladas. Esta responsabilidad es, a su vez, una respuesta social a la promoción de comunidades y personas que se benefician con el reconocimiento de la calidad de las acciones del servicio que se presta.

Por ello en la acreditación se pueden reconocer dos consecuencias importantes:

- Proporciona el reconocimiento académico oficial a los diplomas que se otorgan; en el caso de los títulos, en forma explícita, facilitando procesos de articulación con sus servicios y con otros que presten otras universidades o institutos.
- Compromete al Instituto y a la Universidad en una acción solidaria en la creación de servicios o propuestas que amplíen campos, que generen alter-

nativas diferentes en respuesta a las demandas regionales o sectoriales, que faciliten la comunicación con la sociedad, en particular con sectores vinculados al desarrollo local.

### *i. Responsabilidad social*

La organización tiene una perspectiva de realización que toma como referencia una vida social deseable en lo interno y también en relación con el medio. Por ello, el Instituto actúa como un sistema social que procura que sus miembros se sientan responsables de normas y valores aceptados, objetivos compartidos y reglas de juego. Pero a su vez reconoce que su función está en la realización del medio que lo sustenta. Para que se instale esa responsabilidad como lógica de la vida social del Instituto, se debe dar:

- En el nivel de la organización:
  - Atender al trabajo como primera prioridad de la institución, en cuanto prepara a jóvenes y adultos para insertarse productivamente. La calidad en la preparación para el trabajo es un beneficio permanente que reciben las personas y que debe preocupar centralmente a la institución.
  - Actuar como observatorio de empleo para ayudar a la plena ocupación y desarrollo de los egresados.
  - La equidad será un valor operante para lograr la efectiva igualdad, en relación con las oportunidades que se brinden a las personas. De esta manera, la organización en su desarrollo será una escuela para la formación de la ciudadanía.
  - Tomar en cuenta las necesidades sociales que puedan manifestarse y que se puedan atender con los recursos disponibles o con los que se obtengan a través de redes de relaciones.
  - Ser capaz de movilizar o estimular la responsabilidad frente a necesidades o desafíos nuevos.
- En el nivel de los miembros de la comunidad:
  - Actuar con espíritu de cooperación porque éste es una condición de convivencia para el aprendizaje y para la vida laboral, que enriquece a la comunidad. Se trata de compartir, de sentirse partícipe de las acciones que permiten beneficios comunes.

- Actuar con eficacia en las acciones sociales porque se trata de un beneficio para las personas.
- Apoyar la capacitación de sus recursos humanos en relación con las necesidades institucionales y las vocaciones personales.

## LA EQUIDAD LLEGA CON LA TERRITORIALIDAD

En la Sede Tunuyán, el ITU ocupa un lugar especial como promoción social. Allí se cursa la carrera por la mañana, desde las 8:30 a las 16:30, desde mediados de febrero hasta mediados de diciembre. No hay otra institución con esas exigencias y en ese horario. Dos anécdotas pueden “pintar” el rol que juega el ITU en el lugar.

### Caso 1

*Diálogo telefónico:*

*“–Oscar, te llamo preocupado porque tengo el segundo certificado de este mes de un chico con anorexia.*

*–¿Anorexia en Tunuyán? ¿No será desnutrición?*

*–Es posible. Hay chicos que salen de su casa a las 6 de la mañana porque viven a 30 kms. y no vuelven hasta la noche. Pero no tienen para comer a mediodía. A lo más se lo pasan tomando mate. ¿Qué te parece si intentamos ‘armar’ un comedor?*

*–Me parece bien. Fijate qué necesitan y cómo se puede instrumentar.”*

*El Director consigue apoyo en la municipalidad con una persona desocupada con subsidio social para realizar la cocina, se compran los implementos, los alumnos buscan materia prima en sus lugares de origen, se cobra algo elemental para reponer mercadería. A la semana el comedor estaba funcionando y atiende entre 20 y 30 jóvenes todos los días.*

### Caso 2

*“–He notado que muchos alumnos son de origen boliviano y muy humildes. ¿De dónde vienen?*

*–Son de las chacras de Ugarteche. De allí vino Johny... que logró recibirse con mucho esfuerzo. Hoy se desempeña como jefe de compras de ALCO S.A. Él es el que envía a conocidos y parientes de origen boliviano, porque para ellos significa una verdadera promoción social”.*



- En relación con el medio social:
  - Actuar para la inclusión social, tanto para los que ingresan como en relación con los servicios que se puedan crear, para facilitar la reubicación de las personas en el mercado de trabajo o en la generación de emprendimientos.
  - Ser referente institucional por la vocación de servicio para apoyar la distribución de conocimiento a través de la capacitación y el apoyo a la inclusión social y laboral.
- En el nivel de la calidad:
  - Trabajar con sensibilidad respecto a la calidad del resultado que se espera obtener de la actividad formativa, porque la responsabilidad social requiere que lo que se produce sea bien hecho y esté dirigido al bien de la sociedad.

#### *j. Innovación*

Una organización asociativa, que busca responder a necesidades sociales, tecnológicas, económicas y culturales, en un contexto de cambio acelerado, debe tender a enfocar su actividad con facilidades para una innovación permanente de su accionar.

La innovación se puede plantear por lo menos en dos niveles de consideración:

- La institucional o de la organización:

En este caso es necesario diseñar, conocer y practicar el funcionamiento de la organización, con procedimientos e indicadores, a través de los cuales sea posible la realización de un control de gestión de todas las variables que pueden intervenir en la implementación, como asimismo, plantearse los cambios que los resultados o las nuevas demandas vayan aconsejando. Innovar es siempre partir de lo que se está haciendo, para confirmar la visión que se tiene de la organización y servir a su realización, desde una propuesta nueva o diferente.

De esta manera los alcances de la innovación comprenden a todas las actividades de la organización, entre otros:

  - La organización misma, que puede incorporar, cambiar o desarrollar nuevos sectores de actividad, para atender a los cambios que demanda las necesidades de los sectores sociales o de la empresa.

- Los programas y los métodos educativos, que tienen que incorporar permanentemente el conocimiento de las necesidades de las diferentes poblaciones que se atienden y definir las nuevas tecnologías que se utilizarán para su implementación.
- La innovación de la tecnología:  
Este aspecto no es uno más en un instituto tecnológico, porque acepta explícitamente a la tecnología como su objeto y porque se vincula con una universidad cuya participación requiere actividades de innovación en relación con su campo propio de desarrollo epistemológico.  
Las inversiones para el desarrollo tecnológico son muy fuertes, por ello es aconsejable que se actúe con astucia y con prudencia. Se trata, por un lado, de aprovechar la formación de redes de vinculación con instituciones académicas o científicas y con las provenientes del sector empresario, para realizar actividades de cooperación interinstitucional, con beneficios compartidos. Por otro, las decisiones sobre acciones dirigidas a la innovación y el desarrollo tecnológico deben vincularse a las necesidades sociales, empresarias o de promoción tecnológica, para asegurarse de no ceder a la tentación de la realización de proyectos personales o endogámicos. Por ello, las decisiones deben tomarse siempre en relación con el futuro y el enfoque de servicio al medio, con una evaluación cooperativa dentro de la misma institución y con los sectores involucrados.
- La internacionalización:  
El enfoque hacia el futuro es el motor que impulsa el cambio, también en la institución y en todas sus actividades. Plantearse escenarios futuros posibles y trabajar para el logro de una opción elegida, debería ser un planteo que se formule cada vez que se haga una evaluación de resultados. Un medio práctico que ayuda a tomar decisiones en ese sentido es la comparación y la cooperación internacional. En un mundo globalizado debe aprovecharse esa circunstancia para incorporar en forma continua las ventajas del conocimiento social o tecnológico logrado en otras culturas.  
Este aspecto ha sido desarrollado muy expresamente en el ITU desde su nacimiento. En una jornada que se realizó con empresarios para evaluar la pertinencia de la formación, el gerente de producción de una empresa grande de metalmecánica remarcó que el ITU se destaca por su internacionalización: “Esto para los empresarios es una garantía de calidad, porque les permite ser competitivos”.

Quizás se pueda considerar que este aspecto no tiene nada que ver con la innovación. En estricto sentido es razonable la observación. Pero sí debe destacarse que la internacionalización propone sinergias que, además de actualizar los contenidos y las tecnologías en uso, genera comparaciones, alianzas, propuestas o desarrollos nuevos que benefician a todos.<sup>9</sup>

Por otra parte, desde el punto de vista institucional, por el enfoque a la internacionalización, el ITU se ha transformado también en un referente educativo o tecnológico para otras instituciones.

## **ANEXO I**

### **EL FONDO DE AYUDA SOLIDARIA**

En el ITU se constituyó el Fondo de Ayuda Solidaria (FAS). Se trata de un aporte fijo que realizan los alumnos durante el período de enseñanza. Desde el inicio fue de \$50 mensuales, durante los meses de clases. El aporte es obligatorio pero se admite que los alumnos que no pueden pagar obtengan la postergación total o parcial de sus obligaciones para el momento del egreso. Para estos casos se constituye lo que se conoce como “diferimiento de pago”, el que se abona cuando el alumno, una vez que egresa, y consigue trabajo. El reintegro del importe adeudado también se efectúa en cuotas.

El finalidad del FAS es el otorgamiento de becas para los alumnos, destinadas a transporte, alimentación, material de estudio, etc. También se emplea para compras de insumo, financiamiento de proyectos de trabajo de los alumnos, mantenimiento de equipos, material de aprendizaje, acciones de apoyo a los estudiantes con dificultades, etc.

El FAS se recauda por carrera y por sede. El total de lo recaudado se distribuye mensualmente entre la carrera o sede que corresponda y la sede central de la organización, de acuerdo con un porcentaje que se establece teniendo en cuenta las necesidades y proyectos manifestados por la carrera o sede. En cada carrera se constituye un comité de FAS integrado por el Director o Coordinador de la carrera, un profesor y alumnos. Ese comité es el que adjudica las becas y todas

---

<sup>9</sup> Actualmente se han firmado convenios con la Universidad de Buenos Aires y con la Politécnica de Cataluña, que incluye el desarrollo de proyectos conjuntos de innovación tecnológica, con financiamiento acordado.

las otras asignaciones que correspondan según las necesidades o proyectos de las carreras. En el caso de las becas, la adjudicación se realiza previa evaluación de cada candidato a partir de la información que surge de un formulario y, también, si resulta necesario, la evaluación de un profesional. Asimismo, ese comité analiza los pedidos de diferimiento de pagos de las cuotas del FAS y es el que los autoriza.

Aproximadamente el 50% de los alumnos tiene diferimiento de pagos (en diferentes porcentajes), distribuidos en diversos valores según sea la carrera o zona de que se trate. La recuperación después del egreso se realiza a partir de la responsabilidad del egresado. Actualmente en una sede se está implementando un sistema de incentivos que está produciendo una recuperación acelerada de recursos.

## ANEXO II

### DISCURSO DE EGRESADA DE SAN RAFAEL

Setiembre 2004

**“La vida es un don que dura cierto tiempo, en el que cada uno de nosotros afronta un desafío: el desafío que implica tener un objetivo, un destino, y luchar por él. Lo contrario sería pasar la vida de modo superficial, perder nuestra vida en la trivialidad... Hay demasiado jóvenes en la actualidad que no se dan cuenta que de ellos depende principalmente dar un sentido auténtico a su vida”.**

No podía comenzar con estas palabras sin antes hacerlo con una frase que nos involucra y que también da pie a intentar responder a una pregunta, que creo nos hacemos todos los que hoy concluimos esta etapa tan importante en nuestras vidas: **¿Seremos capaces de poner nuestras capacidades al servicio de nuestra dignidad y de una patria que reclama jóvenes profesionales comprometidos que restauren sus pilares a través de valores concretos?**

Para este gran trabajo sólo necesitamos compromiso y convicción que nos ayuden a no desertar cuando las cosas no salgan bien, sino que por esa misma convicción fundadas en la gran tarea que hoy comienza sea el incentivo primero, de que lograremos nuestro cometido. También que es éste el momento de comenzar a delinear en cada uno de nosotros ese compromiso, que desde que comenzamos esta carrera, ya estuvimos dispuestos a forjar. Ya que las relaciones

entre compañeros y profesores, nos ayudaron a crecer y a conocer lo que cada uno tiene para dar. Y así fuimos descubriendo, que ninguno de los esfuerzos que se nos presentaron fueron y serán en vano, ya que serán el fundamento de las actitudes con las que enfrentaremos nuestro futuro.

Dice el sociólogo Mario Marguli: “Cada generación va construyendo señales de identidad propia”. Y sí, así debemos considerar nuestra generación, como la gran oportunidad de poder marcar para este país una identidad propia, no sin sentido y llena de desazón como la que vemos actualmente, sino, aquélla en la que reine la esperanza que recibimos y que también forjamos nosotros mismos, durante este período de formación profesional transcurrido en el ITU.

Los pilares de esta identidad, estarán dados por la dignidad con la que sepamos desarrollar nuestra profesión, ofreciendo a la sociedad de la que formamos parte, jóvenes de mirada amplia, que recibieron para hoy poder dar, que fueron formados para hoy; poder edificar, no tan sólo nuestro propio porvenir, sino también, el de la patria, porque la misma, no se construye solo con las victorias de unos pocos, sino con los esfuerzos y el cumplimiento del deber diario de todos aquéllos que la habitan.

Y es por eso que debemos buscar principios de acción que nos permitan orientarnos correctamente en la profesión y en la vida. Principios que debemos ser capaces de ordenarlos y encauzarlos al logro de nuestros objetivos y los del bien común. De este modo cumpliremos con nuestras metas y las de todos los que integran esta institución, que desde un principio pusieron a nuestra disposición todos sus conocimientos y parte de sus vidas para ayudarnos a este gran cometido: el de ser profesionales capaces de lograr una diferencia en estos tiempos, pero no la que implica competencia sin sentido, sino, la que es necesaria para no seguir formando parte de los que no quieren jugarse por sus ideales, sino más bien, formar parte de aquéllos que conociéndolos los quieren y luchan por ellos hasta el sacrificio.

Y para ello, es necesario volver nuestra mirada a los valores, a esos que nunca dejaron de ser, aunque sean olvidados por nuestra mayoría, pero que en los momentos más importantes reclaman ser tenidos en cuenta. Para ello debemos actuar en coherencia con nuestros principios que asociados a la honestidad, solidaridad y responsabilidad con que afrontemos todas nuestras acciones, hagan de esta profesión algo digno.

A lo dicho quiero sumar también una palabra que suele ser olvidada, y que hoy quiero decirla en nombre de todos los que hoy nos recibimos de Técnicos

Universitario en Gestión de Empresas, y esa palabra es GRACIAS, primero a nuestros padres que son los que nos dieron la vida y que han visto en nosotros el cambio y que pueden ver hoy el comienzo de esa recompensa, fruto de la gran tarea de ser padres; también a todos los que integran el Instituto Tecnológico Universitario: directivos, personal docente y no docente, porque con su labor diaria contribuyeron a este logro.

Para finalizar sólo quiero dejar a todos y cada uno de mis compañeros unas palabras que no me pertenecen, pero que quiero compartir para que incentivados con las mismas demos comienzo a la gran labor de hacer de nuestra vida algo grande: **“No es este momento para indecisiones, ausencias o faltas de compromiso. Si no, que es la hora de los audaces, de los que tienen esperanzas, de los que quieren vivir en plenitud el ejercicio de su profesión, de los que quieren realizarlo en el mundo actual, y en la historia que se avecina”** (Juan Pablo II).

**¡Es nuestra oportunidad!**

Leticia Jimena Poletti Torres

*Este texto es de una riqueza increíble. Muchos discursos de egresados del ITU tienen este tono de responsabilidad social. Al comienzo dudé de colocar estas palabras como demostrativas, pero al conocer de cerca a la egresada y su familia de origen humilde, me di cuenta que más que un ejemplo literario o de contenido de la cultura institucional, el discurso, era todo él, un homenaje inolvidable del resultado de la equidad trabajada por profesionales.*

## 2. EL MODELO EDUCATIVO

1. Educación y trabajo
2. Los cambios en el trabajo hoy
3. Enfoque de formación profesional
4. El modelo educativo
5. Aspectos clave del modelo
  - a. Aprendizaje continuo por competencias
  - b. Etapas y/o formas de acción claras del proceso de aprendizaje
  - c. Atención a las competencias clave
  - d. La formación en la acción
  - e. Vinculación con el medio
  - f. Personalización
  - g. Evaluación continua
  - h. Pasantía en la empresa e informe final
  - i. Perfil del docente

ANEXO I: El modelo pedagógico

ANEXO II: La pasantía en la empresa

ANEXO III: Informes finales

ANEXO IV: Observación de actividades de enseñanza-aprendizaje

### 1. Educación y trabajo

La explicación del alcance de los dos términos que conforman el título de este apartado definen en cierto modo lo que el hombre contemporáneo es o, mejor aún, lo que en realidad proyecta ser.

**El trabajo** es la expresión cotidiana, habitual de la dimensión social del hombre, es lo que hace a su identidad en el concierto de los seres vivos. En el conjunto

de los otros seres vivos el hombre se diferencia precisamente por su capacidad de decisión sobre la naturaleza y las cosas; por su capacidad para actuar en la transformación del mundo en el que vive. Y no sólo por el hacer simplemente, sino por el hacer con sentido, por ubicar su acción siempre en un todo sistémico y buscando una finalidad, que termina por ser su mundo.

La actividad laboral del hombre, no en lo que tiene de repetitivo precisamente, sino en lo de original, en la posibilidad de decidir y transformar, cambiar, asociar, perfeccionar, es factor de creación del mundo. Cuando decimos mundo no nos estamos refiriendo sólo a componentes materiales, tecnológicos, urbanísticos, de comunicación, etc. Nos estamos refiriendo a esas realidades que se integran en una visión de la vida, de la vida social, del destino. Por eso, en realidad, con el trabajo lo que se está generando es la cultura, en todas las expresiones que ésta pueda tener. Pero esta actividad creadora es importante no sólo por lo que produce, a través de los bienes y servicios, sino porque permite que el hombre sea. En efecto, una de las dimensiones que explica la humanización del hombre es la posibilidad de desarrollar un estilo de vida social en la que se va construyendo, por un lado, la conciencia del yo; por otro, una personalidad determinada; y finalmente, los significados que van incorporándose a la conciencia. La vida social no se explica solamente por la relación y la comunicación verbal o gestual, sino, sobre todo, por la creación, por la transformación del mundo en el que vivimos. Por ello, el trabajo tiene que ver sustantivamente con la vida del hombre, con su existencia y su comunidad.<sup>1</sup>

- **El trabajo es factor de la autorrealización** de la persona, porque al crear, al producir, en realidad se reconoce a sí misma y está proyectando algo de sí misma. Es decir, la creación de bienes y servicios, por un lado, le permite atender a una necesidad de la sociedad, pero lo más valioso o permanente es el reconocerse y recrearse a sí misma.
- **El trabajo le da al hombre la posibilidad de gobernar el mundo.** Esto parece una grandilocuencia. Pero el poder de transformar, de dar nombre, de

---

<sup>1</sup> “La naturaleza del hombre no es la naturaleza a secas sino el artificio, es decir, lo natural transformado, acomodado o desarrollado por el trabajo y la técnica”, José María Aritzmendiarieta en escritos de hace más de cuarenta años, analiza la mayor parte de los aspectos que se enumeran aquí con muchísimas consecuencias, al punto que se podría decir que su pensamiento y su acción constituyen una suerte de “teología” del trabajo, un tratado completo de la significación del trabajo para el hombre y para la vida social, a lo que él incorpora la visión desde la trascendencia. La cita es de la página 373 de un texto completísimo sobre el pensamiento de Aritzmendiarieta, el creador de la experiencia Mondragón: Azurmendi, José, *El Hombre Cooperativo. Pensamiento de Aritzmendiarieta*, Otalora, 1992.



organizar, de decidir sobre el mundo, es lo típico del hombre. Se habla en ese sentido de “señorío” del hombre respecto de la naturaleza, porque él transforma y le da significados a esa naturaleza: la transforma en cultura.

- **El trabajo es factor para la dignidad del hombre**, porque ejercer el trabajo es legitimar su capacidad de realización en el mundo, de ser considerado y considerarse con el derecho y la libertad de proyectar su vida. Por ello, el trabajo es un derecho humano del máximo respeto y cuidado.
- **El trabajo nos hace ciudadanos** porque nos permite integrarnos positivamente en la sociedad, porque nos abre la puerta de la participación y de la consideración de los otros. El trabajo nos permite conocer el mundo en el que vivimos y por ello opinar, organizar, participar. A partir de la actividad laboral se da una relación social sana e inclusiva, que tiende a la cohesión y no a la violencia y la disolución.
- **El trabajo nos hace responsables** porque si nos debemos a la comunidad de la que somos parte, se requiere que lo producido por el trabajo esté bien hecho. El producto del trabajo es un bien que afecta al que lo realiza pero que tiene como finalidad hacer el bien a los que lo reciben. Por eso, realizar bien un trabajo no es simplemente una obligación o un criterio de la administración de la empresa u organización, es una responsabilidad social del que lo ejecuta.<sup>2</sup>

Por otro lado, **la educación** es una función muy especial de la sociedad a través de la cual el hombre adquiere los conocimientos, las actitudes y los saberes prácticos que le permiten integrarse en forma completa a la vida social y cultural y que, por ello, incluye también lo laboral. Esto fue siempre así, desde la forma más simple de la relación de los padres con los hijos o del grupo de los más grandes con los más jóvenes de la comunidad. La finalidad histórica de la educa-

---

<sup>2</sup> Todas estas reflexiones denotan lo grave que resulta para una persona la vivencia de la desocupación. La desocupación es un tema que hace a la vida social y a la cultura de una manera casi determinante y, por ello, se traduce en problemas sociales y culturales que afectan, en primer lugar, al desocupado y también a todos los que formamos parte de la vida social. La desocupación genera en el desocupado una nueva manera de ver y de actuar en el mundo, que no es sana, que no es positiva ni para sí mismo ni para los demás. Por eso genera un problema cultural de primer orden, genera costumbres con antivalores que se van arraigando y son autodestructivos. Por eso, la desocupación y la forma o el camino de la reinserción laboral son problemas a atender prioritariamente por las políticas activas del Estado, que deben tener necesariamente un componente educativo, porque es indispensable restablecer la autoestima, la capacidad para proyectarse y de resignificar el valor del trabajo.

ción formal o no, ha sido siempre incorporar a la cultura de esa comunidad a los jóvenes, que se transformarán así, en adultos.

Esa “humanización” se conquista a partir de los saberes que la comunidad trasmite y que los jóvenes asumen en sus comportamientos, en su modo de expresarse, en su manera de conseguir el sustento, de convivir en sociedad. Así pues, la educación actúa como mecanismo “natural” de la inclusión social, a través de la incorporación de los conocimientos y de la adopción de las técnicas correspondientes al saber hacer. Este comportamiento asegura el desarrollo personal y el de la sociedad.

Así la educación se plantea como una actividad comunicacional, que adquiere en cada sociedad diferentes “formas”, que con el tiempo fue organizada por la sociedad occidental como un “sistema”, orientada a la incorporación de conocimientos, al desarrollo personal, a la capacitación para una actividad productiva y para servir a la comunidad a la que se pertenece. Este sistema procura establecer alcances que sean claros y eficaces, porque de eso depende la salud social de la comunidad. Últimamente es muy aceptado y digno de sintetizar las conclusiones del informe Jacques Delors de la UNESCO<sup>3</sup> que orienta sobre las características que deberá tener la educación en el futuro próximo, del que resumimos las cuatro dimensiones que él señala:

*“En cierto sentido, la educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para poder navegar por él” (p.95).*

Para ello la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales:

### ***Aprender a conocer***

Se trata menos de la adquisición de conocimientos clasificados y codificados que del dominio de los instrumentos mismos del saber. Esto supone, en primer lugar, aprender a aprender, ejercitando:

- *la atención*, (muy importante en un mundo con muchas ofertas y comunicaciones que bombardean a las personas);
- *la memoria* (cultivada desde chico y toda la vida, siendo selectivos pero ejercitando permanentemente esa facultad);

| <sup>3</sup> Jacques Delors, *La educación encierra un tesoro*.

- *el pensamiento* (implica la relación entre lo concreto y lo abstracto, el trabajo simultáneo con métodos inductivos y deductivos. Es la base para seguir aprendiendo).

### ***Aprender a hacer***

Esto es una dimensión necesaria para el desarrollo de un verdadero conocimiento porque se considera que una noción no se ha aprehendido completamente si la persona no es capaz de actuar, de expresar, de realizar eso que dice conocer. Más aún, el pleno conocimiento no es sólo el ser eficaz en su realización en la práctica, sino en expresarlo o comunicarlo a los demás; en relación con las necesidades de la industria y de la organización empresarial y de los servicios que se requieren en la actualidad. Este concepto tiene mucha importancia no sólo para orientar al proceso de aprendizaje, sino para definir las condiciones del sujeto que aprende, como punto de partida, y para establecer la meta de llegada. Desde ya que una consideración de esa característica para la evaluación del recurso humano y para su capacitación, resulta muy importante para vincular la educación con el desarrollo industrial o de servicios. Dentro de las competencias cobra cada vez mayor importancia la capacidad de comunicarse, la de trabajar con los demás, la de afrontar y solucionar conflictos.

Implica la capacidad para establecer relaciones estables y eficaces entre las personas y con las organizaciones.

### ***Aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás***

Esto es muy importante hoy, donde hay signos de violencia en un mundo globalizado por las comunicaciones pero muy asimétrico en el desarrollo de las diferentes regiones. Las competencias pueden exagerar los valores individuales, de regiones, países, razas o sectores sociales. En la educación deberían aparecer dos orientaciones complementarias:

- *El descubrimiento del otro*: la interdependencia entre todos los seres humanos. Esto debe resolverse en los conocimientos, en las actitudes, en los métodos.
- *Tender hacia objetivos comunes*. Trabajar en proyectos motivadores que tengan interés común. Para esta actividad debe reservarse lugar y tiempo en la formación. Estos proyectos comunes pueden ser:

- *actividades deportivas y culturales;*
- *servicios solidarios con situaciones que se plantean en la sociedad.*

### ***Aprender a ser***

La educación debe contribuir al desarrollo integral de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, etc. El fin que se debe buscar en el aprendizaje es el de un pensamiento autónomo y crítico, que apoye la identidad del sujeto. Asimismo, ese saber incorporado a la vida, debe educar para saber tomar decisiones.

En particular se debe apuntar a la imaginación y la creatividad.

Como itinerario de formación, ésta debe plantearse como una dialéctica permanente entre el mundo interior y la relación con los demás, entre el mundo y las cosas.

**Estos cuatro pilares de la educación deben desarrollarse con el mismo peso para lograr una educación que sirva al hombre y a su tiempo.**

**En síntesis, como se puede observar, educación y trabajo son dos términos que se entrelazan permanentemente, que se requieren mutuamente.** El trabajo requiere de la educación para incorporar los modos de operación que se requieren en la actividad laboral. Pero, por otro lado, el mismo aprendizaje, como tarea, ya sea referido al conocimiento abstracto o al logro de actitudes solidarias, implica esfuerzo, imaginación e intencionalidad puesta en movimiento. Por eso, podemos concluir sin equivocarnos que trabajo y educación son dos actividades que se implican mutuamente, al punto que no es posible pensar una educación completa sin el trabajo y no se puede sostener un trabajo efectivo sin incorporar-le la educación continua. Por eso se habla hoy de “educación para el trabajo” y del “trabajo en la educación”.<sup>4</sup>

## **2. Los cambios en el trabajo hoy**

El mercado del trabajo tiene, desde hace tres décadas, un cambio acelerado que podemos caracterizar de la siguiente manera:

---

<sup>4</sup> ¡Qué grave cuando se aísla el trabajo de la formación reglada que reciben los alumnos en la adolescencia y la juventud! Eso ha ocurrido en la Argentina con la implementación de las últimas reformas educativas, con consecuencias directas en la significatividad de la educación y, por ende, en la integración de los jóvenes a la vida social. Los jóvenes viven la escuela como una “cáscara vacía”, como un tiempo sin sentido.

- Existe una permanente incorporación de nuevas tecnologías, especialmente en el sector de la producción industrial, que produce dos efectos:
  - Cambios en las competencias necesarias para desempeñarse en los nuevos puestos laborales.
  - Sustitución de recursos humanos por incremento de la productividad y por la baja de los costos al incorporar la tecnología avanzada.
- Se produce una imprevisibilidad de los puestos de trabajo por las razones tecnológicas ya señaladas y también por las influencias macroeconómicas del mercado de capitales que inciden en la estabilidad de las empresas.
- Esto genera movilidad laboral dentro de la empresa o entre empresas, como así también condiciones para que se den las dificultades de reubicación del trabajador y, por tanto, opera como una de las causales del desempleo.
- Por otro lado, hay un crecimiento sostenido de la demanda de recursos humanos en servicios, en particular en actividades económicas nuevas de mucho desarrollo y complejidad como el turismo o la salud.
- Finalmente, no hay un ajuste entre información laboral, necesidades de las empresas y condiciones de los que buscan trabajo, lo que agrava más aún las dificultades de la empleabilidad.<sup>5</sup>

Las nuevas condiciones del empleo y, sobre todo, la inestabilidad laboral pone en vigencia la necesidad de la formación por competencias. De éstas, además, se identifican en particular algunas capacidades que resultan muy necesarias para un trabajador en el escenario del mercado laboral que se está viviendo, tales como:

- La creatividad, como aptitud para resolver problemas y ejercer el pensamiento alternativo.
- La flexibilidad, para adaptarse a los cambios de contexto laboral que se presentan.
- La solidaridad laboral, ejercida en el trabajo en equipo y en la participación en los mejoramientos de la actividad que se desempeñe.
- La eficacia en el manejo del saber hacer tecnológico.

---

<sup>5</sup> Sobre esta realidad hay numerosas publicaciones que analizan el tema. Una publicación señera es la de Leonard Mertens, *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*, Cinterfor/OIT, Montevideo, 1997. Asimismo, en reuniones de especialistas y de políticos se toca el tema, apareciendo claramente asociando la preocupación por el “trabajo decente” a la formación profesional. “Trabajo decente y formación profesional”, *Boletín Cinterfor/OIT* N°151, Montevideo, 2001.

- La capacidad para delinear su propio trayecto laboral, que puede llegar hasta la generación de un emprendimiento propio.

Estas capacidades generales en realidad atienden a la característica del perfil que busca la empresa que se desenvuelve en un mercado cambiante y competitivo. Pero también se manifiesta como la imprevisibilidad del futuro para el trabajador de hoy, porque el mercado laboral también se comporta de forma cambiante.<sup>6</sup>

Por otra parte, se debe tener en cuenta el agregado de una situación nada despreciable en sociedades con crisis y desarrollos sin estabilidad –como en América Latina–, que es la experiencia de la desocupación. Ésta presenta picos de agravamiento, producidos por momentos de crisis y de fuerte regresión en la distribución del ingreso, la que es vivida, en el caso de una capa creciente de la población, como la situación “normal” por muchos años.

En síntesis, la educación de hoy debe ocuparse en forma muy ágil en identificar las características del mercado, a través de la demanda de la empresa, pero también del comportamiento del mercado laboral, como hecho social y económico, ya que éste tiene mucha movilidad en un momento de fragilidad o cambio en las organizaciones sociales.

Vinculado con la realidad señalada de la desocupación que en algunos sectores de la población se transforma en *modus vivendi*, es necesario atender a las condiciones particulares de estos desocupados-potenciales-trabajadores, entre los que se dan diferentes condiciones:

- Los que se quedaron sin trabajo, desde una posición de “clase media” y buscan trabajo sin resultados y teniendo que aceptar otras reglas de juego respecto en las que habitualmente estaban acostumbrados a convivir.
- Los que se quedaron sin trabajo desde una posición de “empleado”, en particular de ex empresas del Estado, y han cosechado más de un fracaso de reinserción.
- Los que han convivido en su familia con situaciones permanentes de inestabilidad de trabajo, con períodos largos de asistencia social a desocupados o indigentes.
- Los que tienen particulares dificultades para insertarse por otras razones sociales y culturales que se agregan a las anteriores: el ser jóvenes sin expe-

---

<sup>6</sup> María Antonia Gallart lo remarca claramente en su conferencia dictada cuando se incorporó a la Academia Nacional de la Educación.

riencia demostrable, el no haber finalizado la enseñanza secundaria, la discriminación por el género, la discriminación por la edad, la discriminación por el domicilio.

En estos casos, se debe analizar y resolver, desde el punto de vista educativo y de la acción social, una propuesta diferente para cada caso. Lo primero y prioritario que debe plantearse la educación profesional no es proponerse la adquisición de competencias laborales, sino de rehacer la inserción social según la condición del sujeto. La formación en este caso tendrá que estar vinculada con la autoestima y la vida social y, desde allí, iniciar el camino hacia generar un proyecto laboral compartido. Recién entonces se está en condiciones de incorporar competencias propiamente laborales.

En la realidad, el trayecto de la formación profesional para los sectores arriba mencionados debe ser especial pero no debe estar desvinculado del quehacer, de la habilitación para resolver situaciones de la realidad. Lo que sí se debe cuidar es que ambas realidades, la de una educación que podríamos denominar de “reinserción social básica” y la que persigue la adquisición de competencias laborales, se dé en una misma propuesta, con un desarrollo “cíclico”, es decir, de maduración mutua y en la persona, a medida que se avanza en ambos sentidos.

### **3. Enfoque de formación profesional**

De acuerdo con lo descrito anteriormente, la formación que persigue el logro de un perfil técnico o de las capacidades para insertarse en el mundo del trabajo se puede tipificar como formación profesional. En documentos técnicos de organismos internacionales suele utilizarse la expresión “formación técnica y profesional” y se lo define de la siguiente manera:

*“Término global aplicable a todos aquellos aspectos del proceso educativo que conllevan, complementariamente a la educación general, el estudio de las tecnologías, de las ciencias correspondientes, y la obtención de capacidades prácticas, actitudes, comprensión y conocimientos relacionados con las profesiones en diversos sectores de la vida económica y social”.* Definición de uso en organismos técnicos internacionales y que fue adoptada por la Conferencia General de la UNESCO celebrada en 2001.

En todos los textos que se han tratado sobre este tema en reuniones de la OIT y de la UNESCO, como así también en las reuniones técnicas de Cinterfor/

OIT, se insiste en establecer, como una condición para que la formación profesional se dé, que exista en forma previa o contemporáneamente una educación general.

Cuando se habla de educación general se insiste en que sus contenidos tienen que ver con: la capacidad de comunicación, de traducir en términos de cálculo los estudios de la realidad, la capacidad para trabajar en equipo, el desarrollo de las habilidades de pensamiento, la flexibilidad para integrarse en diferentes contextos y la adopción de valores como la responsabilidad, el respeto por el otro, la integridad respecto del ejercicio de la profesión. Incluso se llega a pedir que el sujeto sea capaz de interpretar la realidad en la que está viviendo y la pueda relacionar con su proyecto de vida.

La educación general incluye pues, aspectos que son conocimientos instrumentales cognitivos, sociales, científicos y los actitudinales que hacen a la convivencia y a la fidelidad a un proyecto laboral y a la cultura de la empresa o de la organización.

Decimos que adoptamos un enfoque de formación profesional porque:

- Concebimos la formación como un proceso continuo y a la vez integrado, para lograr los conocimientos, las actitudes, las capacidades y las competencias generales y específicas que requieren los diferentes campos laborales o tecnológicos, en el nivel de complejidad que exige la responsabilidad que se desempeñará en ese campo.
- No se trata, pues, de la acumulación de diferentes conocimientos o experiencias prácticas que se suman como en una suerte de “yuxtaposición” que al término de ese proceso, con posterioridad, el sujeto que aprende los deberá integrar con el quehacer profesional. Se trata de una programación en acción que parte del saber, pero que apunta al quehacer que se diseña desde dos fuentes clave de información: la demanda del campo laboral respectivo y la condición particular de los sujetos que conforman el grupo de aprendizaje.
- Esta formación requiere una educación general suficiente y a la vez flexible y/o diferenciada para cada grupo, que se integra necesaria y continuamente con los saberes prácticos cuando se dan las competencias específicas del perfil correspondiente al campo laboral que se atiende.
- La educación general incluye los conocimientos básicos correspondientes al campo de formación, y el logro de las capacidades y competencias referidas al manejo cognitivo, a la creatividad, a la correspondencia con valores, a la



flexibilidad, al trabajo en equipo, y, sobre todo, las que conducen a la toma de decisiones; todas ellas necesarias en un mundo en cambio.

- La formación específica se referirá a las diferentes funciones que se espera que el sujeto desempeñe en la actividad, identificando competencias según el nivel de responsabilidad que se prevé para el perfil que se está formando. Esta formación específica siempre deberá corresponderse o apoyarse en las capacidades generales y las actitudes del futuro trabajador.

Existe entonces una complementación permanente entre educación general y tecnológica y profesional, al punto que podemos afirmar que cada vez más, la educación general se instala con más fuerza porque facilita o asegura la inserción social y laboral del trabajador.

Finalmente, deseamos remarcar la **característica clave** que se debe practicar en la educación profesional: la del **aprendizaje continuo para lograr un grado de dominio**. Como ya se explicó antes, el aprendizaje en educación profesional es continuo en dos sentidos o dimensiones. Por un lado, por la referencia permanente a la realidad y la práctica para validar, contrastar, enriquecer u originar el conocimiento con y/o desde la experiencia, por lo que el saber teórico y el práctico mantienen una relación de necesidad. Pero también existe la continuidad en el tiempo: el saber se adquiere en el tiempo como una espiral, o una sucesión de ciclos relacionados, que avanza en especialización o en complejidad, según sea la necesidad de la capacitación: a partir de la experiencia anterior se adquiere una nueva. Resulta así que el aprendizaje es un continuo de experiencias de las cuales la siguiente siempre es un avance en destreza o en toma de conocimientos respecto de la anterior.<sup>7</sup>

#### 4. El modelo educativo

Derivado de las consideraciones anteriores se puede explicar el modelo educativo del ITU.<sup>8</sup> En el lenguaje interno de la institución se ha utilizado con más

---

<sup>7</sup> Esto es lo que ya anticipara John Dewey en su concepción del proceso educativo, que él lo plantea siempre necesariamente en relación con el medio y con la experiencia anterior y que lo llama “reconstrucción continua de la experiencia”. *Democracia y educación*, Buenos Aires, 7ª Edición, Losada, 1971, p.91.

<sup>8</sup> La extensión dada a la introducción puede parecer excesiva, pero pareció necesario para fundamentar un modelo que en realidad es una estrategia de intervención basada en una antropología y en su relación directa con las condiciones que le toca enfrentar al joven hoy.

frecuencia la expresión “modelo pedagógico”, quizás por la referencia inicial a la fórmula que utilizan los IUT franceses. Este modelo educativo o modelo pedagógico, tiene mucha fuerza interna en la cultura que profesan los docentes y constituye, de alguna manera, la forma concreta de traducir el espíritu de la institución. Se intentará enumerar las características, pero éstas muchas veces varían, por la fecundidad de los paradigmas aceptados y la interacción institucional:

- Parte de ciertos paradigmas que sostienen o fundamentan los procedimientos y que se reafirman en los componentes que se le reconocen, tales como:
  - la idea de un “aprendizaje continuo para lograr un grado de dominio”,
  - la relación necesaria y siempre presente de la propuesta de aprendizaje con y desde la realidad, lo que se traduce en “vinculación”,
  - el logro de la experiencia como un resultado provisorio que se perfecciona en el paso siguiente,
  - la idea de la complejidad de la realidad a la cual hay que explicar y modificar desde el pensar y el hacer,
  - el conocimiento y el respeto de las condiciones del sujeto de aprendizaje,
  - la participación en el aprendizaje,
  - la necesidad de iniciar y culminar siempre los “aprendizajes en contexto”,
  - la necesidad de desarrollar en el sujeto la capacidad de indagación y de expresión del conocimiento,
  - la preocupación por el logro del conocimiento autónomo.
- Se expresa en un “modelo” que tiene algunas características fáciles de comunicar y, sobre todo, de practicar:
  - contiene etapas y procesos diferenciados,
  - sugiere la definición de tiempos dedicados,
  - se preocupa por los materiales de y para el aprendizaje,
  - es coherente con la evaluación,
  - indica un perfil del docente.

El modelo educativo del ITU está definido en diferentes documentos y piezas normativas, pero se puede leer una síntesis en el “Marco de Referencia” que se explicitó con motivo de la evaluación institucional, por lo que efectuamos una transcripción de esa fuente.<sup>9</sup>

---

| <sup>9</sup> *Marco de Referencia para la Autoevaluación Institucional*, Mendoza, ITU, 2001, pp. 23-24.

“El modelo pedagógico del ITU está enfocado a la gestión del conocimiento autónomo con capacidad para resolver problemas de la realidad. Por eso, el actor principal del aprendizaje es el alumno con sus necesidades, sus habilidades, sus intereses, su cultura, su motivación para superarse; todo ello en un contexto y con aplicación a la realidad. Lo que el alumno debe aprender, cómo lo aprende y cómo lo aplica es el eje de la propuesta formativa, por lo que se adopta una formación centrada en competencias que apuntan a *lograr capacidad para el manejo de los conocimientos y de las destrezas para su aplicación a través de medios tecnológicos. Ello supone capacidad de fundamentación sobre los supuestos teóricos que sustentan sus decisiones profesionales y la eficacia en el desempeño de su rol profesional.*

Por ello, el modelo pedagógico apunta a **la educabilidad** del sujeto lo que se puede caracterizar como:

- El diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación orientadas al análisis y resolución fundamentada de problemáticas reales del mundo laboral.
- La alternancia de oportunidades diferenciadas y complementarias de aprendizaje: actividades conducidas por el docente; aprendizaje autosostenido asistido por materiales; espacios de cursado optativos; tiempos de observación, estudio y análisis de situaciones reales y elaboración de proyectos en equipo en la empresa.
- La programación de procesos tendientes al desarrollo y mejoramiento de habilidades intelectuales básicas y superiores necesarias, tanto para el desarrollo personal como para la inserción laboral en las empresas. Estos procesos se constituyen en instancias “nucleares” de todo el trayecto formativo, por lo que debe observarse en toda propuesta de trabajo, en las estrategias de enseñanza-aprendizaje al interior de cada espacio curricular y en la evaluación.
- El contacto con situaciones de la realidad como estrategia de consolidación de los conocimientos logrados y de enriquecimiento de la formación teórica y práctica de la profesión.
- La capacidad para la búsqueda de información y fundamentación a través de libros, documentos, informes, Internet, opinión de especialistas, etc.
- La previsión de un espacio para el pensamiento y la actividad creativa.
- La utilización de la información obtenida en las instancias evaluativas para reorientar la toma de decisiones del docente y los procesos de autoaprendizaje del alumno.

- La incorporación de oportunidades para la orientación del alumno de acuerdo al grado de avance alcanzado, a la especificidad del conocimiento y de las problemáticas a abordar.
- La utilización de la informática y los medios de comunicación como herramientas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La producción de materiales especiales por parte del profesor como elemento mediador de los componentes del modelo pedagógico adoptado.

Estas características del modelo pedagógico se logran a través de un formato de distribución horaria, que dosifica el programa de trabajo que se propone el equipo docente de cada espacio curricular:

- Horas predominantemente teóricas, dedicadas a la información, la exposición de principios, la evaluación de resultados, la sustentación disciplinar, etc.
- Horas de apoyo al aprendizaje de contenidos, a través del análisis de textos, del trabajo en equipo, la orientación del estudio, etc.
- Horas de prácticas en situaciones reales, que se realiza en grupos pequeños o en forma individual, con la tutoría que orienta y evalúa.”

## 5. Aspectos clave del modelo

### *a. Aprendizaje continuo por competencias*

Tradicionalmente, la educación ha procedido a organizar los denominados “planes de estudio” por materias o asignaturas.<sup>10</sup> Esta forma de organizar los contenidos de la enseñanza en alguna etapa de la educación ha tenido una reafirmación más fuerte, como cuando se imponen las teorías disciplinares, que procuran transferir a los estudiantes las estructuras y los procesos de las disciplinas, como los métodos de abordaje del conocimiento. Esto todavía sigue vigente, quizás por una influencia muy fuerte de la Universidad que requiere ese tipo de conocimientos de los alumnos que ingresan, o de los docentes, procedentes de la

---

<sup>10</sup> Es cierto que diferentes corrientes se han hecho presentes en la educación y que han modificado este criterio de estructuración de la enseñanza, proponiendo modelos o formas de acción o de abordaje diferentes, partiendo más de los intereses de los niños o de la realidad en la que se vive. Pero sin dudas que el criterio de las asignaturas sigue teniendo su peso en la forma en que muchos se plantean el proceso formativo.

universidad, que no logran mediar esos conocimientos de la manera que más convenga al aprendizaje por realizar.<sup>11</sup>

En una interpretación muy simple de la situación diríamos que el esquema disciplinar o de materias plantea un diseño de estudios a partir exclusivamente de la “oferta” de contenidos que contienen las disciplinas o de la codificación a la que se llega por la especialización en la organización de un determinado campo del conocimiento. Esta concepción tropieza en la formación profesional con el inconveniente de distanciarse de la propuesta de un perfil de desempeño.

En efecto, la formación para profesiones o saberes que tienen que ver con la acción en la realidad o el quehacer, no desconoce la necesidad de tomar como fuente a la disciplina y su método para indagar causas o consecuencias. Pero parte de la organización del conocimiento a transferir desde la demanda que plantea la actividad profesional que se quiere cubrir, en el nivel de complejidad que se desea lograr. Por eso, también desde una expresión quizás muy simple, podemos decir que en la formación profesional el plan de formación parte de la demanda, parte del perfil que la actividad indica como necesidad.

Este perfil se expresa en competencias, es decir, en formas de actuación del sujeto que manifiestan cierta complejidad, contiene conocimientos necesarios, evidencia procedimientos que resultan eficaces y consigue resultados que indican que el saber y la destreza se han logrado.

Por eso afirmamos que la formación se programa desde y para la competencia, con todos los insumos que la disciplina, la tecnología, los saberes de la profesión y de la vida en una organización, nos proveen. Todo ello mediado por los saberes de la psicología y la didáctica, que nos indica cómo y cuándo un proceso es conveniente para determinado sujeto que manifiesta determinadas condiciones.

Es decir, que la competencia es un modo profesional de actuar del sujeto en un campo o puesto con relación a un nivel definido en la vida laboral. Este proceder desde la oferta es decisivo para la programación.

Sin embargo, no puede ser el único punto de referencia ni el único enfoque, también debe analizarse el punto de partida: el conocimiento del sujeto y de sus experiencias previas. A partir de ese conocimiento se programa la enseñanza como un aprendizaje continuo que apunta a lograr la competencia como resultado.

---

<sup>11</sup> En la Argentina en este momento, la reforma educativa vigente insiste en la organización disciplinar, aunque con espacios de interdisciplinariedad y experiencias de talleres que morigeran los efectos. Sin embargo, se observa en el denominado “polimodal”, la distancia que produce en los alumnos respecto a sus intereses y, más aún, respecto a la posibilidad de una capacitación que tenga relación con actividades posteriores en el mundo laboral.

Por eso se afirma que el aprendizaje debe ser continuo por competencias, es decir, la sucesión continua de experiencias que va logrando competencias sucesivas.

Esto plantea también un nuevo concepto de currículum. Con cierta habitualidad algunas personas consideran que un currículum es bueno o malo por el diseño. Esto es cierto pero **para el diseño**. El currículum es bueno cuando los procesos, los materiales, las relaciones que sostienen las personas en la institución, la incidencia de la evaluación en el proceso formativo, la sucesión de experiencias, es un continuo que compromete por igual a los docentes y los alumnos, y éstos han logrado incorporar en su forma de actuar el perfil previsto en esa formación para conocer, interpretar y actuar en la realidad. Es decir, y como resultado final, **un currículum es bueno cuando un egresado puede con solvencia, atender el problema a resolver, con creatividad y capacidad para mantener buenas relaciones de equipo**. Esto supone además, que la experiencia de aprendizaje ha sido gratificante.

*b. Etapas y/o formas de acción claras del proceso de aprendizaje*

Como lo expresa el “Marco de Referencia” el modelo pedagógico o los procesos que se siguen para lograr los aprendizajes esperados en el ITU, sigue pasos o etapas bien diferenciados, cada uno de los cuales utiliza un “formato” adecuado a la naturaleza de la actividad a desarrollar. Estos pasos no tienen necesariamente un orden estricto, sino que éste depende de la programación propuesta para el desarrollo del módulo, unidad de trabajo o taller. Asimismo, sin duda el formato se ajusta más al aprendizaje por módulos que requieren actividades prácticas tecnológicas, científicas o de la actividad social. En síntesis, su aplicación tendrá la adaptación que se propongan los responsables de la actividad docente, teniendo en cuenta el tipo de módulo, la naturaleza del aprendizaje por realizar, las condiciones de los alumnos que participan y los ambientes de trabajo y materiales disponibles.

Las etapas que se pueden distinguir son las siguientes:

*i. Instancia de la “teoría”*

- **Tema:** Se trata del abordaje de temas generales para la ubicación del asunto en un marco teórico, conceptual, metodológico o de relaciones.

También se utiliza para hacer conocer y analizar información para organizar el trabajo a realizar durante un período. Es generalmente la forma de introducir un módulo o de concluir un gran trabajo que se haya realizado con la participación de todos los alumnos.

- **Tamaño del grupo:** El grupo de alumnos que participa de esta instancia puede llegar a 150, si las comodidades de las aulas lo permiten. En esta instancia es muy importante que los que participan puedan estar con las comodidades suficientes que les permita escuchar y ver con facilidad. También debe disponerse de materiales para que los participantes puedan verificar, revisar o analizar lo comunicado en la exposición.
- **Técnica que se utiliza:** En el caso de ser una introducción o información teórica o metodológica, el profesor puede utilizar la exposición, con auxilio de proyección u otros elementos. En el caso de dar cuenta del resultado de un trabajo se utilizarán diferentes técnicas de comunicación de grupos o responsables.
- **Tiempo dedicado:** El tiempo asignado a esta instancia para el aprendizaje del módulo debería ser de hasta un 30% del tiempo total de asistencia de los alumnos.

ii. *Instancia de la profundización*

- **Tema:** Se trata del análisis de una propuesta de trabajo de estudio en grupo o individual para profundizar un tema, analizar un problema, resolver una propuesta, aclarar las dudas, definir alcances, etc. También se puede utilizar para el desarrollo de proyectos de integración.
- **Tamaño del grupo:** En este caso el grupo debería ser de 25 a 30 estudiantes, con comodidades para el trabajo en grupo y lugar para anotar conclusiones.
- **Técnica que se utiliza:** La técnica que se utiliza es la del estudio orientado o del trabajo en grupo, siempre para profundizar el análisis de un tema o resolver los enigmas o dificultades que éste plantea. El rol del docente es el de animar, dirigir, atender y resolver preguntas, mediar y/u orientar las lecturas y los análisis. Es ideal que los alumnos tengan a mano disponibilidad de elementos de consulta.
- **Tiempo dedicado:** En este caso debe dedicarse hasta un 30% del tiempo total del módulo.

iii. *Instancia de la práctica*

- **Tema:** En este momento se abordan temas muy específicos, que requieren la dedicación a actividades prácticas, aplicación en máquinas, realización de mediciones, comprobar el funcionamiento de un software o resolver problemas que requieren la utilización de tecnología o el trabajo en grupos pequeños, consulta de fuentes, realización de instrumentos, etc.
- **Tamaño del grupo:** En este caso el tamaño del grupo dependerá de la naturaleza de la carrera, pero debe programarse para un mínimo de 12 y un máximo de 20. En ambos casos, debe contarse con elementos suficientes para que se pueda realizar la experiencia con plena participación.
- **Técnica que se utiliza:** Aquí se trabaja en forma individual o en grupos pequeños, junto a un equipo, elementos de trabajo, banco de prueba, lugar para creación, etc. El rol del profesor o instructor siempre es de guía, de estímulo, de propuesta, de evaluación.
- **Tiempo dedicado:** El tiempo que se dedica a esta actividad oscila según el módulo entre un 40 y un 60% del tiempo total de aprendizaje.

c. *Atención a las competencias clave*

Desde que se realizaron las primeras consultas en 1993 para la constitución del ITU, se observó la insistencia de los empresarios en la necesidad de lograr competencias que atravesasen todo el comportamiento del trabajador. Luego, cuando se realizaron exploraciones más sistemáticas para definir las demandas existentes, surgieron explícitamente esas competencias de desempeño que son generales o transversales. En realidad se trata de capacidades del sujeto, que deben manifestarse como conductas habituales, cada vez más necesarias en un mundo que requiere personas capaces para actuar en una organización y tomar decisiones o resolver problemas con creatividad.

Una síntesis de esas demandas se expresa en la siguiente enumeración de capacidades generales o básicas que debe lograrse en el proceso de formación:

- Pensar
- Comunicar y comunicarse
- Decidir
- Tener iniciativa
- Estar abierto a la innovación



*“Se trata de un modelo simple”*

En una circunstancia se estaba trabajando con un equipo de representantes de carreras, mayoritariamente Responsables de Apoyo Pedagógico, que corresponden al área estrictamente educativa del plantel docente. En la reunión se planteó cuáles eran las fortalezas de la institución que le daban identidad y explicaba los resultados que se obtenían en los alumnos. El objeto de la reunión era revisar los supuestos pedagógicos ya que se estaba organizando una revisión integral de la programación curricular y había que definir marcos de referencia.

Durante la reunión se trató ampliamente el tema del modelo pedagógico. Sobre ese punto se incluye una síntesis de una parte del diálogo realizado entre todos los presentes:

“-La principal fortaleza del ITU es el modelo pedagógico. Es un modelo que todos los profesores lo conocen y lo aplican. Se trata de algo que resulta único en el ámbito universitario.

-¿Por qué se da esa situación generalizada?

-Porque se trata de un modelo simple, de fácil comprensión y de aplicabilidad en forma general.

-¿Convendría revisarlo para efectuar algún cambio?

-No, no es conveniente”.

Algunas reflexiones:

- El modelo pedagógico aplica un “formato” simple que se deriva, sobre todo, del tratamiento del aprendizaje de los módulos que se refieren a tecnologías “duras”. Sin embargo, la virtud que tiene es establecer momentos claros de escucha, participación y producción, individual y grupal, que facilita la tarea del profesor y deja muy en claro, cuál es la responsabilidad del alumno.
- Al tener un formato simple y claro para la comunicación, puede traducirse en la distribución horaria, en el uso de los espacios educativos, en la disposición de los materiales a utilizar, etc.

- Poseer disponibilidad para competir
- Trabajar en equipo
- Asumir valores
- Dominar herramientas informáticas

Es necesario recordar que en este caso nos estamos refiriendo a un perfil de formación que se ubica en un postsecundario y apunta al logro de una jefatura en un sector de la organización. Es decir, nos estamos refiriendo a un profesional que debe tomar decisiones, conducir un grupo, operar procedimientos tecnológicos con eficiencia y responsabilidad y ser capaz de contribuir a la institucionalidad de la organización. Esto quiere decir que se suponen desarrolladas o se perfeccionan otras competencias clave que son instrumentales al pensamiento y la acción, como es el dominio de los códigos del lenguaje para expresarse e interpretar correctamente, la aplicación de las habilidades para el cálculo en operaciones simples y las habilidades sociales para integrarse básicamente a un grupo.<sup>12</sup>

En la enumeración realizada se coloca en último lugar el “dominio de herramientas informáticas”, precisamente porque fue una conclusión a la que se llegó después de las compulsas que se realizaron en el ITU. Se trata de una fortaleza señalada siempre por los alumnos cuando realizan sus exposiciones de informes finales de carrera. Los empresarios o superiores de los alumnos que realizan actividades en las empresas manifiestan que valoran como distintivo que los estudiantes apliquen con solvencia los programas informáticos. Se trata tanto de los utilitarios comunes como de los especiales que se refieren a procesos tecnológicos de una especialidad o campo de actividad. Por eso, se ha transformado en una competencia clave que debe adquirirse y utilizarse en las diferentes intervenciones que se realicen.

Finalmente, debe señalarse la importancia que se otorga en las organizaciones a la asunción de valores por parte de los egresados. En la última indagación realizada en 2003 para el diseño de los planes curriculares de las diferentes carreras, se acordó la siguiente escala de “actitudes y valores que identifican al egresado del ITU.”<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Fernando Vargas Zúñiga hace una muy buena síntesis de los diferentes enfoques, experiencias y clasificaciones que se están utilizando en distintos países respecto de las competencias “clave”, “generales” o “básicas”, que en realidad apuntan a la misma necesidad de lograr las condiciones de empleabilidad del sujeto en cualquier contexto laboral que se le plantee. *Competencias clave y aprendizaje permanente*, Montevideo, Cinterfor/OIT, 2004, pp. 81-116.

<sup>13</sup> Informe de la Dirección de Estudios sobre diseño curricular, Mendoza, 2004 (Documento interno).

### Primero los valores

Entrevista con el Gerente de Recursos Humanos  
de una empresa petrolera de máxima importancia

Se realizó una consulta en relación con la calidad o pertinencia de las competencias que manifiestan los egresados en su desempeño. En esa circunstancia el Gerente manifestó que lo que más considera la empresa es que los egresados del ITU tienen asumido valores que interesan mucho a la empresa para poder integrarse rápidamente en un equipo de trabajo. *“Los conocimientos técnicos pueden completarlos en la empresa, pero los valores tienen que ser logrados por la entidad formadora”.*

- **Integridad:** Tomar decisiones de acuerdo a principios éticos y normas aceptadas social e institucionalmente.
- **Profesionalismo:** ejercer diferentes roles, demandados por la tarea, con solvencia técnica y productividad.
- **Cooperación:** Realizar aportes significativos en la propuesta de soluciones a situaciones problemáticas de la vida empresarial y de su entorno local y regional.
- **Trabajo en equipo:** Resolver conflictos surgidos de la dinámica laboral, con capacidad de escucha, respeto por las personas y los procedimientos y actitud solidaria.
- **Proactividad:** Demostrar actitudes innovadoras y capacidad emprendedora en su contexto laboral.
- **Responsabilidad:** autorregular la propia conducta para el cumplimiento de los compromisos acordados.”

#### *Desarrollo del pensamiento*

El “Programa de Desarrollo de Pensamiento”, se inició 1998 en el Instituto Tecnológico Universitario. Surgió como un medio para lograr un aprendizaje autónomo y facilitar la toma de decisión. Tiene como función específica iniciar, impulsar y sistematizar el desarrollo de habilidades básicas y superiores del pensamiento, tendientes a lograr autonomía y creatividad en el pensar.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Desde el comienzo del funcionamiento de la institución se observaron las dificultades que presentan los ingresantes en el manejo de competencias clave, en particular las que son instrumentales

Apunta a la realización de una actividad constante y progresiva en dos sectores de la organización:

- Los alumnos, que se ejercitan para la incorporación de las habilidades del pensamiento, a través de un curso de Desarrollo del Pensamiento, conducido por un especialista.
- Los docentes, que incorporan en los procesos de enseñanza los procedimientos y actividades que contribuyen a la construcción de un pensamiento autónomo.

El curso de Desarrollo del Pensamiento que se ofrece a los alumnos, aborda como contenidos las estrategias de aprendizaje, las habilidades básicas y las habilidades de pensamiento de nivel superior y crítico. Se inicia con actividades diagnósticas y luego desarrolla sesiones de conceptualización, entrenamiento, juegos y simulaciones que permiten incorporar herramientas y, sobre todo, propuestas para la solución de problemas.

El desarrollo del pensamiento forma parte del modelo pedagógico-didáctico del ITU. Todos los docentes, por tanto, están comprometidos en promover su desarrollo, atendiendo a lineamientos específicos, que sustentan una concepción positiva del alumno, que concibe a la inteligencia como susceptible de ser modificada, cuando media una intencionalidad pedagógica oportuna y eficaz.

Para asegurar su introducción en la institución, se designó especialistas que trabajan asesorando a los alumnos y los docentes para promover en los alumnos la autogestión de los aprendizajes.

Por otro lado, los docentes ejercitan los procesos del pensamiento puestos en juego en diversas situaciones:

- Habilidades como la observación, descripción, comparación, ordenamiento, clasificación, síntesis, representación, interpretación, inferencia, aplicación o transferencia, comunicación, etc.

---

para la adquisición de conocimientos específicos. Ese déficit se ha ido agravando con el tiempo, por la dificultad que se observa en el nivel medio para atender al cambio cultural que se está dando en la posmodernidad y su impacto en los adolescentes y en su relación con el mundo de los adultos. Por tanto, desde los inicios del Instituto se ensayaron diferentes alternativas de solución, hasta que se estructuró el “Programa de Desarrollo del Pensamiento”, el que se perfeccionó con el tiempo. Hoy probablemente haya que avanzar en otra etapa para enfrentar con eficacia el problema que es de naturaleza social, cultural y socio-afectiva y tiene su campo de desarrollo en la institución formadora y fuera de ella.

- Y las principales operaciones mentales que ellos realizan cuando aprenden análisis, síntesis, diferenciación, generalización, resolución de problemas, despeje de hipótesis, etc.

Es muy importante que los docentes descubran sus propias habilidades docentes de mediador en la construcción de un pensamiento autónomo y dominen las herramientas necesarias para conducir con eficacia y flexibilidad los procesos. Esas habilidades tienen relación con la identificación de metas claras de aprendizaje, seleccionar y aplicar estrategias para que sus alumnos puedan alcanzarlas, proveerles de ejemplos y comparaciones para que entiendan, ser rigurosos a la hora de buscar coherencia en los aprendizajes, orientar la comprensión según niveles de dificultad, hacer un monitoreo permanente, etc.

En realidad se trata de un “programa” de vigencia transversal que facilita la adquisición de capacidades cognitivas que se aplican a los diferentes aprendizajes específicos.

Como producto final de la aplicación de este “programa” se procura que los alumnos egresen con experiencias que le permitan actuar en la realidad con independencia de criterio. Asimismo, se espera que se facilite el crecimiento autónomo en la formación personal y como profesional, comprometido críticamente con su contexto.

#### *d. La formación en la acción*

Como se puede deducir de lo expresado anteriormente, los procesos de aprendizaje en el ITU se realizan en diferentes “espacios”. Estos espacios se encuentran dentro de la infraestructura en la que funciona la institución y también en la vida social y tecnológica de las empresas y las organizaciones.

El modelo educativo del ITU procura partir de una concepción de la relación del objeto de conocimiento con el sujeto que aprende y de la mediación que ejecuta la institución con sus recursos para que ese aprendizaje se logre en las mejores condiciones.

Las premisas desde las cuales se parte son muy simples, pero decisivas:

- Es necesario superar la dicotomía –y hasta la oposición–, entre conocimiento y hacer, para llegar a una relación virtuosa del “saber hacer”. De esa manera el fin del aprendizaje es explicar la realidad y modificarla, ayudado por los conocimientos preexistentes, que se manifiestan, sobre todo, en estructuras, principios o procesos.

- El aprendizaje es un proceso social que se da con algunas condiciones esenciales:
  - Las personas que intervienen en el proceso del aprender son sujetos, es decir, tienen capacidad para aprehender y decidir y deben ejercitar esas cualidades.
  - El aprendizaje de la formación profesional privilegia las acciones complejas, donde estén implicados conocimientos, destrezas, actitudes y, sobre todo, la realización en contexto, en la vida social o en la realidad tecnológica.
  - El aprendizaje se aproxima a la realidad desde el conocimiento, opera con él y vuelve a ella como explicación o solución nueva o diferente.
  - La finalidad del aprendizaje es que los sujetos incorporen conocimientos con significados que le sean propios, es decir, que los hayan incorporado en su conciencia y su quehacer y, si fuera posible, puedan operar con él en forma autónoma.
  - El aprendizaje es un proceso individual, realizado, perfeccionado o validado en sociedad, por ello la importancia del equilibrio entre el esfuerzo individual y la participación en equipos de trabajo.
- Los aprendizajes **en contexto** pueden ser en la institución (talleres tecnológicos, prácticas de reconocimiento, análisis de casos, talleres de integración, simulación de organizaciones y sus acciones), pero también en la realidad en la que se tendrá que insertar el futuro egresado: la empresa o la organización social.

Por ello, las experiencias de prácticas en contextos laborales en el ITU son crecientes:

- Se inician en la admisión, donde se realizan algunas de las siguientes actividades: visitas guiadas, microexperiencias de campo, observación en contexto, entrevistas, encuestas, etc.
- Durante el cursado se da la incorporación de la realidad tecnológica y laboral en los módulos de aprendizaje: análisis de casos, resolución de problemas, simulación, formulación de proyectos, talleres de integración.
- Los aprendizajes en talleres y laboratorios se proponen en general con máquinas, procesos, condiciones, ambientes y normas de funcionamiento que se aproximan a la escala real, de modo que el contexto es muy semejante al que se encontrará en la realidad de la empresa.

- En el último período se dan experiencias concretas de práctica laboral: correrías de ventas, proyectos para empresas con tutoría, proyectos productivos, participación en actividades de negocios; todo lo cual culmina con una estadía laboral con monitoreo e informe final.

Es conveniente no confundir aprendizaje en la acción, con la realización de prácticas de modelos preestablecidos que se deben repetir. Esto no quiere decir que no haya normas o procedimientos que se deben conocer y lograr las destrezas que faciliten su ejecución. Pero el verdadero aprendizaje tiene como resultado la incorporación de algo nuevo en la configuración que posee el que aprende. Es decir, se integra en un contexto cognitivo que ya se posee y que se modifica en algo por esa incorporación.

Tampoco se trata de aplicar conocimientos teóricos que se ven pálidamente reflejados en una actividad técnica concreta. Asimismo, no se niega el valor de las disciplinas como fuente de conocimiento y de método para validarlos. Lo que se procura es incluir esas actividades en contextos que obliguen a analizar el conjunto, a compartir para ampliar el conocimiento, a tomar decisiones con fundamentos. El conocimiento de la disciplina, la iluminación desde los saberes anteriores, codificados o no, serán fuentes para interpretar, clasificar, relacionar, etc., lo que ocurre o se muestra en la realidad.

Nos parece acertadísimo y por ello transcribimos las afirmaciones de Gunhild Hansen-Rojas:<sup>15</sup>

*“Aprendizaje por la acción<sup>16</sup> quiere decir aprendizaje integral, autoplanificado y autoorganizado, activo y orientado hacia un cierto objetivo, que no implica sólo a la mente sino a todo el ser humano. En los procesos de aprendizaje por la acción, juega un papel importante actuar en forma práctica en relaciones complejas. A menudo el proceso y la búsqueda de solución correcta son más importantes que el resultado mismo. En este contexto, las etapas de reflexión-planificación-ejecución-análisis-evaluación, son pasos fundamentales que son tematizados y analizados en el proceso de aprendizaje por la acción.”*

---

<sup>15</sup> Hansen-Rojas Gunhild. *Aprendizaje por la acción. Un principio pedagógico para la educación general y la formación técnico-profesional*, Cooperación Alemana para el Desarrollo, Buenos Aires, 2000, p. 10.

<sup>16</sup> No compartimos la expresión “por la acción”, porque pareciera que ésta es la que forma. Preferimos la expresión “en la acción” porque hace referencia a la formación en contexto. En la cita conservamos la expresión original.

*e. Vinculación con el medio*

Las decisiones para establecer carreras, para ajustar perfiles de profesionales, para estructurar programas de formación o capacitación, para organizar servicios, se toman principalmente a partir de la explicitación de la demanda,<sup>17</sup> concebida ésta con los siguientes alcances:

- La demanda social manifestada por quienes desean estudiar o capacitarse, especialmente desde las poblaciones con menos servicios educativos disponibles.
- La demanda de los sectores productivos y de servicios, de diferentes regiones de la Provincia.
- Las demandas futuras, que obedecen a planes estratégicos de desarrollo, económicos y/o tecnológicos, patrocinados por el Estado y/o por grupos empresarios organizados.

Esta respuesta a la demanda no es simplemente una respuesta “literal” o de “espejo”. La respuesta tendrá que contener una propuesta elaborada, que atienda la ubicación en contexto del diseño que se trabaja, donde se incorporen los saberes generales necesarios para el desarrollo de la persona y de su vida social y los que corresponden a su futuro desempeño productivo.

Pero sin dudas que **la vinculación con el medio social y productivo es una condición necesaria** para que el Instituto permanezca fiel a su razón de ser como una alternativa diferente para la realización personal y el desarrollo local. Esta necesidad no es una razón de conveniencia o de oportunidad. Es una razón **constitutiva de la institucionalidad** es decir, de la cultura de la organización. En efecto, en un cambio de época, en la evolución vertiginosa que tiene la tecnología

---

<sup>17</sup> Sin duda que el análisis de la demanda que se da en el lugar en el que se estructura la carrera es una fuente decisiva para seleccionar carreras, definir perfiles, ajustar desarrollos curriculares. Sin embargo, en un proceso de planeamiento de carreras de nivel superior deben atenderse otras referencias para lograr un encuadre coherente, sistémico, de la decisión que se tome. En ese sentido debe tenerse muy en cuenta, a mi juicio, algunos elementos de contexto educativo para tomar decisiones, tales como las corrientes que se observan en la educación comparada del sector en análisis, las decisiones de países con los cuales existen complementaciones educativas, las tradiciones que hay que respetar y las que habrá que cambiar, las condiciones de desempeño del personal docente (tanto para respetarlas como para dimensionar lo que debe cambiarse), las condiciones institucionales de las unidades de formación. En este caso, al tema de la vinculación se lo toma, fundamentalmente, como componente necesario de la formación.



y las condiciones del mercado productivo, de servicios y laboral, la única forma de poder definir una institucionalidad significativa y útil para los hombres y mujeres que se forman y para la sociedad que los espera, es la contextualización. Esa contextualización no es acrítica, no es ingenua. Se debe trabajar a partir del conocimiento de la realidad para definir y decidir qué programa de formación se desea llevar adelante, para que se actualice automáticamente los contenidos y, sobre todo, las prácticas por realizar, para que se ajuste la visión de la organización y su planeación de corto y mediano plazo, siempre a partir del análisis y la discusión compartida.

Por ello, las acciones de vinculación deben ser constantes y sistémicas; por lo que deben realizarse con algunas condiciones:

- La relación con las empresas y las organizaciones sociales debe ser de una **alta sensibilidad para percibir** cuál es la necesidad que esas instituciones reconocen como propias. Nunca debe plantearse como un supuesto o como una interpretación desde el Instituto, superadora de la realidad. La relación debe ser horizontal, procurando una auténtica comunicación, en actitud de “escucha”.
- En esa relación es conveniente distinguir, por un lado, las empresas u organizaciones grandes, quizás multinacionales, que tienen cubiertas todas las áreas gerenciales y seguramente trabajan desde un plan estratégico en ejecución. Por otro lado, la realidad más frecuente a nivel local, la existencia de Pyme, muchas de origen familiar, con escasa organización, sin planes de largo plazo, a las que **es necesario ayudar más en la formulación de propuestas**.
- **Las propuestas de capacitación o de servicios que se formulen deben ser flexibles y creativas**, adaptándose a la condición de cada sector con el que se relaciona; que sean posibles de ejecutar, tanto desde el punto de vista financiero como del operativo.
- **Las propuestas deben ser, en principio, cooperativas**, es decir, contar con un espacio de “negociación” que permita articular las necesidades del sector con las condiciones que el Instituto cree que serían mejores para su desarrollo. En su ejecución, a la vez, se debe procurar la participación, tanto del responsable académico como del empresarial o social.
- Se debe ser, en términos generales, solícitos y eficaces. Es decir, **la propuesta debe estructurarse en forma rápida y trabajar la negociación con eficacia** para llegar a resultados convenientes para ambas partes en el menor

plazo posible. Se debe tener en cuenta que los tiempos son muy importantes para la empresa.

- Finalmente, debe cuidarse especialmente la **calidad de la ejecución**, tanto del proceso como de los resultados. Para ello es aconsejable siempre un seguimiento cooperativo de las acciones que se acuerden y una evaluación final también conjunta.

La vinculación es, en realidad, **una relación que debe ser “empática” y a la vez “conveniente”**. Debe ser un componente de la formación, debe traducirse también en un verdadero servicio a la empresa, debe facilitar para ambas organizaciones (la educativa y la empresa) el desarrollo mutuo de la responsabilidad social.<sup>18</sup>

La contextualización de la actividad del Instituto así concebida permite captar en forma oportuna los cambios que se dan en la sociedad y participar, a su vez, en las formulaciones de proyectos que hacen al desarrollo local.

#### *f. Personalización*

En el ITU es muy común que padres y alumnos manifiesten que la institución reconoce especialmente a sus estudiantes. Esto se escucha insistentemente en el momento de la graduación de los técnicos, e incluso de los que egresan de los cursos de capacitación laboral. Básicamente lo que se manifiesta como diferencial es que el estudiante se siente acogido, reconocido, identificado por sus directivos, profesores y por sus pares. Esta comprobación no es sólo afectiva sino que integra el conjunto de experiencias de la vida social de aprendizaje.

Para lograr este resultado, además de la significatividad buscada en los contenidos y los métodos de aprendizaje que se utilizan, se establece una organización que tiende a la identificación de los sujetos entre sí, lo que se observa en:

- En cada carrera o grupo en capacitación, se estructuran grupos que en un 70% del proceso de aprendizaje están compuestos por no más de 30 a 15 alumnos.

---

<sup>18</sup> El problema de la comunicación entre empresa y educación y viceversa es una necesidad reclamada por ambas partes pero con dificultades manifiestas. María Antonia Gallart identifica la existencia de dos lógicas que deben comprenderse, estudiarse y “trabajarse”, porque la interrelación es necesaria también para ambas partes. Ver su exposición en la Academia Nacional “La racionalidad educativa y la racionalidad productiva: la institución escolar y el mundo del trabajo”, Buenos Aires, 2004.

- A su vez, el tiempo de presencialidad con el profesor se procura que sea intensivo o continuo, para facilitar el conocimiento.
- Los alumnos son estimulados al trabajo en grupos o en forma individual, para buscar soluciones o realizar propuestas que obliguen a la expresión de resultados.
- La institución realiza un monitoreo de resultados permanente desde el ingreso a los estudios, en el que colaboran todos los actores que intervienen, lo que culmina en una reunión trimestral de todos los docentes donde se analiza la situación de los estudiantes que manifiestan más problemas.
- La organización de apoyos para los estudiantes que manifiestan problemas, con posibilidades y exigencias nuevas para lograr las competencias esperadas.
- Directivos y profesores son conscientes de la necesidad de estar atentos a un resultado que respete el logro de la calidad desde el reconocimiento de la equidad.

g. *Evaluación continua*

La evaluación es un punto sobre el cual el ITU estableció normas estrictas desde el comienzo de su gestión. La idea básica fue, por un lado tener en claro que el logro de los perfiles buscados es el desideratum por el cual la institución iba a ser evaluada por la sociedad, en particular por los empresarios. Por tanto, fue central la preocupación por vigilar que el perfil se fuera construyendo en el tiempo de formación, de acuerdo con el desempeño esperado en la realidad. Por otro, se partió de la necesidad de tener referentes claros de rendimientos para profesores y alumnos, que permitieran desde una información continua y oportuna, efectuar los ajustes necesarios desde cualquiera de las partes involucradas.

Así se formuló un régimen de evaluación, claramente sintetizado en el ya citado *Marco de Referencia para la Autevaluación Institucional* y que se transcribe:<sup>19</sup>

“En el régimen de Evaluación, Calificación y Promoción de los alumnos se concibe a la evaluación como instancia para observar el proceso de desarrollo del alumno y comprobar el grado de logro de las competencias previstas en el proceso formativo en todas sus dimensiones.

| <sup>19</sup> *Marco de Referencia...*, op. cit. p. 26.

## LA EVALUACIÓN REQUIERE UN FORMATO COHERENTE

La resolución que establece el marco de la evaluación incluye un formato, procesos e instrumentos de registro que intentan dar viabilidad a las disposiciones generales. En este formato se incluye:

- Evaluación del módulo, que contempla presencialidad y mínimos de rendimientos en cada tipo de actividad.
- Evaluación de integración del módulo, que apunta al logro de resultados respecto de objetivos.
- Evaluación final del trimestre con distintas formas de ejecución.
- Calificación definitiva de asignatura u obligación curricular.
- Sistemas de recuperación.
- Participación de los profesores en la evaluación de equipo por trimestre.

El régimen se sustenta en criterios de:

- Evaluación *continua*, porque abarca evaluación de procesos y resultados.
- Evaluación *integradora*, porque integra teoría y práctica, comprueba habilidades intelectuales e interpersonales, observa las destrezas de aplicación y comprueba el progreso individual, así como las capacidades de trabajo en equipo.
- Evaluación *formativa*, integrada al proceso de aprendizaje, cuyos datos sirven para reorientar, tanto la tarea docente como el proceso de autoaprendizaje del alumno.
- Evaluación *orientadora*, en tanto se realiza en función del perfil del egresado, el que opera como parámetro final que guía la evaluación.
- La *calidad en los resultados de la formación* se garantiza por la evaluación final global, cuyo objetivo es comprobar la validación de competencias en situaciones reales complejas.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> La resolución de evaluación se ha revisado en diferentes oportunidades para ajustar mejor el cumplimiento de los criterios que sustentan el proceso. En la última, incluso, se han diferenciado regímenes por naturaleza de los contenidos y competencias de los módulos a evaluar. *Resolución 13 Dirección General*, texto ordenado, mayo de 2001.

En ese sentido, la calidad de la formación tiene expresiones concretas que se deben evaluar por carrera, anualmente, en forma comparativa y como proceso evolutivo en relación con los resultados que se logran en cada lugar, a través de:

- Retención de alumnos entre trimestres y años de estudio;
- resultado de cada cohorte de alumnos entre admisión y egreso;
- promedios de los rendimientos logrados;
- regularidad en el ritmo de los rendimientos.”

#### *h. Pasantía en la empresa e informe final*

Todas las experiencias que realizan los alumnos dentro de la institución, en laboratorios, con situaciones de simulación, en los talleres de producción, observando la realidad, realizando propuestas sobre esas observaciones, analizando casos, desarrollando proyectos tutorados o de experiencias cortas de intervención en la vida social o productiva, culminan al final del cursado con la pasantía en la empresa y el llamado “informe final de pasantía”.

La pasantía consiste en la estadía del estudiante en una empresa durante un período de por lo menos 8 a 10 semanas, en horario completo, para desempeñar puestos equivalentes a los que se corresponden con el perfil para el que se formó durante toda la carrera. En realidad a ese período se lo considera también como un componente de la formación, ya que ésta “se completa” en situación de contexto.

Durante ese período el alumno no sólo aprende, también observa, interactúa, propone, asume responsabilidades (siempre que en la empresa se lo permitan). En ese sentido hay una gran variedad de situaciones, dependiendo del tipo de empresa de que se trate, del tamaño que posee, del estilo de gerenciamiento que tiene la organización, de los vínculos preexistentes con el ITU, de la imagen que se tiene de los pasantes, etc.<sup>21</sup>

A partir de las observaciones que realiza el estudiante, comienza a elaborar un “informe final de pasantía” que contiene fundamentalmente dos partes. En primer lugar, una descripción de la empresa u organización en la que efectuó su estadía y del proceso que realizó en la misma. En esa primera descripción puede

---

<sup>21</sup> El inicio de esta actividad en las empresas no fue fácil porque no se tenía buena evaluación de anteriores experiencias. Prácticamente después de dos años, la actitud cambió completamente y hoy es constante la demanda de las organizaciones para contar con esa participación en su empresa.

efectuar las observaciones que considere oportunas. La segunda parte del informe contiene una propuesta de mejoramiento o “proyecto”, que consiste, desde la modificación de un proceso, la realización de una investigación operativa, hasta un verdadero proyecto de desarrollo. Finalmente, el pasante efectúa su evaluación de la pasantía, de las condiciones en las que la realizó y de las fortalezas y debilidades que encontró en la formación recibida.<sup>22</sup>

Durante la pasantía, el estudiante tiene el apoyo de un tutor que lo orienta respecto a su desempeño. De la empresa también se solicita que una persona oficie de tutor para orientar su comportamiento en la organización. Para la redacción del “informe final” el estudiante debe contar con el apoyo del tutor y de los docentes de la institución que se relacionen con los temas que al pasante le interesen. Asimismo, el alumno podrá consultar a quien considere oportuno para diseñar su propuesta.

La redacción del informe final es todo un aprendizaje, porque es habitual que hoy un jefe debe efectuar informes y opinar sobre informes. Por eso es importante el ejercicio mismo de la redacción. El tutor revisará las versiones hasta que por su fondo y su forma lo considere suficiente. Se estima que un texto de informe final debe tener, por lo menos, cincuenta páginas, sin contar diagramas, planos o ilustraciones.

Una vez aprobado el informe final por el tutor, se efectúa la exposición de la experiencia de pasantía ante un tribunal, conformado por el director o coordinador de la carrera, el profesor tutor, un docente vinculado al tema y se invita a alguien que represente a la empresa. La exposición tiene características de evaluación final y se realiza a partir de la utilización de toda la tecnología disponible de comunicación para que el tribunal pueda apreciar la capacidad de transferencia de conocimientos del pasante. En esta exposición se evalúa no sólo la calidad del informe, sino la calidad de la exposición. Al final se realizan las preguntas que el jurado estime convenientes. La nota final es global y numérica y puede contener menciones para casos destacados.

Para facilitar todo este proceso, es conveniente que los pasantes tengan un taller previo de capacitación con todas las alternativas que pueden presentarse

---

<sup>22</sup> De hecho, en muchas experiencias (cada vez con más frecuencia), el empresario espera al pasante para encargarle el desarrollo de alguna actividad especial, que se transforma, en realidad, en su proyecto; y esto porque evalúan que su comportamiento es profesional. Así se da desde la participación en investigaciones de mercado, la realización de bases de datos, hasta la evaluación del consumo de energía, el diseño de un circuito de gestión de producción, la modificación de un componente de una máquina, etc.

en su experiencia, en particular cómo observar e iniciar la redacción de su informe y qué partes conviene que contenga.

La experiencia de la pasantía es institucionalmente invaluable, tanto para el pasante –porque es poner en acto toda su potencialidad intelectual, afectiva y la capacidad para asumir y resolver problemas–, como para la institución, porque es un recurso directo y genuino para la evaluación continua de la calidad de la formación y de los perfiles que son necesarios en el mercado laboral.<sup>23</sup>

### *i. Perfil del docente*

El perfil del docente es clave en este modelo. Este aspecto ya se ha tocado en la presentación institucional, pero es conveniente analizarlo desde el punto de vista de su contribución a un modelo pedagógico. Pareciera obvia la afirmación de la importancia del educador, desde el momento en que el docente es el que ejecuta el modelo de enseñanza en un sistema educativo. Precisamente, cuando se realizan cambios educativos, el tema del docente se toca desde el punto de vista de su formación, de los contenidos que debe dominar, de las actitudes que debe cultivar, de las estrategias de enseñanza que debe aplicar, inclusive de la necesidad de su perfeccionamiento permanente. Todas esas consideraciones son válidas y buenas en sí. Sin embargo son marcadamente insuficientes.

En este caso el docente, como puesto de trabajo, debe analizarse desde la perspectiva del rol que se espera desempeñe en el contexto de la organización educativa que se estructura, y con la visión propia que adopta esa organización, lo que se traduce en una cultura institucional particular.

Estas consideraciones pueden interpretarse como un juego de palabras, pero no lo es. En una organización, la estructuración del personal y los roles que se desempeñan –lo que incluye a quienes ejercen la autoridad–, es un componente que explica la naturaleza de esa organización. En el caso de la organización educativa, que es una unidad donde el factor personal es el indicador más significativo para comprender su funcionamiento y las calidades que se logran, la afirmación anterior cobra aún más sentido.

---

<sup>23</sup> Hay algunas opiniones en el sentido de ampliar el tiempo del período de pasantía para que el estudiante pueda vivir más intensamente la realidad contextual y para que desde la empresa se aprecie con mayor interés el compromiso de participación en la capacitación junto con las entidades de formación.

Para comprender mejor la situación conviene analizarla comparativamente con situaciones organizativas similares en cuanto al nivel de enseñanza. Esto se puede observar en el siguiente cuadro:

### COMPARACIÓN DE LAS CONDICIONES DE DESEMPEÑO

<b>Categoría</b>	<b>Instituciones terciarias</b>	<b>Universidad</b>	<b>Situación ITU</b>
Ingreso: Antecedentes	Desempeño en la docencia	Docencia e investigación	Antecedentes en la empresa y en la docencia
Ingreso: Selección	Oposición: clase	Oposición clase	Selección por pruebas y entrevista
Criterios de evaluación	Docente de aula	Docente de aula	Perfil de educador con vinculación
Ingreso efectivo	Docente de aula	Docente de aula	Proceso de inducción a cultura institucional
Designación	Efectivo. Docente de asignatura	Efectivo. Miembro de cátedra	Tiempo de prueba Docente de área
Integración a la organización	Docente de aula Departamento	Docente de aula Departamento	Equipo de carrera Equipo de área de formación
Categoría	Docente por hora	Categoría establecida (dependencia o no)	Diferencias según horas de dedicación
Promoción/ incremento salarial	Antigüedad/ horas	Antigüedad/ concursos	Concursos/Horas/ Responsabilidades nuevas/ Antigüedad
Normas que se deben seguir	Reglamentos	Reglamentos por categoría	Ejecución de programación acordada con equipo de carrera



<b>Categoría</b>	<b>Instituciones terciarias</b>	<b>Universidad</b>	<b>Situación ITU</b>
Programación	Programa de asignatura	Programa de asignatura	Programa de equipo de trabajo
División de tareas	Encargado de asignatura	Encargado de teoría o de la práctica	Responsable de teoría y práctica
Vinculación	No le corresponde	No le corresponde	Contribuye desde su iniciativa
Perfeccionamiento personal	Responsabilidad del docente	Responsabilidad del docente	Responsabilidad de la institución y del docente
Evaluación de desempeño	Encuesta alumnos	Encuesta de alumnos	Encuesta de alumnos y directivos, sobre perfil esperado

Como se puede observar, la característica fundamental del puesto docente en el ITU es ser parte de una organización con liderazgo gestional, que conduce con participación la ejecución de un programa de trabajo, que incluye la formación en la acción, que persigue objetivos explícitos, revisables todos los años, que prevé el perfeccionamiento y la evaluación participativa según objetivos a cumplir. En síntesis, se trata de una organización que elige los recursos humanos según su necesidad, y todos contribuyen a lograr la cultura institucional que se manifiesta en las reglas de juego y las costumbres basadas en relaciones personales y de equipo. Las otras formas organizativas se basan en estructuras formalmente definidas, normadas por reglamentaciones preestablecidas. Lo clave en el ITU es que se trata de una institucionalidad que se construye con la participación de los actores y, por tanto, se ajusta a criterios, no a reglas formales inelásticas permanentes. Esos criterios son revisados periódicamente.

Pero es conveniente seguir explorando para encontrar una explicación más profunda aún, para satisfacer una respuesta a esta interrogante y, también, para avanzar en el perfeccionamiento del régimen interno de la institución.

En realidad, estamos hablando de dos paradigmas de gestión que se expresan también en la consideración del rol del educador.

Por un lado, el paradigma existente en el “sistema” educativo es que, de alguna manera, se parte del supuesto de que la realidad es una y, sobre todo, estable; que los procesos siempre son los mismos; que los conflictos pueden ser previsibles y resueltos en una casuística resumida en los “reglamentos”; que los docentes se comportan siempre igual; que el único elemento diferencial es la antigüedad; que la antigüedad es un indicador de mayor eficiencia en el desempeño; que lo importante en la administración pública es dejar registro de lo que ocurrió.

Esto, sin dudas, está lejos de la realidad en la que se mueve cualquier organización en la vida social de hoy, en la que se da la complejidad, el conflicto, la diversidad, la velocidad creciente del cambio, la presencia de nuevos canales de comunicación, etc. Es decir, las organizaciones viven en el seno de una sociedad en “cambio de época”, en cambio cultural, social y económico. Esto, en una organización educativa impacta fuertemente desde dos de sus componentes de origen social: los contenidos de la educación que emergen de esa nueva cultura en gestación (porque es necesario atender a la significatividad del programa) y la relación con la población estudiantil, que es portadora e incluso generadora de nuevas formas de expresión y de construcción de las nuevas reglas que afectan al quehacer y a la cultura, y que lo traslada a la vida interna de la institución.

En ese contexto, el docente debe tener otro perfil, que afectará a su formación pero, sobre todo, a su desempeño laboral en la organización. En el ITU se está educando en proceso de cambio. Así fue planteado desde su creación, pero encontrar el modo en el que se realice ese enfoque y la comunidad lo acepte, no es fácil. Hay tendencias hacia la regresión y faltas de continuidad en los medios que acerquen los derechos del trabajador profesional con la necesidad de una institución en una realidad en cambio. Pero también es cierto, que el mayor compromiso de los docentes con el cambio, el sentimiento cultivado de protagonismo sobre esa “contextualización” del quehacer, genera siempre mayor motivación y pertenencia a la institución y sus proyectos.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Porque la institución ya no será un solo proyecto, sino que con el tiempo se transformará en diferentes proyectos, con diversos protagonistas, que trabajarán en forma concurrente para la misma visión institucional. En el ITU está pendiente la aprobación de una “carrera docente” que articula diferentes indicadores de “progreso” en categorías y remuneraciones, por perfeccionamiento, compromiso, resultados, vinculaciones logradas, etc., en una perspectiva dinámica, continua y de responsabilidad compartida.

## ANEXO I

### EL MODELO PEDAGÓGICO

#### La trayectoria del alumno

Desde la Dirección General visité con frecuencia a los alumnos, especialmente al promediar el primer año. La finalidad era tomar contacto directo y evaluar vivencialmente cómo se sentían los estudiantes, cómo vivían su experiencia de estudios superiores. El contacto es siempre gratificante o denotativo de algunos aspectos que hay que atender especialmente.

Algunas preguntas y respuestas:

“-¿Qué cambios han notado respecto de lo que habitualmente realizaban como estudiantes antes de ingresar al Instituto?

-Ahora vemos que debemos tomarnos en serio lo que estudiamos. Los temas o situaciones que analizamos siempre tienen consecuencias y no podemos dejarlos pasar.

-¿Si alguno de ustedes ha tenido otra experiencia de nivel superior antes de ingresar al ITU, en qué se nota un cambio en el Instituto?

-Aquí se nos reconoce como personas, no somos simplemente un número o un nombre sin referencias.

-En mi experiencia el cambio es muy grande, porque aquí se estudia en serio y los profesores se toman con mucha responsabilidad la tarea de enseñarnos.

-Debo aprovechar el tiempo porque tenemos que actuar con responsabilidad frente al estudio. Aquí el estudio tiene sentido.

-¿Hay alguna dificultad en particular que desean señalar de sus estudios?

-Hay un grupo importante de alumnos que tenemos una dificultad con el aprendizaje de... El profesor explica muy bien pero no tenemos el número de horas suficiente y, sobre todo, no tenemos todas las prácticas que hacen falta.

-Para serle más preciso, yo aprobé con muy buena nota esos temas, pero sé que no manejo con solvencia el conocimiento para el momento en que lo necesite aplicar o relacionar.”

### *Algunas reflexiones*

- Los estudiantes se comportan con responsabilidad frente al estudio, prácticamente desde el segundo trimestre del primer año. Es decir, muy pronto adquieren las actitudes necesarias para realizar sus tareas y progresar desde la perspectiva del perfil de competencias que deberán demostrar al egresar.
- La responsabilidad se demuestra también en la franqueza con que se dicen las cosas, siempre en tono de respeto y para mejorar los procesos o resultados. Esto es así porque estudiantes y profesores tienen en claro, ya desde el momento de la promoción y difusión de la carrera, que el perfil profesional a lograr es una responsabilidad compartida. Desde que el profesor se incorpora, se analiza conjuntamente el perfil a lograr, que debe tener relación con la demanda del campo laboral que se espera satisfacer. Esto debe ser una obsesión en toda la institución y en todos los momentos de evaluación, de relevamiento o simplemente de observación de comportamientos.
- La personalización es un punto clave del modelo pedagógico. Las formas de trabajo, el trato del alumno, la identificación de sus resultados a través de la Dirección y la secretaría de la carrera, que siguen en forma continua el cumplimiento de actividades y el rendimiento de los alumnos. Si se detecta algún problema se actúa inmediatamente para procurar una solución o, por lo menos, una información oportuna a los actores principales.
- El diálogo abierto es un punto fuerte de una pedagogía personalizante y que tiene permanente acompañamiento de los procesos en vista de los resultados esperados. Por eso debe practicarse en todos los niveles de conducción y de consejo de la institución, el hábito de escuchar, de estar atentos a los signos que nos dan las actitudes, las expresiones gestuales o verbales, las situaciones que se plantean, tanto conflictivas, como no. La práctica de la escucha no es simplemente un acto mecánico de registro, sino el incentivo para realizar una reflexión que se completa en más de una etapa. En la primera se trata de procurar colocarse en el lugar del otro y preguntarse: ¿por qué habrá manifestado, dicho, actuado, sufrido, etc., de esa manera? En un segundo momento hacer el esfuerzo de relacionar lo que se haya denotado o concluido con otras manifestaciones similares en diferentes situaciones de la institución. Finalmente, registrar esas preocupaciones y compartir las mismas con otros, para analizar diferentes puntos de vista.

## ANEXO II

### LA PASANTÍA EN LA EMPRESA

#### Pequeño pero importante

Un estudiante que ingresó al ITU siendo egresado de un centro de adultos hizo la pasantía, como última etapa de su formación, en una pequeña empresa de distribución de bebidas de la ciudad en la que vive. Allí conoce cómo se maneja una empresa estrictamente personal, que en este caso consta del propietario y dos empleados.

Trabaja en la empresa colaborando en diversas actividades. Efectúa un análisis de la realidad y expresa esa organización en su informe, de acuerdo con los conceptos y procedimientos que se le proporcionó en su carrera. La empresa tiene un vehículo pequeño que es con el que, todas las semanas, se efectúa la visita a los clientes para ofrecer sus productos. El estudiante acompaña a la persona que efectúa las visitas con el vehículo y efectúa un relevamiento del recorrido y de los clientes que se visitan.

Su proyecto de mejoramiento parte de las necesidades de la empresa donde realiza su experiencia de aprendizaje laboral. La propuesta consiste en modificar la traza del recorrido que efectúa el móvil, aplicando criterios para lograr mayores rendimientos y economía en el gasto, con lo que se duplican las visitas a los clientes y, por tanto, las posibilidades de venta y de mejor servicio.

#### *Algunas reflexiones*

- La institución no hizo una selección de “entrada” del estudiante de acuerdo con la “calidad” formal de los títulos. Sin embargo, un buen acompañamiento del alumno y alta motivación fueron suficientes para que culminara con éxito su formación.
- En muchas oportunidades se escucha alguna crítica a la existencia de tantas ofertas en gestión y a la importancia que esta área ha tomado en la formación en diferentes perfiles profesionales tecnológicos. Es importante tener en cuenta que **todas las empresas son una organización de personas** a las que, de acuerdo con la finalidad, se le incorporan equipos y conocimientos específicos. La organización tendrá éxito en la medida en que sepa programar estratégicamente y tomar decisiones oportunas. Todo el personal de la

empresa que participe en esas decisiones debe tener una formación que le permita analizar situaciones relativamente complejas de mercado o de contexto y proponer o tomar decisiones.

- Como en el caso analizado, es muy común encontrar en micros o pequeñas empresas la necesidad de un gestor capaz de analizar funciones, sectores de actividad o relaciones de mercado. Un técnico con las características de formación general en gestión y administración, con muy buen dominio de recursos informáticos y conocimiento del contexto, es suficiente para mejorar procesos y resultados y, en consecuencia, la optimización de la rentabilidad de la empresa.

### **La asociatividad como fortaleza**

Una estudiante realiza su pasantía en una empresa de transporte de productos. El análisis de la situación de la empresa, de la utilización de su capacidad de transporte, la ubica en situación crítica: no tiene regularidad de servicios, no tiene los mejores clientes, no puede programar viajes en perspectiva de tiempo. Si sigue en esa situación es previsible que la empresa termine, en un corto tiempo, con problemas estructurales.

La estudiante realiza una investigación del mercado del transporte en la ciudad que es también pequeña. Comprueba que el caso de su empresa no es el único. Por otro lado, se observa que para atender transporte de productos de exportación (en el caso analizado se trata de jugos de frutas), se contratan empresas de la ciudad de Mendoza que ofrecen una capacidad y regularidad de servicios requeridos por el mercado de destino. Se consulta a los exportadores del lugar y están de acuerdo en contratar transportes locales si se dan las mismas características: capacidad de volumen y regularidad que garantice una continuidad de provisión.

En consecuencia, en realidad existe una demanda insatisfecha por transportes locales, porque los existentes no se encuadran en las características de la demanda. La estudiante inicia una consulta entre pequeños transportadores locales para constituir una UTE de transporte internacional, que resulta positiva, y se efectúan las averiguaciones del caso, para encuadrarse como transportista internacional. El propietario de la empresa acompaña a la estudiante en toda su iniciativa y se realiza la presentación y primeros trabajos de la empresa asociada. Esta propuesta constituyó todo un desarrollo a partir de los conocimientos adquiridos.

### *Algunas reflexiones*

- El “posicionamiento” del pasante depende de las características de cada empresa. Cuando la empresa es mediana a grande, el pasante se desempeñará en puestos con procedimientos claramente establecidos y, en el mejor de los casos, rotará entre ellos. La posibilidad de introducir mejoramientos será muy difícil, pero no imposible. En el caso de las pequeñas empresas, la utilidad y aprendizaje del pasante es mayor, en la medida en que se apueste a la creatividad y al compromiso con la cultura y el destino de la empresa.
- En el éxito de las pasantías, cualquiera fuera el tamaño de la empresa, ocupa un lugar muy importante las actitudes del pasante. Las mismas tienen que ver con valores y comportamientos habituales que deben lograrse a lo largo de la formación, a través de trabajos, del análisis de problemas, de la elaboración de propuestas y, sobre todo, de la convivencia de “trabajo” que se debe dar entre profesores y alumnos y entre los mismos alumnos. Esa convivencia “laboral” como estudiante debe alimentarse de experiencias y de reflexión permanente. Se trata de un “estilo”, de una cultura que se expresa en el quehacer de todos los días: capacidad de iniciativa, respeto por el otro, integración en equipo, capacidad de diálogo, integración entre ideas y acción, valoración del trabajo como realización personal, aspiración al perfeccionamiento personal, valoración del conocimiento para tomar decisiones, cumplimiento de tareas, humildad para reconocer errores o para solicitar apoyo, actuación en relación con valores positivos, autoconocimiento, capacidad para proyectarse laboral y personalmente.
- Una de las actitudes clave que se desprende de la reflexión anterior, es la de comportarse con capacidad emprendedora. Se afirma como “actitud clave” porque la empresa de hoy, contextualizada en un mundo que cambia con velocidad creciente, no importa el tamaño del lugar y de la empresa, requiere actitud y capacidad de decisión ante situaciones nuevas. O bien, el crecimiento o el cambio debe ser planteado por la misma empresa y es necesario que quienes la componen y dirigen tengan capacidad para proponerse el cambio. El asunto no se refiere solamente a quienes, por ser empresarios, deben tomar decisiones, sino a todos aquéllos que participan de una u otra manera en la generación o implementación de esas decisiones. El mando medio de hoy, el jefe de un equipo, el encargado de una función o sector, tiene que asumir ese rol. Por tanto, la institución formadora tendrá que com-

prometerse en generar esa actitud proactiva entre las competencias previstas en sus perfiles. El caso analizado es un ejemplo típico de esa situación.

### ANEXO III

#### INFORMES FINALES

##### Carrera: Instalaciones Industriales y Mantenimiento

A continuación se mencionan informes finales de pasantía, elegidos simplemente al azar, de aproximadamente ciento cincuenta informes registrados en la carrera, a marzo de 2004.

BENITO, Roberto	Procedimientos para montaje y puesta en marcha de tableros eléctricos	Electromecánica Bottino Hnos. S.R.L.	Permitió contar con procedimientos para montaje y puesta en marcha de tableros eléctricos
BERNALEZ, Diego	Mantenimiento mecánico de motores y equipos de superficie	Astra S.A.	Permitió contar con procedimientos de mantenimiento para motores en la empresa
BLAKE, Cristian Ernesto	Planificación mantenimiento motores lubricación VTF	Centrales Térmicas Mendoza S.A.	Planificó labores requeridas por la empresa para mejorar la calidad de los trabajos
BOFF, Fabián	Instalación y Mantenimiento de prensa neumática de pulmón	Ind. Metalúrgicas Rossi S.A.	Permitió contar con procedimientos de los que se carecían en la empresa
BURDA, Mauricio	Procedimiento de Mantenimiento equipos petroleros	Astra CAPSA	Posibilitó mejorar los procedimientos de mantenimiento de equipos petroleros
BUTCOVIC, Héctor	Procedimiento Mantenimiento máquinas de corriente continua	Electromecánica Sasso S.A.	Permitió contar con procedimientos de trabajo



## ANEXO IV

### OBSERVACIÓN DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Se ofrece un informe de observación de clase efectuada durante la auditoría de gestión realizada por la Directora de Estudios del ITU, Prof. María Amelia Lamenná.

#### Caso

**Descripción y Evaluación de una sesión de trabajo en Laboratorio.**

**Flía. de Carreras de Producción Industrial** (observación de una clase)

**Clase:** 2º Año. 5º Trimestre

**Asignatura:** Automatismo y Robótica

**Contenido:** Programación de PLC

**Formato de clase:** Laboratorio

#### Secuencia de actividades básicas de la clase:

Planteo de un problema → Reflexión grupal → Exposición dialogada, con refuerzo de observación de láminas y materiales concretos → Descubrimiento de conceptos y sistematización conceptual en el pizarrón → Análisis del texto escrito en la pizarra → Construcción grupal del programa en la PC → Control continuo del profesor → Rescate de conclusiones y cierre de la clase.

#### Apreciación global de la clase:

	No	R	B	MB	E
Plan de Clase					X
Estructura de Clase					X
Estrateg. Didáctica					X
Materiales Educat.				X	
Instrum. Evaluación				X	
Rol del Docente				X	
Rol de Alumnos				X	
Clima de la Clase					X
Comunicación				X	
Resultados Aprend.					

### **Observaciones:**

Se reconstruye la primera parte de la clase en diálogo con el profesor. En el pizarrón está expuesto un conjunto de conceptos explicitados en lenguaje técnico (lenguaje escalera).

El “Taller” se organiza a partir de la lectura del texto técnico en la pizarra. Los alumnos construyen en forma grupal el programa desarrollado en el pizarrón, en sus PC. El control del profesor, circulando por los grupos es permanente. A su término se destacan conclusiones para toda la clase. La evaluación que se plantea, al concluir el desarrollo de un tema, es grupal e individual; se evalúa a los alumnos desde las competencias exigidas por la empresa.

El clima de la clase es excelente; el vínculo docente-alumnos también es excelente: discurre en una dinámica formal de aprendizaje, sustentada en el respeto a la autoridad del profesor.

**Síntesis cualitativa:** Excelente clase, respetuosa del modelo pedagógico de formación impulsado por el ITU. Relación pedagógica óptima. Cabe suponer resultados de aprendizaje exitosos en los alumnos.

### 3. FACTORES DE CALIDAD

1. Alcances de la calidad
2. Factores que inciden en la calidad de la educación
  - a. Personal docente y técnico
  - b. Diseño y desarrollo curricular actualizados
  - c. El modelo educativo
  - d. Formatos de enseñanza-aprendizaje flexibles
  - e. Materiales para el aprendizaje
  - f. Infraestructura tecnológica
  - g. La población estudiantil
  - h. Experiencias de vinculación con el contexto
  - i. La capacidad de gestión institucional

ANEXO I: El impacto de la infraestructura física

ANEXO II: Criterios para la admisión en primer año

ANEXO III: Proyectos de integración

#### **1. Alcances de la calidad**

Hablar de calidad para la educación superior parece un cometido sencillo porque se interpreta que no puede existir educación en ese nivel sin calidad. De hecho se puede afirmar que a la calidad se la considera un valor tan fuerte que es el criterio con el que se diferencia a unas instituciones de otras. Más aun, se ha instalado en muchos países la evaluación de la calidad como un proceso ajustado a ciertas reglas a las que deben someterse las instituciones, particularmente las universitarias.

En la Universidad, el concepto de calidad se aplica con frecuencia desde la sola perspectiva de los resultados o del cultivo o manejo de la disciplina. Más

aun, en muchos casos hay una tendencia a establecer que para evaluar la calidad se utilice como referente sólo al dominio o expresión del conocimiento abstracto. Al punto que cuanto más difícil y abstracto sea el conocimiento, mayor pareciera el logro de la calidad. Asimismo, influye mucho a nivel universitario el planteo epistemológico, como garantía de que el conocimiento o la innovación respeta determinadas reglas de producción del conocimiento que lo hacen evaluable y comparable. Desde esa concepción, con frecuencia se sostiene que el único recurso que ofrece garantía de calidad académica en relación con la formación de los estudiantes, son los exámenes finales que se aplican con la rigurosidad adecuada a ese enfoque. Con esa perspectiva no se tiene en cuenta la participación en los procesos que generan el conocimiento, la apropiación de las habilidades propias para producirlo y, sobre todo, las consecuencias que resultan del ejercicio de esos saberes respecto de la práctica profesional o en la vida misma del egresado, o bien su integración en la solución de problemas de la realidad.

Esta concepción estricta relativa a la calidad del “producto”, está siendo sustituida rápidamente por otra que nació después de la segunda guerra mundial. A partir de hechos científicos, tecnológicos, económicos y sociológicos que surgieron desde esa experiencia de las naciones en conflicto, y de las consecuencias que se sufrieron, se produjo toda una revolución en la concepción y la práctica de la calidad en las organizaciones dedicadas a la producción de bienes o servicios, incluyendo en ello también el conocimiento.

Así se descubre, por una parte, que la calidad tiene efectivamente relación con el producto o resultado de la acción o del proceso, quizás el alcance más cercano al que se utilizaba hasta ese momento. Pero asimismo se comprueba que los aspectos comprendidos en la calidad del producto resultan mucho más complejos que en la concepción anterior. En realidad, comienza a valorarse que la calidad no importa sólo como el producto o resultado en sí, aislado de las condiciones en las que opera, sino que socialmente se lo valora desde su comportamiento, precisamente respecto de las relaciones que genera o sufre.

Este enfoque surge desde la industria, desde la disponibilidad de bienes y servicios que tiene en cuenta la demanda, desde la factibilidad de su producción. También ese enfoque se aplica a la transferencia de los conocimientos que pueden observarse en los procesos de producción, en los productos que se obtienen, en la gestión de las conductas sociales, etc. La industria, las organizaciones que utilizan conocimientos, comienzan a tener en cuenta las relaciones de conveniencia o de valor social de esos conocimientos.

El impacto de este enfoque en los productos y en los procesos de producción se reflejará en las decisiones que toman corporaciones, universidades y gobiernos, afectará a la evaluación del valor social del producto y a la consideración de la gestión también de calidad del proceso que lleva al logro de dicho producto.

Al mismo tiempo surge y se trabaja el concepto de la calidad del proceso: las características o condiciones de un producto son las que resultan del proceso por el cual se obtuvo ese resultado. Por ello la calidad del diseño y de la ejecución del proceso es lo que asegura la calidad del resultado. La visión puesta en el proceso hizo aparecer y difundir la “gestión total de calidad”, como una forma superadora de conflictos y que asegura un mejoramiento constante.<sup>1</sup>

Estos conceptos se fueron aplicando rápidamente a la consideración de los recursos humanos porque en el proceso de producción, precisamente lo que se trabaja son las decisiones y éstas las toman las personas. En todos los textos que se estudian sobre este tema, aparece como central en la gestión de la calidad, la motivación, la participación y, obviamente, la capacitación del recurso humano. En general los autores enfatizan la calidad del recurso humano como la variable más importante para introducir las acciones de calidad en la empresa.<sup>2</sup>

A partir de la década del noventa, se avanza en la consideración de ese enfoque en las acciones de las organizaciones educativas. Es decir, se comienza a tomar este enfoque para analizar, desde la peculiaridad de una institución educativa cómo impacta la consideración de la gestión de calidad.<sup>3</sup>

Con ese enfoque, en la educación se concibe a la organización como un servicio social que tiene relación con el medio, que demanda profesionales con determinados perfiles de competencias generales y específicas, y con los que requieren educación, que son los mismos alumnos como demandantes naturales y directos.

Desde este punto de vista, la calidad del producto tiene que ver, por un lado, con la pertinencia de la formación respecto de las necesidades que tienen la

---

<sup>1</sup> El autor que siempre se nombra como el iniciador y difusor de este enfoque es Demming, W. E., *Calidad, productividad y competitividad*, Ediciones Díaz de Santos.

<sup>2</sup> Señalamos en particular Juran, J. M., *Juran y El Liderazgo para la Calidad. Un Manual para Directivos*, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 1990. Ishikawa, Kaoru, *¿Qué es el control total de la calidad?*, Grupo Editorial Norma, Bogotá, 1991. En una propuesta muy interesante al interior de la empresa ver Mertens, Leonard, *Formación, Productividad y competencia laboral en las organizaciones*, Cinterfor/OIT, Montevideo, 2002.

<sup>3</sup> Salomone, Oscar B., *La gestión de calidad en la educación*, Instituto Superior de Educación Rayuela, Mendoza, 1993. Dentro de los documentos de la Fundación creada por ley en la Argentina para premiar la calidad, se ha introducido una metodología específica para instituciones educativas, 2002.

sociedad y –en particular– el sector para el cual se diseñó la propuesta formativa. Por otro, el mismo estudiante, que como persona confía su desarrollo personal y profesional y busca un resultado también determinado. Esta doble pertinencia tiene diversas dimensiones, entre las que señalamos:

- Calidad de los conocimientos que se dominan en relación con la profesión que se asume.
- Calidad de las capacidades o competencias con las que se actúa en relación con el campo en el cual se va a desempeñar.
- Calidad de integración de los saberes como saber, saber hacer, compartir y convivir en relación con la vida social de la persona.

Asimismo, tomando en cuenta desde la educación el análisis del proceso en la gestión total de la calidad, adquieren particular importancia los factores que se relacionan activamente con la calidad y que inciden decididamente en la ejecución y, por tanto, en los resultados. La actividad educativa es una realización humana cuyo punto clave está en la capacidad de relaciones que se establezcan, en los vínculos que se generen entre los diferentes factores y las reacciones responsables que se produzcan entre ellos.

Finalmente, se considera que el diseño integral de la actividad a desarrollar constituye otro enfoque de la calidad o un indicador privilegiado de la misma, porque la previsión de los productos a obtener, de los procesos por realizar, de los insumos que se utilizan, de las relaciones necesarias con los diferentes clientes, puede explicar la obtención de la calidad.

En nuestro caso entendemos que los factores de la educación son, no sólo los que explican la calidad, sino los que deben “ordenarse” para el cumplimiento de esa finalidad, la que a su vez tiene como referencia directa la pertinencia de la cual ya se habló. Por ello, la enumeración que a continuación se efectúa procura identificar los factores dinámicos que se consideran con mayor incidencia en la obtención de procesos y resultados de calidad educativa.

## **2. Factores que inciden en la calidad de la educación**

### ***a. Personal docente y técnico***

Ya hemos analizado la importancia del perfil del docente del ITU para el logro institucional. Ahora lo consideraremos como un factor para obtener la calidad esperada respecto del perfil de formación, es decir, en su comportamiento

como factor estrictamente académico. Esto se observa en las siguientes características:

- Perfil con antecedentes académico y laboral

El personal docente del ITU se selecciona teniendo en cuenta dos fuentes principales de referencia: Por un lado, su capacitación técnico-científica y universitaria que debe ser suficiente de acuerdo con la obligación curricular que asumirá. Esta referencia se completa observando la existencia de una experiencia, aunque sea inicial, en la atención de la docencia del nivel superior. Esto garantiza un nivel de conocimiento teórico y una cierta capacidad de comunicación con el público que se deberá atender.

Por otra parte, se toma muy en cuenta su experiencia en la empresa o en la actividad social en la rama o actividad que tiene que ver con el área de la formación que se va a asumir en la carrera. De esta manera se procura que sea un educador que incorpore a su saber científico-técnico la experiencia necesaria del ejercicio real de la profesión, con su componente de habilidades específicas y de relaciones sociales que se cultivan en las empresas u organizaciones del sector.

- Conducción integral del aprendizaje teórico y práctico

En lo que se refiere al rol que se espera del docente, éste se hace cargo en forma integral de las actividades que conducen al aprendizaje de los alumnos: el docente es el que diseña el proceso de aprendizaje, selecciona y prepara los materiales necesarios de programación y trabajo del alumno, realiza las exposiciones generales o de fundamentos, conduce el estudio o el análisis de problemas, organiza y hace el seguimiento de las prácticas u observaciones de contexto y efectúa las evaluaciones correspondientes. Esto asegura la continuidad de la concepción y la práctica de la formación en la acción, evitándose las diferenciaciones que son habituales en la universidad entre quienes se ocupan de la teoría y los que se encargan de las prácticas. Dentro del equipo de trabajo se incluye al instructor tecnológico, que es un profesional con plena experiencia en el manejo de las máquinas y herramientas que se utilizan en los procesos de producción, que se encarga del mantenimiento y el acompañamiento de los alumnos en los grupos de trabajo.

- Producción de materiales

De acuerdo con las necesidades existentes y al estilo de aprendizaje necesario, los docentes elaboran las guías de estudio, los trabajos prácticos e inclusive

los módulos de aprendizaje. En algunos casos se han realizado tareas muy interesantes de interacción docente-alumnos para proponer y elaborar la implementación de líneas para el aprendizaje, como el montaje de los puestos de aprendizaje de automatización, por la incorporación de PLC de última generación.

- Participación en el seguimiento

Los docentes se transforman en agentes de seguimiento del rendimiento de los alumnos, por el régimen de evaluación continua. Además de la información que proporcionan, procuran comunicarse entre ellos, con el objeto de evaluar las situaciones que se presenten con los alumnos. Esta comunicación culmina en la reunión trimestral de todos los docentes de cada curso, la denominada “reunión de claustro”, en la que se evalúan en común los rendimientos de los alumnos, en particular de aquéllos que manifiestan dificultades. Para estos casos se toman medidas individuales y grupales que tienden a resolver las acciones remediadoras que hacen falta.

- Apoyo a la capacitación constante

Los docentes deben capacitarse siguiendo diversas necesidades de la institución y también las inquietudes personales o profesionales. La capacitación se planifica tratando de distribuir lo mejor posible las oportunidades y los recursos disponibles. En todos los casos es necesario articular las necesidades personales con las de la institución para que los beneficios también se reconozcan equitativamente.

Desde el punto de vista de la valoración del recurso humano, la capacitación es vivida por el personal como una forma de reconocimiento y promoción. Por eso es un tema sobre el cual hay que trabajar muy bien sobre la base de planes conocidos y comunicados, con criterios explícitos que faciliten la participación y consideren en particular la pertinencia. Las formas de capacitación pueden ser varias. Entre las practicadas se puede señalar:

- Cursos o talleres dados en el Instituto sobre temas que tienen relación con actividades institucionales o implementación de formatos pedagógicos o tecnológicos.
- Colaboración en el financiamiento de participación en posgrados que tienen relación con las preocupaciones de los planes institucionales.
- Estadías en instituciones universitarias o de capacitación superior, con acuerdo de cooperación, para el desarrollo de planes previamente acordados.



Las acciones que apoyan actividades especiales de capacitación como las dos últimas mencionadas, incluyen la obligación de la transferencia institucional de sus logros.

Como síntesis, diríamos que la calidad del personal docente, desde el punto de vista científico y técnico, de su capacidad de vinculación con el medio y de las habilidades para generar el vínculo y transferencia en el aprendizaje, hace a la calidad del proceso y al resultado esperado en la actividad de formación y capacitación.

#### ***b. Diseño y desarrollo curricular actualizados***

El diseño curricular es como la carta de navegación de quien desea llegar a buen puerto o, por lo menos, a un resultado seguro. Por eso la necesidad de lograr precisión y pertinencia en cuanto a:

- Las definiciones que tienen que ver con el perfil profesional que se espera obtener. El perfil profesional de egreso debe distinguir claramente las funciones a atender y las competencias a lograr en cada una de ellas. De esa manera se transforma en un instrumento que contiene los criterios de calidad desde los cuales se debe programar el aprendizaje y evaluar su desarrollo y resultados. También, en la medida en que el perfil de egreso es claro y preciso, orienta más fácilmente sobre las acciones de formación que deben realizarse con la empresa.
- El desarrollo curricular, al particularizar sobre áreas y, sobre todo, módulos de formación, genera una condicionante previsible para el logro de las calidades requeridas.

Para que el diseño y desarrollo curricular se mantenga actualizado como factor de calidad se observan algunas condiciones:

- El coordinador del programa o carrera de formación, junto con su equipo docente, analizan todos los años, en cada reunión de claustro trimestral, si se cumple con las previsiones contenidas en el diseño curricular.
- Las evaluaciones de actividades con las empresas, en particular las pasantías y sus informes finales, son un recurso propicio para evaluar la actualidad o no de los perfiles previstos y, sobre todo, de los aprendizajes y competencias concretas que logran los alumnos. Ese elemento de comparación es insustituible.

- Las auditorías de gestión académica realizadas con la participación de alumnos y docentes, sobre la pertinencia de la formación recibida en relación con las previsiones del diseño, las demandas del medio y los recursos utilizados para el aprendizaje, apoyan la calidad y brindan información.
- Los coordinadores evalúan permanentemente los apoyos que resultan necesarios, tanto para docentes como para los alumnos, para lograr los resultados esperados.

Aualmente, los directivos y coordinadores de carreras pueden proponer las actualizaciones de diseño que estimen posible realizar sin alterar las previsiones existentes en los instrumentos legales.

Las revisiones integrales del diseño, por razones de mercado laboral, de articulación de carreras o de enfoque metodológico de programación o desarrollo, se efectúan capitalizando todas las experiencias y con la participación de todos los que pueden aportar para el logro de un diseño que atienda a las necesidades detectadas.

Sin embargo, debe atenderse a que el diseño por sí mismo no construye la calidad. Es una condición necesaria pero no suficiente. Los otros factores de calidad intervinientes que son dinámicos, son los que efectivamente ponen “en acto” lo previsto y en las condiciones y con los alcances que la realidad permite.

### *c. El modelo educativo*

El modelo educativo del ITU y el impulso del personal docente capacitado y motivado, son los recursos dinámicos que le dan identidad a la institución y se constituyen en los factores de calidad con más efecto multiplicador.

El modelo educativo ya se expuso en la unidad anterior, pero debe citarse aquí porque se constituye en la madre de todo el proceso que da lugar al reconocimiento de una institución que se diferencia de otras por los resultados y por el espíritu de los que allí conviven.

Por un lado, se persigue lograr con eficacia que los alumnos se apropien de conocimientos y habilidades que les serán requeridos por la vida social, por su capacidad de decisión y por el mercado laboral. Esta eficacia no es fácil de lograr en todos, pero será siempre un desafío a tener presente.

Por otro, debe destacarse la relación en pequeños grupos, la actitud de escucha de autoridades y profesores, la pasión por responder a las preguntas de los

alumnos, la satisfacción cuando el alumno logra un avance significativo en relación con una dificultad cierta, la preocupación constante por mejorar los rendimientos, el brindar oportunidades permanentes para que los estudiantes ejerciten la expresión y la creatividad. Esa condición institucional, diríamos ambiental, disimula muchas imperfecciones que se pueden encontrar en la implementación de materiales, en la disponibilidad de infraestructura, en ciertas limitaciones del equipamiento o, inclusive, en las fallas de la administración.

En síntesis, el modelo educativo se preocupa por salvaguardar el sostenimiento de los vínculos docente-alumno, alumno-alumno, institución-alumno, laboratorio-alumno, biblioteca-alumno, empresa-alumno, sociedad-alumno. El aprendizaje con personalización en las relaciones y cultivo de la vida social, no falla a la hora de evaluar resultados y pertenencia institucional.

#### *d. Formatos de enseñanza-aprendizaje flexibles*

Se adopta como criterio de la gestión educativa el de la “flexibilidad curricular”, criterio que se refiere, sobre todo, a las formas de implementación del diseño y la programación general adoptada. La flexibilidad curricular responde a la atención de necesidades muy claras:

- **Respetar las características de los beneficiarios** que se está atendiendo o por las condiciones en que se debe desarrollar la actividad de aprendizaje. Respecto de esta necesidad se practican diversas alternativas de implementación de las carreras y/o cursos:
  - Cursado regular con presencialidad amplia, orientación y disponibilidad de infraestructura (alumnos de 18 a 22 años de edad).
  - Cursado regular con ajuste a las horas presenciales estrictamente necesarias para la orientación y evaluación de los aprendizajes, con disponibilidad de material de autoestudio (alumnos que trabajan o con experiencia laboral, mayores de 22 años).
  - Cursado en alternancia, con prestaciones en la empresa (programas de capacitación integrales para adultos).
- **Disponer mecanismos ágiles de implementación curricular** por variaciones circunstanciales de la demanda o por oportunidades que se pueden aprovechar para beneficio de la calidad de los resultados.
  - Actualización del desarrollo curricular de acuerdo con la evolución que se está produciendo en el sector o área que se atiende o las característi-

- cas de la zona de implementación. Se entiende que las variaciones en tiempo o contenidos no pueden ir más allá de un 20% del diseño aprobado.
- Distribución curricular anual. Esta atribución la tienen los coordinadores de carrera, en acuerdo con su equipo de profesores, que todos los años pueden revisar las secuencias y la distribución de la carga horaria.
  - Actualización de la programación del módulo. Esta actividad la realiza cada docente, dentro de los parámetros establecidos en la programación general.
  - Actividades especiales fuera de programa. Durante el cursado se organizan conferencias, cursos, visitas u otras actividades que interesen para ampliar más aún la formación.
  - **Definición de los formatos de los módulos** de acuerdo con las características de las competencias a lograr, de las necesidades del grupo o de las oportunidades que se presentan en el proceso de aprendizaje.
    - De acuerdo con esa posibilidad se pueden utilizar diversos formatos: curso, taller, seminario-taller, laboratorio, proyecto, experiencia profesional-laboral u otros.

#### *e. Materiales para el aprendizaje*

Se entiende por materiales para el aprendizaje, todos los elementos escritos con propuestas de trabajo para el aprendizaje, los software que permiten aprendizajes autónomos u orientados y los equipos tecnológicamente diseñados para ser utilizados por los alumnos en situación de aprendizaje.

Los materiales de enseñanza adquieren cada vez mayor importancia. Con el crecimiento de las tecnologías de la información y las formas no convencionales de la enseñanza, se está estimulando permanentemente la producción de materiales para el aprendizaje.

En el ITU se ha comenzado con esta actividad desde sus inicios, pero recién ahora se le está dando la atención que se merece. Probablemente porque se responde a las necesidades que van surgiendo, en la medida en que se ofrecen servicios, que se plantean demandas no contenidas hasta ahora, porque se tiene la experiencia suficiente o porque surgen posibilidades tecnológicas nuevas.

En particular, el esfuerzo que se está haciendo tratando de programar, enseñar y aprender por competencias, incentiva la producción de materiales nuevos, diferentes en su concepción o con incorporación de variadas tecnologías.

No obstante debe tenerse en cuenta muy especialmente la decisión de aplicar en la formación profesional el criterio de la “formación en la acción”.

Hasta ahora se ha trabajado en:

- La formulación de trabajos prácticos, con indicación de procesos y parámetros a atender en el aprendizaje del comportamiento de máquinas y herramientas.
- Programación de experiencias para el aprendizaje de principios o para la aplicación de leyes o procedimientos.
- Organización de laboratorios para el trabajo en pequeños grupos, con órdenes de trabajo para puestos definidos.
- La definición de procesos tecnológicos que requieren participación de diferentes actores o recursos tecnológicos.
- La elaboración de módulos de prácticas tecnológicas con finalidad específica.
- Disponibilidad de juegos que permiten ejercitar distintas alternativas de solución frente a problemas gestionales o administrativos.
- Software para el aprendizaje de procesos tecnológicos.
- Material mediado para el aprendizaje autosostenido con diferentes soportes.

Como puede observarse, existe una variedad interesante de materiales disponibles, no obstante sería oportuno crecer en otros tales como:

- Casos relacionados con la realidad que se da, sobre todo en relación con las Pyme de las localidades.
- Situaciones-problema que tengan que ver con el análisis de la realidad para el aprendizaje de determinados módulos.
- Simulaciones de procesos o de condiciones de funcionamiento para tomar decisiones, en particular, de gestión.
- Criterios de observación y evaluación de situaciones de la realidad según diferentes necesidades.
- Definición de modelos de proyectos tecnológicos según diferentes circunstancias.
- Formatos de intervención en la realidad de las empresas o de las organizaciones sociales, según diferentes circunstancias.
- Juegos para trabajar aplicaciones en red, entre carreras con campos afines.

Tener disponibilidad de materiales no es un lujo, es una necesidad si se quiere una educación con calidad. Por otra parte, la participación del personal en la

elaboración de materiales especiales o en la adecuación de los recursos disponibles, es un incentivo muy grande que redundará en motivación, pertenencia y, sobre todo, calidad de resultados.

*f. Infraestructura tecnológica*

En la formación profesional se ha sido muy cuidadoso en la disponibilidad de equipamientos y recursos tecnológicos. El manejo de la tecnología tiene diferentes grados de importancia según el tipo de carrera, pero los alumnos la requieren para realizar las experiencias necesarias para adquirir las competencias previstas.

La infraestructura tecnológica está compuesta por diferentes recursos:

- Talleres para realizar las primeras experiencias de contacto y adquirir las habilidades y destrezas para la manipulación de máquinas y herramientas y ejecutar procesos de la actividad mecánica.
- Laboratorios con diferentes aplicaciones de la actividad industrial.
- Laboratorios de informática y de sus aplicaciones a las redes y las telecomunicaciones.
- Laboratorios multimediales para aprendizaje de idiomas u otras áreas de aprendizaje académico.
- Software de aplicación para la realización de procesos tecnológicos, algunos propios de la industria o de los servicios y otros elaborados con fines didácticos.

La disponibilidad de un entorno tecnológico no sólo es necesario para los aprendizajes específicos, sino que genera por presencia y por utilización, un ambiente que contribuye a sostener una cultura tecnológica.

Dentro de la infraestructura tecnológica, ocupan un lugar destacado las tecnologías de la información y la comunicación, por el desarrollo que tienen hoy en sí mismas y como soporte y herramienta para el manejo de todas las profesiones. Por eso su presencia debe ser generalizada en todas las actividades de aprendizaje que realice la institución, cuidando su actualización y mantenimiento porque resulta un elemento diferencial que se requiere en el mercado laboral.

Finalmente, completa esta descripción la existencia de proyectos tecnológicos que se desarrollan en las carreras, en relación con necesidades del medio o de los aprendizajes, y que tienen como producto o resultado la construcción de máquinas, software, herramientas, etc.

La infraestructura tecnológica requiere algunas condiciones que deben observarse:

- La organización de los talleres y laboratorios procura la participación directa de los alumnos, ya sea bajo la observación de un docente o un técnico o para actividades de desempeño autónomo o en equipo.
- Los soportes pedagógicos, guías, manuales, etc., deben estar siempre actualizados y disponibles para los que utilizan los equipos.
- El laboratorio o taller debe estimular en lo posible la actividad autónoma y la toma de decisión.
- Las condiciones de manejo del espacio, de los equipamientos, de los materiales de enseñanza y de las herramientas, deben obedecer a normas.
- El mantenimiento, la higiene y la seguridad son aspectos que deben estar presentes siempre que se utilice la infraestructura tecnológica.
- Los equipos deben actualizarse de acuerdo con planes en los que participen los mismo usuarios, tanto en la confección como en la ejecución.
- El comportamiento en los talleres y laboratorios será con la responsabilidad propia de una actividad empresarial.

#### *g. La población estudiantil*

Las características de la población que constituye la matrícula de una carrera es una condicionante muy fuerte para el logro de la calidad. En el caso del ITU, esto se reconoce porque los parámetros de calidad están establecidos y, cuando las condiciones de los estudiantes marcan déficit muy notables, surge el problema de los rendimientos, en forma inmediata.

En una educación masificada y que por su impronta de nacimiento debe atender a todos los que demanden estudios, no se puede desatender este problema que es serio y bien concreto.

En el ITU hay una cuota de alumnos para el ingreso en cada carrera y sede, que se ha ido ampliando en el tiempo, pero que en general se ajusta a las disponibilidades de infraestructura y de recursos humanos para garantizar que las características del modelo educativo se puedan cumplir. Es decir, en principio se reconoce que debe existir algún límite cuantitativo en la admisión, no por querer ser selectivo, sino por necesidad de garantizar mínimamente condiciones de logro para todos.

No obstante, hay notables diferencias en las características de la población que accede a cada carrera. Hay diferencias por tipo de carrera y también en cada sede, por las características de la población correspondiente al territorio. Es decir, se plantean distintos rendimientos iniciales entre carreras afines ubicadas en zonas geográficas distantes.

Es necesario, pues, lograr una condición de equiparación en las condiciones iniciales para que los alumnos puedan lograr rendimientos satisfactorios en su trayecto formativo.

Para ello se trabaja en varios recursos que procuran lograr la equidad en las condiciones iniciales para los aprendizajes:

- Proceso de admisión, con duración variable según la carrera y sede, con fines de conocimiento del alumno y de sus expectativas y posibilidades, ambientación a los estudios superiores, nivelación de conocimientos instrumentales, ratificación de la vocación, iniciación del desarrollo de habilidades del pensamiento, realización de experiencias de contactos con las actividades profesionales. Este proceso se inicia, en realidad, cuando el alumno se inscribe como “aspirante” a la carrera, momento en el cual comienza el intercambio de información y vínculo con la institución y que culmina con el “curso de ingreso” (es un proceso que dura en total, entre cinco y seis meses).
- Desarrollo del pensamiento, que es un programa especial, que se lo tipifica como parte del modelo educativo del ITU, cuya finalidad es el desarrollo de las habilidades básicas y superiores del pensamiento. Este programa se desarrolla durante todo el primer año y en algunas carreras se ha extendido al segundo. En alguna oportunidad, desde este programa, se ha asumido también funciones de aconsejador.
- Actividades de apoyo a grupos especiales de alumnos que requieren mayor maduración en determinados aprendizajes específicos, aplicando métodos e instrumentos especiales que les permitan avanzar en comprensión lectora, conocimientos matemáticos y pensamiento autónomo.<sup>4</sup>

Estas actividades han dado buenos resultados en relación con las condiciones iniciales comprobadas en los aspirantes. En mediciones realizadas durante

---

<sup>4</sup> En realidad, sobre este tema existe una gran sensibilidad a nivel de todo el ITU; por lo que es observable que en cada carrera o sede se procura instrumentar diferentes alternativas de apoyo a los estudiantes para que logren el nivel adecuado. Una de ellas es el apoyo entre estudiantes, el consejo, etc.



el primer año de cursado de un alumno, en los años 2002 y 2003 se comprueba un mejoramiento cercano al 50% respecto de los niveles de habilidades de comunicación y cálculo y de las condiciones intelectuales testeadas al inicio.

#### *h. Experiencias de vinculación con el contexto*

En un mundo que se caracteriza por la velocidad del cambio, la comunicación se transforma en una necesidad decisiva para mantenerse con una propuesta actualizada. Por ello, las actividades de formación, de innovación y de educación continua tienen relación permanente con las situaciones de contexto y la demanda de las organizaciones sociales.

Salirse del contexto significa aislarse, pretender encontrar la justificación en sí mismo o desde la disciplina. Por ello se utilizan todos los recursos posibles que favorezcan la comunicación, la participación y hasta el compromiso con las actividades de las organizaciones sociales. Entre otros:

- **Organización de eventos** con participación de empresas o técnicos de las mismas, para analizar el estado de la tecnología en un sector.
- **Visitas frecuentes a empresas** para realizar observaciones intencionales sobre máquinas o procesos.
- Realización de **proyectos tecnológicos** que se sostengan en demandas de las empresas.
- Actividades de **cooperación con entidades empresarias u ONG** que sean de interés mutuo.
- **Estadías en empresas** con propuestas de mejoramiento de procesos.
- Realización de **servicios tecnológicos a empresas**.
- Montaje de programas de **formación o capacitación con alternancia**.
- Realización de programas de **educación continua en empresas**.
- Generación de espacios que favorezcan la **formación y actividad de los emprendedores**.
- Establecer y/o **integrar redes** de comunicación y servicio con la participación de empresas y de otras entidades tecnológicas.

#### *i. La capacidad de gestión institucional*

Este factor se coloca al final, no precisamente por ser el último sino por la importancia que tiene como factor de calidad ya que es el que alimenta y movi-

liza a los otros factores. Es decir, es el que identifica, relaciona y hace posible que la organización funcione “sistémicamente”.

En realidad ya se ha hablado ampliamente sobre este aspecto al desarrollar el modelo institucional. Sin embargo, conviene identificar aquí las dimensiones que hacen explícitamente a la calidad de la educación.

- **La capacidad de decisión:** Esto parece una verdad de “Perogrullo”, pero no lo es. En general las instituciones están organizadas con normas muy explícitas que limitan la capacidad de decisión corporativa para el desarrollo de planes operativos. Tener capacidad de decisión es poder efectuar diagnósticos, diseñar planes y ejecutarlos. Se trata también de poder decidir anualmente sobre las asignaciones de su presupuesto, sobre la situación del personal, sobre las condiciones de los equipos, sobre inversiones, reparaciones, etc. En síntesis, tener el marco normativo y los recursos para poder programar y ejecutar. El ITU como Fundación tiene las condiciones para realizar una gestión responsable.
- **Liderazgo gerencial:** Los diferentes niveles de decisión en el ITU están bien establecidos. Las reglas de relación disponen a su vez, para cada uno, su nivel de responsabilidad, especialmente en el plano operativo y de las iniciativas. Se privilegia siempre una oportuna y rápida respuesta a las necesidades, lo cual no implica anarquía ni coordinación ahogadora, sino trabajo en equipo con comunicación fluida. El liderazgo no espera sino que tiene una particular sensibilidad para detectar o incluso anticipar las medidas necesarias.
- **Estrategia:** Éste es un punto difícil de resolver en situaciones de crisis, pero la madurez siempre llega. En el ITU se trabaja siempre con enfoque estratégico, es decir, tratando de fortalecer las bondades del modelo, de incorporar las novedades que convengan a su realidad y atendiendo a las debilidades que se descubren. Este “estilo” es el que da sustentabilidad a la institucionalidad lograda.
- **Contextualización:** La contextualización es un enfoque, una suerte de matriz o paradigma que es necesario asumir para evaluar, programar y tomar decisiones. Se puede decir que este enfoque “tiñe” todas las acciones que se realicen y tiene directa incidencia en la pertinencia de los procesos y, sobre todo, de los resultados.
- **Acreditación:** Esta condición en relación con los procesos de la gestión y del trabajo realizado es muy importante. La acreditación tiene diversas mani-

festaciones, algunas son reales y otras son formales, todas ayudan. Entre las reales podemos señalar la consideración de las empresas u organizaciones sociales, el reconocimiento de instituciones universitarias, los convenios con otras instituciones académicas. Entre las formales está la acreditación universitaria o la evaluación institucional. Resta por realizar el esfuerzo de las acreditaciones en relación con normativas de instituciones dedicadas específicamente a la calidad institucional.

Una institución con esas condiciones básicas de gestión permite garantizar la sustentabilidad de la calidad y la posibilidad de ser referente para otras organizaciones que requieren apoyos o transferencias.

## ANEXO I

### EL IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Si bien no se incluyó entre los factores de calidad a tener en cuenta, la infraestructura física es un factor que beneficia en más o en menos la acción de los otros factores. A título ilustrativo se transcribe una parte de un documento que se proporcionó al arquitecto que debió diseñar los ambientes de la futura construcción de la sede central.

#### Filosofía para la organización física de la infraestructura

##### *La concepción de la vida institucional*

- **La visión:** El Instituto tienen como finalidad:
  - La atención de la demanda del sector empresario (producción o servicios), tanto en lo que se refiere a la formación y capacitación de los recursos humanos como a la propuesta de servicios y desarrollos tecnológicos.
  - La atención de la demanda social, en lo que se refiere a los sectores que no pueden elegir las carreras largas de la universidad como primera opción, por diversos motivos, la fuerza laboral que desea actualizarse y las vocaciones específicas para la creación y desarrollo de proyectos tecnológicos.
  - El desarrollo de un proyecto educativo significativo por la vinculación con la demanda, la actualización constante de sus objetivos y la capacidad de gestión de sus recursos humanos, físicos y financieros.

Conclusiones: el ingreso a la institución tiene que reflejar esta situación o posicionamiento:

- apertura franca y simple,
  - fácil orientación al servicio,
  - atención rápida y eficaz del demandante,
  - ingreso a un ambiente tecnológico o de cultura tecnológica.
- **La organización:** Las características de la organización deben ser:
    - Capacidad de gestión respecto de la toma de decisión sobre las acciones por desarrollar y a la utilización de los recursos.
    - Imagen fuerte del dominio de lo tecnológico como el ambiente de realización y de trabajo.
    - Trabajo por objetivo o proyecto, con evaluación de procesos y resultados.
    - Prioridad al trabajo en equipo y a la consulta del grupo.
    - Flexibilidad de la organización de acuerdo con las necesidades y a las ofertas que se organicen.
    - Los sectores de la organización serán:
      - *El de asiento de la tecnología:* es el lugar natural de trabajo; lo que justifica a la institución. El lugar del verdadero aprendizaje, donde también se preferencia, tanto el trabajo individual como en equipo.
      - *La comunicación con la demanda:* que acoge, evalúa, ofrece, orienta.
      - *La administración:* para gestionar los servicios y controlar el funcionamiento general.
      - *Las aulas comunes:* donde se recibe información general y se realizan actividades generales de consulta y comunicación educativa.
      - *Los servicios especiales:* que ofrecen apoyatura a la tecnología y a la comunicación con la demanda (biblioteca, sala de comunicación, salas para profesores, salones de reuniones o de actos).
      - *La conducción educativa:* que orienta a todo el quehacer de la institución.
      - *El gobierno:* que se responsabiliza por la visión y la gestión general de la institución.
      - *Los servicios generales:* Que facilitan la estadía y las funciones (sanitarios, vestidores, etc.).
      - *Lugares comunes:* que hacen a la comunicación de la comunidad y que deben convivir en el lugar donde se está y no buscarlos.

**Conclusiones:**

- La comunicación con la demanda y el encuentro con la tecnología es la primera impresión de quien ingrese al edificio.
- Los espacios con tecnología y aulas deben compartirse o convivir con lugares de encuentro.
- Las aulas comunes son satélites al proyecto.
- El corazón del proyecto debe ser la tecnología y la comunicación (social y tecnológica).

## **ANEXO II**

### **CRITERIOS PARA LA ADMISIÓN EN PRIMER AÑO**

Los criterios para la admisión en primer año en el ITU siempre fueron un desafío que generaba un gran debate interno. Desde 1994, cuando se realizó la primera inscripción, el debate se planteaba entre calidad y equidad. Todos los años la masa de aspirantes varía en sus características, tanto en calidad como en la distribución de la cantidad según el lugar geográfico de que se trate. Los directivos tienen claro que al término del trayecto formativo se debe garantizar un perfil determinado. Por eso se buscó un equilibrio que resguarde los valores buscados, adoptando criterios que reconocen adaptaciones operativas en cuanto al tiempo de logro y a las formas de implementación, siempre con un claro compromiso institucional de servicio. El “perfil de ingreso” recoge la experiencia hasta 2003 en un documento elaborado por la consultora, Lic. Mónica Coronado.

### **PERFIL DE INGRESO**

#### **Introducción**

El perfil de ingreso constituye una herramienta institucional que tiene por objeto explicitar el conjunto de prerrequisitos que se demandan al ingresante, los que son expresados en términos de actitudes, valores, conocimientos, destrezas y habilidades, todas las cuales integran el concepto de *competencia*. Dicha demanda se funda en la necesidad de partir de una base mínima de disposiciones actitudinales y de competencias académicas que permita un mejor aprovechamiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

El perfil de ingreso está destinado a:

- Establecer el tipo y nivel de desempeño que se debe intentar alcanzar con los ingresantes.
- Orientar la selección de aspirantes, si el número de inscriptos excede el cupo de ingreso.
- Orientar los procesos de diagnóstico y de intervención docente de carácter compensatorio o nivelador.
- Asegurar la equidad en los inicios de la formación, para resguardar la igualdad de oportunidades en el sistema de admisión.

El logro de este conjunto de prerrequisitos es paulatino y se alcanza, por lo menos en cierta medida mínima, con la ambientación y nivelación que se ofrece a los aspirantes o ingresantes al ITU en el marco del sistema de admisión y en el curso de introducción inicial. De no lograrse en este período, cada carrera, según sus posibilidades, dispondrá las acciones compensatorias necesarias que podrán extenderse hasta el primer trimestre de cursado. Se destacan, entonces, tres etapas en el proceso de aplicación del perfil de ingreso:

- La preselección de aspirantes: como criterio de diagnóstico, de reclutamiento y de recorte del cupo.
- La formación previa: el tipo de competencias a desarrollar en las instancias de ingreso.
- Las acciones compensatorias: el perfil de ingreso provee las *metas* de dichas acciones.

De allí que la estructura que organiza el perfil de ingreso se integre con los siguientes componentes:

- Actitudes que requiere poseer como alumno de la institución.
- Competencias de inserción en el contexto institucional y en la carrera.
- Competencias básicas comunes a todas las carreras:
  - Competencia comunicativa
  - Competencia lógico-matemática y
  - Competencia cognitiva.
- Competencias específicas para algunas carreras, requeridas por el perfil de las mismas.

En el perfil de ingreso común a todas las carreras, se desarrollan los tres primeros componentes (actitudes y valores, competencias de inserción y competencias básicas), quedando a cargo de las carreras involucradas, el desarrollo de las competencias específicas que correspondan.

### Estructura del Perfil de Ingreso

<b>Actitudes y valores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Disposición</li> <li>• Respeto</li> <li>• Solidaridad: cooperación y colaboración</li> </ul>		
<b>Competencias de inserción en el contexto institucional y en la carrera</b>		
Relacionar el proyecto formativo-académico personal y la propuesta educativa del ITU, poniendo en juego las capacidades de interactuar y comunicar, exponer y analizar críticamente la elección de carrera para integrarse en la vida institucional.		Manejar herramientas conceptuales teórico-prácticas básicas para un desempeño eficaz y adecuado a las exigencias académicas de la carrera.
<b>Competencias básicas comunes a todas las familias de carreras</b>		
<b>Competencia comunicativa</b>	<b>Competencia lógico-matemática</b>	<b>Competencia cognitiva</b>
Comunicarse activa y eficazmente mediante el lenguaje, para adecuarse a diversos contextos comunicacionales.	Expresar en lenguaje matemático y resolver problemas, aplicando las operaciones correctas para estar en condiciones de abordar contenidos de la formación profesional.	Aplicar habilidades de pensamiento y criterios de razonamiento lógico para la resolución de problemas académicos.

<b>Competencias específicas requeridas por el perfil de las carreras</b>		
<b>Competencia comunicativa</b>	<b>Competencia lógico-matemática</b>	<b>Competencia cognitiva</b>
<i>(común a todas las carreras, en el mismo nivel de complejidad)</i>	<b>Redes y Telecomunicaciones:</b> Manejo de herramientas informáticas	
	<b>PIA: Logística: Mantenimiento e Instalaciones Industriales:</b> (Manejo de Herramientas lógico-matemáticas de mayor nivel de complejidad)	<b>PIA: Habilidades para el "razonamiento mecánico"</b>
		<b>Mantenimiento e Instalaciones Industriales:</b> Habilidades para el "razonamiento mecánico"
		<b>Logística:</b> Razonamiento espacial

## Desarrollo del Perfil de Ingreso

### I. Actitudes que están en la base del perfil de ingreso

1.	Motivación por adquirir las competencias y desarrollar las habilidades propias de la carrera elegida.
2.	Interés por la propuesta formativa del ITU.
3.	Disposición para el aprendizaje, el estudio y el trabajo en equipo.
4.	Iniciativa para elaborar un proyecto ocupacional acorde con la carrera elegida.
5.	Respeto y valoración de la enseñanza y del rol docente.
6.	Aceptación de las pautas institucionales.

II. Competencias de inserción en el contexto institucional y en la carrera		
Competencias	Indicadores - Evidencias de logro	Instrumentos de evaluación
Relacionar el proyecto formativo-académico personal y la propuesta educativa del ITU, poniendo en juego las capacidades de interactuar y comunicar, exponer y analizar	<p>El aspirante, en el contexto del cuestionario y de la entrevista de admisión, es capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Manejar información básica y relevante sobre el ITU y la carrera elegida</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Manifiesta conocer el tipo de carrera, título, duración, características del cursado, etc.</li> <li>Identifica el campo ocupacional y el ámbito laboral de desempeño de los egresados.</li> </ol> </li> <li><b>Transmitir su motivación e iniciativa para implicarse en el proceso de formación</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Expresa intereses afines con los contenidos, objetivos y perfil de egreso de la carrera.</li> <li>Manifiesta motivación por implicarse en el proceso formativo.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario de ingreso</li> <li>Entrevista</li> </ol>



Competencias	Indicadores – Evidencias de logro	Instrumentos de evaluación
<p>críticamente su elección de carrera para integrarse a la vida institucional.</p>	<p>c. Demuestra haber seleccionado la carrera luego de haber analizado otras opciones.</p> <p><b>3. Comunicarse con los miembros de la institución manifestando habilidades sociales básicas</b></p> <p>a. Escucha con atención, interpreta mensajes y responde en forma apropiada.</p> <p>b. Hace preguntas clarificadoras y muestra interés por sostener una comunicación bidireccional.</p> <p>c. Utiliza un lenguaje formal y adecuado a un contexto académico.</p> <p>d. Interactúa relacionándose con cortesía y respeto.</p> <p><b>4. Reconocer los hitos importantes de su vida que impactaron en su desarrollo personal, social y académico</b></p> <p><b>5. Demostrar iniciativa en su desarrollo personal y académico</b></p> <p>a. Reconoce críticamente su trayectoria académica previa.</p> <p>b. Muestra disposición para realizar experiencias educativas, laborales, sociales, culturales y deportivas.</p> <p>c. Manifiesta persistencia frente a problemas y desafíos.</p> <p>d. Asume responsabilidad, reconociendo logros y errores.</p> <p>e. Destaca haber realizado actividades que muestran participación, liderazgo y responsabilidad social.</p>	
<p>Demostrar actitudes, valores y capacidades para interactuar con otros y comunicarse en instancias grupales.</p>	<p>El ingresante, en el contexto del Curso de Introducción al ITU, es capaz de:</p> <p><b>1. Conducirse de acuerdo a las pautas institucionales</b></p> <p>a. Cumple en tiempo y forma con plazos de presentación de la documentación</p> <p>b. Asiste a sus obligaciones, cumpliendo horarios y atendiendo a requerimientos de trabajo.</p> <p>c. Acepta pautas de convivencia y compromisos académicos adquiridos con los compañeros.</p>	<p>3. Observación del profesor en el curso de introducción</p>

<p>Gestionar conocimientos y construir competencias académicas necesarias para un desempeño eficaz como estudiante.</p>	<p><b>2. Mostrar compromiso con el aprendizaje en situaciones académicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Demuestra interés por aprender en forma individual y en equipo.</li> <li>Realiza aportes que contribuyen al desarrollo del aprendizaje.</li> <li>Muestra disposición al trabajo y persistencia en el esfuerzo.</li> <li>Cumple con la presentación de los trabajos encomendados.</li> </ol> <p><b>3. Comunicarse con el personal docente y no docente del ITU y sus propios compañeros, manifestando actitudes de compromiso, solidaridad y cooperación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hace preguntas clarificadoras y muestra interés por sostener una comunicación multidireccional.</li> <li>Utiliza un lenguaje formal y adecuado a un contexto académico.</li> <li>Trata a todas las personas con dignidad y respeto.</li> <li>Escucha con atención, interpreta mensajes y responde en forma apropiada.</li> <li>Trabaja en equipo en forma colaborativa, valorando los aportes de sus compañeros, apoyando las decisiones del grupo y asumiendo resultados.</li> </ol> <p><b>4. Manejar los saberes básicos trabajados en el curso y aplicarlos en la resolución de problemas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Comprende los conceptos básicos y puede explicarlos.</li> <li>Relaciona datos e ideas, pudiendo clasificarlos, ordenarlos, jerarquizarlos, presentarlos en forma esquemática.</li> <li>Resuelve problemas utilizando los saberes aprendidos.</li> </ol> <p><b>5. Demostrar proactividad y automotivación por mejorar su rendimiento académico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Busca activamente mejorar su desempeño en las asignaturas del curso de ingreso.</li> <li>Se esfuerza por aprobar los contenidos mínimos del programa de nivelación.</li> <li>Toma conciencia de sus fortalezas, debilidades y potencial de desarrollo como estudiantes.</li> </ol>	<p>4. Pruebas diagnósticas</p> <p>5. Observación del profesor</p>
---	--	---

III. Competencias académicas generales		
	1. Comunicativa 2. Lógico-matemática 3. Cognitiva	
Competencias	Evidencias de logro	Instrumentos de evaluación
COMUNICATIVA  Comunicarse activa y eficazmente mediante el lenguaje, para adecuarse a diversos contextos comunicacionales.	<p>Es capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li> <b>Comprender el lenguaje oral/escrito discriminando la información relevante e interpretando el sentido de lo leído/escuchado</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Escucha con atención para adaptarse a la situación comunicativa.</li> <li>Comprende textos escritos adecuados a su nivel de complejidad cognitiva (de acuerdo a su desarrollo psicoevolutivo, edad y experiencia educativa).               <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica el tema.</li> <li>Reconoce información relevante.</li> <li>Establece relaciones lógico-semánticas entre ideas y hechos presentes en el texto.</li> <li>Elabora un resumen del texto.</li> <li>Reconoce la organización de las ideas del texto.</li> </ol> </li> </ol> </li> <li> <b>Producir un discurso oral y escrito que comunique su pensamiento en forma comprensible y coherente, de acuerdo a un objetivo pautado</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Elabora un texto escrito coherente y estructurado de acuerdo a un objetivo pautado, según:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Adecuación.</li> <li>Coherencia.</li> <li>Cohesión.</li> <li>Corrección gramatical.</li> </ol> </li> <li>Se comunica oralmente con pertinencia y lógica discursiva.</li> </ol> </li> </ol>	Pruebas elaboradas por los docentes  Observación de las prácticas (evaluación continua)

<p>LÓGICO-MATE- MÁTICA Expre- sar en lenguaje matemático y resolver proble- mas, aplicando las operaciones correctas para es- tar en condiciones de abordar conte- nidos propios de la formación pro- fesional.</p>	<p>c. Maneja un vocabulario relativamente amplio en forma adecuada. d. Respeta las reglas de uso de la lengua referidas a: i. Ortografía. ii. Puntuación.</p> <p>Es capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Utilizar terminología matemática básica</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nombra correctamente a las diversas expresiones numéricas (por ejemplo, polinomio, ecuación, función, etc.).</li> <li>En una expresión algebraica reconoce sus partes (miembro, término, factor, numerador, denominador, variable, constante, incógnita, etc.).</li> </ol> </li> <li><b>Conocer y operar con números reales, reconociendo sus propiedades</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica a los números reales y comprende su formación.</li> <li>Ordena números, compara resultados.</li> <li>Realiza correctamente las operaciones básicas: suma, resta, producto, potencia y radicación, recordando criterios de ejecución.</li> </ol> </li> <li><b>Discriminar número y medida</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Distingue entre número, medida y cantidad de medida o magnitud (longitud, área, volumen, etc.).</li> </ol> </li> <li><b>Interpretar gráficas sencillas de</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Funciones reales:</b> da significación a gráficos cartesianos realizando cambios de registros de representación.</li> <li><b>Estadísticas:</b> puede comunicar resultados significativos que se des- prenden de gráficos de barras, de torta, de línea, de pictogramas, etc.</li> </ol> </li> <li><b>Llevar a lenguaje matemático y resolver problemas de la vida real</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Traduce un problema de la vida real a términos y operaciones mate- máticas y viceversa.</li> <li>Aplica las operaciones correctas para lograr el resultado esperado.</li> <li>Interpreta los resultados obtenidos.</li> </ol> </li> </ol>	<p>Pruebas elaboradas por los docentes</p> <p>Observación de las prácticas (evaluación continua)</p>
---	--	--

Competencias	Evidencias de logro	Instrumentos de evaluación
<p><b>COGNITIVAS</b></p> <p>Aplicar habilidades de pensamiento y criterios de razonamiento lógico para la resolución de problemas académicos.</p>	<p><b>6. Utilizar la calculadora como herramienta para realizar operaciones básicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica las principales funciones y modalidades de operación de la calculadora.</li> <li>Carga datos y realiza operaciones en forma adecuada.</li> </ol> <p>Es capaz de:</p>	<p><b>Pruebas y test psicotécnicos</b></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Aplicar estrategias de estudio y de aprendizaje básicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Organizar el tiempo y el material de estudio.</li> <li>Reunir información.</li> <li>Procesar, interpretar y jerarquizar la información.</li> <li>Resumir, sintetizar y esquematizar la información.</li> </ol> </li> <li><b>2. Manejar las habilidades básicas del pensamiento para la resolución de problemas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Observar y describir.</li> <li>Comparar, ordenar jerárquicamente, relacionar, interpretar.</li> <li>Abordar dificultades y problemas utilizando la capacidad lógica.</li> </ol> </li> </ol>	

## ANEXO III

### PROYECTOS DE INTEGRACIÓN

En todas las carreras de Gestión de la sede Luján se realiza un taller de integración durante todo el segundo año que tiene orientaciones claras hacia el producto a lograr: un proyecto de empresa. Para ello se parte de una necesidad de mercado o de una empresa concreta que requiere asistencia técnica. Se realiza una investigación sobre la actividad propuesta, se trabaja con una guía de formulación de proyecto que incluye el análisis completo del mismo, hasta el estudio económico y financiero. En este caso se transcribe parte de las orientaciones sobre cómo trabajar el proyecto durante el año, documento facilitado por el Lic. Hugo Ortigala.

### PROYECTOS AÑO 2003

*Lo que importa más, nunca debe estar a merced de lo que importa menos.*  
Goethe

La frase insertada precedentemente, creo que es un buen punto de partida para analizar las modificaciones propuestas para el ciclo 2003, puesto que lo que más importa son los estudiantes, centro exclusivo de nuestra misión, elemento indispensable para nuestra presencia en este ámbito.

Año tras año se han ido introduciendo cambios en la elaboración de los proyectos de los alumnos, cambios que han obligado al cuerpo de profesores a una flexibilidad en su desempeño docente, estos cambios han sido de tipo formal y de tipo estructural, los formales se fueron produciendo en los primeros años, tales como la forma de constituir los grupos de trabajo o la forma de asignar los temas, entre los cambios estructurales se fueron desarrollando los siguientes: las asignaturas participantes del proyecto, el desarrollo de las guías de proyecto y la transferencia de proyectos virtuales a proyectos en organizaciones en funcionamiento.

Cada cambio ha permitido mejorar la formación de los estudiantes y asimismo mejorar nuestra propia formación, pero como dice la filosofía de administra-

ción japonesa “...en la carrera por la calidad no hay línea de llegada...” se impone seguir realizando cambios en la labor docente del desarrollo de los proyectos.

Los fundamentos básicos de las modificaciones están en nuestras propias fortalezas como institución y como cuerpo de profesores, y apelan fuertemente a lograr una sinergia de los conocimientos adquiridos y por adquirir de los alumnos, además de brindarnos a los profesores otra mirada sobre el tema de proyectos.

Las modificaciones que se presentan ahora exigen aun más nuestro compromiso con la institución, exigen aun más nuestra flexibilidad en el desarrollo de nuestras asignaturas y exigen aun más nuestra disposición hacia la formación integral de los estudiantes, factores estos imprescindibles para la consecución del objetivo propuesto.

Uno de los cambios profundos realizados a través de los años fue el introducido en el año 2002 al pasar de proyectos virtuales a proyectos en organizaciones existentes; fue un cambio muy importante puesto que permitió a los alumnos tener una visión mucho más concreta de las organizaciones; se hizo para todos los alumnos de gestión con orientación en cooperativas pero no atendiendo a sus verdaderos intereses, por lo cual la primera modificación que se pretende realizar este año es estudiar y analizar las capacidades, intereses e inquietudes de los estudiantes a fin de conformar dos grupos de trabajo, que por ahora y a falta de un nombre mejor, se llamaran emprendedores y organizaciones.

Otro de los aspectos que siempre nos ha preocupado, es la formación integral e interdisciplinaria de nuestros estudiantes; es el momento de dar el paso adelante en este sentido, con la conformación de grupos de diferentes carreras; para este ciclo lectivo se propone la conformación de grupos piloto entre alumnos de gestión de empresas y de logística de la empresa.

## **Metodología de trabajo**

1º Establecer qué competencias están presentes en cada uno de los estudiantes para poder orientarlos hacia la conformación de emprendimientos o hacia el trabajo en relación de dependencia; para esto se utilizará el cuestionario sobre las características empresariales personales de tecnología CEFE y los test para estudiantes, empleados y directivos, y todo material que los docentes estimen importante aportar para este objetivo.

2º Conformar los grupos de trabajo en dos categorías: los grupos compartidos (aquellos que tendrán alumnos de dos carreras) y los grupos puros (aquellos que tendrán alumnos de una sola carrera).

Como se puede observar las modificaciones son importantes, pero se debe resaltar que ya se realizaron actividades conjuntas como Juego de Negocios en noviembre de 2002 con una aceptación importantísima y un reclamo del porqué no se había realizado este tipo de experiencias con mayor antelación y no al final de la carrera.

3º Determinar los temas: para esta instancia se podría pensar en la posibilidad de que los temas de los proyectos virtuales fueran aportados por los grupos en función de sus propios intereses, y los temas de las empresas en funcionamiento fueran designadas por los profesores.

4º Establecer de manera integral, homogénea y para todas las carreras, una guía de trabajo y de proceso de elaboración de los proyectos, a fin de compatibilizar los diferentes criterios de opinión que en la actualidad existen.

5º Establecer un cronograma de actividades y de presentaciones de avances de proyectos a fin de evitar los inconvenientes suscitados durante el año 2002, donde se observó una gran carga de trabajo y saturación del equipamiento de la institución sobre el final del ciclo lectivo.

6º Explicitar las materias participantes del proyecto y formalizar el compromiso del profesor en cada actividad pertinente a su asignatura.

7º Redefinir, si fuera necesario, los contenidos de las asignaturas participantes y su transferencia a los alumnos en el espacio de tiempo necesario para el aprendizaje y para la utilidad del proyecto.

8º Redefinir las temáticas de los talleres de integración en función de los cambios propuestos.

### **Estructura organizacional**

En función de las experiencias recogidas a través de los años, para el ciclo 2003 se ha previsto una modificación en cuanto a la tutoría de los profesores; en virtud de lo planteado precedentemente van a existir diferentes grupos de proyectos: los puros y los compartidos, y los reales y los virtuales.

Para evitar superposiciones de opinión de los profesores, cada uno se hará cargo de un determinado grupo de proyectos; la cantidad de profesores y gru-



pos estará en función de los proyectos que se definan en febrero de 2003, pero en principio se ha pensado en los siguientes profesores para la tutoría:

Proyectos compartidos: (multidisciplinarios): Carlos, Roger, Heraldo y Hugo (profesores de las dos carreras que intervienen en proyecto, logística y gestión).

Proyectos puros virtuales y reales de agro: Daniel, Miri, Juancho, Alejandro, Flavia, Roger y Hugo.

Proyectos puros virtuales y reales de coop.: Carlos, Laura, Adriana, Paula, Liliana, Roger y Hugo.

Proyectos puros virtuales y reales de logística: Roger, Gabriela, Alfredo, Carlos, Viviana y Hugo.

Asimismo se ha pensado en una coordinación general en cuanto a la organización de los talleres, estipulación de plazos, y el contacto con los grupos en cuestiones administrativas.

La conformación de los grupos se presenta a continuación; la planilla se ha dividido en 4 cuerpos, teniendo la siguiente distribución:

1<sup>er</sup> Cuerpo: Grupos A: constituidos por alumnos de Gestión de empresas –orientación agro.

2<sup>do</sup> Cuerpo: Grupos C: constituidos por alumnos de Gestión de empresas –orientación coop.

3<sup>er</sup> Cuerpo: Grupos L: constituidos por alumnos de Logística de la Empresa.

4<sup>to</sup> Cuerpo: Son los grupos constituidos por alumnos de dos carreras, la letra asignada está en función de la cantidad de integrantes, en letra cursiva se destacan los alumnos que pertenecen a la otra carrera, es decir, el grupo A-6 la mayoría de sus integrantes son de Gestión de empresas –orientación agro a excepción de Schmid que pertenece a Logística de la Empresa.

La asignación de tutores se ha realizado, en primera instancia, en función de una elección de los alumnos y del tema a tratar.

### **Funciones de los profesores involucrados**

La asignación de tutores de proyectos viene a llenar un vacío de indefiniciones sobre quién es el responsable final del contenido, esta ausencia de especificación

se veía reflejada en situaciones que incomodaban a los alumnos; es de esperar que a partir de ahora se eviten las diferencias de opiniones.

**Profesor:** tendrá a su cargo el desarrollo de la asignatura, con las características definidas para cada instancia, es decir, el desarrollo del marco teórico de los contenidos y la aplicación de este marco a prácticas específicas; bajo ningún motivo podrá opinar sobre el desarrollo de un proyecto en particular. Asimismo es el responsable del grupo asignado en todo el trayecto del proyecto, debiendo verificar que el mismo contenga todos los temas que se han desarrollado en la Guía de Proyectos. Si eventualmente un tema específico considera importante que el grupo sea asesorado por otro docente, deberá tomar las medidas necesarias para que esto ocurra, también deberá establecer días y horas de consulta del grupo a su cargo. Podrá utilizar las exposiciones de cada trimestre para evaluar los contenidos pertinentes a su asignatura y que estén en el desarrollo del temario.

**Coordinador:** Las tareas están referidas especialmente a los talleres de integración, para lo cual deberá realizar las siguientes actividades:

- Conformar los grupos de proyecto.
- Autorizar cambios de alumnos entre grupos.
- Definir en conjunto con la dirección de la carrera, los tutores de cada grupo.
- Confeccionar y modificar el calendario de los talleres: temario, profesor a cargo.
- Autorizar grupos para salidas extraordinarias relacionadas a la temática del proyecto.
- Establecer en conjunto con los profesores las fechas de presentación de borradores de proyecto.
- Establecer las fechas de exposición de cada trimestre de los proyectos.

**Talleres de integración:** este espacio curricular está destinado a fortalecer y brindar asistencia a los grupos de proyectos; cuando el profesor a cargo del taller lo considere necesario, deberá convocar a otros profesores relacionados al tema que se vaya a tratar. Una condición importante de los talleres es que son de integración, lo que significa abordar los temas desde diferentes asignaturas, construir puentes de unión entre las diferentes islas que suelen representar las materias curriculares.

*No me diga porque no podemos hacerlo, dígame cómo podemos hacerlo.*

R. Craig

## EJEMPLOS DE PROYECTOS

TEMA	TÍTULO	ABSTRACT
Cooperativa de transporte y aprovisionamiento minorista	COOPERATIVA T.A.M. Ltda.	Este proyecto atiende la problemática de los comercios minoristas, abocados a la venta de productos alimenticios de consumo masivo. Se pretende establecer una cooperativa de provisión de servicios a almacenes minoristas. El objeto es la compra, almacenamiento y distribución de mercaderías a dichos comercios por medio de un sistema de transporte coordinado sobre una base logística.
Producción y comercialización de miel de jarilla	ABEJAS ATÓMICAS	La miel posee diferentes usos y aplicaciones, como por ejemplo: alimentos, cosméticos, bebidas, suplementos dietarios y medicinales. En base a las alternativas estratégicas planteadas, el objeto del proyecto será la producción y exportación de miel de jarilla, teniendo como alternativas la polinización y la venta de núcleos.
Oportunidades comerciales y cadena logística de carnes exóticas	SABORES ARGENTINOS	En el mercado interno el proceso comercial de productos ahumados, derivados del ciervo y del jabalí, no es el apropiado ni está debidamente desarrollado. Este proyecto surge de la necesidad de implementar una comercializadora y cadena logística de marca propia. Su objetivo: responder a la demanda de 27 locales en la Provincia de Buenos Aires, en localidades como Martínez, Palermo, Pilar, Escobar y Puerto Madero, con un óptimo y exclusivo nivel de servicio.



## 4. CONDICIONES DE UN DISEÑO CURRICULAR

1. Las competencias en la formación profesional
2. Niveles de calificación y de formación
3. Etapas de formulación y desarrollo curricular
  - a. Marco de referencias (teoría curricular)
  - b. Fuentes de información para los perfiles
  - c. Definición de perfiles profesionales de carreras
  - d. Familias de carreras
  - e. Definición de otros trayectos (“programas”)
  - f. La estructura curricular
  - g. Módulos de formación
  - h. Evaluación
  - i. Estructura al final del proceso
4. Consideraciones finales

ANEXO I: Experiencia de programa especial

### 1. Las competencias en la formación profesional

El ITU viene trabajando desde su fundación en la búsqueda de la definición de perfiles profesionales que posean una clara referencia con la demanda de los diferentes campos laborales. Esta búsqueda tiene los primeros antecedentes en investigaciones de mercado realizada cuando se inicia la experiencia, en empresas de diferentes tamaños. Estos primeros datos se obtuvieron con verdadera dificultad porque el empresario no está acostumbrado a discriminar sus necesidades en recursos humanos (en términos de conocimientos y de habilidades requeridas por un puesto de trabajo), pero fue posible una aproximación cierta

respecto de las necesidades de estructura que se percibían respecto de la formación que se requería en ese momento. No obstante, es necesario reconocer que en las primeras propuestas, la participación de la opinión del sector empresario apuntaba, fundamentalmente, a dos dimensiones de la programación que era necesario definir y de las que sí era posible obtener respuestas:

- Nivel de responsabilidad esperada del egresado, según el sector de actividad económica de que se trate, a partir de una posición de jefatura (en estos casos se admitía una cierta descripción de tipos de habilidades que se espera ejercer).
- Formación general o básica que debe tener un trabajador de ese nivel de responsabilidad (lo que habitualmente se denominan competencias generales, clave o transversales, o bien también se reconocen como capacidades).<sup>1</sup>

Sobre la base del análisis del modelo de programación curricular de los IUT franceses, que seguían en ese entonces una lógica mixta disciplinar con fuertes adaptaciones de enfoque profesional, se sobrepuso la información disponible para lograr las primeras formulaciones de perfiles y desarrollo curricular de carreras profesionales, postsecundarias, con dirección a la formación de jefes de sector en las empresas (típico mando medio de la empresa organizada). Esta formulación fue revisada cuatro años después, avanzándose a un tratamiento más sistémico y con definiciones más precisas en lo profesional.

En 2001 se inició un proceso de programación que está basado francamente en la identificación de competencias. La razón de este enfoque es que se logre una formación profesional con más claridad y eficacia, a partir de la orientación que brindan la descripción de los saberes y los desempeños que se exigen en el trabajo.

En este proceso participaron todas las autoridades y el personal docente de ITU, con el asesoramiento de consultores que ayudaron a la reflexión, la preparación metodológica y la formulación técnica. Ha sido un proceso rico que está

---

<sup>1</sup> Es necesario reconocer que no existía en ese entonces un nivel de diálogo empresa-educación para definir necesidades de formación. También hay que reconocer que en ese entonces no se disponía, en el lugar, de una metodología de abordaje de la programación curricular para lo específicamente profesional. Hoy se ha avanzado algo en ese diálogo, lo que permite adoptar modelos que siempre será necesario compatibilizar con nuestra realidad para lograr una ejecución posible. Lo importante es seguir insistiendo en el acercamiento y el diálogo con la empresa, pero también en la capacidad de “traducción” que pueda realizar la educación para formular propuestas posibles y eficaces.

culminando en este momento a nivel de desarrollo curricular, con la identificación y el establecimiento de los alcances de los diferentes módulos.

Las competencias son definiciones complejas de los comportamientos del sujeto que se está formando, con diferente grado de desagregación según se trate de una función, un área o una unidad de trabajo. Mónica Sladogna, del INET de la República Argentina, las define como *“conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionadas entre sí que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional”*.<sup>2</sup>

Los diversos autores abundan en consideraciones, pero siempre es posible observar que en la competencia se encuentra:

- La combinación de conocimientos, habilidades y actitudes.
- Que se ponen en juego diversas capacidades para actuar.
- La idea que el desempeño de esa competencia se puede dar en diversos contextos, cuyos significados la persona debe comprender.<sup>3</sup>

El criterio básico desde el cual se parte para obtener información –lo que permite definir contenidos–, es la evaluación del desempeño en la vida profesional. Esto genera un criterio de organización de los saberes diferente al habitual en los estudios superiores, en particular en la universidad, que es el de la disciplina. Este cambio no es menor porque significa no sólo una nueva programación sino, lo que es más importante y difícil, que un docente universitario cambie el paradigma de organización de los contenidos. Este cambio de paradigma se tiene que ver reflejado en las estrategias de aprendizaje, en los materiales que se proponen, en la evaluación, en los sistemas de relación en el aula y, sobre todo, en los vínculos con la realidad.

El cambio de paradigma es muy fuerte y puede visualizarse en lo que trata de expresar el siguiente gráfico:<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Documento de curso dado en Mendoza dentro de la consultoría, Mendoza, 2001.

<sup>3</sup> Irigoin, María; Vargas, Fernando, *Competencia laboral. Manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el Sector Salud*, Montevideo, Cinterfor/OIT, 2002.

<sup>4</sup> Idea basada en la propuesta de Mónica Sladogna, Curso de capacitación 2001.

## DISEÑO CURRICULAR

### TRADICIONAL

- Perfil: referencia lejana
- Criterio: disciplinar
- Definición de profesionalidad: integración de contenidos a cargo del individuo
- Evaluación: en secuencia memoria

### BASADO EN COMPETENCIAS

- Perfil: integrado al diseño
- Criterio: interdisciplinar
- Conceptual, procedimental y actitudinal
- Profesionalidad: autonomía desde las competencias
- Evaluación: en situación

Este cambio de paradigma no es sólo de diseño curricular. Más aun, si fuera así, es necesario advertir que pronto caerá en desuso porque desde la práctica docente se producirá naturalmente la regresión a la situación anterior. El cambio se da cuando toda la institución tiene un enfoque contextualizado, es decir, cuando se trabajan todas las dimensiones de la organización enfocándola en el servicio y la vinculación al medio. Si en el trabajo por competencias no se completa la formación con la vinculación desde el docente mismo, se está negando el principio que se pretende lograr.

También es posible encontrar diversas interpretaciones sobre la orientación que debe tener la implementación de las competencias en la formación, ya que muchos procuran guardarse de una concepción “funcionalista” o directamente “conductista” a la que tienden los que trabajan por y para las competencias.

Sobre este punto consideramos que deben atenderse dos aspectos de la formación que son importantes:

- Por un lado, la necesidad de contemplar en el proceso formativo **el desarrollo de las capacidades**. Como dice Tejedor, ahora las empresas “*le piden al sistema educativo no tanto que forme técnicos que sepan más, sino y sobre todo que sepan de manera diferente, con el fin no sólo de producir mediante técnicas sumamente desarrolladas, sino también de que sean una fuerza de proposición capaz de enfrentar las mutaciones tecnológicas que requieren las empresas. La información y la capacitación son los factores claves del proceso productivo y del desarrollo de las empresas modernas. El saber hacer del trabajo manual ya no es condición suficiente*



para ocupar un puesto en la empresa”.<sup>5</sup> Habría que agregar a esto: más aun en una sociedad con velocidad en el proceso de cambio, en la que el hombre es el que requiere esa formación para poder informarse, evaluar, interpretar y decidir por sí mismo.

*“La capacidad es una actualización de la aptitud, pero guarda un carácter mucho más general, en oposición a la competencia que la traduce concretamente en situación.”*<sup>6</sup> Las capacidades son los ejes de la formación que afectan a todas las áreas de contenidos y se refiere siempre a las habilidades para trabajar o producir el conocimiento. Como dice Sladogna, son *“estrategias cognitivas y resolutivas que se ponen en juego en los desempeños profesionales. Garantizan la transferibilidad de los saberes y tienen un desarrollo evolutivo”*.<sup>7</sup> Por ello, una capacidad se pone en acción en diferentes situaciones didácticas y también en las diversas circunstancias del desempeño en la realidad social.

Las capacidades son la base de la formación general o profesional y se expresan, sobre todo, en las estrategias didácticas. Entre ellas podemos enumerar:

- Conocer: citar, describir, definir, inscribir, designar, inscribir, nombrar.
  - Comprender: demostrar, determinar, explicar, interpretar, precisar, probar, traducir, resumir.
  - Aplicar: adaptar, aplicar, emplear, establecer, poner en acción, poseer, representar, utilizar.
  - Analizar: descomponer, dividir, extraer, investigar, simplificar, separar, identificar.
  - Sintetizar: reunir, construir, crear, producir, ordenar, reagrupar, reorganizar.
  - Evaluar: justificar, evaluar con criterios, optimizar, verificar, enumerar, ordenar, interpretar.
- Por otro, la necesidad de **formar para decidir** lo plantea Gunhild Hansen-Rojas como la necesidad de formar un ciudadano y trabajador seguro de sí mismo. Para ello señala que deben desarrollarse capacidades transversales complejas, lo que califica para *“planificar, ejecutar y evaluar contextos laborales*

<sup>5</sup> Tejedor, Manuel, Presentación del sistema educativo francés y finalidades de la tecnología en la enseñanza media, en seminario “Educación, tecnología y empleo”, ITU, Mendoza, 1996, p. 272.

<sup>6</sup> Rak, Ignace; Larrieu, Pierre, *Des mots pour le savoir. Évaluation et pédagogie dans les enseignements généraux et techniques*, Foucher, París, 1994, p. 17.

<sup>7</sup> Sladogna, Mónica, Curso en Mendoza, 2001.

*complejos con autonomía y competencia. Este componente metodológico, que concibe al trabajador como un sujeto que actúa con autonomía y responsabilidad, trasciende el concepto funcionalista de competencia”.*<sup>8</sup> Se plantea pues, la necesidad del desarrollo de un pensamiento autónomo y la capacidad de decisión para actuar en diferentes contextos.

Ambas observaciones son valiosas porque ponen en el centro de la actividad educativa la formación de las capacidades en las diferentes áreas, con un **desarrollo que debe ser sostenido y progresivo**. Este desarrollo debe darse en módulos o espacios especiales y en el conjunto de la actividad formadora.

## 2. Niveles de calificación y de formación

Lo primero que debe identificarse en la programación por competencias son los niveles de calificación, y por ende de formación, que es posible encontrar en el mercado laboral de una rama de actividad. El sistema inglés reconoce cinco niveles de competencias en las Calificaciones Vocacionales Nacionales:<sup>9</sup>

**Nivel 1:** Ocupaciones en las que se aplica el conocimiento a un reducido grupo de labores rutinarias o predecibles en su mayoría (por ejemplo, limpiador de cuarto en hospital, camillero).

**Nivel 2:** Ocupaciones en las que se aplican conocimientos en una amplia e importante gama de actividades laborales, realizadas en diversos contextos. Algunas son complejas (por ejemplo, auxiliar de enfermería).

**Nivel 3:** Competencia en una gama variada de trabajo, desempeñada en diferentes contextos, usualmente complejos y no rutinarios. Alto grado de responsabilidad y autonomía (por ejemplo, técnico radiólogo).

**Nivel 4:** Amplia gama de actividades complejas (técnicas o profesionales) desempeñadas en una amplia variedad de contextos. Alto grado de responsabilidad y autonomía. Tiene responsabilidad por el trabajo de otros y ocasionalmente por la asignación de recursos (por ejemplo, médica).

---

<sup>8</sup> Hansen-Rojas, G., op. cit.

<sup>9</sup> Irigoin, M., op. cit.

**Nivel 5:** Aplica una gama significativa de principios fundamentales y de técnicas complejas en una amplia variedad de contextos a menudo impredecibles. Gran autonomía personal. Responsabilidad frecuente en la asignación de recurso, en el análisis, diagnóstico, diseño, planeación, ejecución y evaluación (por ejemplo, directora de clínica).

Con cada uno de esos niveles se relacionan a su vez niveles de formación reconocidos formalmente por el sistema educativo, o bien logrados en algunos casos a partir de la experiencia sistemática en el campo laboral.

En la programación curricular es necesario definir con claridad qué nivel se desea alcanzar. De hecho en el ITU se están realizando diversas experiencias:

- Definición de perfiles de técnicos universitarios en diversas especialidades, como “carreras iniciales” (se ubican en el nivel 3 de calificación señalado).
- Definición de perfiles de especialización para egresados en las diversas especialidades, como postítulos (ubicación en el nivel 4).
- Definición de trayectos especiales, como “programas” en relación con necesidades específicas (ubicación en nivel 2).
- Definición de perfiles de capacitación profesional, como proyectos especiales en relación con programas de inclusión social y laboral (ubicación en nivel 1).

Todas estas ofertas, en principio, están articuladas o tienen validaciones posibles para continuar estudios. En todos los casos hay algunas constantes que les son comunes:

- La presencia con un desarrollo ajustado al tiempo disponible, de las capacidades consideradas básicas: interactuar y comunicar, poder leer e interpretar un texto, expresar numéricamente una situación simple y poder efectuar comparaciones.
- En ese mismo orden de capacidades, se incluye en los casos más avanzados (nivel 2 en adelante), programar y organizar, analizar críticamente, procesar la información, resolver problemas, controlar.
- En todos los casos se atiende al planteo de la inserción de la formación en su proyecto laboral. Esto plantea claramente la necesidad de tomar decisiones respecto de su propia formación y del destino laboral.

### 3. Etapas de formulación y desarrollo curricular

La formulación del diseño curricular sigue etapas que en el ITU hemos previsto sobre la base de una metodología consensuada entre todos los responsables. Esas etapas pueden variarse por la carencia de experiencia, pueden tener diferente extensión, pero siempre deben ser explícitas.

#### a. *Marco de referencias (teoría curricular)*

En todo diseño curricular se parte de una concepción del proceso formativo vinculado con el concepto de cultura y en particular de su generación, de la participación de los actores en el aprendizaje, de los conocimientos existentes sobre psicología de la educación, de las ideas de educación que se desean lograr, de las necesidades generales que se deben atender, de las relaciones con el sistema educativo y con la vida social y laboral. Todo esto constituye un marco de referencia o “teoría curricular” que orienta toda la programación que se realice después. Su amplitud y precisión depende de lo que el grupo que va a desarrollar el proceso considere necesario, de la experiencia que se haya podido acumular y evaluar en etapas anteriores y del nivel o tipo de educación de que se trate.

En el caso del proceso que en este momento se está culminando, los criterios adoptados por el ITU fueron los siguientes:<sup>10</sup>

- *Se adopta el modelo de formación basado en competencias*

En una época de cambios sociales, económicos y culturales, la oferta de carreras debe ser flexible y actualizable permanentemente. “La formación basada en competencias es un proceso sistemático de intervención educativa, orientado a formar profesionales con referentes más claros, formulados desde las demandas existentes en el mundo laboral.”<sup>11</sup> Las competencias se formulan a partir de estándares existentes en el desempeño de la profesión. Sin embargo no debe visualizarse como saberes muy puntuales. “La concepción de la profesionalidad, hoy, incluye en su concepción misma, saberes amplios correspondientes a un mismo campo de la actividad productiva o de servicios, con diferentes posibilidades de especialización, actualización o reconversión.” (p. 2).

---

<sup>10</sup> Ver: *Documentos para el diseño y desarrollo curricular*, ITU, Mendoza, abril de 2003.

<sup>11</sup> Documento de curso dado en Mendoza..., op. cit.

- ***El subsistema de carreras de formación inicial se organiza en familias profesionales***

“Entendemos por Familia Profesional al conjunto de trayectos formativos que por la afinidad de sus contenidos y competencias presentan una determinada similitud que se manifiesta en la articulación de los diseños y desarrollos curriculares, con los campos ocupacionales afines y/o conexos” (p. 2). Esta decisión tiene consecuencias en el diseño general de la estructura curricular, pero también en el tipo de capacidades y saberes a lograr y en el horizonte de empleabilidad y de continuidad de estudios del alumno.

Esta decisión es una herramienta metodológica que permite:

- “Ordenar y actualizar la oferta formativa, optimizando el uso de recursos humanos y materiales disponibles en las distintas sedes de formación.
  - Ordenar itinerarios formativos posibles, que favorezcan procesos de iniciación en el mundo del trabajo y de profesionalización, con diferentes formas y campos de aplicación.
  - Articular bloques de formación, favoreciendo las pasarelas entre los mismos y facilitando los procesos de formación continua a lo largo de la vida.
  - Establecer mecanismos de reconocimiento de saberes aprendidos de manera formal y/o informal, garantizando una mayor flexibilidad para favorecer los procesos de integración en la enseñanza formal.
  - Proporcionar a los/as alumnos/as una oferta formativa flexible que les permita adaptarse a la dinámica del cambio laboral, favoreciendo los procesos de formación a lo largo de toda la vida.
  - Facilitar la atención a las demandas cambiantes de calificación del sistema productivo.
  - Captar información pertinente y oportuna sobre los cambios en las calificaciones que se perciben en el sector y brindar información a los beneficiarios.” (p. 3).
- ***Los perfiles profesionales se definen en término de competencias correspondientes a un campo ocupacional***
- “El perfil profesional es la caracterización de la figura profesional relativa a un título. Se compone de actividades profesionales organizadas por unidades de competencias y de objetivos profesionales.

El perfil profesional es la descripción del conjunto de funciones que puede desempeñar un técnico superior, qué resultados se esperan y qué actividades realiza para llegar a estos resultados, cómo se evalúa que la actividad esté bien realizada y cómo se delimitan los alcances y condiciones del ejercicio profesional.” (p. 4). Este perfil se aplica a un “campo ocupacional”, con lo que las definiciones serán amplias para facilitar el sostenimiento de la empleabilidad.

- ***La oferta de carreras y del diseño curricular será pertinente con la demanda del mercado laboral***

El análisis de la demanda presente y futura, del mercado laboral regional y de los avances y necesidades de la tecnología, serán los puntos de partida para definir carreras y perfiles. La relación que se da entre las demandas existentes en el mercado y la oferta que se elabore en término de competencias, es lo que se define como pertinencia de la oferta de formación.

- ***Tanto la oferta de carreras como la estructura curricular deberán atender a los criterios de “flexibilidad” y de “articulación”***

“La flexibilidad se entiende como la posibilidad de adaptación, ajuste permanente a las nuevas condiciones o situaciones, sin que se pierdan las características sustanciales de la oferta de formación y de la estructura curricular, inmersas en un determinado sistema.” (p. 4).

La articulación tiene que contemplar la facilidad para ejercer la movilidad y continuidad de estudios. “Por tanto la organización del currículum deberá permitir la presencia simultánea de espacios de diversa naturaleza, unos con enfoques disciplinar y otros con organización modular, de taller, seminarios, etc. Los primeros, orientados a asegurar la lógica de la construcción del conocimiento científico, y los segundos, a garantizar la integración de contenidos diversos a través de la resolución de situaciones problema y de otros recursos metodológicos afines” (p. 5). No se trata de regresar a las “materias”, sino de inspirarse en las disciplinas, sobre todo en la construcción del conocimiento.

- ***La participación del personal directivo y docente se hará efectiva en todas las etapas del proceso de diseño y desarrollo curricular***

“El diseño y desarrollo curricular son procesos de organización y creación participativa en la que los diferentes actores concurren con propuestas, acciones, que deben ser coherentes en cuanto a su pertinencia, contenido, ni-

vel y calidad, a los efectos de lograr los objetivos comunes que se persiguen. Por ello se requiere participación de todos los miembros del ITU.” (p. 5).

#### **b. Fuentes de información para los perfiles**

Las fuentes de información para definir los perfiles de formación que se adoptaron en cada carrera han sido muy importantes.

- La primera fuente que se tomó en cuenta es la que proviene del **campo laboral**. Se entiende por campo laboral al sector de actividad que se puede “construir” a partir de la afinidad tecnológica y/o profesional existente en su ejercicio. En el caso del ITU se tomaron en cuenta tres canales de información para definir los perfiles:
  - Por un lado, los **estudios de demanda** existentes con motivo de la instalación del ITU y sus carreras y la que se realizó especialmente con motivo de la justificación de la participación en el Programa de Reforma de la Educación Superior (PRESTNU).
  - Por otro, se efectuó **una encuesta a egresados** de la institución para evaluar las condiciones de desempeño y la relación con la preparación recibida.
  - Finalmente se consultó a **personal clave de las empresas**, en particular a los responsables de recursos humanos, para evaluar el comportamiento de los egresados y las competencias que se consideran necesarias.

De esa información surge un perfil de desempeño de la profesión en el campo laboral que contiene las funciones, las actividades y las condiciones del ejercicio. Esta información es clave para la programación de la formación.<sup>12</sup>

- Otra fuente consultada fue las **orientaciones derivadas de los estudios de educación comparada** sobre modelos de formación similares existentes en otros países, compatibles con las actividades por desarrollar. Esta fuente se utilizó ya en las primeras carreras estructuradas en el ITU, y en la práctica del ejercicio se comprobó que en términos generales, eran compatibles con las demandas del mercado laboral.

---

<sup>12</sup> El trabajo fue realizado con la participación de diversas consultorías que estaban en ese momento en ejecución. “Documento de difusión de los resultados de las encuestas realizadas a egresados y entrevistas a informantes clave de las empresas”, Consultorías de Desarrollo Curricular, Educación a Distancia y Postítulo, Mendoza, año 2002.

- Una fuente especial que se analizó fue la consideración de las **tendencias y líneas de acción vinculadas con los recursos humanos** que se observan a nivel del país y en el contexto internacional. Se consideraron, en este aspecto, los contextos político, social, económico y los nuevos paradigmas y estrategias de desarrollo que se perfilan en el mundo y en especial en la región a la que pertenece el país.
- La cuarta fuente es **el estado de la ciencia y la tecnología y su previsible evolución**, la que influye fundamentalmente en la definición de competencias específicas u orientaciones de carreras.
- Finalmente, se decidió atender a las **fortalezas de la propia cultura institucional**, especialmente las que se comprueban como logros reconocidos por los beneficiarios, las empresas y en general la sociedad. Este componente es muy importante para la institución porque constituye un reaseguro que permanentemente se chequea con las demandas de las empresas.

En el caso del ITU se trabajó sobre las carreras ya instaladas o proyectadas y avaladas por estudios anteriores, porque se consideró que éstas se justificaban por la inserción laboral de los egresados y la opinión de los empresarios consultados.

#### *Los criterios para decidir niveles y campos*

Por la experiencia obtenida, se tienen muy en cuenta algunos criterios para definir qué campos laborales o profesiones se pueden sostener, crear o modificar:

- Deben tenerse en cuenta, en primer lugar, las posibilidades y condiciones de **empleabilidad** en el lugar donde se proyecte la instalación de una carrera. Esto se mide por el grado de inserción laboral pertinente que tienen los egresados o por las conclusiones que se puedan extraer de las encuestas de empleo y las políticas económicas que se den en el lugar.
- Las políticas que se estén desarrollando en el lugar o que se hayan aprobado, en particular referidas a las **actividades sectoriales económicas**, que respondan a estrategias explícitas, constituyen un buen indicador, tratando siempre de localizar.
- El grado de desarrollo tecnológico de la actividad empresarial, la organización del sector y **la sensibilidad social** demostrada frente a las posibilida-



des de la formación de los recursos humanos son condiciones muy favorables para instalar o ampliar nuevos servicios.

En todos los casos debe tenerse en cuenta que la educación profesional puede promover, a través de la formación de profesionales, las actividades en marcha y que respondan a estrategias. Pero jamás puede iniciar una actividad que no tenga un sustento en otras acciones concurrentes en el mismo sentido. La educación profesional no puede sustituir o generar lo que la sociedad no sostiene.

Sobre lo que sí puede trabajarse con provecho son los “niveles” y nuevos itinerarios que surgen de las características de la población objetivo, como también de los cambios de demanda. En efecto, en el ámbito de la educación técnico-profesional se observa alguna novedad que debe atenderse:

- Por un lado, es una constante la comprobación de un sector de la población que no tiene adquiridas las capacidades para poder iniciar estudios superiores con provecho. En esas condiciones, tampoco es posible encontrar una inserción laboral digna, lo que conduce a la exclusión social. Por ello, cada vez más, se presenta una demanda social de perfiles laborales más acotados a puestos o funciones específicas, que pueden atenderse fácilmente si se es sensible a la articulación entre las características de esa población y las demandas de la actividad económica.
- Por otro, hay un cambio constante en la demanda de puestos de trabajo de ejecución rápida, a partir de nuevas oportunidades de actividad de las empresas, que requieren formatos de ejecución no convencionales, con itinerarios propios, quizás articulables o reconocibles con posterioridad, pero que básicamente deben partir de una respuesta rápida, ajustada a necesidades de recursos humanos puntuales.

Estas dos circunstancias señaladas deben ser atendidas pues comportan “niveles” diferentes de formación profesional, pero que tienen efectos sociales que es necesario prever con antelación.

### *c. Definición de perfiles profesionales de carreras*

Los perfiles profesionales de las carreras suelen denominarse “perfiles profesionales de egreso”. El perfil surge, como ya se vio, del mercado laboral, y se le denomina perfil de desempeño.

El perfil de desempeño es el comportamiento que manifiesta un profesional en el ejercicio de su actividad. Se trata de “la descripción del conjunto de funciones, actividades y resultados que constituyen el ejercicio profesional en situación laboral” (p. 6). También se integran los criterios de evaluación y los alcances y condiciones de ejercicio de la actividad. La caracterización debe realizarse desde la observación en diferentes contextos, porque no hay referencia a un puesto ni a una empresa determinada. Se busca que la descripción sea comprensiva de un “campo ocupacional”.

El primer esfuerzo que es necesario realizar con mucha paciencia es la determinación de las “funciones”. Esto puede parecer simple, pero a esa conclusión se arriba después de diversas descripciones y, sobre todo, de las diferentes miradas que pueden tener observadores sobre el comportamiento del sujeto. El trabajo es preferible realizarlo en equipo y aplicando la técnica de taller, con un observador que formule preguntas para aclarar situaciones, expresiones, condiciones, etc. Sin duda que lo importante en este proceso es la experiencia de los que intervienen.

Una vez completadas las funciones y ordenadas con algún criterio, se ubican las otras definiciones que completan el cuadro. En realidad, se opera en la definición de perfiles como en la construcción de toda una pieza que va tomando forma pero no desde un camino lógico o lineal, sino desde el abordaje “externo” y global. Para descubrir las partes y darle sentido. El cuadro que al final queda resuelto es parecido al siguiente:

FUNCIONES	ACTIVIDADES	RESULTADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONDICIONES DE EJERCICIO

A cada “función” le corresponden diferentes actividades, resultados, criterios de evaluación y condiciones de ejercicio.

Ese “mapa” o figura lograda después del trabajo de observación es el insumo más importante para avanzar hacia el “perfil de egreso”. No obstante, es necesario, antes de avanzar hacia esa etapa, la consideración de tres aspectos que son importantes a la hora de tomar definiciones:

- La evolución próxima que se espera ocurra en el campo ocupacional que estamos trabajando, para que las decisiones que se tomen sean de naturaleza estratégica.
- Las experiencias de otros países o regiones para definir ese mismo campo y que por su característica resulten más afín con la experiencia local ya desarrollada. Es decir, considerar los aportes de la educación comparada, pero desde una mirada también crítica respecto de su posible articulación con nuestro contexto cultural y educativo.
- Finalmente, tiene particular importancia la experiencia institucional existente en la materia. Esto porque la realidad como resultados y no como inercia, es un capital sumamente valioso para apoyarse en la continuidad o madurez institucional.

Con estos datos y saberes, se encara la redacción del “perfil de egreso” que será la descripción del egresado, que orientará todo el proceso de formación. Para ello será necesario “traducir”, teniendo en cuenta los aspectos anteriormente señalados, las especificaciones correspondientes a cada función en términos de conocimientos, capacidades, destrezas, valores, actitudes.

La traducción a la que se hace referencia es en realidad “filtrar” las funciones con los criterios pedagógicos que indican la experiencia existente y, sobre todo, la teoría curricular (psicológica, política, social y educativa) que está a la base de toda la formación que se pretende organizar. Esto le da coherencia, unidad de propuesta y, sobre todo, eficacia educativa institucional.

En un cuadro pueden resumirse las decisiones que se tomaron para definir un perfil profesional:

FUNCIONES	CONOCIMIENTOS	CAPACIDADES	DESTREZAS	VALORES	ACTITUDES

Sobre la base de ese cuadro se inicia una “lectura” para organizar por competencias el perfil de egreso. Del resultado de esa “lectura”, se agrupan saberes por afinidad o por alguna característica que los identifique. Estos saberes serán competencias que traducen la complejidad de cada comportamiento del sujeto, al contener referencias a valores, conocimientos, capacidades, destrezas.

Las competencias se diferencian entre “generales” y “específicas”, se agrupan a su vez en “áreas” y en “unidades”, para poder trabajarlas después desde la organización del proceso de aprendizaje.

En los avances realizados hasta ahora en el ITU, se puede mostrar un perfil bastante completo (aunque todavía se lo considera de formulación provisoria):<sup>13</sup>

### **Perfil de egreso de la carrera de Instalaciones Industriales y Mantenimiento**

#### **Actitudes y valores que identifican al egresado del ITU (transversales)**

- Integrarse en equipos de trabajo y resolver conflictos surgidos de la dinámica grupal.
- Cooperar y realizar aportes significativos en la propuesta de soluciones a situaciones problemáticas de la vida empresarial.
- Asumir responsabilidad y autorregular la propia conducta para el cumplimiento de los compromisos acordados.
- Tomar decisiones de acuerdo a principios éticos y normas aceptadas social e institucionalmente.
- Mostrar flexibilidad e iniciativa para generar emprendimientos autogestionados.
- Incorporar o incrementar hábitos de actividad deportiva, social y cultural, que le permitan mejorar su calidad de vida (optativo para la carrera).

#### **Competencias generales del egresado del ITU**

- **Área A: Comunicación en la empresa**
  - A.1: Comprender y producir textos orales y escritos en contextos académicos y laborales, utilizando las estrategias lingüísticas pertinentes y las operaciones tecnológicas y multimediales de uso corriente en la empresa.
  - A.2: Comprender y producir textos con distintos registros de lenguaje y/o traducir textos técnicos específicos de la carrera, utilizando vocabulario y estructuras básicas del Inglés.

| <sup>13</sup> Marzo de 2004.

- **Área B: Herramientas para la resolución de problemas y la toma de decisiones**
  - B.1: Utilizar herramientas matemáticas y/o físicas, informáticas y de razonamiento lógico y pensamiento divergente en la resolución de problemas y en la toma de decisiones específicas del campo académico y laboral.
  - B.2: Utilizar fundamentos socioeconómicos y jurídico-administrativos al interpretar, evaluar y ponderar situaciones del contexto social y laboral, proponer estrategias de ciudadanía crítica y asumir compromisos de acción orientados a modificar ese contexto.
- **Área C: Inclusión en el entorno social y laboral**
  - Formular, evaluar y/o poner en marcha proyectos para la reformulación parcial de la organización y/o la generación de emprendimientos y/o negocios vinculados con el ejercicio profesional, integrando en el procedimiento los conceptos y métodos de análisis pertinentes.

#### **Competencias específicas de la carrera**

1. Asegurar la disponibilidad operacional de los equipos e instalaciones de producción a través del mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.
2. Realizar el montaje de equipos e instalaciones industriales.
3. Gestionar y brindar asistencia técnica y servicio postventa de equipos industriales y comerciales.
4. Participar en emprendimientos de servicios de mantenimiento.
5. Supervisar y/u operar equipos e instalaciones industriales automatizadas.
6. Resolver problemas de índole técnico según las normas técnicas, legales, de seguridad y calidad que rigen el campo profesional y asumiendo una actitud ética en relación con el montaje, mantenimiento y asistencia técnica en equipos e instalaciones industriales.
7. Organizar el propio trabajo y/o el de un equipo, manifestando capacidad de adaptación a diferentes situaciones y características de grupos, de solidaridad y cooperación en el proceso de construcción del trabajo, de flexibilidad y de dirección de equipos.

En la redacción que se le da a las competencias debe tenerse en cuenta que los “componentes del perfil profesional del egresado se integran intencionalmente con la resolución de problemas de aprendizaje reales o simulados y en la práctica directa en la vida social y productiva” (p. 8). Es decir, el perfil de egreso no debe ser de “laboratorio”, sino que debe incluir un sano equilibrio entre saber y saber hacer y debe corresponderse con las actitudes que reflejen valores.

#### *d. Familias de carreras*

Las carreras se agrupan en familias, entendiendo por éstas “el conjunto de trayectos formativos que por la afinidad de sus contenidos y competencias presentan una determinada similitud que se manifiesta en la articulación de los diseños y desarrollos curriculares con los campos ocupacionales fines y/o conexos”.

Siguiendo las orientaciones de las clasificaciones internacionales, el ITU adopta, en la propuesta de 2004, los siguientes agrupamientos de su oferta educativa:

#### **Propuesta de Familia de Carreras y Orientaciones del ITU**

<b>Familia de carrera</b>	<b>Carreras</b>	<b>Orientaciones</b>
<b>1. Gestionales</b>	<b>1.1. Gestión de empresas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperativas y organizaciones sociales</li> <li>• Agroalimentaria</li> <li>• Finanzas</li> <li>• Informática de gestión</li> <li>• Desarrollo turístico</li> </ul>
	<b>1.2. Logística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos humanos</li> <li>• Administración de recursos hídricos</li> </ul>
	<b>1.3. Marketing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración del Estado</li> <li>• Gestión de la fuerza de ventas</li> <li>• Investigación de mercados</li> <li>• Merchandising y promoción de ventas</li> <li>• Desarrollo de emprendimientos</li> <li>• Negocios internacionales</li> <li>• Administración comercial y compras</li> </ul>

<b>2. Tecnologías de la información y la comunicación</b>	<b>2.1. Redes y Telecomunicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de aplicaciones para web</li> <li>• Instalación, administración y mantenimiento de redes</li> <li>• Instalación, administración y mantenimiento equipos de telecomunicaciones</li> </ul>
	<b>2.2. Electrónica e informática industrial</b>	
<b>3. Producción y gestión industrial</b>	<b>3.1. Producción industrial automatizada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control automático de procesos industriales</li> <li>• Gestión de la producción y la calidad</li> <li>• Tecnología de diseño y producción con materiales alternativos</li> </ul>
	<b>3.2. Instalaciones industriales y mantenimiento</b>	
<b>4. Biotecnologías</b>	<b>4.1. Viticultura enológica</b>	
	<b>4.2. Tecnología de la industria alimentaria</b>	

Actualmente se está programando una nueva familia en el área de la construcción de obras civiles.

#### *e. Definición de otros trayectos ("programas")*

En el ITU han surgido trayectos enfocados a campos específicos de actividad laboral, a partir de necesidades planteadas por empresas, por el Estado, por organizaciones descentralizadas y desde necesidades sociales. Estas formaciones se ubican en el nivel de calificación N° 2 por el nivel de autonomía que se

busca en el desempeño dentro del área. Constituye una nueva experiencia muy valiosa que nos comprobó que la construcción de la profesionalidad se puede realizar a partir de necesidades específicas y de las posibilidades del mercado y de los sujetos que participan.

La duración de estos trayectos oscila entre 200 y 700 horas de formación, se desarrollan con prácticas en situación y en algunos casos con la organización de prestaciones en alternancia.

Desde esta experiencia se podrán construir diversidad de itinerarios que respondan a demandas, con flexibilidad de implementación y posibilidad de articulación posterior.

#### *f. La estructura curricular*

La estructura curricular que se implementa surge de la experiencia realizada por el ITU en estos años. Definir una estructura es bueno en cuanto permite comprender el conjunto de la oferta educativa que se ofrece y, sobre todo, en el caso de cada carrera, permite una aproximación inteligente a su organización y facilita su administración.

La estructura tiene relación con el perfil profesional de egreso esperado y con los contenidos previstos.

- “**Los campos de formación** son un conjunto de saberes delimitados por cierta afinidad lógica, epistemológica, metodológica y profesional, que se sostienen por la presencia de objetivos coherentes, orientados hacia una dirección general” (p. 23).

Los campos previstos son:

- **Campo de formación básica o general:** Comprende los objetivos y capacidades generales que dan respuesta a las competencias genéricas definidas como comportamientos profesionales asociados a conocimientos de índole formativos (por ejemplo, comprensión lectora, comunicación, solución de problemas, desarrollo del pensamiento, informática básica, dimensión ambiental, etc.).
- **Campo de formación común a la familia profesional:** Comprende las capacidades y competencias definidas como comportamientos profesionales asociados a conocimientos científicos o tecnológicos básicos de la familia de carreras.



- **Campo de formación específica de cada carrera:** Comprende las capacidades y competencias que dan respuesta a los comportamientos profesionales específicos de la carrera.
- **Campo de formación en la orientación.** Cuando las carreras optan por instrumentar orientaciones hacia un sector de la actividad relacionada con el campo, se incorporan las capacidades y competencias correspondientes a la orientación.
- **Las áreas curriculares** constituyen unidades menores dentro del campo de formación y reúnen saberes con afinidad epistemológica que responden a principios lógicos, psicológicos y pedagógicos con semejanza. Por ello, los criterios de organización de sus componentes son los de integración y articulación.

*g. Módulos de formación*

**Los módulos** son la unidad menor de la estructura curricular. “El módulo de formación es la unidad de enseñanza-aprendizaje con sentido completo que integra los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes requeridas para el logro de una competencia o capacidad, a través del desarrollo de diversas experiencias y actividades complejas que se relacionan con el contexto real del campo laboral” (p 24).

La programación de los módulos deben contemplar:

- El **saber**: Teorías, principios, conceptos, conceptualizaciones, habilidades intelectuales.
- El **saber hacer**: Habilidades, procedimientos motrices y cognitivos requeridos para el aprendizaje y posterior desempeño.
- El **ser**: Actitudes y valores que garantizan el posterior desempeño integral de la persona.

El diseño del módulo debe comprender también los **indicadores de evaluación**, que son evidencias de desempeño que permiten comprobar los logros relacionados con la competencia propuesta.

La estimación de duración del módulo se estableció entre 15 y 45 horas.

De acuerdo con lo manifestado, **un módulo** quedaría expresado con los siguientes componentes:

### Denominación del módulo

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Actitudes y valores	Indicadores de evaluación
Saberes, teorías, conceptos, principios, hechos, etc.	Procedimientos y técnicas. Metodologías	Disposiciones que faciliten el desempeño	Evidencia de logros

De acuerdo con la finalidad perseguida, el módulo puede adquirir diferentes formatos, tales como curso, seminario-taller, taller, laboratorio, proyecto, experiencia profesional-laboral, etc.

Es conveniente que antes de finalizar el trabajo de programación, se efectúe una presentación en esquema de las competencias de las estructuras básicas (perfil, campo y área), vinculado con los módulos correspondientes, con el objeto de evaluar la armonía del conjunto.

#### *h. Evaluación*

Si la programación y la enseñanza se realizan basadas en competencias, éstas constituyen una orientación para todo el proceso. En ese sentido la competencia y, sobre todo la evidencia de logro que se establezca, deben ser los criterios para efectuar la evaluación de proceso y de resultado.

Los instrumentos de evaluación que se diseñen deben tener en cuenta las experiencias que se realicen y los objetivos perseguidos y evaluar en relación con ellos.

La evaluación de las competencias logradas en un instituto de formación no deberían conducir precisamente a una certificación, aunque es indicadora para el mercado laboral de las habilidades del sujeto evaluado.

#### *i. Estructura al final del proceso*

Un cuadro de expresión del conjunto puede ayudar a efectuar una evaluación final del conjunto que se ha logrado.

CAMPOS	ÁREAS	MÓDULOS	EVALUACIÓN
Básica			
De familia de carrera			
Específica			
De la orientación			

#### 4. Consideraciones finales

La formación por competencias, sin duda no es una panacea ni la única forma de educar, pero obliga a precisar los conocimientos, actitudes, destrezas que requiere el desempeño eficaz en una función. Por tanto, para nosotros, ayuda a que la educación esté estrechamente vinculada a lo que requiere la persona para su desarrollo y a la aplicación que puede realizar en su inserción social como trabajador o simplemente en la convivencia comunitaria. Esto ayuda a que los aprendizajes sean significativos, es decir, capten el interés del sujeto y el de la sociedad.

Pero sin dudas que ello no significa abandonar el pensamiento por la acción. Muy por el contrario, se trata siempre de conquistarlo, descubrirlo, aplicarlo, relacionarlo. Todo depende de que en la relación de aprendizaje desarrollemos el arte de la pregunta: de los porqué y de los para qué. Toda acción del hombre tiene una explicación; toda acción que programe un educador en un contexto tiene seguramente más de una pregunta por hacerse. Y precisamente la pregunta es lo que desarrolla la capacidad de pensar, y la presencia del educador en ese acto es lo que facilitará también el ordenar ese pensamiento dentro de un conjunto.

En síntesis, formamos hombres y mujeres como una totalidad con sentido. La educación sólo puede “aislar” algún conocimiento como recurso, pero su sino esencial es construir, relacionar, incluir, encarnar ese conocimiento en la realidad. Se trata de “contextualizar” el pensamiento del hombre, para que la persona pueda decidir con mayor competencia sobre su vida, es decir, para que pueda ser más libre.

Por eso también el trabajo que nos queda es fuerte, porque los universitarios estamos muy “armados” en nuestros saberes en “compartimentos” ya estructurados, que debemos ayudarnos a “descubrir” y reformular para que seamos más eficaces en el hacer. En definitiva, también estamos trabajando para actuar en esta sociedad con más libertad de pensamiento y definitivamente para “**crear**”.

## **ANEXO I**

### **EXPERIENCIA DE PROGRAMA ESPECIAL**

#### **A partir de la demanda de una empresa de San Rafael<sup>14</sup>**

Se transcribe la programación que se realizó en el ITU a partir de las indicaciones derivadas del puesto “operador polivalente” existente en el contrato de trabajo del sector metalúrgico, a pedido de la empresa.

#### **Objetivo general**

- Formar perfiles ocupacionales que puedan actuar como operadores polivalentes en el sector metalmecánico, como alternativa válida para el desarrollo personal y comunitario y para el logro de la eficiencia técnica de las empresas del sector.

#### **Destinatarios**

Participarán del Programa, personas de ambos sexos, que cumplan los siguientes prerequisites:

- Tener entre 17 y 30 años de edad.
- Nivel secundario/polimodal terminado (en caso de no cumplir este requisito, se dará la alternativa de validar mediante examen conocimientos básicos de lectoescritura, expresión y comunicación y herramientas matemáticas consideradas como prerequisites de la capacitación).
- Capacidad visual y motriz acordes con las necesidades de las actividades propias de talleres metalmecánicos.

---

<sup>14</sup> Se ha seleccionado lo básicamente necesario para entender la propuesta. Archivos de Educación Continua del ITU, 2004.

## Diseño curricular

### 1. Competencia general

- Operar máquinas de perforado, torneado y fresado, tanto convencionales como de CNC, teniendo en cuenta los saberes de fundamento correspondientes, así como las normas y criterios de calidad, seguridad, relaciones humanas y trabajo en equipo propios del desempeño en el área de producción de la empresa.

### 2. Competencias específicas por campo de capacitación

- *Campo de la formación básica/general*
  - Comunicarse con claridad, e interactuar con distintos tipos de personas.
  - Trabajar en equipo en forma colaborativa, en actividades laborales conjuntas.
  - Planificar, organizar y priorizar sus actividades laborales cotidianas, en el marco de las necesidades de su área y de la estructura y dinámica de la organización.
  - Realizar operaciones matemáticas simples, calcular intereses y relacionar variables y promedios.
  - Interpretar gráficos estadísticos.
  - Utilizar correctamente la calculadora.
- *Campo de la formación técnica específica*
  - Resolver cotas no definidas a través de un plano, mediante las herramientas matemáticas necesarias.
  - Interpretar correctamente toda la simbología técnica referente a normas de dibujo.
  - Calificar la calidad de una pieza de producción a través de sus dimensiones reales, comparadas con las de un documento patrón.
  - Medir convenientemente a través de los instrumentos adecuados, las cotas reales de una pieza de producción.
  - Reconocer y verificar los materiales más utilizados y los tratamientos térmicos a los que puedan ser sometidos, así como sus resultados.
  - Interpretar y aplicar convenientemente las diversas técnicas de mecanizado por arranque de viruta.
  - Aplicar conocimientos y tecnologías acordes a cada campo de aplicación en el dominio del corte de los metales.

- Aplicar conceptos de perforado a los diversos materiales que se presenten y al criterio de elección de las herramientas necesarias.
  - Desarrollar las diferentes técnicas de ajustes finos sobre piezas de producción de diversos tipos.
  - Aplicar dichas técnicas de ajuste a los montajes.
  - Operar correctamente máquinas de torneado aplicando saberes teóricos y prácticos sobre las mismas.
  - Operar correctamente máquinas de fresado aplicando saberes teóricos y prácticos sobre las mismas.
  - Seleccionar y utilizar elementos de seguridad apropiados a cada espacio de trabajo y características de la operación a realizar.
  - Operar correctamente máquinas CNC, integrando competencias de torneado y programación.
- ***Campo de la formación laboral y construcción del Proyecto Ocupacional***
    - Reconocer los diferentes saberes adquiridos a lo largo de la vida como herramientas para la empleabilidad.
    - Planificar estrategias y dominar mecanismos o herramientas para la búsqueda activa de trabajo.
    - Conocer y saber cómo defender los derechos y cumplir los deberes que le corresponden como ciudadano(a).
    - Utilizar las redes sociales con las que cuenta su comunidad.
  - Realizar análisis de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades para la construcción del propio Proyecto Ocupacional.
  - Realizar planes y acciones para la concreción del propio Proyecto Ocupacional.

## 5. LOS APOYOS PARA UNA SITUACIÓN DE CAMBIO

1. Marco de situación
2. El enfoque del desarrollo del pensamiento en el ITU
3. El(la) Responsable de Apoyo Pedagógico
4. Los alcances de los apoyos

ANEXO I: Resultados en rendimiento

### 1. Marco de situación

El título de este capítulo parece un poco grande y probablemente pretencioso. Pero es necesario que hoy nos planteemos qué hacer en la escuela en una sociedad que está en un cambio con velocidad creciente, lo que provoca situaciones de crisis. En realidad, en la Argentina tenemos suficientes motivos para no explicar si estamos en crisis o no, porque ese reclamo sale en todos los medios todos los días. Más aun, se comunica con gran preocupación, que sigue el crecimiento de la economía a un ritmo muy alto, la desocupación baja lenta pero en forma constante, pero la riqueza tiene una distribución desigual también constante, de manera que el crecimiento favorece sólo a la acumulación de los que ya tienen. Es decir, se comprueba que débilmente un sector, generalmente mal pago, se está reintegrando al campo del trabajo y que sólo el Estado aparece como un redistribuidor compulsivo a través de “programas” e incrementos generales de salarios, lo que no es siempre bueno, porque quiere decir que la sociedad está evolucionando hacia la inequidad desde una matriz casi determinante.

A su vez, como ya señalamos al tratar el tema institucional y educativo, hay un cambio en los sistemas de producción por incorporación de tecnología, en la organización de las empresas, en la tendencia a la concentración en empresas multinacionales, en las costumbres sociales y culturales, como la creciente incorporación de la mujer a las actividades sociales y económica o los desplazamientos de grandes sectores de población hacia centros urbanos. Todos estos hechos son también componentes del cambio de época, el que resulta más traumático en sus efectos cuando una sociedad está menos preparada o prevenida

Frente a esta descripción de la realidad no está demás insistir que no se trata de un hecho de coyuntura ni exclusivamente para nuestro país. Se trata de una situación general que se está dando en el mundo, pero en particular en los países “en desarrollo”, donde ya se habla con insistencia de la necesidad de buscar otra vía o forma de organización del capitalismo y de la vida social, del gerenciamiento social, de la responsabilidad social, etc. Uno de los modelos que más se ha experimentado, sobre todo en países europeos, y se está tratando de difundir entre nosotros, es el del desarrollo económico local, porque constituye una enfoque diferente para definir la construcción de la economía como actividad social, con un componente organizativo, cultural y tecnológico muy fuerte, que apunta a la solidaridad, al desarrollo tecnológico y al desarrollo humano.

Sin embargo, sin entrar a analizar la situación socioeconómico-cultural, porque no es nuestro cometido aquí, el hecho es que los estudiantes son portadores de una problemática social y cultural que se traslada inmediatamente al interior de la escuela, problemática que incluye todos los factores y experiencias de conflictos no resueltos que tiene la sociedad, incluso en su expresión más elemental como es la de la familia.

Frente a una educación superior con localización territorial que, por tanto, capta precisamente a la población peor atendida por el “sistema” y menos protegida por condiciones económicas familiares o de la zona de pertenencia, esos conflictos se manifiestan más francamente en sus diversas dimensiones: de rendimiento académico, de integración social, de referencias culturales, de desarrollo personal, etc. Por tanto, el ITU también sufre el problema, desde una postura que procura atender a la equidad como valor y como práctica.

Uno de los componentes más importantes de la educación, si no es precisamente el que justifica el “formato” escuela para educar, es la apropiación del conocimiento por parte de todos los miembros de la sociedad, en particular de los niños y jóvenes. En efecto, la escuela se crea para educar en el conocimiento,



para dar los instrumentos que faciliten el acceso al mismo, si fuera posible autónomo, y para incorporar la información y el conocimiento organizado existente, para apropiárselo efectivamente a través de asignaturas, proyectos, disciplinas, módulos, libros, archivos electrónicos o cualquier forma de conservación y comunicación del saber. Esta finalidad de la institución escuela que pertenece a su nacimiento, hoy se completa con la importancia del conocimiento como factor de desarrollo personal, de desempeño laboral, de desarrollo social y de participación en la cultura. Inclusive es un factor determinante para que las organizaciones tengan la posibilidad de crecer económicamente, porque permite agregar valor a sus productos o servicios. Más aun, es un desafío para la nación si quiere conservar su identidad y su independencia.

Identificada la importancia principal del conocimiento como finalidad de la institución educativa se la relaciona inmediatamente con las dificultades que los jóvenes manifiestan en el dominio de las habilidades básicas que hacen a la incorporación y utilización del conocimiento, y a la pobreza cultural conexas que se observa en el uso del lenguaje. Esta dificultad principal desde el punto de vista de la finalidad de la institución, se contextualiza a su vez con los problemas sociales y culturales que vive la sociedad en su conjunto. Para atender esta situación se estructuró un programa al que se lo denominó “Desarrollo del Pensamiento”, cuya implementación mereció la participación de muchos profesionales dentro de la institución, generando diferentes enfoques dentro de un planteo global, ya que se realizó inicialmente a título experimental.

En el año 2001, con la consultora Lic. Mónica Coronado, realizamos una síntesis del enfoque de la educación cognitiva en el ámbito institucional, el que se incorpora a este capítulo.

## **2. El enfoque del desarrollo del pensamiento en el ITU**

### **Oscar Salomone y Mónica Coronado - año 2001**

Los directores del ITU tienen como preocupación constante el logro de un objetivo fundamental: que los alumnos y alumnas alcancen los mejores resultados posibles en términos de calidad de los aprendizajes.

Otro objetivo del ITU, de igual relevancia que el primero, es alcanzar niveles de promoción y egreso (que realmente indiquen el logro de competencias) cada vez más elevados.

El cumplimiento de estos objetivos no es sencillo, pues exige acciones institucionales y docentes que permitan articularlos para que ninguno se cumpla en desmedro del otro.

Por otra parte debemos considerar que el *aprendizaje tecnológico* en el nivel superior implica, por parte del alumno, alcanzar el dominio de una serie de competencias; un aprendizaje sumamente exigente, por cierto, que demanda poner en juego, tanto conocimientos, capacidades cognitivas y resolutivas, destrezas prácticas y habilidades de pensamiento, como actitudes y disposiciones para aplicarlas en un contexto laboral de la realidad.

La *enseñanza tecnológica*, implica el desarrollo de habilidades docentes que faciliten la síntesis de conocimientos teóricos, de actitudes y valores, y de destrezas prácticas.<sup>1</sup> Esta particular combinación de teoría con acción práctica es un desafío para nuestra comprensión del aprendizaje y de la pedagogía que se necesita para sostenerla.

### *El problema*

Hace unos años, se realizó una serie de reuniones con los directores de carreras tecnológicas del ITU, para analizar las dificultades que presentaban los alumnos al ingresar. Era necesario realizar una propuesta para que éstos pudieran alcanzar los niveles cognitivos básicos para el desarrollo del “pensamiento tecnológico” de nivel superior.

Una primera aproximación al problema mostró que los estudiantes presentaban dificultades para llegar a la teoría, para expresarse con niveles conceptuales aceptables y precisos, para lograr niveles de abstracción y flexibilización de los procesos de pensamiento. Todo ello afectaba el logro de un nivel de rendimiento esperado y los aprendizajes de calidad en el tiempo establecido. Los docentes manifestaban que los alumnos llegaban al nivel superior con una plataforma de aprendizajes y habilidades bastante pobre en lo que hace a estrategias cognitivas y conocimientos básicos.

---

<sup>1</sup> Segunda Conferencia Internacional sobre Educación en Ciencia y Tecnología, “Educación Tecnológica para un futuro en cambio: Teoría, políticas y prácticas”, Jerusalén, Israel, enero de 1996, en: *Revista Propuesta Educativa* (FLACSO), Ediciones Novedades Educativas, año 7, N° 15, diciembre de 1996, p. 26.

Las deserciones de los estudiantes ponen en evidencia que muchos no soportan el esfuerzo o no pueden alcanzar las exigencias del Instituto; y que este problema acontece, no por falta de capacidad o aptitudes, sino debido a un pobre desarrollo de las mismas en el momento del ingreso o en el espacio generado en el mismo Instituto.

El costo de este problema no resuelto es alto, para el alumno (tiempo y esfuerzo) y para la institución (horas de docencia, elaboración de materiales de aprendizaje) y para la sociedad (asignación de recursos).

Frente a este problema se efectuó un rápido diagnóstico de situación de los alumnos y se tomaron diferentes medidas para atender los problemas a nivel de lo manifestado. Entre otras medidas, se toma la decisión de extender tres meses más la duración de las carreras, con el fin de ofrecer a los alumnos más tiempo para realizar sus aprendizajes.<sup>2</sup> Esta iniciativa produce una leve mejora de los rendimientos esperados, sobre todo porque se actuó inmediatamente y se asumió que era necesario que la mayoría lograra los aprendizajes y se asegurara el manejo de las competencias establecidas en el perfil. No obstante la situación siguió presente y agravándose debido a las condiciones que presentan los alumnos al ingresar.

### *En búsqueda de una interpretación*

En 1997 se inicia la búsqueda de una solución “de fondo” a la situación planteada. La pregunta que orientó esta etapa fue ¿por qué los estudiantes no aprenden al ritmo y en la calidad esperados?

La educación en general y, en particular, la educación del nivel superior, tiene algunas misiones clave, que las podemos traducir también como fines y valores, por la importancia y la centralidad que tienen. Sin duda la primera de esas misiones y la que resulta inexcusable es la del pensar; es decir, la promoción del desarrollo del pensamiento.

Es justamente el desarrollo de la capacidad de pensar lo que justifica la existencia de las instituciones educativas, en tanto organizaciones que la sociedad

---

<sup>2</sup> Inicialmente las carreras en el ITU tenían una duración de cinco trimestres de enseñanza y un trimestre de pasantía e informe final de carrera. Después de detectar el problema, se decidió extender a seis trimestres de enseñanza y un trimestre posterior de pasantías (en total, dos años y un trimestre).

crea especialmente para que los hombres incorporen, enriquezcan, apliquen, generen y comuniquen conocimientos.

El desarrollo del pensar es el proceso de adquisición del conocimiento. Estas son dos categorías íntimamente relacionadas, pero diferentes. El pensar es el proceso que lleva al conocimiento, y el conocimiento es el producto del pensar. Es decir, el conocimiento es objeto y resultado de la actividad del pensar.

El conocimiento ya incorporado, mediante el pensar, es un medio para poder elaborar conocimientos de mayor complejidad y operatividad. Cuando forma parte de las estructuras y procesos mentales de un sujeto, permite asumir, asimilar, descubrir o generar la solución de un problema, como así también crear nuevos conocimientos.

El eje de la actividad académica está centrado, tanto en el pensar como en el conocimiento. Ambos se requieren mutuamente para lograr mayores niveles de desarrollo; la calidad del aprendizaje depende de la calidad de los procesos de pensamiento que se lleven a cabo. Si en el proceso de adquirir y aplicar conocimientos el alumno es exigido para que ejecute actividades de gran demanda cognitiva, su aprendizaje se enriquecerá no sólo con un bagaje formal de saberes sino con la incorporación de los procesos, con la estructura misma en la cual éstos están organizados.

¿Qué ocurría en la situación descripta al comienzo y la solución que se buscó? El acento en la solución estaba centrado en la transmisión o exposición de conocimientos y no tanto en el pensar. Se consideraba necesario que los estudiantes tuvieran un contacto más extenso en el tiempo con los conocimientos: definiciones, leyes, generalizaciones, conceptos. Para ello se requería más tiempo del profesor, de los alumnos y de la sociedad (en términos de la formación profesional de sus ciudadanos); poder diferenciar y diagnosticar situaciones de partida – ingreso– y evaluar en forma permanente. Pero esta mayor “exposición” ante los conocimientos no aseguraba un proceso acorde para que el pensar se desarrollase y, por tanto, se lograra mejorar las capacidades para incorporar conocimientos nuevos o para formularse las preguntas que permiten avanzar en el saber.

### *¿Cuál es la solución? ¿Por dónde comenzar?*

El punto de partida está en el pensar como proceso, como aptitud y como procedimiento; es la forma de adquirir, de apropiarse de los conocimientos, de

ordenarlos en el conjunto de lo que ya se posee, de aplicarlos en diversas situaciones y finalmente, de crear una propuesta diferente.

Un esquema conceptual preexistente en nuestras propias mentes puede constituirse en un obstáculo para adquirir nuevos saberes. Asimismo, en el marco de creencias de la mayoría de las personas está presente la idea de que la capacidad para pensar, del ser humano, está determinada por la “inteligencia”; entendida ésta como una capacidad puramente genética que madura con el tiempo y que por lo tanto, es inmodificable. Esto se expresa en el dicho *“lo que Natura non da Salamanca non presta”*. Si bien hay parte de verdad en esto, se trata de un aspecto *condicionante* –no determinante–, pues la inteligencia humana se despliega o se limita en su desarrollo, de acuerdo a los contextos sociales en los que deba operar.

Si una de las soluciones consistía en poner el contenido como el centro de los procesos de aprendizaje, resulta fundamental modificar este punto de vista, simplemente erróneo, a la luz de las investigaciones y experiencias más recientes en este campo. Consideramos que el pensar es una capacidad humana (un sistema “abierto”, plástico, modificable, con posibilidades de enriquecimiento y desarrollo ilimitados) que se despliega, amplía y complejiza por la influencia de contextos sociales. Por ello el contenido tiene importancia, pero como objeto de la actividad de pensar, para aprehenderlo, ubicarlo, ver sus aplicaciones, relacionarlo, enriquecerlo.

A diferencia de concepciones que consideran que el alumno llega al nivel superior del sistema educativo con una capacidad intelectual cristalizada y consolidada, desarrollada en mayor o menor medida, preferimos privilegiar una visión de la misma considerándola desde una perspectiva que privilegia su potencial de desarrollo.

Un intento de solución del problema planteado, consiste en interpretar y valorar el desarrollo intelectual del alumno como pleno de potencialidades. Aun en el alumno de nivel superior, con dificultades o no en su rendimiento académico, hay un gran campo de trabajo para el desarrollo de las capacidades del pensamiento.

El desarrollo del pensar implica complejización, abstracción, cambio en los procesos y esquemas cognoscitivos, modificación de comportamientos y actitudes hacia el pensamiento y enriquecimiento mental, no sólo en el caudal de conocimientos sino en recursos y herramientas, tanto como en la capacidad para operar con ellos eficazmente.

Respecto a este punto, Edith Litwin<sup>3</sup> expresa: “adaptarse a los desarrollos tecnológicos implica capacidad para identificar y desplegar actividades cognitivas nuevas, en tanto las tecnologías permanentemente van generando distintas posibilidades; de ahí su condición particular de herramienta”.

En la misma línea, Litwin comenta que si bien las modernas tecnologías pueden solucionar muchas de nuestras preocupaciones respecto del conocimiento, en tanto representan poderosas herramientas de resolución de las comprensiones, no se admite que necesariamente éstas resuelvan, como luces de colores, los problemas de la comprensión. En cualquiera de las situaciones, el accionar con la tecnología puede implicar la implementación de excelentes propuestas para el acceso al conocimiento, o bien la utilización de otras empobrecedoras. En todos los casos, el desafío consiste en generar materiales en los que las propuestas de enseñanza rompan ritualidades y generen desafíos cognitivos a los estudiantes.

De allí que el pensar y el desarrollo de las habilidades de pensamiento deba constituirse en un objetivo explícito de la acción educativa.

### *La situación de contexto*

Sin duda que un buen diagnóstico también tiene que tomar en cuenta otras realidades para tomar decisiones adecuadas. La educación no se da en una probeta o en una campana de cristal totalmente aislada. Es un hecho social y, como tal, debemos observar el contexto para poder llegar a una interpretación adecuada de cualquiera de sus fenómenos y, por tanto también, en la propuesta nueva que se proponga.

En relación con el pensar y con el conocimiento, podemos señalar, por lo menos, dos factores determinantes que la educación no puede soslayar en su análisis.

En primer lugar, el origen social y cultural de los estudiantes es cada vez más heterogéneo. La democratización de la educación es un bien que la sociedad no sólo debe aceptar, sino defender y promover como la posibilidad de una equidad realmente efectiva. Sin embargo la escuela no está preparada para esta heterogeneidad; tiene una tendencia a la homogeneización, a la “igualación” por un

---

<sup>3</sup> Litwin, E., “La tecnología y sus desafíos en las nuevas propuestas para el aula”, en *Enseñanzas y tecnologías en las aulas para el nuevo siglo*, El Ateneo, Buenos Aires, 1997.

estudiante “término medio”, concepto caprichoso y acientífico que responde a criterios de cada institución y cada educador.

Por otra parte, vivimos en una *sociedad del conocimiento*, en cambio constante, especialmente en lo que hace al desarrollo tecnológico. Este cambio tiene características muy fuertes tales como: el ritmo vertiginoso, la incorporación de tecnologías cuyas consecuencias no son todavía medibles, la transformación de valores, la facilidad para el consumo; junto a ellas se da la inequidad en el acceso a los bienes en los diversos países y regiones, el incentivo al individualismo y la exclusión que implica estar fuera de los circuitos de la educación y el trabajo, y por ende, de los beneficios del conocimiento.

Si la educación procura dar respuestas, es necesario que este contexto sea reconocido por la institución. Por ello es importante el conocimiento de las condiciones que trae el estudiante, tanto en sus conocimientos, como en sus expectativas, experiencias, actitudes, hábitos de estudio, la contextualización y organización cultural de sus conocimientos, los valores que los mueven, etc.

En este contexto social y cultural, la necesidad de trabajar el pensamiento se transforma en un eje ineludible para superar situaciones de rendimiento en el estudio que tienden a agravarse si no se asumen a tiempo y con las condiciones adecuadas.

La transformación permanente del mundo del trabajo en cuanto a tecnologías y organización, y la situación social y económica de Latinoamérica; hacen urgente promover el desarrollo sustentable de uno de los mayores recursos que poseemos: el capital intelectual humano.

**Eggen y Kauchak** (1999), comentan que los años ochenta y noventa han marcado un interés sin precedentes en el pensamiento del alumno y en la habilidad de enseñar a pensar. Uno de los motivos que señalan varios autores (Nickerson, 1987; Presseisen, 1986; Monereo, 1995; Pozo 1997 y otros) es el pobre desempeño de los estudiantes que ingresan al nivel superior en las pruebas de rendimiento, fenómeno que se verifica en muchos países del mundo

A esto se añade otros factores, tal como señalan **Eggen y Kauchak** (1999): las preocupaciones de líderes de negocios que perciben que los egresados, tanto del nivel medio como del superior) “no pueden hablar ni escribir correctamente, aprender a hacer el trabajo y usar habilidades cuantitativas”; la creciente necesidad de pensar en el futuro: “muchos empleos futuros requerirán habilidades de aprendizaje complejas y la habilidad de adaptarse al cambio, pensar dejará de ser para unos pocos selectos”; y necesidades nacionales y derechos personales:

“la primera arma contra la explotación por parte de líderes egoístas es la habilidad de pensar; el principal impedimento para la paz en el mundo es la irracionalidad”.

Tanto la formación profesional, como la formación del ciudadano, requieren el desarrollo de habilidades de pensamiento.

### *Cuáles son las condiciones del desarrollo del pensar*

Existe un contexto social y cultural que afecta las posibilidades de rendimiento de los alumnos; contexto que es necesario conocer, medir, evaluar, proyectar y asumir. También se da una situación de relación social en la institución, en el aula, en el laboratorio, en el taller.

Por ello, el conocimiento y el pensamiento son hechos sociales, que requieren, tanto el esfuerzo del individuo como el esfuerzo de la vida social por transmitir valores y conocimientos. Es decir, el proceso educativo exige del educador, personalización y, a la vez, trabajo cooperativo.

Esta situación o necesidad de **relación o de comunicación** entre las personas comprende diferentes niveles o instancias de la organización interna. El punto de partida y el más importante, será la posibilidad de experiencias directas del estudiante que atiendan a la personalización de los aprendizajes. Cuando se dice personalización se está afirmando la existencia de dos dimensiones que se deben dar complementariamente:

- Por un lado, la posibilidad de acceder a experiencias directas, individualizadas; la búsqueda individual motivada por la inquietud o la necesidad; la obligación de avanzar o de demostrar el grado de conocimiento que se posee; la presentación del objeto de conocimiento con atracción; la inducción y la construcción de un camino personal que implique la toma de decisiones sobre qué hacer en cada caso y la posibilidad de explicarlo (comunicarlo y fundamentarlo).
- Por otro, la comunicación con los que aprenden, el trabajo cooperativo con los compañeros de estudio y trabajo; el compartir las inquietudes, la desorientación o la certeza, el conocimiento adquirido, la aplicación posible; el lograr un resultado juntos. Incluso compartir el valor de la expresión de lo logrado.



En síntesis, personalización implica el reconocimiento del trabajo individual y también de la necesidad de compartir al mismo tiempo procesos y resultados. Por ello el proceso de aprendizaje debe prepararse y darse en circunstancias en las que se incentive el **trabajo individual y el cooperativo**. Las oportunidades del proceso de relación en el aula, el laboratorio o el taller será una preocupación constante, porque se constituye en el “caldo de cultivo” para que la inteligencia se desarrolle.

Esta condición de relación social y de comunicación que se dé en el aula no debe ser un hecho programado técnicamente; esto es necesario pero no suficiente. La interacción social es el eje del desarrollo del pensamiento; mientras más intensa, rica y cooperativa sea la misma, mejores resultados se obtendrán en términos de habilidad para pensar. Es por esto que importa mucho el *clima* que reine en el lugar de trabajo, con reglas de eficiencia, con motivación, con estímulos, con acompañamiento permanente del educador responsable y comprometido, con autoevaluación constante, con orientaciones basadas en la observación de los resultados, etc.

El desarrollo del pensamiento requiere, necesariamente, interacción social y un clima de trabajo compartido que permita al alumno y al docente comunicarse en permanente retroalimentación. Tal como afirma Ernesto Sábato,<sup>4</sup> “el ser humano aprende en la medida en que participa en el descubrimiento y la invención. Debe tener libertad para opinar, para equivocarse, para rectificarse, para ensayar métodos y caminos, para explorar. De otra manera, a lo más, haremos eruditos y en el peor de los casos ratas de biblioteca y loros repetidores de libros santificados”.

Un punto de vital importancia en el desarrollo del pensamiento consiste en ofrecer a los estudiantes experiencias de aprendizaje relevantes y significativas para su formación profesional. Esta **significatividad** se refiere, tanto a la organización de los contenidos en cuerpos organizados que le permitan desarrollar y adquirir competencias, como a la capacidad que estos contenidos tengan para desafiar la mente del alumno y comprometerlo en su propio aprendizaje.

**Novak y Gowin**<sup>5</sup> expresan que “la experiencia humana no sólo implica pensamiento y actuación; sino también afectividad, y únicamente cuando se consideran los tres factores conjuntamente se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia [...] en nuestros estudios de investigación hemos

---

<sup>4</sup> Sábato, Ernesto, *Cultura y Educación*, Eudeba, Buenos Aires, 1986.

<sup>5</sup> Novak, J.; Gowin, B., *Aprendiendo a aprender*, Martínez Roca, Barcelona, 1988.

encontrado de forma recurrente que las prácticas educativas que no hacen que el alumno capte el significado de la tarea de aprendizaje, no son capaces normalmente de darle confianza a sus capacidades, ni de incrementar su sensación de dominio sobre los acontecimientos [...] muchas veces la escuela constituye una agresión al ego de los estudiantes, debido a la pocas satisfacciones intrínsecas que ofrece la instrucción [...]". Al nivel superior llegan alumnos "derrotados por la escuela".<sup>6</sup>

Un aprendizaje genuino y efectivo es el resultado de haber llevado a cabo procesos de pensamiento, tanto como el desarrollo del pensar, lo es el de realizar aprendizajes significativos y relevantes para la formación del estudiante como futuro profesional y ciudadano de un mundo globalizado.

Las situaciones de interacción que propicia el Instituto a través de su "modelo pedagógico", facilitan, orientan y organizan el desarrollo del pensar. Esto sucede porque ofrece instancias de aprendizaje centradas en competencias y una evaluación continua que actúa como soporte del desarrollo del estudiante.

*Perkins (1995)<sup>7</sup> introduce la noción de aprendizaje más el entorno. Aclara, que la persona no aprende sola sino que colabora con recursos físicos externos e información del afuera. "El entorno (los recursos físicos, sociales y simbólicos que se hallan fuera de la persona) participa en la cognición, no sólo como fuente de suministros y receptor de productos sino como vehículo del pensamiento. El entorno, en un sentido real, es verdaderamente una parte del pensamiento. El remanente del pensamiento (lo que se aprendió) se encuentra en la mente del alumno y también en la disposición del entorno. No obstante, se trata de un aprendizaje genuino. El entorno, en un sentido real, sostiene parte del aprendizaje".*

### ***Cuáles son los recursos para el desarrollo del pensar***

Como hemos visto, el desarrollo intelectual de los estudiantes, cuando nos referimos al nivel superior, no se logra por simple "maduración". Ésta, por sí sola, como paso del tiempo, no es capaz de lograr funciones psicológicas que

---

<sup>6</sup> Gaskins, Irene; Elliot, Thorne, *Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela*, Paidós, Buenos Aires, 1999.

<sup>7</sup> Citado por Carina Lion: Lión, C. (1997) "El impacto de las nuevas tecnologías en las formas de acceso al conocimiento en el área de ciencias sociales desde las propuestas de enseñanza de los docentes en la universidad" (resumen), en: *Publicación de las XI Jornadas de Becarios*, UBA, Buenos Aires, Perkins, D., *La escuela inteligente*, Gedisa, Madrid, 1995.

implican el uso de signos y símbolos, niveles de complejidad y de abstracción en el pensar.

La actividad cognitiva, implica un conjunto de representaciones o conocimientos, afectos, motivaciones, acerca de algo que relaciona al ser humano con el mundo. Pensar críticamente implica enjuiciar las opciones o respuestas en un contexto dado (Litwin, 1996).<sup>8</sup>

Las funciones y habilidades mentales de nivel superior, requeridas para el desempeño académico y laboral, son el resultado de ciertas y determinadas interacciones sociales (educativas), y suponen necesariamente la presencia y acción de y con los demás. El desarrollo de las funciones superiores del intelecto consiste en la incorporación e internalización de pautas, conocimientos y herramientas sociales. La inteligencia humana es tanto un producto social, como del esfuerzo individual.

Por otra parte, los materiales disponibles para el aprendizaje son fundamentales para que se desarrolle el proceso del pensar. Estos materiales serán los que la institución y el equipo docente preparen para que los estudiantes trabajen. Dentro de estos materiales podemos distinguir:

- **Módulos organizados con propuestas de mediación pedagógica:** con textos, las guías de trabajo, trabajos prácticos; es decir, todo lo que los docentes estimen necesario para que el alumno alcance las competencias esperadas, a través del proceso del pensar. Estos materiales de trabajo contendrán los conocimientos y los procedimientos o caminos para adquirirlos.
- **Los materiales educativos concretos** sobre los que es necesario realizar actividades tales como observar, operar, experimentar, aplicar, resolver, crear. Estos materiales pueden ser visitas, experiencias personales de actividad profesional, casos de la vida social, equipos tecnológicos o de la producción funcionando que ofrecen diversas alternativas, software para aplicar a diferentes circunstancias, hasta simulaciones de la realidad en las que es posible investigar, interpretar, modificar, aplicar, etc.

Estos dos elementos que hemos analizado forman parte del modelo pedagógico constitutivo del Instituto Tecnológico. Su explicitación es necesaria porque se trata de recursos que se deben ajustar y perfeccionar en forma constante para que sea posible el desarrollo permanente del pensar.

---

<sup>8</sup> Litwin, E., "El campo de la didáctica: la búsqueda de una nueva agenda", en: A. Camilloni y otros, *Corrientes Didácticas Contemporáneas*, Paidós, Buenos Aires, 1996.

Quizá no sea redundante señalar que esos elementos deben contener un enfoque y oportunidades para el trabajo individual, el trabajo en equipo y la interacción con la vida social y productiva y con el ambiente.

### *Las habilidades del pensar*

Pensar es un proceso complejo; no se trata de un acto único con una sola forma de realización. Su complejidad se evidencia en los descubrimientos que constantemente están haciendo los especialistas que procuran desentrañar los secretos de las operaciones de la mente.

Sin embargo, aparece como muy claro que existen operaciones que se consideran básicas para que el pensar crezca en complejidad. No son operaciones que se puedan dejar de lado en la construcción del conocimiento. En todo acto de pensamiento están presentes, en mayor o menor medida, con distinto grado o forma de combinación y por ello es conveniente tenerlas presentes al momento de programar la enseñanza y el desarrollo del pensamiento.

La enseñanza explícita de habilidades de pensamiento genera una capacidad más que valiosa: la de gestionar y promover los propios procesos de aprendizaje.

Por ello señalamos lo que no puede faltar en la enseñanza cuando se promueve el desarrollo intelectual de los estudiantes:

1. La observación y descripción sistemática y precisa de fenómenos.
2. La comparación, búsqueda de patrones y análisis de datos.
3. La ordenación u organización de datos en cuerpos organizados de conocimiento.
4. La clasificación y síntesis de datos en categorías inclusivas.
5. La representación de la información (diagramas, mapas conceptuales, maquetas, planos, esquemas, simulaciones, etc.).
6. El almacenamiento, la retención y recuperación de datos.
7. La interpretación e inferencia.
8. La transferencia de habilidades a otros contextos y situaciones.
9. La comunicación clara y precisa de respuestas, mediante comunicación oral, escrita o transporte visual.

Todas estas actividades, en su conjunto, generan oportunidades para ejercitar y desarrollar el pensamiento en forma sistemática.

Las principales **operaciones mentales**<sup>9</sup> que se tienen presentes en esta propuesta son las siguientes:

- Observar e identificar. Describir. Codificar.
- Comparar, establecer criterios comparativos, establecer patrones, cotejar semejanzas y diferencias.
- Relacionar, establecer vínculos. Inferir, predecir, plantear hipótesis.
- Análisis-síntesis (descomponer un todo en sus elementos y luego relacionarlos).
- Interpretación.
- Diferenciación, reconocimiento de algo por sus características esenciales, discriminar datos relevantes e irrelevantes.
- Clasificación, agrupar según categorías de acuerdo a atributos.
- Codificación: establecer símbolos e interpretarlos.
- Representación y transformación mental.

Las capacidades de observar, identificar y describir son el punto de partida del pensar. Sin embargo, como ya afirmamos, se deben ejercitar todas, a medida que se avance, porque siempre todas son necesarias a la hora de producir pensamiento.

Podemos concebir a esas habilidades, no como adquisiciones sucesivas sino como elementos que interactúan para que se produzca el pensar. Todos ellos son necesarios y su ejercicio en cada propuesta de aprendizaje asegura el desarrollo permanente de las habilidades del pensamiento: que el conocimiento adquirido sea aprehendido por el sujeto.

Tal como afirma Bruner (1997)<sup>10</sup> “existe lo que se podría llamar una **tecnología blanda de buena enseñanza** que sería de enorme ayuda en las aulas, una tecnología que volvería a poner el énfasis en el proceso de resolución de problemas [...] dado que el arte de plantear preguntas provocadoras puede ser tan importante como el arte de dar respuestas claras [...] y el arte de cultivar tales preguntas, es tan importante como cualquiera de los otros dos. Las buenas pre-

---

<sup>9</sup> Reuven Feuerstein (1980) define las operaciones mentales como “conjunto de acciones interiorizadas organizadas, coordinadas en función de las cuales elaboramos información: reconocimiento, clasificación, multiplicación, lógica, seriación, comparaciones, razonamiento lógico, analógico o inferencial”.

<sup>10</sup> Bruner, J., *La educación: puerta de la cultura*, Aprendizaje Visor, Madrid, 1997.

guntas presentan dilemas, subvierten verdades, obvias o canónicas, imponen incongruencias a nuestra atención”.

### *El proceso del desarrollo del pensamiento*

Como vimos, el acto de pensar se completa cuando el conocimiento se incorpora a los esquemas mentales del sujeto de una manera significativa. Es decir, relacionado con otros saberes ya adquiridos, en forma flexible y operativa, de tal modo que permita aplicarlo en diversas circunstancias, de comunicarlo con claridad a otros, de utilizarlo en la resolución de una incógnita.

En este caso decimos que se ha producido un pensamiento “hábil” en estricto sentido, porque el desarrollo alcanzado permite gestionar el conocimiento adquirido, resolver problemas y tomar decisiones en diversos contextos, como así también ampliar el campo de conocimientos en forma autónoma y autorregulada.

El pensamiento está compuesto por conocimientos de hechos, conceptos, procedimientos y generalizaciones que se configuran en esquemas o estructuras organizadas. Como así también por diversos procesos u operaciones mentales (que el sujeto selecciona, organiza y secuencia en estrategias que le permiten utilizar estos hechos o conocimientos, y así alcanzar ciertos objetivos tales como resolver problemas o llevar a cabo procesos de aprendizaje) y ciertas disposiciones o inclinaciones del sujeto que hacen a su estilo de pensamiento.

El crecimiento o desarrollo intelectual acontece cuando esas estructuras se enriquecen con conocimientos, se complejizan en mayores niveles de abstracción, se interrelacionan con otras estructuras y, a la vez, se tornan operativas y flexibles. Así el individuo puede, no sólo operar o aplicar lo que sabe sino también crear o innovar con el conocimiento que posee.

El desarrollo intelectual del estudiante es un capital que posee, y que enriquecido por los estudios que lleva a cabo ha adquirido y lo hace como propio. Este desarrollo le facilita el aprender a aprender en forma permanente con el fin de dar una respuesta a las demandas cambiantes del entorno laboral y como ciudadano.

Frente a situaciones nuevas que demandan poner en juego el pensar, el alumno cuenta con un bagaje de conocimientos previos, procedimientos, estrategias y operaciones mentales. Posee recursos y herramientas cognitivas de los cuales hace uso en función de ciertos objetivos propios de su campo laboral.

El desarrollo del pensar, permite mayores niveles de autonomía en el proceso de aprender y de adquirir nuevos conocimientos. McCombs<sup>11</sup> señala que la intervención educativa debe acentuar en el estudiante la conciencia de su yo como agencia central responsable de la toma de decisiones asumidas a lo largo del aprendizaje, como arquitecto y constructor de las representaciones y visiones de la realidad, tanto personal como ajena.

Como la educación tecnológica de nivel superior es muy exigente en cuanto a colocar al alumno ante situaciones de aprendizaje de cierta complejidad, la relación de diversas disciplinas y, sobre todo la articulación de la teoría con la práctica y la resolución de problemas; el desarrollo de las habilidades de pensamiento se produce impulsando e incentivando al alumno a superar permanentemente los límites del desarrollo intelectual alcanzado. La habilidad se adquiere cuando el sujeto se dispone a mejorar en forma constante (y el contexto así se lo exige), su *performance* en una determinada tarea.

Por ello tiene tanta importancia la idea y la propuesta de “proyecto” o de “caso” como desafío a resolver en el proceso de formación. El proyecto es una posibilidad que se debe explorar, estudiar, experimentar, relacionar, aplicar, resolver y comunicar.

### *El “Programa de Desarrollo de Pensamiento”*

Éste es, pues, el origen de un Programa de Desarrollo de Pensamiento que se experimenta desde 1998 en el Instituto Tecnológico Universitario. El “programa” tiene como función específica sostener el desarrollo de habilidades de pensamiento y el desarrollo de un pensamiento autónomo como un objetivo explícito de una formación profesional ajustada a las demandas del mundo actual.

Apunta a la realización de una actividad constante y progresiva en dos dimensiones y sectores de la organización:

---

<sup>11</sup> McCombs, Bárbara, “Intervenciones educativas para potenciar la metacognición y el aprendizaje autorregulado”, en Beltrán, J., y otros, *Intervención Psicopedagógica*, Pirámide, Madrid, 1993 (cap. 9).

- Por un lado, **los alumnos**; desde que ingresan realizan una serie de actividades programadas para que ejerciten habilidades de pensamiento. Para estas actividades se cuenta con un especialista que programa, aplica y evalúa constantemente los resultados y los inconvenientes, y efectúa las sugerencias del caso. Este especialista lleva a cabo un Curso de Desarrollo de Pensamiento con los estudiantes y asesora a los docentes en función de los objetivos del Programa.
- Por otro, **los profesores**; son asesorados para incorporar en los procesos de enseñanza (comunicación e interacción con los alumnos, elaboración de materiales, modelos didácticos, estrategias de trabajo, etc.), elementos que contribuyan a la construcción de un pensamiento autónomo.

Mario Carretero y Margarita Limón<sup>12</sup> señalan, respecto al desarrollo de habilidades de pensamiento, que si bien “los resultados obtenidos indican que sí es posible entrenar y consecuentemente desarrollar estas habilidades” hay que tener en cuenta una “importante limitación”: estas habilidades son generales en cierta medida; ya que “*su desenvolvimiento y la eficacia [...] estarían ligadas al conocimiento específico sobre el que han de ponerse en marcha*”. Esos autores advierten que “si la instrucción de estas habilidades de pensamiento no se incluye en el quehacer diario, la eficacia y la utilidad que se consigue es mínima”. Luego prosiguen: “De nada o de muy poco sirve enseñar como una materia más ‘estrategias de aprendizaje’ o ‘técnicas de estudio’. Si el alumno no necesita aplicar –al principio movido por la exigencia del propio profesor– estas habilidades, y si no se le enseñan dentro del **contexto** específico en el que ha de aplicarlas, no encuentra utilidad alguna a lo que se le ha enseñado y el fracaso es casi seguro”.

Respecto al primero de estos puntos, cabe señalar que dentro de la programación del ITU se realiza, en forma intensiva, sobre todo en el primer año de cursado de las carreras, un curso completo de “Desarrollo de Pensamiento”.

Si bien no se trata de un programa compensatorio –centrado en la superación de deficiencias de aprendizaje de las habilidades de pensamiento–; la planificación, el diseño, la selección de materiales y estrategias del mismo se ajusta a los diagnósticos realizados.

---

<sup>12</sup> Limón, Margarita; Carretero, Mario, Aspectos evolutivos y cognitivos, *Cuadernos de Pedagogía*, N° 238.



El diagnóstico de habilidades de pensamiento se lleva a cabo utilizando herramientas especialmente diseñadas en función de las demandas cognitivas de los perfiles profesionales.

Se parte del nivel de desarrollo alcanzado por el alumno y desde allí se intenta impulsar la conquista paulatina del potencial que cada uno de ellos trae.

Los diagnósticos, por lo menos los realizados durante los últimos tres años, revelan la necesidad de impulsar muy especialmente el desarrollo de habilidades psicolingüísticas y lógico-matemáticas, como así también mejorar los niveles de abstracción, la autorregulación de procesos mentales, las habilidades de pensamiento de nivel superior y las estrategias de aprendizaje.

Hay numerosos programas ya armados y validados para el desarrollo del pensamiento que ofrecen perspectivas, abordajes, modelos de mediación y ejercicios programados y pautados. Seleccionar uno de ellos y aplicarlo en forma completa planteó una serie de dificultades para quienes iniciaron el programa en el Instituto Tecnológico. De allí que tras un año de experimentación con diversos programas se llegó a la conclusión de que lo más conveniente era seleccionar y ajustar los materiales y estrategias a la edad de los alumnos, las necesidades de desarrollo cognitivo, los perfiles profesionales y el diagnóstico realizado.

La creación de un Curso de Desarrollo de Pensamiento propio del ITU implicó un gran desafío. Dada la situación de contexto y los objetivos propuestos, fue preciso hacerse eco de las palabras de Carlos Yuste Herranz:<sup>13</sup> “Sería muy conveniente lograr un programa que contuviera una síntesis de todos los aspectos positivos, tanto en fundamentación teórica como de procedimiento adecuado de aprendizaje. Pero creemos que, hoy por hoy, esa síntesis parece imposible desde un planteamiento teórico. No lo es, por supuesto, intentar una **síntesis de una multitud de aspectos positivos de muchos de los programas ya experimentados** [...] creemos que no existe el programa ideal en todos los aspectos valorables. Por ello ante las **necesidades concretas de intervención**, los educadores deberán elegir entre los disponibles, tratando de sopesar sus diferentes puntos fuertes y débiles. Incluso, por qué no, se podrán animar a crear uno que mejore los existentes. Lo importante de la empresa merece la pena de todos los esfuerzos que se hagan en este sentido”.

---

| <sup>13</sup> Yuste Herranz, Carlos, *Los Programas de Mejora de la Inteligencia*, CEPE, Madrid, 1992.

Este ajuste permitió desarrollar, por parte de las responsables de Apoyo Pedagógico, propuestas muy creativas y motivadoras para los alumnos; ya que éstos sienten que el Programa está hecho para ellos y para sus necesidades de desarrollo. El Programa de Desarrollo del Pensamiento del Instituto Tecnológico tiene modalidades, estructuras y materiales diversos en función de los perfiles diferenciales de las carreras.

Las fuentes de las cuales se obtienen recursos, materiales y estrategias son: Feuerstein, con su Programa de Enriquecimiento Instrumental (del cual se aplican dos instrumentos del Nivel 1, y dos del Nivel 2 en una de las carreras); Margarita de Sánchez, con su Programa de Desarrollo de Habilidades de Pensamiento; El Proyecto Inteligencia de Harvard (en su versión en español de Megía Fernández); Edward de Bono con las herramientas de su programa CoRT; Carlos Yuste, en los niveles superiores del Progresint.

Seleccionar, integrar y armonizar perspectivas de estos autores y programas, compatibilizar materiales y estrategias, ajustarlos al contexto y a los diagnósticos realizados, ha sido una tarea de creación y construcción que abarca los casi cuatro años con que cuenta de implementación el Programa. Actualmente se está llevando a cabo un proceso de sistematización y validación

*Como síntesis, se puede concluir que el Programa de Desarrollo de Pensamiento, en la instancia específica que se lleva a cabo directamente con los alumnos, tiene contenidos, materiales, metodologías y estrategias propias. Se desarrolla en forma sistemática y programada, ajustada al contexto de la formación profesional, y se articula –y facilita– la tarea realizada por los docentes en las diversas áreas.*

El Curso de Desarrollo de Pensamiento apunta a que el estudiante pueda lograr:

- Conocimiento y dominio (autorregulación) de sus propios recursos cognitivos.
- Percepción y valoración del potencial de enriquecimiento y mejora que se puede lograr en los procesos de pensamiento a través de:
  - la práctica (y la metacognición de la práctica);
  - el desarrollo de un estilo cognitivo positivo (reducción de la impulsividad, autonomía, flexibilidad, precisión, sistematicidad, logicidad, creatividad, etc.);

- el monitoreo y análisis de los procesos mentales llevados a cabo; y
- la evaluación de los resultados logrados en función de los objetivos de pensamiento propuestos.

El objeto de conocimiento en este caso, es el propio sistema de pensamiento; y los recursos principales de ese trabajo, la metacognición (pensar sobre el propio pensamiento) y la ejercitación constante.

Los principios que fundamentan esta acción consisten en la capacidad automodeladora del hombre respecto a su mente y la posibilidad cierta de “enriquecimiento instrumental” (Feuerstein, 1986).

La transferencia de las habilidades de pensamiento ejercitadas, a otros contextos de aprendizaje, es viable y fructífera en tanto se haga énfasis en el proceso metacognitivo. El dominio de las propias herramientas mentales asegura al aprendiz un uso flexible del conocimiento e independencia respecto a los contextos de aplicación (que pueden variar en gran medida a lo largo de su vida académica como profesional).

### *El desarrollo del pensamiento en la estrategia del docente*

El trabajo de **asesoramiento y capacitación en servicio de profesores** apunta a desarrollar en éstos habilidades docentes para que gestionen el conocimiento de tal manera que los estudiantes tengan numerosas oportunidades para llevar a cabo procesos de pensamiento. El rol de quien enseña no apunta solamente a que enseñen a los alumnos *qué* saber sino también *cómo* saber; es decir cómo poder hacer del aprendizaje una actividad autosostenible y permanente.

Hay habilidades de pensamiento específicas que se ponen en juego en el aprendizaje de materias o contenidos de ciertas asignaturas. En la ciencia cognitiva se habla de un “pensamiento situado” para referirse a procesos de pensamiento que están estrechamente vinculados con los contextos de actuación. Un ejemplo de esto son las habilidades psicolingüísticas, espaciales, cenestésicas o las lógico-matemáticas. Se trata de modos y formas del pensar que son propios de un dominio específico.

A diferencia de las metas u objetivos típicos de la enseñanza de cualquier asignatura, las metas relativas al desarrollo del pensamiento se centran *en el proceso* de aprender dichos contenidos, de encontrar patrones, construir explicacio-

nes, formular hipótesis, generalizar y documentar cada una de estas conclusiones con evidencias.

Este proceso de desarrollo del pensamiento acontece *mientras* los estudiantes, en el proceso de aprender programado y guiado por el docente, piensan y construyen activamente la comprensión del tema o contenido.

El aprendizaje de ciertos contenidos es el objetivo principal del docente y esto no debe cambiar. Lo que se trata de lograr es que la metodología de la enseñanza seleccionada promueva el desarrollo de las habilidades del pensar.

La gestión del Programa de Desarrollo del Pensamiento por parte de los docentes, los compromete a diseñar sus prácticas de la enseñanza teniendo en cuenta que el alumno necesita oportunidades para pensar, para poder llevar a cabo aprendizajes de calidad. No se trata, pues, de agregar contenidos, sino de modificar y enriquecer la manera en que el docente y los alumnos operan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De allí la importancia de **articular** ambas dimensiones del programa, pues ninguna es efectiva sin la otra. Se trabajan así, tanto las habilidades que hacen al dominio de aspectos generales del pensamiento, como aquéllas que se organizan en torno a ciertos conocimientos propios del campo de competencias profesionales que el alumno debe adquirir en el proceso de su formación.

El trabajo de desarrollo de habilidades de pensamiento llevado a cabo con los alumnos desde estos dos frentes permite desarrollar y consolidar ciertas funciones mentales, a medida y mientras tanto el alumno realiza sus procesos de aprendizaje.

¿Qué aspectos se deben tener en cuenta cuando se pretende que el proceso de adquirir, elaborar y comunicar conocimientos responda a un modelo de desarrollo de habilidades de pensamiento?

Un aspecto esencial de la enseñanza consiste en secuenciar, organizar y monitorear el proceso que el alumno lleva a cabo en su aprendizaje. Dicho proceso tiene tres fases principales en las cuales se debe prestar especial atención a que se concreten determinadas acciones mentales en pos de una mejora del pensar.

Respecto a qué procedimientos o estrategias enseñar, Monereo<sup>14</sup> menciona cinco:

---

<sup>14</sup> Monereo, Carlés (coord.), *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación de Profesorado y Aplicación en la Escuela*, Graò, Barcelona, 1994.

- Procedimientos para la *adquisición* de información;
- Procedimientos para la *interpretación* de información;
- Procedimientos para el *análisis* de la información y la realización de *inferencias*;
- Procedimientos para la *comprensión y organización* conceptual de la información y
- Procedimientos para la *comunicación* de la información.

- La adquisición de la información (fase de entrada)

En esta fase, vital para el procesamiento de la información, se requiere muy especialmente que el estudiante adquiera ciertos hábitos mentales que le permitan captar la realidad y obtener datos de la misma (sistematicidad, precisión, rigurosidad, etc.).

- **Percepción clara y precisa; global, no episódica de la realidad** sobre la cual se va a operar. Contacto y recolección clara, exacta y precisa de la información.
  - **Comportamiento exploratorio sistemático:** capacidad para planificar y organizar la búsqueda de información.
  - **Uso de vocabulario y conceptos apropiados:** capacidad para reconocer la significación de la información, para discriminar y diferenciar objetos, sucesos, relaciones.
  - **Orientación témporo-espacial:** capacidad para relacionar sucesos y objetos situados en el espacio; capacidad para identificar y establecer relaciones adecuadas entre sucesos pasados, presentes y futuros.
  - **Recopilación de datos con precisión y exactitud:** capacidad para percibir y seleccionar la información de forma rigurosa.
  - Considerar dos o más fuentes de información a la vez.
  - **Descripción, expresión o comunicación precisa** de lo observado y percibido.
- La elaboración de la información
    - **Representar** la información.
    - **Percibir problemas y definirlos con claridad:** habilidad para delimitar qué pide el problema, qué puntos hay que acotar y cómo proceder para resolverlo.
    - **Distinguir datos relevantes e irrelevantes** en función del problema o la decisión a tomar.

- Organizar y monitorear la conducta comparativa. Buscar patrones o criterios (para comparar y contrastar, clasificar, generalizar, ordenar, jerarquizar).
  - Uso de **razonamiento lógico**, aplicación de matrices de procesamiento de datos que permitan establecer relaciones.
  - Conducta planificada: capacidad para prever la meta, establecer pasos según orden y secuencia temporal, seleccionar herramientas conceptuales y procedimentales.
  - **Elaborar categorías para organizar datos en categorías inclusivas y superiores.**
  - **Producir conceptualizaciones, “crear” pensamiento.**
  - Inferir, predecir, elaborar hipótesis, etc.
  - Monitorear y expresar los contenidos y procesos del “pensamiento elaborativo”.
- La comunicación de la información (fase de salida)
    - **Aplicación de criterios y conocimientos** a situaciones concretas.
    - **Expresión clara y ajustada al contexto**, sin bloqueos, en la comunicación de respuestas.
    - Respuestas certeras (no por ensayo y error) y ajustadas al objetivo.
    - **Uso de instrumentos verbales adecuados.**
    - Precisión y exactitud en la comunicación de respuestas.
    - Conducta controlada, no impulsiva.

### *Resultados alcanzados*

Si bien el Programa de Desarrollo de Pensamiento lleva sólo tres años de implementación, se ha logrado, tras un proceso de experimentación y aplicación de diversos materiales y estrategias, que tanto alumnos como docentes tomen conciencia de la importancia que tiene el desarrollo de herramientas mentales que permitan mejorar la gestión del conocimiento.

En síntesis: el punto de partida de este trabajo fue el problema detectado por los directivos del Instituto Tecnológico. El bajo rendimiento y algunas deserciones ponían en evidencia, como en otras instituciones de nivel superior, las dificultades de los estudiantes para lograr niveles de pensamiento que les permitan

no sólo adquirir conocimientos sino poder aplicarlos en forma flexible en su posterior desempeño laboral.

En un primer momento, se avizoró como posible solución, la extensión de la carrera tres meses más; sin que los resultados fueran significativos en función del problema detectado. En una segunda instancia, se decidió realizar una innovación que implicó, básicamente, un cambio de paradigma respecto a la concepción del estudiante, del aprendizaje y de la enseñanza.

En este contexto se planteó, como un aspecto vital y estratégico el desarrollo de habilidades de pensamiento, que se propuso como un objetivo educativo explícito. El desarrollo de capacidades cognitivas y resolutivas cumple una función sustancial en la configuración de las competencias profesionales.

Los estudiantes que llevan a cabo las acciones del programa destinadas a ellos, se autoimplican en su desarrollo mental, mejoran su autoestima y alcanzan mejores niveles de comprensión, tanto de los contenidos de las asignaturas como de aspectos de su vida cotidiana. Hay una mejora en los procesos de aprendizaje

Los docentes que se han hecho eco de esta propuesta desarrollan habilidades y estrategias de enseñanza, se capacitan en servicio. Pueden valorar los resultados, pues perciben en sus alumnos un progreso más rápido y sostenido cuando se centran en el potencial de desarrollo de sus alumnos y los desafían a pensar, a extender sus posibilidades y a hacerse cargo de sus propios procesos de aprendizaje.

Así, el Instituto Tecnológico Universitario cumple su misión de aportar a la comunidad profesionales competentes y flexibles, capaces de autoaprender para contribuir creativamente a un mundo cuya única certeza es el cambio.

### **3. El(la) Responsable de Apoyo Pedagógico (RAP)**

Para atender a la nueva actividad que suponía el Programa de Desarrollo del Pensamiento se incorporó un nuevo profesional al equipo de cada carrera que se denominó “Responsable de Apoyo Pedagógico”. Se consideró que era necesario que un especialista pudiera animar y apoyar a los alumnos y a los profesores, para iniciar y reforzar el aprendizaje de las habilidades básicas del pensamiento y las capacidades superiores. La finalidad que se le dio inicialmente era muy específica, enfocada al Programa, desde y para el cual debía atender a todas las necesidades de apoyo a los alumnos y a los profesores. En la práctica,

<b>PERFIL DEL CARGO</b> <b>Responsable de Apoyo Pedagógico ITU</b>				
<b>Objetivos</b>	<b>Actividades a desarrollar</b>	<b>Tareas</b>	<b>Productos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar, implementar y evaluar el Programa de Desarrollo del Pensamiento en la carrera, teniendo en cuenta los diagnósticos previos realizados por la institución y la identificación de las habilidades cognitivas requeridas por el desarrollo de la carrera y el perfil de los egresados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar perfiles de diagnóstico cognitivo de cada cohorte.</li> <li>Diseñar anualmente el Curso de Desarrollo del Pensamiento para los alumnos de la carrera (planificación, implementación y evaluación), a partir de la identificación de habilidades del pensamiento requeridas para el logro del perfil profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar y evaluar tests y técnicas de diagnóstico cognitivo.</li> <li>Elaborar un informe con los resultados.</li> <li>Hacer una devolución grupal de resultados a los alumnos.</li> <li>Informar a los docentes del perfil grupal de desempeño cognitivo de los alumnos.</li> <li>Identificar las habilidades requeridas y articularlas con una propuesta para el Curso de Desarrollo de Pensamiento.</li> <li>Reevaluar periódicamente la evolución cognitiva de los alumnos.</li> <li>Elaborar la planificación del Curso de Desarrollo de Pensamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perfil del ingresante de cada cohorte.</li> <li>Planificación del Curso de Desarrollo de Pensamiento.</li> <li>Información al estudiante de su perfil –de diagnóstico cognitivo– de ingreso a la carrera.</li> <li>Información a los docentes sobre el perfil grupal de desempeño cognitivo de la cohorte.</li> <li>Perfil de evolución cognitiva de cada cohorte.</li> <li>Comparación de perfiles de cohortes.</li> </ul>	



Objetivos	Actividades a desarrollar	Tareas	Productos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articular el plan de trabajo del Programa en su carrera con las propuestas de las otras carreras del ITU de la misma familia profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar de encuentros de trabajo con otros Responsables de Apoyo Pedagógico, directivos y docentes del ITU, para la coordinación de acciones del Programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar informes de acuerdo a los términos de la convocatoria.</li> <li>• Asistir a las reuniones de claustro e informar y asesorar sobre temas relativos al desarrollo cognitivo de los alumnos y las estrategias docentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdos sobre la implementación y ejecución del Programa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar y apoyar en lo técnico-pedagógico al Director y a los docentes de la carrera, para la incorporación de estrategias y materiales de aprendizaje que propicien el desarrollo de habilidades de pensamiento y la sostenibilidad del programa en el marco de cada una de las asignaturas de la carrera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar con la Dirección de la carrera en cuestiones vinculadas con el asesoramiento pedagógico-didáctico.</li> <li>• Apoyar a los docentes para la inclusión de componentes del Programa en las planificaciones de sus asignaturas, en su enseñanza y en los materiales de aprendizaje que produzcan, y realizar el seguimiento de esta acción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocar a los docentes, que, según el diagnóstico institucional, requieran apoyo.</li> <li>• Ofrecer apoyo técnico pedagógico en función de las necesidades detectadas.</li> <li>• Participar, junto al Director de carrera, en el seguimiento del desempeño docente.</li> <li>• Hacer un seguimiento de la inclusión, en el diseño de materiales, de elementos del Programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de necesidades de desarrollo de habilidades docentes.</li> <li>• Plan de trabajo con los docentes.</li> <li>• Registro de seguimiento y observaciones de clase.</li> <li>• Registro de materiales producidos por los docentes en el marco de la implementación del Programa.</li> </ul>

Objetivos	Actividades a desarrollar	Tareas	Productos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar y producir materiales de aprendizaje específicos para el Programa de Desarrollo del Pensamiento destinado a los alumnos de la carrera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar propuestas de materiales y estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento para el nivel superior.</li> <li>• Manejar la documentación específica del Programa y mantenerse actualizado(a) en la bibliografía propia del campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar y organizar materiales pertinentes para desarrollar las habilidades requeridas por el perfil profesional de la carrera.</li> <li>• Organizar dichos materiales en módulos de trabajo articulados entre sí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadernillo de materiales para el Curso de Desarrollo de Pensamiento:</li> <li>• Guías de trabajo</li> <li>• Fichas con ejercicios.</li> <li>• Pruebas de evaluación.</li> <li>• Documentos con propuestas de trabajo con los docentes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar, asesorar y apoyar técnicamente en la programación de actividades y en la elaboración de materiales de aprendizaje a utilizar al ingreso a la carrera, en el marco del Sistema de Admisión de Alumnos del ITU.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar con la Dirección de la carrera y con los docentes en la implementación del Sistema de Admisión de alumnos (realización de entrevistas, planificación e implementación del Curso Introductorio, diagnóstico, evaluación, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en actividades de difusión de la propuesta educativa del ITU:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas a escuelas</li> <li>• Feria de la oferta educativa</li> <li>• Medios de comunicación</li> </ul> </li> <li>• Realizar entrevistas de admisión.</li> <li>• Planificar, conjuntamente con directivos y docentes, el Curso de Introducción.</li> <li>• Elaborar materiales para desarrollar, en esta instancia de trabajo, estrategias, hábitos y actitudes favorables hacia el aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de difusión de la propuesta educativa del ITU y del Sistema de Admisión.</li> <li>• Materiales de desarrollo de pensamiento para el curso de introducción.</li> </ul>

Objetivos	Actividades a desarrollar	Tareas	Productos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar las propuestas, los avances y resultados de la ejecución del Programa de Desarrollo de Pensamiento en su Carrera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producir Informes trimestrales sobre la ejecución del Programa, que posibiliten el seguimiento y la evaluación de los resultados del mismo en la carrera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar un registro escrito de las actividades realizadas en las horas de cargo.</li> <li>• Elaborar informes:</li> <li>• Diagnóstico de ingresantes (perfil).</li> <li>• Planificación del Curso de Desarrollo de Pensamiento.</li> <li>• Informe anual.</li> <li>• Informar a la Dirección de Estudios los documentos de orientación y asesoramiento a los docentes producidos por la RAP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de registro de actividades realizadas en cada jornada del cargo.</li> <li>• Informes elevados a la dirección de estudios.</li> <li>• Informes de documentos propuestos a la dirección de carrera para orientar a los docentes.</li> </ul>

este profesional se transformó en un complemento propiamente educativo para los conductores de las carreras, que permitió lograr una integración virtuosa de los saberes específicos tecnológicos con la capacidad para mediarlos por parte de los profesores, y de adquirirlos, por los alumnos. Su tarea se inicia con la admisión de los alumnos y tiene vigencia, sobre todo, durante primer año. En ese período se realiza una actividad sistemática, que cada uno ha adaptado a la naturaleza y características de la población estudiantil y de los saberes que requiere cada carrera, que integra por un lado diagnósticos y ejercicios para superar los problemas detectados y, por otro, el asesoramiento, tanto de alumnos como de profesores, para lograr siempre mejores rendimientos.

Con posterioridad se realizó una consultoría especializada sobre el tema a cargo de la Lic. Mónica Coronado, con la participación de todos los profesionales afectados al Programa, lo que dio como resultado un diseño pormenorizado, tanto del perfil del profesional que desempeña el puesto como del desarrollo de sus funciones. Un detalle verdaderamente explicativo del perfil del Responsable de Apoyo Pedagógico (RAP), resultado de esa consultoría, se incorpora a continuación.

Este perfil es muy preciso, lo que se tradujo en la resolución que establece todo el marco de referencias, organización y desarrollo de la implementación del Programa. En esa resolución se definen las dimensiones que debe atender el trabajo del Responsable de Apoyo Pedagógico, las que se sintetizan en:

### **“Dimensión 1. Los docentes**

1. Un objetivo fundamental del Programa de Desarrollo de Pensamiento consiste en lograr el *desarrollo de habilidades docentes* para que los profesores del ITU utilicen metodologías y estrategias de enseñanza que les permitan trabajar habilidades de pensamiento en cuanto desarrollan los contenidos disciplinares previstos por sus asignaturas.
2. El desarrollo de habilidades de pensamiento no es un contenido adicional, sino una perspectiva de la acción docente que la orienta hacia la organización y planificación de actividades que den al alumno oportunidades para pensar.
3. Para ello se aporta a los docentes, desde el Programa de Desarrollo de Pensamiento, asesoramiento en:
  - Planificación integral de la enseñanza-aprendizaje.
  - Diseño de actividades y estrategias áulicas.

- Mediación de contenidos.
  - Producción de materiales de aprendizaje.
  - Conducción de grupos.
  - Articulación teoría-práctica.
  - Abordaje de alumnos que requieren apoyo para optimizar su aprendizaje.
  - Evaluación de los aprendizajes.
4. Las **habilidades docentes básicas**: son el conjunto de actitudes, capacidades, disposiciones y estrategias que definen un perfil docente capaz de fomentar el aprendizaje activo y protagónico del alumno.
  5. Desde la gestión del Programa se deberá promover que los docentes logren:
    1. Asumir una **concepción positiva del alumno** en lo que hace al potencial de desarrollo intelectual. Aun en los alumnos que poseen un desempeño adecuado o superior en tareas cognitivas existe un campo de trabajo para la optimización de las habilidades de pensamiento.
    2. Concebir el desarrollo de habilidades de pensamiento como algo que acontece –intencionalmente– en la enseñanza de los contenidos curriculares de las asignaturas; no se trata de un contenido adicional sino una forma de gestionar el conocimiento y el proceso de enseñanza-aprendizaje.
    3. Valorar el propio rol **docente** como **promotor del desarrollo** intelectual y social de los estudiantes.
    4. Reconocer la **eficacia** del propio trabajo y del trabajo de muchos docentes en el desarrollo de habilidades de pensamiento.
    5. Considerar **todos los aspectos metodológicos** de la enseñanza: elaboración de planificaciones, diseño de clases y estrategias de enseñanza (generales y específicas), ya que los mismos son los que facilitan y promueven el desarrollo intelectual de los alumnos, cuando promueven un desempeño activo de los estudiantes en las tareas propuestas.
    6. Apreciar y valorar el *asesoramiento permanente y en servicio* para el desarrollo de **habilidades docentes**.

## Dimensión 2. Los estudiantes

1. Las acciones del programa de Desarrollo de Pensamiento destinadas a los estudiantes se inician desde el momento mismo en que éste ingresa a la institución. El Curso de Introducción del Sistema de Admisión de Alumnos al ITU es el marco del primer contacto entre los estudiantes y el Programa.

2. El ITU, ha implementado el **Programa de Desarrollo de Pensamiento** como una innovación en la formación técnica; ofrece a los estudiantes la oportunidad de lograr un enriquecimiento intencional de sus procesos de pensamiento a través del **Curso de Desarrollo de Pensamiento**.
- a) La **duración** del Curso de Desarrollo de Pensamiento, no deberá ser inferior a dos trimestres, y deberá asegurar una carga horaria semanal de entre dos horas reloj durante ese período.
  - b) El Curso de Desarrollo del Pensamiento se llevará a cabo en forma prioritaria con **alumnos** de primer año y, eventualmente, con los de segundo de cada carrera.
  - c) La asistencia de los alumnos al Curso de Desarrollo de Pensamiento es **obligatoria**, ya que el mismo forma parte de las actividades previstas por el ITU para la formación profesional integral de los estudiantes.
  - d) Los alumnos deberán acreditar el 75% de asistencia a las actividades presenciales y la cumplimentación de los trabajos prácticos previstos para tener aprobado el Curso.
  - e) Los objetivos primordiales de este curso son:
    - El diagnóstico continuo del desarrollo cognitivo de los estudiantes.
    - La formación de actitudes, estrategias y habilidades para el aprendizaje.
    - El desarrollo sistemático de las habilidades básicas y superiores del pensamiento.
  - f) El Curso de Desarrollo de Pensamiento tiene **cuatro fases de implementación**:
    - Diagnóstico (de los alumnos que ingresan);
    - Planificación (en función del diagnóstico realizado de módulos de trabajo y de estrategias cognitivas a priorizar en el desarrollo del curso);
    - Intervención (actividades llevadas a cabo con los alumnos, de aplicación); y
    - Evaluación (que si bien es continua y permanente, requiere una revisión final de lo trabajado para realizar los ajustes correspondientes para el próximo curso).
  - a) El Curso de Desarrollo de Habilidades de Pensamiento deberá tener los siguientes **contenidos básicos comunes** a todas las carreras:
    - Estrategias de aprendizaje.
    - Habilidades básicas de pensamiento: observación, comparación, clasificación, etc.

- Habilidades superiores del pensamiento: resolución de problemas, toma de decisiones y gestión del conocimiento.
- b) El **Curso de Desarrollo de Pensamiento** debe permitir al alumno:
  1. **Ejercitar** en forma intensiva –con el fin de tomar conciencia y mejorar la eficacia–una serie de habilidades y estrategias de pensamiento, que se constituyan en herramientas para cuando se enfrente a la solución de una tarea.
  2. **Reflexionar** sobre los conocimientos, procedimientos y operaciones mentales que pone en juego cuando aprende. **Identificar** procedimientos y estrategias mentales empleados por los compañeros de clase y comparar su desempeño con relación a ventajas y desventajas que conllevan.
  3. **Consolidar** las habilidades de pensamiento de nivel superior. Aprender a utilizar las capacidades básicas como herramientas articuladas que se organizan en estrategias (seleccionadas, organizadas y secuenciadas para un fin (proceso de toma de decisiones).
  4. **Regular su comportamiento** intelectual para rentabilizar esfuerzos y lograr mayor eficacia. **Adquirir el hábito de la autoevaluación** respecto a sus actuaciones de aprendizaje, tanto en relación con el resultado obtenido como al proceso seguido, para mejorar futuras acciones.
  5. Viabilizar **la transferencia** de estrategias aprendidas a otros contenidos o aspectos de la vida; sobre todo a lo que respecta a su formación profesional.
  6. **Planificar** sus actuaciones de aprendizaje antes de llevarlas a cabo.
  7. Adquirir **herramientas cognitivas** que le permitan un mejor desempeño en las tareas profesionales propias de su carrera.”<sup>15</sup>

#### 4. Los alcances de los apoyos

Esta creación de un nuevo rol en la educación superior que se dio en el ITU, el del Responsable de Apoyo Pedagógico, tiene una originalidad que llama la atención en los diferentes lugares donde se ha hecho conocer su existencia.

---

<sup>15</sup> Texto extraído del marco de la Resolución sobre el Programa de Desarrollo del Pensamiento vigente.

En general, en el nivel superior se parte del supuesto de que los alumnos que ingresan ya deben tener los conocimientos, las capacidades y la información que les permita desenvolverse en las exigencias de cada carrera. En la práctica se “descarga” la responsabilidad en el “sistema” o en el alumno, que es el que debe realizar un esfuerzo generalmente en soledad, acompañado, lamentablemente la mayoría de las veces, por el fracaso.

En este caso se reconoció una falencia inmediatamente y se inició un trabajo que se va desarrollando, ampliando, modificando paulatinamente con diferentes enfoques, herramientas, actividades.

Si uno lee atentamente las funciones del Responsable de Apoyo Pedagógico se observa una función de asesoría activa, pero desde una posición de colaboración con la conducción de la carrera y de acompañamiento a los docentes y los alumnos.

La actividad se inicia fuertemente con todo el tema de la admisión, que parte desde la misma información que se le da al estudiante cuando va a observar, a preguntar, a inscribirse, a definir, etc. Por eso, además de un rol nuevo, la RAP integra su desempeño en una finalidad mayor que es institucional, es decir, que compete a todos los que trabajan en la organización y que podemos sintetizar en “armonizar las condiciones del estudiante con las necesidades del perfil profesional para obtener un resultado de calidad con una acción continua, sostenida, participativa”. Esto es, una comunidad que se hace cargo del alumno desde antes que ingrese y luego, durante toda su trayectoria dentro de la institución.

En esta perspectiva, el perfil del cargo de Responsable de Apoyo Pedagógico se va transformando también, cada vez más, en el de un consejero, en una persona capaz de “traducir” la cultura de la institución para los recién llegados, de detectar problemas, de captar inquietudes, de proponer acciones que atiendan nuevas necesidades, de utilizar recursos de comunicación interpersonales que transfieran más los beneficios de su acción, de derivar problemas cuando superen sus posibilidades. Su ámbito de acción es primeramente lo intelectual, porque ésa es la finalidad que debe atender prioritariamente la institución, pero no puede ni debe aislar esa finalidad de la realidad social y cultural que traen los estudiantes, ni la necesidad de cooperación con los docentes, que son los que deben lograr los perfiles tecnológicos profesionales al final de los estudios.

En ese sentido, probablemente el(la) RAP como rol profesional deberá ir ajustando sus dimensiones y, sobre todo, sus planes operativos y sus instrumen-



tos, para adecuarse a las nuevas circunstancias que vayan señalando la situación y la madurez institucional.

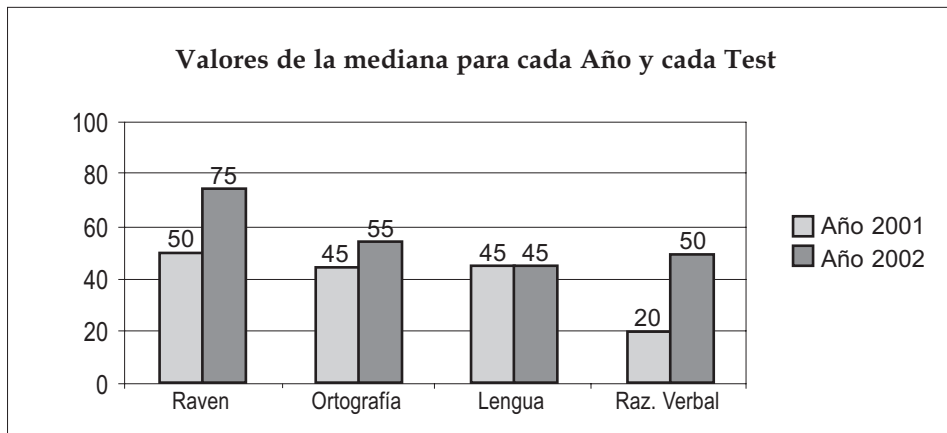
Lo que sí se puede concluir con certeza es que en una sociedad en cambio y en una institución que desea trabajar con equidad y con eficacia, es necesario recurrir a estos apoyos para que los miembros de la institución cuenten con un recurso humano capaz de atender la integración de las personas a la cultura institucional.

## ANEXO I

### RESULTADOS EN RENDIMIENTO

En la sede de Luján se efectuaron mediciones que permiten tener información para observar los resultados. En las diferentes carreras se testea la condición del ingresante y luego se observa su evolución. Los datos iniciales permiten efectuar programaciones especiales; también la evolución facilita la toma de decisiones sobre medidas correctivas que siempre resultan oportunas.

#### VARIACIÓN DEL RENDIMIENTO EN UN AÑO (LUJÁN)<sup>16</sup>



<sup>16</sup> Datos provistos por la RAP de Luján.

### VARIACIÓN DEL RENDIMIENTO EN UN AÑO (LUJÁN) PERCENTILES – RAVEN

	Percentilo	5	10	25	50	75	90	95
Número de alumnos	2001	5	2	5	10	6	1	4
	2002	0	2	5	8	9	3	6

### RESULTADOS DEL CURSO DE INTRODUCCIÓN<sup>17</sup> (año 2001)

#### La opinión de los alumnos sobre el Curso de Introducción

Carrera	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Redes y Telecomunicaciones	3%	55%	41%	1%	0%
<b>Rivadavia:</b> Gestión de empr.	31%	57%	12%	0%	0%
<b>Luján:</b> Logística.	26%	48%	16%	0%	0%
<b>Luján:</b> Técnicas de comercio	14%	71%	14%	1%	0%
<b>Luján:</b> Gestión de empresas orientación agroalimentaria	14%	69%	17%	0%	0%
orientación cooperativas	6%	66%	26%	2%	0%
<b>Tunuyán:</b> Gestión de empr.	31%	65%	4%	0%	0%
<b>San Rafael:</b> Gestión de empr.	13%	52%	29%	6%	0%
<b>Gral. Alvear:</b> Gestión de empr.	58%	36%	6%	0%	0%

### RESULTADO DE LAS ENCUESTAS A LOS ALUMNOS SOBRE CURSO INTRODUCTORIO<sup>18</sup>

La primera pregunta solicita la **opinión de los alumnos respecto al Curso de Introducción al ITU**. Las respuestas que dan los alumnos a este ítem destacan:

<sup>17</sup> Datos del informe de la Consultoría de la Lic. Mónica Coronado.

<sup>18</sup> Informe final de la consultora Lic. Mónica Coronado.

- a. La posibilidad de conocer la carrera y el modelo pedagógico –en acción– del ITU.
- b. La preparación para el cursado.
- c. La posibilidad de establecer relaciones con profesores, compañeros y la institución.
- d. Las adaptaciones logradas a fin de superar el “bache” entre secundaria y nivel superior.

“Pude conocer esta carrera, **aprender a trabajar en grupo y respetar las opiniones** de los demás”; “**ambienta y prepara** a los estudiantes para lo que va a ser el cursado, en materia de contenidos es muy completo”; “me permite saber lo básico; **Introducción al ITU me permite conocer el ITU, la carrera y el campo laboral**”; “nos da una base para **adaptarnos a un ritmo de estudio** para el cual no estamos acostumbrados”, “nos da muchas herramientas para poder **superar el bache entre el nivel medio y universitario**”; “en muy poco tiempo y un cursado mínimo se logró una **adaptación general** y un conocimiento bastante bueno, las bases con las que veníamos muchos eran pobres”; “nos **enseñó, aparte de cómo funciona el ITU, cosas sobre nosotros mismos**”; “me dotó de la información necesaria y los conocimientos del ITU, el nivel de los alumnos fue cooperativo”; “me mostraron lo que es el ITU y es importante saberlo para moverme dentro de él”; “**me ayudó a darme cuenta cómo es el ambiente de la carrera y qué tengo que hacer para que me vaya bien**”; “me ayudó a ver diferente como trabajar en grupo, participar más, **poder desarrollarme** dando mis opiniones, ideas, dudas; te está preparando hacia un futuro en calidad de vida”; “me permitió ambientarme”; “*me demostró lo capaz que podemos ser*” (sic); “**me abrió la mente para varias cosas**”; “**espero desempeñarme con gran responsabilidad y cuidado, para poder devolverles algo de lo que me han brindado**”; “es importante la relación y la predisposición de los profesores como los directivos del ITU”; “**nos dieron muy buena visión en teoría y práctica de lo que vamos a hacer en un futuro**”; “empezamos a conocer nuestro futuro ambiente de estudio, **nos trataron como seres humanos y no como máquinas a las que hay que ingresar información**”;

*“nos enseña a trabajar con otros, a respetar y a llegar a un acuerdo; es un instituto serio y responsable donde hay respeto hacia los estudiantes”. “Buen nivel de la estructura del curso y de los profesores”; “reafirmamos nuestros ideales, objetivos, valores, compromiso, fortalezas y **tener bien claro el sentido de pertenecer a la institución**”; “porque nos hicieron conocer todas las actitudes que debemos poner para comenzar correctamente la carrera”; “nos permitió afirmar nuestra posición, también tienen en cuenta nuestras fortalezas, valores y debilidades”; “me hizo dar cuenta de muchas cosas que no tenía en cuenta o se estaban perdiendo en mí (valores)”; “afirmó más aún las **ganas de estudiar**”; “fue realmente lo que esperaba y más”; “**he aprendido cosas de mí que tenía dudosas y me ha hecho pensar**”; “**incentivado a estudiar** y a conocer y recordar mis valores, para aferrarme a éstos para cumplir con todo lo que me pidan”. “Muy completo en cuanto a toda la introducción dada para la carrera”; “**es una institución en la cual uno está siempre en contacto con directivos y profesores y al ser pocos a uno lo tienen más presente, también porque a ningún alumno le faltó material que era muy completo e interesante**”; “vencemos la intriga de saber cómo va a ser estudiar acá”; “temas interesantes y actividades muy buenas”; “pude **aprender más sobre la carrera**”; “conocer gente nueva y reafirmar conocimientos”.*

## 6. LA VINCULACIÓN COMO ENFOQUE Y COMO DIMENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1. Alcances
2. Zonas de contacto con el sector social y/o empresario
  - a. La profesionalización del personal de empresas
    - i. Antecedentes
    - ii. Descripción del diseño
    - iii. Evolución y resultados
    - iv. Reflexiones
  - b. Seminarios y eventos
  - c. Capacitación y servicios
  - d. Inclusión social y laboral
  - e. Comité consultivo

### 1. Alcances

La vinculación es uno de los aspectos clave sobre los que se asienta el modelo institucional total del ITU. Como lo dice el título, se trata de un **“enfoque”** pero que tiene tal envergadura, que debe concebirse, implementarse y manifestarse en una **“dimensión de la organización”**.

En efecto, si repasamos rápidamente todo lo que hasta ahora hemos expuesto observamos que la vinculación es un enfoque, es decir, una manera de posicionarse la institución “hacia dentro” y “hacia fuera”, es una constante que aparece mencionada siempre, tal como en:

- a. El modelo institucional: asociatividad en la conducción, financiamiento compartido, territorialidad de los servicios y, sobre todo, la contextualización de su servicio y la responsabilidad social en la programación de las acciones.

- b. El modelo pedagógico parte de la ubicación del trabajo como un componente institucional y del proceso de formación. En ese sentido el modelo educativo afirma el “aprendizaje con y desde la realidad”, el “aprendizaje en contexto”, la “educabilidad” basada en la vinculación, la formación en la acción, el privilegio de las acciones complejas, que son las de la realidad. Y finalmente, en la vinculación como parte de ese modelo responde a los tres reclamos posibles: la demanda social, la demanda de los sectores productivos y la demanda futura.
- c. En “factores de calidad” aparecen también las acciones de vinculación con cierto privilegio, enumerándose las diferentes formas que puede tomar esa vinculación.
- d. Finalmente, el diseño y la práctica curricular que sólo serán pertinentes cuando se dé antes, durante y después de la formación, una franca y continua comunicación entre la educación y el medio.

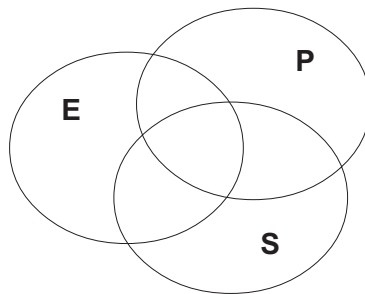
Sobre este asunto debe considerarse que la institución educativa tiene procesos que le son propios, pero no puede construirse aislada de la sociedad porque el sujeto que se forma, en realidad tiene que integrarse y actuar en sociedad, en la sociedad concreta en la cual vive. Esta necesidad tiene cierta antigüedad, planteada como el dilema de la comunicación entre escuela y sociedad, el que debe resolverse en la concepción y en la forma de comunicarse o de operar. Con la industrialización y en particular en la posguerra, hacia mitad del siglo XX, se plantea con más urgencia, para lo que se intentaron diferentes soluciones que tienden a generar “puentes” entre la organización y el medio, una suerte de “canales” desde donde nos pueden llegar o enviar comunicados.<sup>1</sup> Hoy vivimos en una situación, sin dudas más compleja aún que la que se planteaba hace cincuenta años. La sociedad hoy está en un cambio constante y vertiginoso por la velocidad con que se produce, por lo que la organización educativa tiene que plantearse como en una suerte de “*estado de comunicación*” para poder lograr un programa educativo con significación. Esta significación se aplica para los que se están educando (los jóvenes), pero también para los que esperan de la educación

---

<sup>1</sup> En la historia de la educación se han dado diferentes propuestas para atender esta necesidad de comunicación de la escuela con el medio. Pero una propuesta “orgánica” y que se dio para posicionar o atender a la escuela como organización que funciona en situaciones de “normalidad”, fue la de Edward G. Olsen, *La escuela y la comunidad*, UTTEHA, México, 1960. En esa obra se proponen diez “puentes” que procuran comunicar a la escuela que se comporta como una “isla” respecto de la sociedad.

y pueden, además, aportar soluciones (la sociedad, las empresas, las organizaciones). Se trata de una situación comunicativa activa y constante, que no debe ser errática sino continua e interactiva. En ese sentido **debe concebirse la escuela con zonas de contacto o convivencia de sectores de su organización con campos de competencia o interés de la vida social y de la actividad productiva**, porque eso es lo que hoy requiere una sociedad en permanente cambio cultural, social y tecnológico. Pero esas zonas de contacto o “*convivencia*” no comprometen soluciones sólo para el sector o el aspecto implicado. La organización opera como un todo, o mejor aún, debe implementarse como una totalidad cuyas dimensiones son asumidas por todos los actores y se observan en todos los procesos. La organización es, en realidad, un todo complejo y, además, con vida y procesos activos interrelacionados. Desde esas zonas de contacto, las necesidades y las experiencias se transfieren a todos los sectores y procesos de la organización, hacia los planes y programas de enseñanza, hacia los roles docentes, hacia la administración, afectando el alcance y el sentido de lo que se debe aprender, como actitudes, criterios, habilidades, conocimientos, y, también, el sentido de las decisiones que se toman. Asimismo, desde allí se generan nuevas propuestas, algunas directamente realizadas en y para el sector social con el que se establece la vinculación.

Esto se puede graficar en un diagrama como el siguiente:



Desde esta situación no concluyamos que la escuela debe perder la identidad y atender desde ahora necesidades sociales que le son extrañas a su función. Es necesario resignificar la institucionalidad escuela para entender que ella tiene

una dimensión propia, la formación de un sujeto capaz de desarrollarse como persona, de tomar decisiones y de insertarse en el medio social, pero que está “teñida” de conceptos y acciones con significados de la sociedad a partir de las experiencias de contacto y de las realizaciones sociales que comparta. En ese sentido, la escuela conservará y profundizará su identidad educativa, pero hará crecer una cultura propia, en la que se incorporen las “novedades” que se transfieren y construyen desde y con la vida social y de la producción, y que son significativas para el joven hoy y lo serán en el futuro inmediato.

Esta concepción en un instituto tecnológico de nivel superior es fundamental, porque es lo que en realidad hoy lo justifica.

Como mencionamos al comienzo, se trata, pues, de un **enfoque** y de una **dimensión de la organización**. En el ITU, si bien un planteo de esta naturaleza existió desde el comienzo, se aprendió a realizarlo en el camino. En efecto, toda organización que se plantea en contexto y en situación de cambio, se comporta como un ser vivo e inteligente. A medida que se van tomando decisiones, que se van estableciendo relaciones, que se producen hechos que hacen a la comunicación con el medio, se transforma también la forma de gestionar, se va configurando una institucionalidad propia, diferente, empática, sensible, abierta, capaz de evolucionar, de “crecer” en esa manera de ser. Por eso decimos que se comporta como un ser vivo e inteligente, porque va incorporando en el tiempo la experiencia y hace aprendizaje de su rol institucional.

Pero para que se produzca esa transformación se deben dar dos condiciones importantes:

- **Que en la conducción exista una convicción muy fuerte de que es necesario construir y sostener** esa zona o campo de contacto con el sector social y productivo. Zona que tomará diferentes características según el tiempo y las decisiones que se tomen en la organización y las facilidades que proponga el entorno. Sostener no quiere decir conservar los mismos recursos de la comunicación sino perseverar en las zonas de cambio. En el camino habrá muchas tentaciones para “volver”, para “defender” la estructura y los valores preexistentes por razones de mayor seguridad. Como también habrá muchas oportunidades para aprovechar para construir una visión que se va soñando entre todos los actores institucionales.
- Por eso hace falta la segunda condición: **la reflexión y la decisión cooperativa dentro de la institución**, en particular a nivel de todos los que tienen responsabilidades en los diferentes frentes de acción de la institución. En



ese lugar, en espacios de reflexión conjunta, es donde se debe pensar y actuar con sensibilidad respecto de los fines de la institución y aplicar la inteligencia para juzgar cada experiencia y capitalizar saberes, valores y relaciones. De esa manera se construirá el perfil de la institucionalidad en un proceso que no altere la identidad de ser una institución de formación sino que la cargue de significados.

Esta condición de comunicación empática de la institución de formación tecnológica y profesional con el medio social y productivo, fue asumida en el ITU por toda la organización. En particular, ocupa un lugar preponderante, la función que se reconoció desde el inicio a los directores de carrera, como la necesidad de generar desde su rol las acciones de vinculación que aseguren que la formación sea pertinente, por los problemas que se analicen en aulas y laboratorios, por el desarrollo de proyectos que procuren la integración de saberes con la realidad y por la estadía y el informe final en la empresa. De esa manera culmina la formación de un perfil compatible con el campo laboral. Esta preocupación permanente generó diálogo y cooperación cada vez más fluido con las empresas, lo que posibilitó acciones cada vez de mayor participación y compromiso del sector empresario y, a su vez, influyó en una rápida ubicación laboral de los egresados. Esta acción institucionalizada por la vinculación, se concretó por otro lado, a nivel de la gestión general, en lo que en un comienzo se llamó “Gerencia de Servicios” y que luego se denominó “Dirección de Relaciones Institucionales”.

La novedad en la concepción de la estructura de gestión institucional no está en la denominación del sector, que puede ser común con el de otras organizaciones, sino precisamente en el enfoque hacia la comunicación y la interacción con el medio y, hacia adentro, con las decisiones de educación, que deben tener todos los que toman decisiones de formación o de acción social.

Esta Dirección de Relaciones Institucionales asume prácticamente cuatro funciones principales de vinculación:

- Establecer relaciones de contacto con instituciones del sector académico, social y productivo con el objeto de sostener la imagen y la información de la institución con el medio que le es afín.
- Sostener las acciones de vinculación que impliquen diferentes recursos humanos y tecnológicos de la organización y que se acuerden con entidades de la vida social o de las empresas.

- Animar y apoyar las acciones de vinculación que se generen en territorio o en las carreras, capitalizando y transfiriendo experiencias y vínculos estables o mayores.
- Responsabilizarse de la comunicación institucional, entendida ésta no sólo como el posicionamiento de la organización en el medio social, sino, sobre todo, como la generación de estructuras y medios que cultiven zonas de contacto con el sector social y empresario en diferentes niveles de actuación.

Vuelvo a reiterar, la vinculación así concebida no se logra de un día para otro. La vinculación requiere acciones constantes, transparentes y eficaces con los actores de la vida social para que se generen experiencias válidas y se reitere y amplíe la zona de contacto entre vida académica y vida social. Esa acción sostenida y que capitaliza problemas y resultados, que genera reflexión compartida, justifica la confianza mutua con el sector social y empresario. Con estas condiciones se puede hacer el camino de una institución fuerte, siempre joven, que crece en prestigio y en actividad. Esas condiciones son alimentadas, a su vez, por la creatividad puesta a funcionar en la organización para darle a esa dimensión la forma y los recursos necesarios para que siga creciendo. Esas condiciones son las que generan “institucionalidad”, es decir, cultura institucional.

En el tránsito de este camino de la vinculación, surgieron algunas actividades en el ITU que por su trascendencia, generaron formas de acción que se ubican dentro de estructuras o medios que cultivan zonas de contacto con el sector social y empresario. Esas actividades son las que vamos a exponer por considerarlas especialmente virtuosas.

## **2. Zonas de contacto con el sector social y/o empresario**

### ***a. La profesionalización del personal de empresas***

#### ***i. Antecedentes***

Al poco tiempo de que comenzó a funcionar el Instituto, se comprobó que la inserción laboral de los egresados se sostenía en forma continua. Muchas veces esa inserción se realizaba con el desplazamiento de un recurso humano existente

en la empresa porque éste no contaba con la capacitación suficiente o carecía del conocimiento tecnológico requerido en ese momento.

También, cuando se realizaron consultas en las empresas para constituir el Instituto, en el momento de consultarle al empresario si tomaría a un egresado con el perfil que se había acordado, respondía siempre que prefería recalificar al personal que hoy tenía cumpliendo esas funciones. Asimismo, en forma constante, se receptaba el planteo de personas con trabajo que reclamaban por la actualización de sus saberes.

En base a esta demanda se inició una exploración acerca de la viabilidad de realizar una formación especial para personas con trabajo. Esa propuesta se basó fundamentalmente en dos condiciones favorables de los beneficiarios:

- El personal en servicio en una empresa tiene edad, madurez suficiente y alta motivación, lo que hace suponer un alto aprovechamiento del tiempo.
- La existencia de una experiencia laboral ya incorporada, que permite acotar la presencialidad a las clases, restringiéndola a sesiones de trabajo de orientación o para analizar conclusiones.

Sobre esa base se elaboró una propuesta que consistió en el cursado nocturno de las carreras de técnicos universitarios, tres veces por semana, con 12 horas de presencialidad semanales, en seis períodos cuatrimestrales (tres años) y materiales mediados para el trabajo.

El primer inconveniente que se encontró fue la falta de financiamiento para su implementación. La obtención inicial de un subsidio para otorgar becas facilitó la organización de la primera experiencia.

La inscripción inicial fue muy buena, pero después del primer año se produjeron muchas deserciones que obedecían a problemas de rendimiento, a los inconvenientes para asumir los costos personales, a cuestiones laborales, etc. Por otra parte, luego del primer año de aplicación hubo que arancelar los cursos, ya que pocas empresas asumieron el costo, siendo una carga directa al salario del trabajador. Pero también se comprobó la existencia de quejas del personal de las empresas en cuanto a la implementación de lo programado.

Por ello, después de dos años de aplicación, con varios “retoques” en la programación, se efectuó una evaluación integral del servicio y se realizó un análisis crítico, con participación de los beneficiarios, lo que llevó a plantear un formato de implementación más ajustado a la demanda real.

Esta evaluación “descarnada” identificó al servicio de profesionalización como educación propiamente de adultos, con las dificultades provenientes de una persona que hace años que no aborda teorías o el estudio sistemático.

Por otra parte, se da en una situación de crisis sociolaboral, que hace que muchos pierdan su trabajo por problemas de las empresas. En este contexto se redefinió el proyecto con las características especiales que se enuncian a continuación, y que hasta hoy se están aplicando.

ii. *Descripción del diseño*

<b>PROCESOS Y FACTORES</b>	<b>ALCANCES Y CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Orientación y admisión</b>	
<b>Comunicación e información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones por medios masivos</li> <li>• Comunicaciones e información en empresas</li> <li>• Orientación de los postulantes</li> </ul>
<b>Condiciones de ingreso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Título secundario oficial o equivalente</li> <li>• Ser mayor de 23 años</li> <li>• Acreditación de tres años de experiencia laboral afín o diez asignaturas o dos años de cursado completo en estudios superiores</li> <li>• Entrevista personal</li> <li>• Obtener resultados satisfactorios de un curso introductorio de conocimientos básicos e introducción al modelo de aprendizaje (duración: 30 a 60 días)</li> </ul>
<b>Evaluación de las condiciones de los aspirantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitudes y aptitudes para el autoaprendizaje sostenido</li> <li>• Dominio de saberes básicos y de prerequisites de la carrera</li> <li>• Experiencia laboral o formación académica previa</li> <li>• Comportamiento adulto</li> </ul>

<b>Curso introductorio (dos meses)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientación a la institución</li> <li>• El autoaprendizaje sostenido</li> <li>• Saberes básicos</li> <li>• Taller tecnológico</li> </ul>
<b>Procesos y materiales de formación</b>	
<b>Reconocimiento de saberes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento formal de las competencias previas</li> <li>• Reconocimiento de estos saberes como presupuesto para los aprendizajes</li> </ul>
<b>Estilo comunicacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación de los vínculos y comunicaciones de la organización a las características de destinatarios adultos</li> <li>• Trabajo en equipo y de cooperación</li> <li>• Respeto mutuo y participación responsable</li> <li>• Crítica constructiva</li> <li>• Comunicación clara y abierta</li> </ul>
<b>Estructura del cursado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursado en seis cuatrimestres de 12 hs. semanales (tres días de cuatro horas por semana)</li> <li>• Distribución del tiempo</li> <li>• Pasantía: se cursa y evalúa durante el sexto cuatrimestre o con posterioridad</li> </ul>
<b>Distribución del tiempo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas presenciales: exposición, revisión y evaluación</li> <li>• Horas complementarias, reguladas y mediadas por los docentes</li> </ul>
<b>Desarrollo curricular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensificación de las prácticas a partir del tercer cuatrimestre</li> <li>• Distinción clara de las horas presenciales y las complementarias con las actividades correspondientes para cada caso</li> <li>• Definición para cada materia, asignatura o curso, de los módulos que lo componen</li> </ul>
<b>Proceso de enseñanza- aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque y metodologías del “autoaprendizaje sostenido”</li> <li>• Relación de los contenidos y de las formas de abordaje de los mismos con el campo laboral</li> <li>• Reconceptualización y enriquecimiento de la práctica laboral de los alumnos</li> <li>• Observar el logro de competencias (saber, saber hacer, saber ser)</li> </ul>

<b>Materiales de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientados a mediar el estudio autónomo, individual y grupal, de los alumnos</li> <li>• Incorporación de tecnologías de la información y comunicación, como herramientas para el estudio independiente</li> <li>• Selección de textos de consulta obligatoria y elaboración de guías o formas de abordar la lectura de los textos</li> </ul>
<b>Ambientes de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acondicionar los ambientes para el aprendizaje de adultos</li> <li>• Acceso directo a materiales de consulta</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los momentos de evaluación para cada asignatura y módulos</li> <li>• Utilización de formas de evaluación individual y grupal</li> <li>• Procesos de auto y coevaluación</li> <li>• Evaluación integral de fin de cuatrimestre</li> </ul>
<b>Aspectos organizativos</b>	
<b>Selección de profesores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación y selección de profesores de acuerdo con perfiles de cada espacio de enseñanza</li> <li>• Capacitación sistemática especial</li> <li>• Establecimiento de nuevas relaciones laborales (contractuales y de perfil)</li> </ul>
<b>Rol docente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del docente con las características de un programa para adultos</li> <li>• Dominio del tipo de modalidad en la relación pedagógica</li> <li>• Actitudes de compromiso y cooperación con el desarrollo de la carrera</li> </ul>
<b>Financiamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El financiamiento es en principio compartido: la empresa, el Instituto y el beneficiario (se espera que la empresa participe en el 50% de la matrícula).</li> </ul>

### iii. Evolución y resultados

El proyecto se inició con mucho entusiasmo por parte de todos: institución y estudiantes. Las carreras implementadas son:

En San Rafael:

- Gestión de Empresas

En la ciudad de Mendoza:

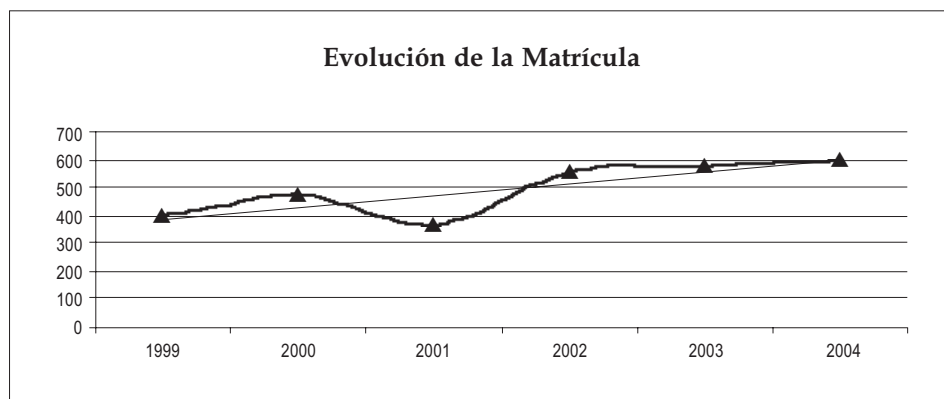
- Gestión de Empresas
- Técnicas de Comercialización
- Producción Industrial Automatizada (discontinuada)
- Instalaciones Industriales y Mantenimiento (discontinuada)
- Redes y Telecomunicaciones
- Electricidad e Informática Industrial

La matrícula de alumnos es muy importante en primer año pero se observa una deserción marcada en las promociones sucesivas. Esta situación se corrigió después de las medidas que se tomaron de reprogramación, pero puede ser mejorada más aún. Sigue siendo un factor importante en el éxito, la crisis de las empresas que produce despidos, en especial desde 1999 a 2003.

El impacto en la vida de las empresas y en particular, en la vida de las personas, ha sido una experiencia inolvidable para todos los que tuvimos responsabilidad sobre este servicio. Muchas personas lograron por este medio confirmar su trabajo, otros iniciaron caminos propios de desarrollo laboral, algunos continuaron sus estudios universitarios, otros confirmaron una carrera gerencial. Pudimos constatar también la opinión de los gerentes de recursos humanos que efectivamente comprobaron un cambio en el desempeño de su personal y efectuaron promociones.

Recuerdo con cariño el acto de inauguración de este Programa en el año 1999, donde los inscriptos y sus familiares llenaron el *hall* del edificio de la Facultad de Ingeniería, y los discursos de todos, en particular el del entonces Ministro de Economía de la Provincia; se cargaron de emoción al ver tanto fervor puesto en la necesidad de estudiar y hacer posible la promoción social y laboral.

La evolución de la matrícula muestra una demanda prácticamente constante, aunque donde más dificultades se manifiesta es en las carreras denominadas “duras”, dos de las cuales debieron cerrarse. Sigue siendo el problema funda-



mental el del financiamiento y el de la falta de disponibilidad del empresariado para apoyar esa capacitación del recurso humano, que implica obligaciones de tres años de asistencia y estudio. Seguramente deberán analizarse nuevos ajustes o programaciones que adecuen esa oferta a la demanda.

#### *iv. Reflexiones*

La creación de servicios para el adulto que trabaja con la finalidad de otorgar un título de técnico universitario, no es una ocurrencia “mendocina”. Existen servicios similares en otros países. Al montar estos servicios debe tenerse en cuenta algunas consideraciones especiales:

- Se está trabajando con adultos. Éstos requieren un tratamiento especial porque su experiencia social es muy rica y están dispuestos a apoyar sus estudios con esfuerzo y alta motivación.
- No obstante, debe reconocerse que aparecen muy marcadamente dos dificultades que deben superarse:
  - Existen diferencias muy notables de experiencias previas de los cursantes, por lo que se requieren materiales y métodos de trabajo que permitan, a la vez, individualizar la consulta y, por otro lado, lograr el apoyo grupal para poder crecer desde la cooperación.
  - Los cursantes hace años que no estudian y su experiencia y aprendizajes son, en todo caso, eminentemente prácticos. La “reiniciación” en la



### **PROYECTO LABORAL A MEDIDA**

Una contadora de una bodega muy reconocida observó el comportamiento de un empleado de expedición que tenía iniciativas que iban más allá de sus obligaciones. Averiguó porqué y encontró que estudiaba Gestión de Empresas en “profesionalización”, porque él había decidido buscar otra alternativa. Optó entonces por llevarlo a las oficinas contables de la empresa.

Al poco tiempo, esa persona renunció porque le ofrecieron un cargo de responsabilidad en la administración de una empresa mayorista de la construcción.

Al término de sus estudios, se ocupaba como oficial de crédito de un Banco de la ciudad.

capacidad para relacionar actividades con teorías o generar generalizaciones desde la experiencia, es una dificultad que debe atenderse preferentemente por los docentes.

- En relación con estos aspectos, debe señalarse la dificultad de los docentes que se dedican a este servicio y que deben realizar, en realidad, un doble esfuerzo. Por un lado, la concepción y el ejercicio de un contenido de aprendizaje no segmentado en disciplinas sino implementado en forma integrada y para la atención de problemas de la realidad. Por otro, la necesidad de plantear los aprendizajes desde la situación de un adulto, que tiene experiencias y deben asumirse e integrarlas en nuevos conocimientos. Esto obliga a realizar todo un replanteo de procesos habituales en la enseñanza, acompañado de los materiales adecuados.
- Los empresarios todavía no incorporan este servicio como una alternativa que pueda beneficiarlos. En general, en el sector empresarial no se reconocen los estudios que otorgan títulos. Sin embargo, hay excepciones que van creciendo.
- En este caso, en realidad, la zona de contacto de la institución con la vida social y empresarial se da con el sector laboral, que es el demandante y prin-

cial beneficiario de este tipo de servicios, que otorga acreditaciones que van más allá de la actualización de una competencia. En este tema se debe dar la participación del Estado para que desde el financiamiento de la demanda se logre un resultado equitativo y de promoción social que impacte positivamente en el acceso y permanencia de los beneficiarios.

- El otro aspecto que debe analizarse al interior del ITU es la transferencia de los materiales que se producen en este sector de actividad, a los otros servicios que se prestan en la institución: por un lado la educación presencial de los jóvenes y, por otro, la aplicación a experiencias de educación a distancia.

### ***b. Seminarios y eventos***

Uno de las actividades que se promueven en el ITU es la realización de seminarios o eventos que reúnan, en su programa, la exposición de empresarios y profesionales comprometidos con la actividad económica. De esta forma se logra poner en contacto a los estudiantes con la realidad de los líderes y las organizaciones que se mueven en el campo hacia el cual ellos se están formando. Asimismo, se plantean los problemas en el estado en que se encuentran, propuestas de solución, formas metodológicas de abordaje, la problemática de la relación del sector público y el privado, etc.

El evento es anual, dura una o dos jornadas completas, se realiza en cada carrera, a partir de la iniciativa del director o coordinador de la carrera, con la colaboración de docentes y profesionales. Normalmente participan los docentes y alumnos de la carrera respectiva pero hay casos en que se invita a los estudiantes de otras carreras.

Esta actividad se realiza con diferentes temáticas y algunas han alcanzado un desarrollo notable. Entre los temas que se han abordado se pueden señalar:

- Seminario de Comercialización (cada año realizado con una motivación diferente)
- Seminario sobre gestión de Agroalimentos
- Seminario sobre Comercio Exterior
- Seminario de Gestión del Tercer Sector
- Congreso de Mantenimiento Industrial

Varios de ellos se han reiterado por años, con temáticas y alcances diferentes. La participación de los estudiantes resulta particularmente entusiasta cuando se dan dos circunstancias:

- La participación en la organización del evento y, en algunos casos, inclusive la intervención en el mismo.
- La participación de especialistas de todo el país, representantes de empresas líderes, que concitan el interés, no sólo de estudiantes sino también de profesionales.

Para ejemplificar justamente estas dos características, mostraremos dos ejemplos diferentes pero al mismo tiempo con una riqueza particular:

#### *Seminario de Comercio Exterior*

Se organiza en General Alvear (330 kms. al sur de la ciudad de Mendoza). Se trata de una zona eminentemente agrícola y de una sede pequeña del ITU en cuanto a la cantidad de alumnos.

El seminario dura normalmente dos jornadas con una temática específica, para la que se invita a exportadores, técnicos de entidades vinculadas con el comercio exterior y organismos nacionales y provinciales que se ocupan o intervienen en ese campo.

Desde el inicio se invitó a participar a las carreras de gestión y comercialización de todo el ITU. Por ello, se prevé el viaje y alojamiento de los estudiantes en un club del lugar y actividades sociales que les permita también conocerse como pertenecientes a la misma comunidad institucional.

Desde 2003 los estudiantes también participan en las exposiciones del seminario. En este caso, en forma previa, se invita a las diferentes sedes para que elaboren proyectos de investigación o de negocios que tengan que ver con la temática a tratar. Los estudiantes trabajan con sus profesores y realizan una exposición del resultado de sus investigaciones y proyectos ante toda la comunidad reunida en el seminario, utilizando medios de comunicación adecuados.

A continuación se transcribe el programa de 2003:

**IV SEMINARIO REGIONAL  
SOBRE COMERCIO EXTERIOR  
«El Comercio Exterior. Alternativa para Emprendedores»  
ITU General Alvear- Mendoza- Argentina**

**PROGRAMA**

**Viernes 14 de Noviembre**

09:30 hs. Recepción de participantes. Acreditaciones.  
10:15 hs. Acto de inauguración del Seminario  
Bienvenida  
Palabras a Cargo del Director General del ITU.  
Profesor Oscar Salomone.

**PANEL N° 1 EXPERIENCIAS EXPORTADORAS**

11:15 hs. Ing. Orlando Escartín. EMPRESA FÉNIX S.A.  
“Exportación de Pulpas Concentradas de Frutas”  
12:00 hs. Enólogo Daniel Garde. VALLE DE NUBIA S.R.L.  
“EXPORTACIONES DE VINOS FINOS A ESTADOS UNIDOS Y  
MERCADOS EMERGENTES (COSTA RICA, BIELORRUSIA,  
ETC.)”  
12:30 hs. Receso para almuerzo.

**PANEL N° 2 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN**

15:00 hs. ITU Sede Luján - Gestión de Empresas  
Profesor Coordinador: Ing. M. Flavia Filippini  
«Exportación de miel de abejas»  
16:00 hs. ITU Sede Luján - Gestión de Empresas  
Profesor coordinador: Laura Alturria  
“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARACOLES”  
17:00 hs. Coffee Break

**PANEL N° 3 EXPERIENCIAS EXPORTADORAS**

17:30 hs. Sr. Alberto Marengo. PROMENDOZA  
“PLAN PROVINCIAL DE APOYO A LAS EXPORTACIONES”  
18:15 hs. Lic. Pablo Aldea  
“EVOLUCIÓN DEL MERCOSUR, POSIBILIDAD DE NUEVAS  
INCORPORACIONES. IMPLICANCIAS EN EL COMERCIO  
NACIONAL”  
19:00 hs. ITU Sede San Rafael  
Prof. Coordinador Raquel Tineo De Casanovas  
“EXPORTACIÓN DE ACEITES DE OLIVA”

## **Sábado 15 de Noviembre**

### **PANEL N° 4 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN**

- 9: 15 hs. ITU Sede Rivadavia. Srta. Erica Garcia  
«EL AJO ELEFANTE Y EL PERFIL DEL MERCADO JAPONÉS»
- 10: 15 hs. ITU Sede Tunuyán  
Profesores Coordinadores: Lic. Miguel Caram e Ing. Agr. Ximena Erice  
“PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS”
- 11: 00 hs. Coffee Break.
- 11:15 hs. Lic. Walter Marcolini  
“EL MERCOSUR Y EL ALCA: SU IMPACTO EN EL COMERCIO EXTERIOR ARGENTINO”
- 12: 00 hs. ITU Sede General Alvear  
Profesor Coordinador: Ing. José Luis López  
“EXPORTACIÓN DE CIRUELAS DESECADAS A BRASIL. PLAN DE NEGOCIOS”
- 12:45 hs. Conclusiones del Seminario
- 13:15 hs. Entrega de certificados y Cierre

Nota: Entrada sin cargo; certificado de asistencia \$5

### *Congreso Argentino de Mantenimiento Industrial*

En este caso se ha dado una evolución diferente. El evento se organizó al comienzo como seminario pero luego evolucionó hacia un congreso argentino por la calidad de los expositores y la procedencia de los mismos. En el evento participaron egresados que ocupan cargos de jefatura en mantenimiento de las empresas, especialistas de organismos y profesionales de las empresas de diferentes campos de actividad económica.

El evento se dividió en dos etapas. La primera dirigida preferentemente para egresados y, sobre todo, estudiantes, tanto de la carrera de Mantenimiento Industrial como de Producción Industrial. En la segunda, se invita a profesionales que se ocupan del mantenimiento en las empresas.

El financiamiento cuenta con la participación de las empresas, ya sea facilitando el personal que va a exponer, como colaborando con el traslado y estadía de especialistas.

El programa se puede ver a continuación:

## FORO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

20 y 21 de octubre - Anfiteatro N°5 Facultad Ciencias Económicas UNC  
Centro Universitario Parque General San Martín  
Ciudad de Mendoza, Argentina

---

### LUNES 20 DE OCTUBRE

- 08.30 - 09.00 Bienvenida  
09.00 - 09.15 Apertura  
09.15 - 10.00 **"Mantenimiento basado en el negocio"**  
Ing. Pedro Palacios  
Gerente Contratos Mantenimiento Siemens S.A.  
Ing. Fernando Milman  
Responsable Servicios y Soluciones Industriales Siemens S.A.  
10.00 - 10.30 **"Mantenimiento predictivo de equipos industriales"**  
Tec. Univ. Mant. Ind. Javier Martínez  
Director D&P Ingeniería y Servicios - Mendoza - Argentina  
10.30 - 11.00 **"Resultados de análisis predictivo de motores eléctricos en plantas industriales"**  
Ing. Omar Gallo  
Centro Investigación y Desarrollo Máq. Eléctricas (CIDEME) - UTN Cordoba - Córdoba - Argentina  
11.00 - 11.30 Coffee Break  
11.30 - 12.15 **"Mantenimiento estratégico de grandes edificios y centros comerciales"**  
Ing. Eduardo Pincolini  
Gerente Mantenimiento Hotel Hyatt Mendoza - Argentina  
12.15 - 13.00 **"Tecnologías de mediciones para el diagnóstico en mantenimiento predictivo"**  
Ph.D en Ciencias Omar Aguilar  
Consultor ASPI - Profesor INACAP - Santiago de Chile - Chile  
13.00 - 13.45 **"Mantenimiento máquinas herramientas con CNC"**  
Ing. Orlando Manuel Marín  
Gerente Mantenimiento Grupo IMPSA - Mendoza - Argentina

### MARTES 21 DE OCTUBRE

- 08.15 - 08.30 Recepción de participantes  
08.30 - 09.15 **"Análisis de vibraciones incorporando herramientas matemáticas avanzadas"**  
Ph.D en Ciencias Omar Aguilar  
Consultor ASPI - Profesor INACAP - Santiago de Chile - Chile

- 09.15 - 10.00 **“Gerenciamiento industrial para mejora de la competitividad”**  
Ing. Raúl Nestor Baides  
Gerente de Planta Industrial - Bodegas y Viñedos Robino S.A.C.I.  
- Mendoza - Argentina
- 10.00 - 10.45 **“Prevención de fallas a través del mantenimiento predictivo”**  
Ing. Hector Marcelo Bulfon  
Presidente Ingeniería Bulfon S.A. - Buenos Aires - Argentina
- 10.45 - 11.05 Coffee Break
- 11.05 - 11.50 **“Implantación de procesos de confiabilidad en plantas industriales “**  
Ing. Eduardo Diaz  
Jefe Mantenimiento Danone Argentina S.A. - Planta Bagley - San Luis - Argentina
- 11.50 - 12.35 **“Análisis y diagnóstico de un compresor a tornillo por medio de vibraciones”**  
Ing. Hector Marcelo Bulfon  
Presidente Ingeniería Bulfon S.A. - Buenos Aires - Argentina
- 12.35 - 13.20 **“Nuevos servicios de mantenimiento para la industria”**  
Ing. Hector Ruiz  
Gerente de Normalización de Schneider Argentina SA. - Buenos Aires - Argentina
- 13.20 - 13.40 MESA REDONDA

**ESPECIAL SIN CARGO**  
15.00 a 17.00 hs.  
**CURSO TALLER**  
**PRÁCTICO DE RECAMBIO**  
**DE INTERRUPTORES**  
*Ing. Hector Ruiz*  
*Ing. Pablo De Rasis*  
Grupo Schneider Argentina  
SA  
Lugar: Hall Central  
Edificio nuevo  
Facultad de Ingeniería UNC

---

### JORNADAS DE DESARROLLO PROFESIONAL

22 y 23 de octubre – Aula Magna Facultad Ciencias Económicas UNC  
Centro Universitario Parque General San Martín  
Ciudad de Mendoza, Argentina

---

#### MIÉRCOLES 22 DE OCTUBRE

- 08.15 - 08.45 Recepción de participantes
- 08.45 - 09.00 Apertura - Mensaje inaugural
- 09.00 - 09.45 **“Gestión de mantenimiento enfocado a los costos”**  
Ing. Lourival AugustoTavares  
Presidente COPIMAN Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros - Río de Janeiro - Brasil

- 09.45 - 10.30 **"Modernas estrategias de mantenimiento para el siglo XXI"**  
Ing. Enrique Ellmann  
Presidente Ellmann, Sueiro y Asociados - Buenos Aires - Argentina - USA - España
- 10.30 - 11.00 Coffee Break
- 11.00 - 11.45 **"Control de cañerías para transporte de gas natural"**  
Ing. Federico Arena  
Jefe Operaciones y Mantenimiento - Distribuidora de Gas Cuyana SA - Mendoza - Argentina
- 11.45 - 12.30 **"Gestión de activos: alquilar vs. comprar vehículos industriales"**  
Ing. Luis Alberto Azcona  
Jefe Mantenimiento ALUAR Aluminios Argentinos SA - Puerto Madryn - Chubut - Argentina
- 12.30 - 13.15 **"RCM2 : Herramienta fundamental para aplicar modernas estrategias de mantenimiento"**  
Ing. Enrique Ellmann  
Presidente Ellmann, Sueiro y Asociados - Buenos Aires - Argentina - USA - España
- 13.15 - 13.45 MESA REDONDA

#### **JUEVES 23 DE OCTUBRE**

- 08.15 - 08.30 Recepción de participantes
- 08.30 - 09.15 **"La gestión del mantenimiento en Bolivia"**  
Ing. Mario M. Copa  
Presidente ASBOMAN (Asociación Boliviana de Mantenimiento) - Santa Cruz - Bolivia
- 09.15 - 10.00 **"Aplicación de TPM a plantas de tratamientos de humos"**  
Ing. Luis Alberto Azcona  
Jefe Mantenimiento ALUAR Aluminios Argentinos SA - Puerto Madryn - Chubut - Argentina
- 10.00 - 10.45 **"Mantenimiento como generador de retorno de inversión"**  
Ing. Lourival Augusto Tavares  
Presidente COPIMAN Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros - Río de Janeiro - Brasil
- 10.45 - 11.15 Coffee Break
- 11.15 - 12.00 **"La gestión integral del negocio, calidad y productividad a través del mantenimiento"**  
Ing. Mario M. Copa  
Presidente ASBOMAN (Asociación Boliviana de Mantenimiento) - Santa Cruz - Bolivia



- 12.00 - 12.45    **“Herramientas informáticas de gestión del mantenimiento y su clave: la implementación”**  
Ing. Sergio Labiano  
Director Gerente LM Ingeniería S.R.L. - San Rafael - Mendoza
- 12.45 - 13.15    MESA REDONDA
- 13.15 - 13.30    CIERRE DEL CONGRESO

### *c. Capacitación y servicios*

La capacitación de personal de las empresas para adquirir competencias específicas o bien para atender roles o puestos más complejos planteados por la demanda laboral, surge en el ITU de diferentes fuentes, ya que dijimos que la vinculación es un enfoque que se cultiva en todos los sectores que tienen contacto con la vida social. De esta forma se puede señalar como importante lo que generan los directores de carrera e inclusive los profesores en cada una de las especialidades, por contactos con empresas o conocimiento desde congresos, muestras de tecnologías, participación en ferias, etc. Pero sin dudas, que a esta actividad se le da un impulso especial desde la Dirección General, en particular desde la Dirección de Relaciones Institucionales.

En efecto, una de las razones para constituir esa Dirección fue que el ITU creció en el aprovechamiento de líneas de capacitación o de financiamiento de capacitación y asistencia técnica que surgieron de diferentes fuentes nacionales. Por la necesidad de atender a los cambios que afectan tan fuertemente al sector del trabajo, como así también por la creciente desocupación que provocó la transformación de la economía nacional y de las tecnologías en uso, aparecieron diferentes “programas” destinados a atender la empleabilidad, tanto de los desocupados como de los ocupados con riesgo de conservar el puesto laboral. Asimismo, se alienta la participación de la empresa en este tipo de actividades a través de un régimen de “crédito fiscal”, que en realidad es una desgravación para quienes pueden formular programas de equipamiento y capacitación en relación con la incorporación de tecnología o el sostenimiento de la empleabilidad de la población, tanto de los ocupados como de los desocupados, entre los cuales hay preferencia para los jóvenes y para el enfoque de género.

A partir del conocimiento y la participación en consultas que realizan los organismos nacionales y provinciales, se contacta con las empresas con el objeto de ofrecer las facilidades existentes para financiar proyectos que incluyan capacitación o asistencia técnica para proyectos vinculados con la innovación tecno-

lógica. Desde ese contacto se genera una demanda, una propuesta de solución y un diálogo que permite ajustar qué tipo de servicio se puede ofrecer. En un corto tiempo, ese espacio de diálogo y de perspectivas y conveniencias mutuas, fue generando un *pool* de actividades que están siempre en crecimiento. La razón está en dos condiciones que es necesario destacar:

- **El ITU trabajó con iniciativa sobre este tema.** No esperó en un escritorio que alguien se asome para preguntar si quieren ofrecer un servicio. La iniciativa del ITU es constante y se enfoca siempre desde la perspectiva del beneficiario. Más aún, muchas veces no es fácil encontrar un punto de encuentro entre las condiciones del programa que financia la acción y la necesidad de la empresa. Se requiere en este caso verdadera creatividad para elaborar una propuesta que de alguna manera articule los requerimientos de ese programa con las posibilidades de la empresa.
- Por otro lado, siempre se procuró que la oferta que se elabore responda efectivamente, incluso a la cultura o el estilo institucional de la empresa. En algunos casos se llega a buscar el capacitador adecuado al estilo comunicacional de la organización que se atiende. Cuando se supera la oferta de cursos “enlatados”, que sostienen un estándar que sólo satisface a la oferta y se proponen **programaciones hechas “a medida”**, se genera credibilidad en el sector empresario.

Los empresarios, los dirigentes de las organizaciones, tienen mucha desconfianza en los servicios que se ofrecen, si la institución es desconocida. Actúa mucho la “referencia”, por lo que en esta actividad se debe cultivar con mucho celo a la calidad, entendida ésta en términos de **pertinencia** de la capacitación o el servicio que se ofrece respecto de la demanda, y con el respeto de los **tiempos de ejecución** y los **costos** que también espera esa demanda.

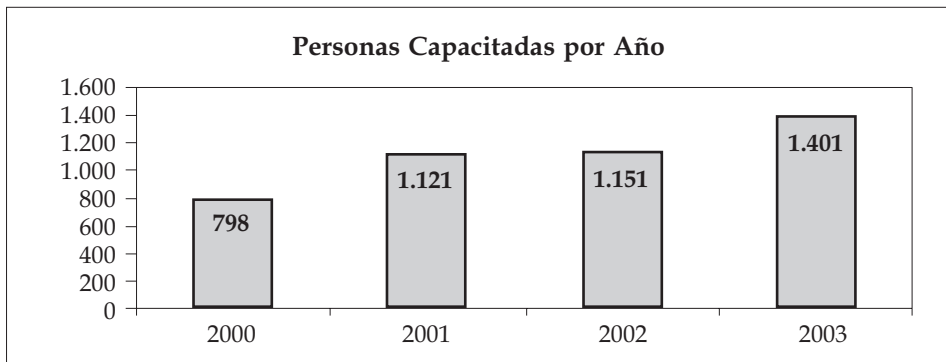
La capacitación y los servicios tienen una orientación y animación central en la organización, pero es una actividad que impulsan todos los dirigentes en cualquiera de los niveles de que se trate. Más aún, se estimula al docente para que capte y realice actividades de capacitación y servicio desde la sede o carrera a la cual pertenece.

Las diferentes líneas de capacitación que se ofrecen son:

- Capacitaciones para empresas, que se realizan a pedido de las mismas con diferentes finalidades: para atender desarrollos estratégicos, incorporar nuevas tecnologías, responder a emergencias que se plantean en sectores de la

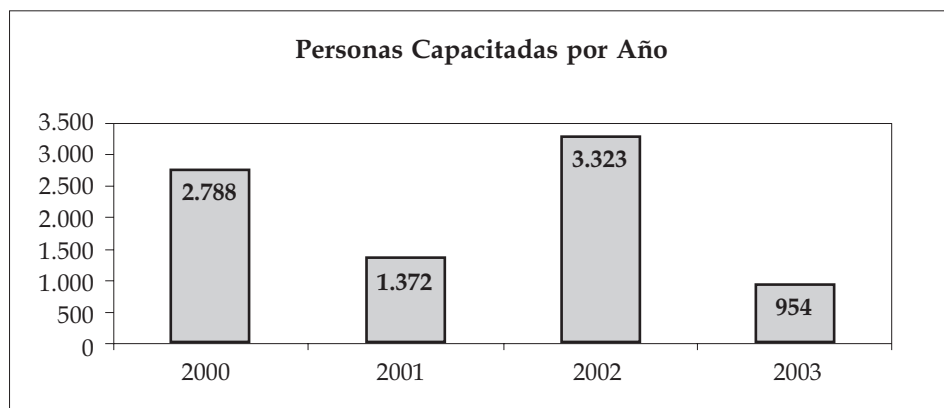
empresa, ajustar más las competencias a las exigencias de los puestos laborales, etc.

- Capacitación en relación con “programas” que se ejecutan desde el Ministerio de Trabajo de la Nación, la Secretaría de Pyme también de la Nación o reparticiones provinciales. Estas capacitaciones tienen diferentes características y generalmente está dirigido a un público objetivo de desocupados o personal con riesgo laboral. La finalidad de estas capacitaciones es la de adquirir nuevas competencias o perfeccionar las que ya se poseen, en relación con el dominio de tecnologías nuevas.
- Capacitaciones solicitadas por instituciones públicas, en particular municipios, para calificar al personal en las funciones que desarrolla y, sobre todo, la incorporación de la tecnología informática y los recursos administrativos que ella comporta.
- Capacitaciones a partir de demandas individuales de personas que requieren el manejo de nueva tecnología para el desempeño laboral. Esto se observa, sobre todo, en el área de las redes y la informática.
- La duración de los cursos es muy variable, de acuerdo con la necesidad a atender. Pero se puede decir que la mayoría oscila entre 20 y 80 horas reloj.



Las fuentes de financiamiento también son variadas, tales como:

- Programas de crédito fiscal que incluyen capacitación como un componente del proyecto presentado.
- Programas con financiamiento del Estado nacional, provincial o municipal, de acuerdo con líneas de acción específicas.
- Financiamiento directo de la empresa.
- Financiamiento del mismo beneficiario.



*Programa de capacitación y servicio para pequeños productores en riesgo*

Una experiencia especial que se encaró fue la realización de la capacitación de 1.300 productores agrícolas en situación de riesgo, que recibían un subsidio de subsistencia del Estado, relevados por la Dirección Provincial de Contingencias.

Se organizó con varios meses de actividad. Se distinguieron dos grupos objetivo. Por un lado, los capacitadores, para que acuerden formas de comunicación, contenidos y herramientas necesarias para lograr eficacia en la actividad. Por otra los productores, que tienen características especiales precisamente por ser pequeños y tener que aplicar ellos las herramientas que se les indiquen.

Participaron sesenta y cinco capacitadores que fueron seleccionados especialmente y que realizaron, a su vez, un período previo de formación para acordar formas de comunicación, documentos de referencia y herramientas de gestión agrícola.

Todo el operativo, incluyendo formación de capacitadores y de microempresarios se realizó a partir del mes de mayo y se extendió hasta noviembre de 1998. La capacitación de los microempresarios totalizó 100 horas reloj, actuando en pequeños grupos en territorio, trabajando dos encuentros semanales de dos horas cada uno, donde se les brindaron criterios y herramientas para la mejor gestión de la producción a través de cuatro módulos:

- La empresa agropecuaria. Administración. Planificación.
- El presupuesto como herramienta operativa y de control.
- Fases de control. Diversas aplicaciones de registros simples.
- Costos. El costo como instrumento para la toma de decisiones.

La capacitación se realizó en diversas zonas de la Provincia, a 1.300 microempresarios localizados en todos los oasis de Mendoza.<sup>2</sup>

### *Reflexión*

La promoción, programación y ejecución de servicios de capacitación es una zona de contacto privilegiado entre la institución y el sector social o empresario, porque implica inmediatamente no sólo a los responsables de la organización educativa, sino a la mayoría del personal de diferentes especialidades y lugares de residencia. Esto significa que se logra una comunicación inmediata entre los docentes y la empresa, con sus necesidades tecnológicas, educativas, comunicacionales, de gestión, etc. Desde estas experiencias se transfieren automáticamente visiones, conocimientos, culturas, etc., a los ámbitos de enseñanza habituales de la institución.

No obstante la afirmación anterior, es necesario que también al interior de la organización de formación, se generen espacios de reflexión sobre las características y resultados del trabajo realizado con las empresas o las organizaciones sociales o del Estado, para que la transferencia llegue también a las programaciones de módulos de formación y de materiales de enseñanza.

### *d. Inclusión social y laboral*

Las acciones de comunicación tienen que ver también con actividades sociales que procuren una transferencia de conocimientos y habilidades para quienes, por alguna razón, se pueden considerar excluidos de los beneficios de la educación y, en general, de las seguridades que da la inserción social y laboral.

Pareciera que esta actividad no tiene plena justificación desde un instituto de educación superior vinculado con la universidad. En realidad no se trata de la finalidad principal de la organización. Pero deben tenerse en cuenta algunas razones que son importantes para actuar en este ámbito:

- La responsabilidad social indica que existiendo una emergencia social como la que vive el país desde hace varios años, producto del cambio vertiginoso

---

<sup>2</sup> A partir de la experiencia de capacitación y de las diferentes formas de vinculación que incluye la capacitación de recursos humanos, la Dirección General establece una norma con los diferentes tipos de cursos y encuentros que se practican en el ITU y la forma de certificación que se otorga en cada caso.

económico y tecnológico, y la crisis de origen político, todas las organizaciones son responsables de asumir soluciones, en la medida de sus posibilidades.

- Por otro lado, es una forma de transferir, al interior de la institución, enfoques y problemas que de otra manera no se lograría contactar.
- Una institución territorializada no puede sentirse ajena a las necesidades de la vida social de quienes conviven con parecidas o iguales condiciones.

Dentro de este ámbito se pueden señalar dos actividades importantes:

**a) Participación en la experiencia denominada Formación técnica y profesional de mujeres de bajos ingresos (FORMUJER)<sup>3</sup>**

Esta actividad se dirigió a mujeres provenientes de barrios en condiciones de vulnerabilidad y que requieren capacitación para lograr las condiciones para la empleabilidad. Para realizar los cursos se efectuaron diversas actividades de reconocimiento de barrios y sectores, selección de profesores y capacitación en relación con el enfoque de género. La programación de los módulos se realizó atendiendo a las características del público objetivo y los análisis culturales sobre el posicionamiento de los géneros en la sociedad mendocina.

En esta experiencia se organizaron diferentes cursos de capacitación:

- Auxiliar de comercio con orientación en gestión y manejo de caja.
- Auxiliar de comercio con orientación en recepción y reposición de mercadería perecedera y no perecedera.
- Auxiliar informática(o) en redes y cableado.
- Oficial de panadería.

En todos los cursos se dieron 320 horas de capacitación, con dos componentes:

- El campo de la formación para el proyecto ocupacional.
- El campo de la formación específica.

Como parte de estos cursos se apoyó también la formación de emprendimientos, ya que del análisis de proyecto ocupacional, en algunos casos surgieron proyectos que permitían perfilar el autoempleo o la actividad emprendedora asociativa.

De todos estos cursos hubo réplicas e incluso una especialización que se efectuó a pedido de los egresados de Oficial de Panadería, a los que se los preparó en Repostería.

---

<sup>3</sup> Este Programa fue dirigido y financiado por Cinterfor/OIT y el BID, y a nivel país, por el Ministerio de Trabajo de la Nación.

De esta experiencia se pueden capitalizar varias transferencias al interior de la institución:

- La capacitación del personal del ITU que tuvo participación directa, tanto en la programación y supervisión general, como los profesores que intervinieron en exploraciones y diseños de materiales de trabajo.
- La necesidad de plantear a las personas que se forman o capacitan en cualquiera de los cursos que se den en el ITU, el desafío de elaborar su propio proyecto ocupacional. Esto es necesario en un contexto de imprevisibilidad y cambio en el que vivimos, donde las personas deben permanentemente ajustar o rehacer su proyecto laboral. Esto se incorporó inclusive en los cursos introductorios del ITU.
- El enfoque de género, como un aspecto a considerar en el lenguaje, la difusión de las carreras y el tratamiento de la formación en relación con los perfiles laborales.
- La producción de material mediado con las características que le dio el enfoque de género y la realidad social y cultural que debía atenderse de los cursantes.

**b) Capacitación de personas con subsidios de jefes y jefas de hogar**

Se realizaron diferentes cursos de “Auxiliar de comercio minorista”, con una extensión de 234 horas presenciales. En su implementación se siguió el esquema utilizado en los cursos programados para FORMUJER y se utilizaron materiales probados y adaptados al público que participaba en este caso. Los cursos se dieron en diferentes municipios de la Provincia, capacitando a la vez capacitadores que pudieron replicar los módulos en las diferentes zonas.

**e. Comité Consultivo**

Una de las novedades que introduce la institucionalidad ITU, siempre en esta necesidad de contextualizarse para lograr plenamente su cultura, es la constitución del Comité Consultivo, a nivel de cada sede de la institución. Se trata, en realidad, de la herramienta más clara donde se logra una zona de contacto educación-empresa-necesidad social.

La finalidad de estos comités es lograr un espacio de encuentro de todos los sectores interesados en la vinculación del ITU con la comunidad local, para lograr un compromiso real de la formación y capacitación del Instituto con las

demandas sociales y definir acciones posibles que apunten a la promoción social y al desarrollo local. Por eso participan del mismo los directivos de la institución, empresarios, representantes de ONG, representantes de sindicatos, cooperativas y otras entidades sociales o culturales.

Las principales actividades a las que se dedica este organismo son:

- a. Analizar los perfiles de formación, capacitación o especialización que demande la actividad productiva y de servicios que se propone la sede.
- b. Sugerir nuevas carreras, orientaciones o especializaciones para ser implementadas en la zona de influencia de la sede.
- c. Emitir opinión sobre los resultados que se obtienen de la actividad de la sede, tanto en los aspectos de la actividad docente como en los servicios y los desarrollos tecnológicos.
- d. Orientar sobre las posibles acciones de vinculación que pueden encararse en relación con las necesidades de la empresa y las demandas del sector laboral.
- e. Emitir opinión y orientar las acciones de desarrollo tecnológico o de servicios especiales que se considere importante u oportuno implementar en la zona de influencia.
- f. Apoyar acciones de mejoramiento en los aspectos académicos o institucionales que fortalezcan al ITU en el cumplimiento de sus finalidades.
- g. Proponer alternativas de solución para atender las necesidades financieras que se deriven de los planes de desarrollo de la sede o de los proyectos especiales.
- h. Proponer toda otra actividad profesional o cultural que beneficie y propugne la inserción de la institución en el medio.

Las reuniones del Comité Consultivo resultan tan interesantes que puede decirse que una reunión bien elaborada es suficiente para generar ideas y trabajos para más de un año. Debe tenerse en cuenta que estas sesiones no deben programarse con un sentido formal ni destinar mucho tiempo ni frecuencia a las mismas. El empresariado pide reunirse sólo lo necesario y mide su participación por el beneficio que se obtiene (en todo caso mutuo) y la eficacia en resolver y ejecutar. Las reuniones del Comité Ejecutivo se realizaron a partir de 2003 y su importancia es tanta que debe atenderse preferentemente para lograr articular la oferta y la demanda.



## EL ITU ES UN BIEN SOCIAL

*Este texto se entregó el día de cambio de autoridades. Se incluye porque trata de recordar los aspectos centrales de una gestión que procuró transformar una idea en un proyecto, y el proyecto en una institución viva.*

Durante este último año en el que se trabajó lentamente un método para ejecutar el cambio del titular de la Dirección General del ITU, traté de instalar a través de los hechos que el ITU es un bien social. Es decir, es un bien que pertenece ahora a la sociedad mendocina y que los que trabajamos en él debemos preocuparnos por resguardarlo, sostenerlo y recrearlo permanentemente. El ITU no es la creación de una persona o una institución sino que es una construcción social que se realiza con la participación de todos los que intervinieron en su corta historia de vida. Se trata de un bien que tuvo muchos conductores en un equipo no homogéneo pero sí con claridad del fin a lograr y con la voluntad de apostar a su realización en la acción de todos los días. Sólo así se explica que la sociedad ya en gran parte, identifica al ITU y lo sabe diferenciar de otras ofertas similares.

Si hiciéramos una evaluación cortita de los logros institucionales de estos años se pueden seleccionar puntos clave del ITU que hacen precisamente a su identidad y que a la vez se constituyen en su fortaleza.

- En primer lugar, **la asociatividad** como principio de la organización para definirse y definir las acciones por realizar. Esta característica de nacimiento del ITU surgió de la imposibilidad de constituirlo sólo desde la universidad, y en que su sino está en responder a necesidades sociales concretas. La asociatividad es una característica que hoy es prácticamente una exigencia para las organizaciones que tienen finalidades sociales. La velocidad del cambio y la variedad de intereses y posibilidades que contiene la sociedad, así lo exigen. La asociatividad no es sólo de la cúpula directiva, sino que está

presente en todos los niveles de realización para poder responder con pertinencia en las propuestas y para aprovechar los recursos que la misma sociedad posee. La asociatividad no es una relación de conveniencia sino la puesta en acción de un espíritu societario común, que en el tránsito del hacer va construyendo la institucionalidad de lo común.

- **La autogestión** como la capacidad para tomar decisiones con responsabilidad social. Esta característica que a veces no es tan comprendida, es un valor muy importante de la organización para que se pueda responder con oportunidad a los requerimientos individuales y sociales.
- **El liderazgo** como la capacidad de anticiparse respecto de los escenarios o los acontecimientos que afectan a la vida de la institución, vigente en los diversos niveles de decisión. Esta alta sensibilidad a los cambios vinculados con la finalidad de la institución se complementa con la conducción del trabajo de equipo, lo que permite obtener logros superiores al cumplimiento de resoluciones lineales.
- **La territorialidad** en la organización de los servicios, que es una forma concreta de apostar a la equidad social y, sobre todo, al desarrollo local. El ITU tiene una clara vocación de servir como factor de promoción social y económica de los diferentes lugares de la Provincia.
- **La vinculación** con las organizaciones sociales y las empresas, como el canal eficaz para establecer la contextualización de la formación y capacitación que se ofrece y, por tanto, lograr la pertinencia en las propuestas educativas. Este punto es una característica que nunca se debe perder, porque es el medio para facilitar el diálogo social y para sostener la flexibilidad de las ofertas de servicios y de los modos de realización.
- **La relación con el trabajo**, como el problema más acuciante que sufre el hombre de hoy, es asumida por el ITU plenamente. El trabajo es connatural al hombre y a su vocación social. Por ello el compromiso con la formación laboral es un desafío y una fortaleza que el ITU debe sostener como el vínculo privilegiado con el hombre y su promoción social.
- **La acreditación universitaria** es una fortaleza especial del ITU que le da prestigio social y que asocia su accionar a la calidad de las prestaciones y de

los resultados. Esta acreditación debe darse, por lo menos, en dos dimensiones. Por un lado la institucional, para garantizar que los factores de calidad básicos estén presentes en todos los servicios que se ofrecen. Por otro, la acreditación de los estudios, que facilita a los alumnos la prosecución de otros estudios universitarios.

- **El enfoque estratégico y hacia el futuro** es un punto que caracterizó la misma fundación del ITU, ya que su organización se basó en las experiencias de otros países de avanzada. Pero esa realidad inicial se fue confirmando en actividades y decisiones posteriores que procuran que las formaciones y los servicios sean siempre competitivos en sus resultados respecto de los más avanzados. La innovación institucional, metodológica y tecnológica es una condición necesaria que está a la base de esta característica.
- **El modelo educativo** del ITU es un logro que se va perfeccionando en forma permanente. El formato de la enseñanza claramente establecido, las herramientas pedagógicas que apuntan a la educabilidad del sujeto y a la personalización de las relaciones, la formación en la acción como el modo de enseñar y aprender la tecnología, y la evaluación continua, son las condiciones que explican el éxito que se obtiene en los resultados.

Hoy se da un cambio importante en la conducción del ITU. Ese cambio fue querido y buscado. Quizás no se dio con las condiciones de procedimiento ideales. Pero así son las realidades humanas, y existiendo imaginación y buena voluntad se podrá seguir construyendo un camino sólido.

En la circunstancia aludida y antes de alejarnos, consideramos oportuno señalar algunas necesidades que quedan como pendientes o que se pueden plantear para perfeccionar el modelo. Tómese lo que sigue como sugerencias de las vivencias que se recogen desde el ejercicio de la conducción.

- Es necesario trabajar para perfeccionar las formas de participación que se dan en la organización, dentro del marco de la asociatividad antes descripta. Ya hace tiempo que se viene conversando en diferentes niveles, que es necesario analizar la incorporación de representantes de la comunidad de directivos y educadores en los máximos niveles de decisión: el Consejo de Administración y el Comité Ejecutivo. Una organización educativa de nivel superior, aún con las características especiales que tiene el ITU, debe reconocer a

quienes todos los días logran plasmar la visión de una institución que básicamente se nutre de la comunicación entre las personas. Por eso, los educadores son los que toman las pequeñas decisiones y crean el clima que hace a la vida cotidiana de la organización. Más aún, son ellos, los directivos y los educadores, los que logran que la cultura institucional se construya a partir de la iniciativa y la voluntad de un trabajo profesional realizado con responsabilidad.

- Otra de las realidades vinculada con lo anterior que es necesario concluir, es la definición más precisa de la estructura de la organización. El tiempo transcurrido ha permitido adquirir suficiente experiencia como para poder perfilar mejor la constitución de las sedes con las atribuciones y responsabilidades que les correspondan.
- Dentro del aspecto referido a la organización, se debe seguir avanzando en la constitución y seguimiento de los Comités Consultivos de sede. La participación y el reconocimiento de la comunidad local para organizar la vinculación y los servicios que requieren las organizaciones sociales y las empresas a nivel de las sedes, tiene hoy un grado de madurez importante. Esa circunstancia puede aprovecharse para afianzar un crecimiento sostenido de los servicios tecnológicos y de capacitación, con directa relación con la promoción social y el desarrollo local.
- En los Estatutos de la Fundación se establecen criterios generales para organizar la carrera docente para el personal que cumple con esa función, central en la organización. Hace cinco años se analizó y se aprobó a nivel del Comité Ejecutivo una propuesta de estructura de carrera docente. En ella se establecían niveles que facilitaban un encuadramiento de los profesionales ya incorporados, a través de la evaluación de la capacitación en su área de responsabilidad, la participación en actividades de innovación y los compromisos asumidos con la vinculación con el medio. Es oportuno, después de tanto tiempo, efectuar una revisión de la propuesta existente con la participación del personal directivo y docente para establecer una carrera que será un verdadero estímulo. El personal vivirá este hecho como un acto de justicia y como la gratificación o reconocimiento que hace la autoridad al esfuerzo realizado. Por otra parte, a nivel de los estudios superiores, será una experiencia única, que no se basa principalmente en la antigüedad.

- La acreditación de la universidad es un valor muy reconocido por la sociedad. En el ITU se ha logrado una buena vinculación. Sin embargo, hoy todavía existen temas pendientes que es necesario clarificar para fortalecer más aún ese valor, estableciendo los aspectos implicados en la acreditación y los ámbitos para efectuar los análisis y las propuestas de acción. Algunos de esos temas son: el explícito reconocimiento nacional de la participación de la universidad en la política y gestión de la organización, la articulación de acciones de la investigación y el desarrollo, la participación en la selección y categorización del personal docente y de investigación del ITU, la compatibilización de acciones territoriales con la universidad, la clara articulación de los estudios de los egresados de las carreras iniciales del ITU con las carreras de grado, la compatibilización de postítulos con la universidad.
- El Gobierno de la Provincia ha tenido un rol fundamental en el sostenimiento del ITU, tanto desde el punto de vista financiero como en el respaldo formal, por su reconocimiento y por el seguimiento de las actividades académicas y de acción territorial. Sin embargo, falta profundizar los aspectos que hacen a la cooperación en las acciones territoriales para establecer criterios de complementación y apoyo institucional entre los servicios que se prestan. En ese sentido debe superarse una situación de competitividad entre servicios similares, que se da de hecho a nivel local, que significan duplicación de esfuerzos, y reemplazarla por acciones concretas conjuntas o de sinergia programada. Asimismo, el ITU puede colaborar activamente en acciones de transferencia a servicios provinciales que lo requieran.
- Las relaciones con entidades académicas de otros países es una oportunidad importante para el desarrollo institucional, en particular por la riqueza de la interacción y por los estímulos para plantearse formas diferentes de atender problemas y soluciones que tienen vinculación con desafíos nuevos. En este período se han abierto varias puertas que ayudan a sostener la internacionalización de los contenidos del ITU. Se hace necesario que se dedique algún esfuerzo a atender el desarrollo y explotación de las oportunidades de intercambios que operen como impulsores de la nueva institucionalidad.
- El PRESTNU se ha venido ejecutando con las dificultades de los cambios y crisis producidos en los últimos años. Se estima que entre 2004 y 2005 culminará el proyecto con esa fuente de financiamiento. Su presencia ha sido un estímulo para mantener la vigencia tecnológica de la organización al facili-

tar los apoyos técnicos para modernizar toda su programación y funcionamiento. Asimismo, está permitiendo contar con bienes físicos que proponen ámbitos de trabajo adecuados y con un equipamiento suficiente. Desde ahora será necesario investigar otras fuentes de financiamiento para lograr en lo sucesivo la actualización tecnológica permanente, como así también efectuar las previsiones financieras propias que resguarden esa fortaleza de la organización.

- Uno de los aciertos que se ha tenido con el personal ha sido el brindar oportunidades de capacitación, en particular el programa adjudicado en 2003 para el personal docente. Sin embargo, en la corta historia del ITU no ha sido una prioridad. Para sostener en el tiempo la motivación, la calidad de los servicios y la pertenencia a la cultura institucional, debe preverse acciones y oportunidades de capacitación diferenciales para todo el personal del Instituto, según la función que se cumpla y la finalidad que se persiga. Este aspecto debe incluirse en los planes anuales de acción.
- De acuerdo con las demandas que se han captado, se presentan claramente algunas necesidades de servicios que habrá que contemplar próximamente, tales como el montaje en San Rafael, de una carrera vinculada a la producción industrial; la previsión de la instalación de un servicio de logística en el lugar reservado por el PASIP en Palmira; la instalación en la ciudad de Mendoza de una carrera en el campo de la construcción con diversas orientaciones, cuyo diseño cuenta con un acuerdo marco de la Facultad de Ingeniería. Con el financiamiento del PRESTNU se cuenta ya con un plan de trabajo y los adelantos de un estudio de demanda en toda la Provincia, estudio que se dispondrá en sesenta días y facilitará la toma de decisiones con mayor seguridad en las áreas señaladas o en otras que se analicen.
- El Programa de Profesionalización del Personal de Empresas ha tenido un desarrollo más allá de lo esperado. Sin embargo debe señalarse una necesidad no cubierta hasta ahora. Los aspirantes a estos estudios, que son arancelados, muchas veces presentan dificultades ciertas para afrontar el costo de la formación. En particular ello se observa en las carreras vinculadas con la producción industrial, donde finalmente hubo que cerrar las carreras de Producción Industrial y la de Instalaciones Industriales y Mantenimiento porque los alumnos no podían asumir el costo. Para estos casos, deben preverse becas que no cercenen la posibilidad de garantizar una equidad básica

para que la educación cumpla con su misión de promoción social y de capacitación de los recursos humanos que requiere el desarrollo provincial.

He querido señalar con estas líneas algunas reflexiones que ayuden a dar continuidad a una acción que seguramente desde ahora tomará otro ritmo y otros objetivos, pero que no debería olvidar lo que se recoge de la experiencia. Permítasenos realizar una comparación quizás impropia, pero nos resulta familiar la imagen del ITU como la siembra de granos de mostaza, que sólo el cuidado atento de quienes los concibieron y plantaron permitirá albergar en su seno a todos aquéllos que deseen realizarse a través de un camino nuevo, lleno de oportunidades en lo personal y social.

Hasta cada día de encuentro

Oscar B. Salomone  
Mendoza, 26 de marzo de 2004

Este libro  
se terminó de imprimir en el  
Departamento de Publicaciones de Cinterfor/OIT  
en Montevideo, diciembre de 2005

Hecho el depósito legal número 335.567/2005