

# VIGENCIA DEL METODO DEL APRENDER-HACIENDO EN LA FORMACION DEL ESTUDIANTE DE LA UTFSM

Juan Luis Dinamarca G. – Luis Hevia R. – Claudio Matamoros(+)- O. Cecilia Reyes C. – Angela Schweitzer L(+)

## RESUMEN

Este documento examina la vigencia hoy del método “*aprender haciendo*” en el quehacer docente de la UTFSM, valorando la tradición de la relación alumno-maestro en el proceso de enseñanza-aprendizaje, implantada en su historia. Se describen las etapas transcurridas, preguntándose por la vigencia de esta tradición y las nuevas formas que esta modalidad adopta en el presente, a la luz de los desafíos que plantea la globalización, el nivel de desarrollo del país, los nuevos paradigmas acuñados en el campo de la educación y la introducción de nuevas tecnologías.

## RESEÑA HISTÓRICA DE LA ENSEÑANZA EN LA UTFSM

La Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM) fue fundada el año 1932 gracias a la visión de su benefactor **Don Federico Santa María Carrera**, quién legó a Valparaíso y al país una institución educacional, que estaba fundamentalmente dirigida al “desvalido meritorio”, intención reflejada en el apoyo a la Escuela Primaria, la creación de la Escuela de Artes y Oficios y la Escuela de Ingenieros.

La experiencia acumulada en sus vivencias en el extranjero, junto a su gran cultura, permitieron a su fundador tener una visión tan amplia, que excedió el marco de una mera provisión de fondos para su funcionamiento y lo llevó a definir un modelo educativo para la Escuela de Artes y Oficios y la Escuela de Ingenieros, de manera tal que sus profesionales resultasen con la formación práctica y teórica que, a su juicio, el país requería en esa década. Para ello estableció en su testamento que -“durante los 10 primeros años de existencia de la universidad sólo podrán realizar actividades docentes y académicas profesores extranjeros”-, específicamente traídos para este efecto de Alemania, uno de los líderes mundiales en ese momento en tecnología y metodología de enseñanza.

Esta obligatoriedad, definió la modalidad de enseñanza que caracterizó la primera etapa de la Universidad en la formación de sus profesionales, quienes egresaban con una sólida base teórica y una formación práctica de alto nivel, adquirida fundamentalmente a través de la modalidad de “*aprender haciendo*” que los “maestros alemanes” implantaron en la recién creada Universidad. Esta escuela determinó que los ingenieros titulados de aquellas carreras existentes (hoy denominadas ingenierías “duras”) conocieran el oficio en forma práctica por el dominio de las máquinas, herramientas y laboratorios de vanguardia tecnológica puestos a su disposición y que fueron importados especialmente para la Universidad, marcando un camino a las empresas de la época. Esta modalidad fue posible mantenerla hasta la década de los 60, tiempo en el cual perdió su vigencia por la notoria obsolescencia de sus recursos técnicos.

Al inicio de la década de los 70, en parte como consecuencia de la Reforma Universitaria, la UTFSM se centra fuertemente en la formación de ingenieros, ubicados en su Casa Central en

Valparaíso y focaliza la formación de los técnicos en las Sedes de Viña del Mar y Talcahuano, desvinculando los principales aportes formativos que sustentaban la escuela original.

En el espíritu de seguir manteniendo el nivel alcanzado en la primera etapa de su funcionamiento, la Universidad propició la modificación de sus metodologías de enseñanza de ingeniería, llevándola fundamentalmente a un marcado énfasis en ramos teóricos desarrollados en aulas, más algunas asignaturas en laboratorios y talleres, lo que se tradujo en la formación de profesionales con un enfoque más teórico que práctico.

A comienzos de la década de los 80, se produce una reestructuración que involucra la creación de dos Facultades: Ciencia e Ingeniería, donde el énfasis en esta tercera etapa, lo marca la voluntad de privilegiar la investigación y desarrollar sobre esa base, la carrera académica. A nivel de carreras se inician las denominadas ingenierías “blandas”, Civil Informática y, posteriormente, Civil Industrial.

La década de los 90 es un período marcado por acelerados cambios, así, en esta cuarta etapa, se suman a sus carreras tradicionales, Ingeniería Comercial y Arquitectura, que orientan áreas asociadas a la Economía y el Arte. Se agregan a las ingenierías tradicionales, las especialidades de Alimentos, Ambiental, Mecánica Industrial, Diseño de Productos y, recientemente, Aeronáutica (con el apoyo de la empresa "Lan Chile"). En 1996 se crea el Campus de Guayaquil, Ecuador, generándose allí una experiencia en la búsqueda de la trilogía de los inicios del nuevo milenio: arte, gestión e información, con sus carreras en las áreas de Diseño, Comercio e Informática.

## **METODOLOGIAS: VISION ACTUAL DEL QUEHACER EDUCATIVO EN LA UTFSM**

Es posible identificar los siguientes tipos de metodologías en ejercicio:

Consideramos como *modalidad tradicional*, la docencia impartida en forma presencial, donde el profesor utilizando pizarrón y tiza/plumón, o en su defecto, algún medio audiovisual de apoyo como transparencias o diapositivas, entrega a sus alumnos el contenido de la asignatura. Es una modalidad centrada en el profesor, donde él transfiere a los estudiantes, quienes se limitan a escuchar y observar, interactuando en la medida que tienen personalidad para ello o se ven obligados ante preguntas del profesor; no aparece la crítica como elemento de aprendizaje. Dentro de esta modalidad, el profesor evalúa el nivel de transferencia de los conocimientos impartidos, generalmente a través de pruebas periódicas, tareas o trabajos a ser realizados en la casa o laboratorios especializados sin mayor interacción con el profesor.

Entendemos por *Seminarios*, una forma de enseñanza en la que un estudiante interactúa con otros estudiantes o especialistas para reflexionar un tema o problema de cierta área de conocimiento, y enriquecer la visión personal del tema con otros puntos de vista. Se busca educar la capacidad del estudiante para razonar en conjunto, participar en equipos de reflexión, aceptar posiciones diversas e integrar su pensamiento en una visión de conjunto, plantear ideas en público y criticar constructivamente. Se evalúa principalmente a través de exposiciones o disertaciones y documentos escritos generados en torno al tema investigado.

La *modalidad aprender-haciendo*, a nuestro juicio, involucra aquella docencia que bajo el nombre de Talleres, Laboratorios o Proyectos, está a cargo de uno o más profesores, que incentivan el trabajo creativo y práctico de los estudiantes, experimentándose con procesos o fenómenos a partir de ideas o propuestas teóricas previamente formuladas. Es una modalidad centrada en el alumno, que busca desarrollar su sensibilidad frente a problemas reales, estudiar alternativas de solución y evaluar sus implicancias, en conjunto con la utilización de tecnologías. Se produce un alto grado de interacción entre estudiante y profesor, como también entre los mismos estudiantes, se incentiva el trabajo en equipo, y el contacto con el medio externo (empresas, especialistas, etc.), así como el plantear ideas en público y la crítica constructiva dentro de esta modalidad. La forma de evaluación, se basa en el seguimiento del proceso que garantice el avance a la obtención de una solución (factible) al problema planteado.

Se menciona que existen cursos que incluyen utilización de variados recursos docentes, tales como apoyos tecnológicos (páginas Web, CD, software específicos de la disciplina, etc.), y grupos de discusión entre otros.

## **REFLEXIONES**

Quienes suscribimos este documento estimamos que no es posible la comprensión del mundo global, ni lograr una plena inserción en él, sin una apertura a toda la realidad y esto, a su vez, requiere un marco de referencia, una estructura personal para interpretar la multiplicidad creciente de señales que agobian al profesional contemporáneo. De allí la necesidad de iniciar el proceso educativo desde el ser esencial de cada cual, tejiendo como red fundamental de su conocimiento la interpretación armónica y sistémica de la realidad.

Estimamos que sólo se educa a partir de una perspectiva integradora y que hoy la excesiva especialización profesional, exenta de base global, empequeñece a la persona a partir de una educación analítica disgregante de su verdad personal.

Pensamos que frente a los muchos requerimientos derivados de la globalización, la sociedad hoy prioriza en los egresados ser emprendedores, líderes, con capacidad de trabajar en equipos y gran manejo en las relaciones humanas. Dentro de este perfil profesional, volver la mirada a la modalidad "*aprender haciendo*", y complementarla con la enorme disponibilidad de recursos tecnológicos y conceptuales con que hoy se cuenta requiere que en sus universidades haya educadores que, además de comprometerse con la actualización del conocimiento, fomenten el trabajo interdisciplinario, incorporen a sus rutinas docentes las oportunidades que abre la virtualidad de las comunicaciones puestas a sus alcance por las nuevas tecnologías. Sin embargo, en la formulación de esta iniciativa no se nos escapa la necesidad de considerar en paralelo aquellos aspectos que dificultan su aplicación masiva y la necesidad de partir por evaluar previamente las circunstancias en que ellas serían francamente recomendables

Como contexto general, reconocemos el valor del "*aprendizaje artesanal*", que conlleva la armonía básica del saber: la admiración (afecto), la destreza (conocimiento) y los materiales (realidad) y es por ello que quisiéramos rescatar y transferir el valor trascendente del "*aprender haciendo*" en la actividad docente de la UTFSM.