

Congreso Iberoamericano de Educación

METAS 2021

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Nivelación de competencias en ciencias básicas para carreras técnicas de nivel superior

Marcelo Bassaletti Bustos¹; Raúl
Escobar Maturana²

¹ Profesor de Física y Matemáticas Tecnológico Universidad Católica de la Santísima Concepción. Alonso de Ribera 2850, Concepción, Región del Biobío, Chile. mbassaletti@ucsc.cl rescobar@ucsc.cl

² Profesor de Física y Ciencias Naturales Tecnológico Universidad Católica de la Santísima Concepción. Alonso de Ribera 2850, Concepción, Región del Biobío, Chile. mbassaletti@ucsc.cl rescobar@ucsc.cl

IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La formación académica de un Técnico de Nivel Superior, por su naturaleza profesional se cimenta principalmente en las Ciencias Básicas (Matemáticas, Física, Química y Biología) para luego ser aplicadas en asignaturas de sus respectivas especialidades, es decir, las Ciencias Básicas son una vía para la construcción de conocimientos en el área de especialización, dichas estructuras cognitivas básicas, deben ser entonces internalizadas bajo un enfoque del aprendizaje significativo.

La problemática que hoy existe en la Institución y que da origen a la propuesta de intervención pedagógica es: El nivel de competencias cognitivas en Ciencias Básicas (Matemática, Física, Química y Biología), que presentan los estudiantes de primer año de las diferentes carreras técnicas al momento de iniciar sus estudios, es débil y heterogéneo, aquello agregado a un bajo dominio de competencias en Lengua Materna (Español), configuran una realidad académica y pedagógica que, dificulta el normal desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje y por consiguiente, nuestros estudiantes no logran adquirir y sobresalir en un real estado de dominio de las competencias que deben ir adquiriendo durante su proceso de formación, en los dos primeros semestres de las respectivas mallas curriculares, lo cual perjudica la construcción y/o ensamblaje de nuevos conocimientos en las asignaturas de sus respectivas especialidades, es decir, el real estado de un aprendizaje significativo se ve dificultado; y de esta forma entregar un profesional con las competencias pertinentes y adecuadas a las demandas y realidades, que hoy imperan en el mercado profesional y laboral de las carreras técnicas.

A la luz de lo anterior, toda la problemática antes mencionada ha incidido negativamente en aspectos tales como:

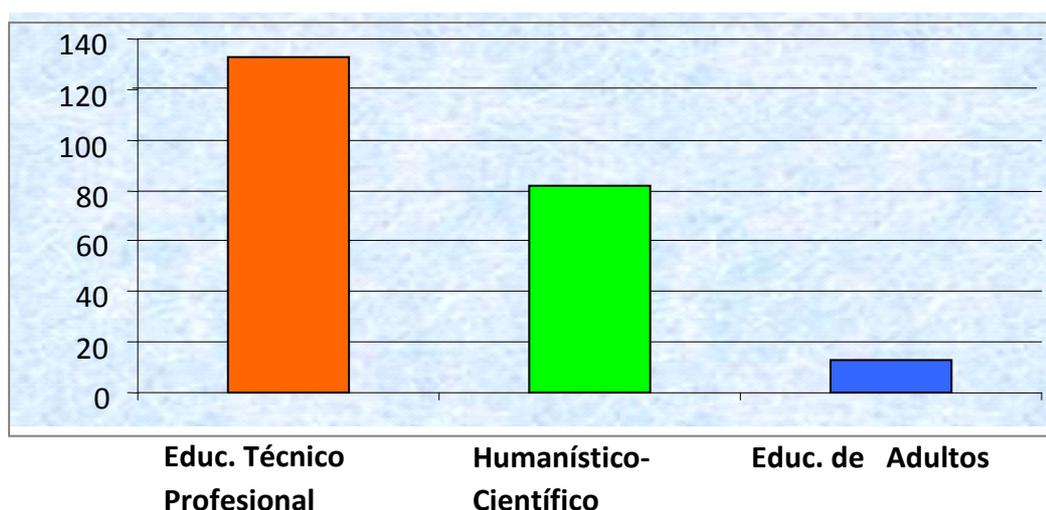
- Aprobación de asignaturas en el primer año de carrera (Tasa de Aprobación promedio, es de un 72%).
- Permanencia en la carrera en primer año (Tasa de Retención promedio, es de un 57%).

Es necesario señalar, que los estudiantes en general, están conscientes de la situación académica que presentan al ingresar a estudiar una carrera técnica. No obstante se ha podido constatar, que manifiestan un bajo perfil motivacional por la carrera que ellos han elegido estudiar, lo cual se refleja en alguna forma, negativamente también en el proceso formador de Técnicos de Nivel Superior (TNS).

Teniendo presente lo ya mencionado, se realizó un análisis FODA, recabándose información relevante sobre todo con respecto a las “Debilidades” que tenemos en el Tecnológico UCSC y que fueron detectadas durante el desarrollo del proceso de diagnóstico de la investigación, dichas debilidades, son las que se detallan a continuación:

- 1.- Los programas de asignatura de Ciencias Básicas del primer año, están concebidos considerando como conductas de entrada, los planes y programas de la educación científico-humanista. Sin embargo la realidad nos señala que, un 64% de nuestros estudiantes proviene de la Educación Técnico – Profesional y Programas de Educación de Adulto.

Tabla y gráfico N° 1: Tipo de enseñanza de egreso de la Enseñanza Media (Muestra: Matrícula 2008).

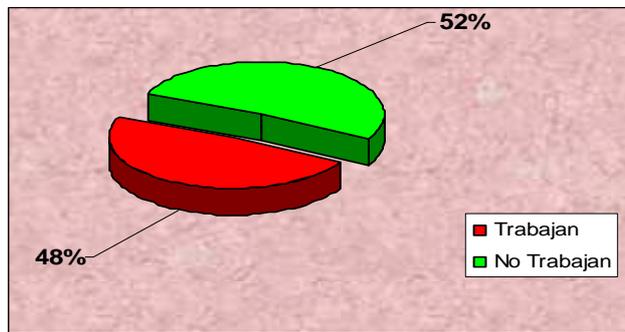


Nº Alumnos

	Nº	Tasa
	Alumnos	(%)
Educ. Técnico Profesional	133	58
Humanístico-Científico	82	36
Educ. de Adultos	13	6
Totales	228	100

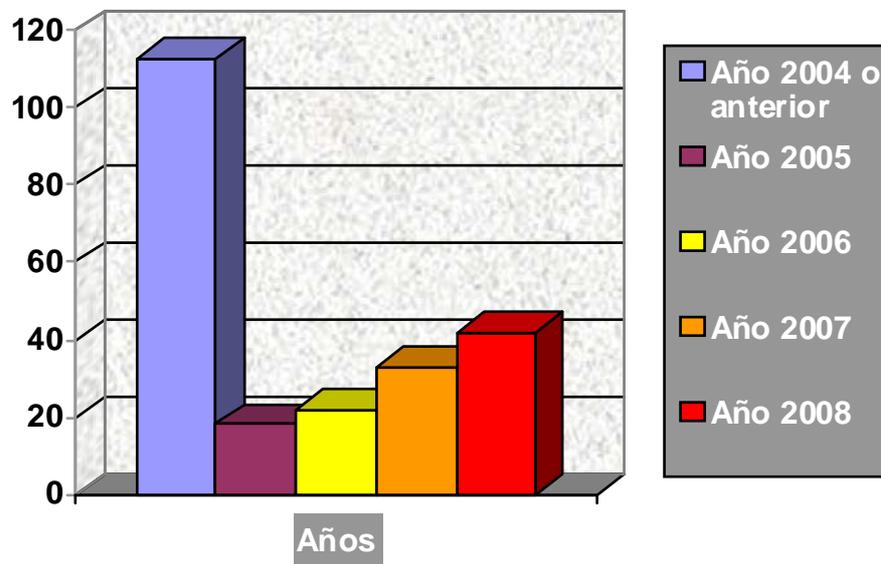
- 2.- Un 48% de la población estudiantil matriculado en primer año, proviene del mundo laboral, teniendo presente, que si bien una parte de ellos entra a los planes de régimen vespertino, la gran mayoría de estos se encuentra en régimen diurno, no habiendo un adecuado plan de estudios que se ajuste a las necesidades reales de este tipo de jornada vespertina. Por ende, este factor influye fuertemente en la aprobación y/o reprobación de asignaturas, así como también en la deserción de los estudiantes.

Gráfico N° 2: Información de alumnos que además de estudiar, pertenecen al mundo del trabajo. (Muestra: Matrícula 2008).



- 3.- Un porcentaje considerable de los estudiantes (58%), el tiempo que media entre el egreso de la Enseñanza Media y la matrícula en la Institución, es mayor o igual a cinco años, lo que implica que la gran mayoría de ellos, han perdido o visto disminuidas sus reales capacidades, hábitos y metodologías de estudio, como también dominio de capacidades sobre algunas áreas del conocimiento en Ciencias Básicas.

Tabla y gráfico N° 3: Tiempo que media entre el egreso de la Enseñanza Media y su matrícula, en alguna carrera Técnica del Instituto Tecnológico de la UCSC. (Muestra: Matrícula 2008)



Nº Alumnos

	Nº de Alumnos	Tasa (%)
Año 2004 o anterior	113	50
Año 2005	18	8
Año 2006	22	10
Año 2007	33	14
Año 2008	42	18
Total alumnos 2006	228	100

- 4.- La tasa de retención promedio en el primer año de carrera es de un 61%, es decir, un 39% de nuestra masa crítica, no logra continuar sus estudios principalmente por motivo de su condición frente a las ciencias básicas, aun habiendo aprobado asignaturas en dicha área, pero reconociendo su estado de preparación, no es el más adecuado para enfrentar las de semestres siguientes, así como también, en las cuales deberá aplicar dichos conocimientos en asignaturas de especialidad propiamente tal.
- 5.- La tasa de aprobación en el primer año de carrera, en promedio es de un 72%, pero las asignaturas de Ciencias Básicas (Matemática, Física, Química y Biología), tienen tan sólo, un rendimiento promedio de aprobación de 57%.

Por todo lo ya mencionado, pensamos que ha sido oportuno y pertinente realizar un estudio enfocado a dar una solución acorde a los estándares, que hoy debe tener un

profesional y por sobre todo en la formación de Técnicos de Nivel Superior en nuestra casa de estudios superiores.

PRINCIPALES RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Con el apoyo de un Proyecto Mecesus y con una Asistencia Técnica internacional, hemos podido diseñar un plan de nivelación de competencias básicas y en Ciencias Básicas, que permitirá mejorar los índices académicos de nuestros estudiantes y los indicadores de resultado de carácter institucional.

El panorama mundial en materia de política educativa, se caracteriza por la revisión que han efectuado los diferentes países de sus sistemas educacionales respectivos con el objetivo de desarrollar en los estudiantes las habilidades indispensables para el siglo XXI. Chile es uno de los países que han elegido el sistema con enfoque por competencias, que ha dado buen resultado en muchos países, que necesitan desarrollar sus trabajadores rápidamente.

Una de las dificultades de este proyecto fue trabajar con un sistema de nivelación por competencias con programas que todavía no son por competencias. Pero es sólo una cuestión de tiempo antes de que la UCSC pase sus programas a competencias. La competencia es un desempeño efectivo y observable en la práctica laboral, no una capacidad para un desempeño futuro. Es real y aplicable en el momento de enseñar en la aula.

El enfoque de formación por competencias plantea una nueva mirada al quehacer educativo, que se nutre del paradigma constructivista caracterizado por el traslado del énfasis desde el proceso de enseñanza hacia el proceso de aprendizaje. En este sentido, uno de los pilares centrales de este paradigma educativo corresponde a la revisión de los esquemas cognitivos, específicamente en lo referente a los conocimientos previos que trae el alumno al momento de enfrentarse a un nuevo aprendizaje. Lo anterior plantea para el educador una serie de desafíos en el ejercicio de su práctica pedagógica, especialmente en lo referente a la necesidad de reenfocar los contenidos a tratar en base a los conocimientos previos del alumno (noción de anclaje de los nuevos aprendizajes).

En la práctica el diseño del plan de nivelación se ha traducido en un "Proyecto Piloto", donde se ha establecido un riguroso procedimiento de diagnóstico de los estudiantes, para luego hacerlos partícipes de diversas iniciativas, grupales y personales, para trabajar en el fortalecimiento de las debilidades. En estas actividades se utilizan algunas propuestas señaladas como sugerencias de parte de la asistencia técnica canadiense.

Actualmente el plan de nivelación está en plena ejecución, por lo tanto no tenemos resultados concretos, sin embargo la participación de los alumnos es muy entusiasta y se sienten que son atendidos en sus necesidades específicas. Además de los talleres en Ciencias Básicas, se están aplicando talleres tendientes a mejorar los índices de autoestima y tolerancia al fracaso.

BIBLIOGRAFÍA

- AUSUBEL, D. (1989). Teoría del aprendizaje significativo. Barcelona, España.
- AUSUBEL D.P. y OTROS (1993). Psicología Educativa. Trillas. México.
- BURÓN, J (1994). Motivación y Aprendizaje. Ediciones Mensajero. Bilbao.
- CABERO, J. (2001). Tecnología Educativa: Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Ediciones Paidós S.A. Barcelona, España.
- TOBON, S. (2001). Formación basada en Competencias: Pensamiento complejo. Medellín, Colombia.