

**PROGRAMA MECE EDUCACION SUPERIOR UCH0403:**  
***Programas de Ingeniería,***  
***Universidad de Chile y Pontificia Universidad Católica***  
***de Chile***

Reporte Ms Sc. Darinka Ramírez, [darinka@itesm.mx](mailto:darinka@itesm.mx)  
Profesor del Departamento de Ingeniería Química,  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey,  
México, [http://www.itesm.edu/wps/portal?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=](http://www.itesm.edu/wps/portal?WCM_GLOBAL_CONTEXT=)

### **Actividades**

En Enero del 2008 se realizó la visita a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile por aproximadamente una semana para la impartir el taller de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Aprendizaje Colaborativo (AC).

Actividades incluidas:

#### **Viernes 4 de Enero 2008**

Visita a la Universidad de Chile para ponerse de acuerdo con las actividades propias del taller. Se tuvo una entrevista con la facilitadora de docencia Rosa Uribe y con la Ingeniera Ximena Vargas. Se discutieron las líneas importantes de los temas a cubrir con los profesores.

#### **Lunes 7 de Enero 2008**

Durante la mañana se realizó la Introducción a la estrategia Didáctica de ABP. Los participantes recibieron información general de la técnica didáctica de ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) ó PBL (Problem Based Learning). Además, se les dieron a conocer algunos aspectos de trabajo colaborativo indispensables para poder trabajar con esta estrategia. Por ejemplo el concepto de “roles” para el trabajo con PBL y la “organización de un aula nueva”. El método demanda la necesidad de estructurar las clases en forma diferente. Al final de la sesión se les pidió a los participantes que reflexionaran y comentaran sus dudas e inquietudes con respecto a esta nueva estrategia didáctica.

Durante la tarde se formaron equipos entre los profesores de áreas afines para que trabajaran en la solución de un problema tipo ABP simulando que eran alumnos de una clase que utiliza esta estrategia para entender el proceso de aprendizaje de los alumnos con la técnica. De esta forma, los participantes trabajaron en forma “vivencial” en la implementación de la estrategia ABP. Posteriormente, llevaron a cabo las presentaciones de la solución del problema (por equipo). Finalmente se realizó una sesión plenaria y retroalimentación a los problemas. Se entregaron artículos para leer y se realizó una sesión de preguntas y respuestas.

### **Martes 8 de Enero 2008**

Los participantes conocieron los elementos básicos de la técnica de ABP en el diseño de escenarios prácticos para la elaboración de problemas ABP. Tuvieron que buscar información en la red, buscar problemas reales de su práctica profesional, experiencias industriales para conectarlos con los objetivos específicos de aprendizaje y poder generar problemas “prácticos” para sus cursos. Realizaron escenarios para alguno de sus cursos. Los escenarios se revisaron de acuerdo a las rúbricas respectivas. De esta forma, los profesores generaron material didáctico para sus cursos y lo discutieron con sus colegas para poder implementar la estrategia durante el año escolar.

Además se dieron las bases de la definición de “Mapa Conceptual”. Se describió el concepto así como la aplicación de los mapas conceptuales, tanto para el uso del profesor como para el de los alumnos. Se realizaron presentaciones de los mapas conceptuales que cada profesor generó para su propio curso y se discutieron en sesión plenaria.

### **Miércoles 9 de Enero 2008**

Los profesores conocieron la forma de diseñar módulos con ABP para sus cursos. Esto es, una vez diseñado el problema tipo ABP los profesores tuvieron que pensar en todas las actividades que implica la implementación en el salón de clases de esta nueva forma de enseñar: objetivo de aprendizaje, habilidades,

actitudes, calendario de las actividades, preguntas o dudas que pudieran surgir por parte de los alumnos, y finalmente evaluación. Los profesores trabajaron durante el día atendiendo estas actividades en forma colaborativa.

Durante la tarde se tuvo una reunión con el director y profesores del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Chile. Se hizo una presentación de la técnica didáctica de ABP y Trabajo colaborativo y se comentaron algunos ejemplos de aplicación en cursos de Ingeniería Química. Se discutieron algunas deficiencias en el aprendizaje de ciertos temas y como poder abordarlos a través de la estrategia. También se comentaron algunas tendencias en los nuevos planes de estudio, ventajas y desventajas del mismo. Se comentó la forma en la que se maneja actualmente la carrera en el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, México.

#### **Jueves 10 de Enero 2008**

Los participantes conocieron los aspectos principales de cómo manejar los grupos en forma meta cognitiva una vez que se están implementando los problemas ABP en el salón. Se continuó con las actividades de elaboración de módulos ABP. Durante la tarde los participantes realizaron las presentaciones de sus módulos completos para implementar la estrategia de ABP en sus cursos. Se realizó una sesión plenaria en donde todos los profesores opinaban sobre los trabajos de los demás.

Durante la tarde se realizó una visita a la Pontificia Universidad Católica de Chile en donde se tuvo una reunión, primero con el director del Departamento de Ingeniería Química y posteriormente con los profesores del departamento. Se discutieron algunos puntos relevantes del actual plan de estudios y como se podría mejorar en un futuro, también se intercambiaron ideas de cómo enseñar mejor. Se realizó una introducción a la estrategia de ABP y trabajo colaborativo y se presentaron algunos ejemplos de aplicación en cursos de Ingeniería Química. Se discutieron algunas de las diferencias en la forma de enseñar. Se intercambiaron ideas entre colegas.

## **Viernes 11 de Enero 2008**

Los participantes conocieron los elementos básicos de la evaluación bajo el nuevo esquema educativo del constructivismo y además aprendieron a diseñar y manejar rúbricas para sus cursos. Se mencionaron algunos aspectos básicos del trabajo colaborativo, aunque este tema se desarrolló poco a poco desde el día Lunes ya que esta forma de trabajar (en equipo) va implícita en el ABP. Se realizó una última sesión de preguntas y respuestas y además, contribuciones de los propios participantes para terminar con el taller. En la tarde se clausuró el taller haciendo entrega de diplomas a los profesores participantes.

Se agradece la invitación al taller impartido a los profesores de la Universidad de Chile y de la Universidad Católica Pontificia de Chile. Esta oportunidad abre puertas para relaciones entre Universidades además de permitir aprender de otros. Se presenció un ambiente de mucho entusiasmo y ganas de aprender nuevas y mejores formas de enseñar durante el taller, los profesores trabajaron en forma activa continuamente no solo participando, sino también aportando sus propias experiencias.

---

Profesora asociada del departamento de Ingeniería Química, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Monterrey, México (1990-2008); Doctorado en Innovación Educativa, ITESM-UBC; Miembro del comité de Educación en Ingeniería, ITESM, México y de ALE (Active Learning in Engineering Education) Steering Comité.