

# LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS BASADA EN PROBLEMAS EN LAS CARRERAS DE INGENIERÍA: UN CASO PUNTUAL.

MEANA, G. D.

Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico - Universidad Tecnológica Nacional. Av. Triunvirato 3174 (C1427AAR) CABA. Tel.: (011) 4552-6027. E-mail: [gmeana@inspt.utn.edu.ar](mailto:gmeana@inspt.utn.edu.ar) / [gmeana@arnet.com.ar](mailto:gmeana@arnet.com.ar)

## 1. Resumen

Tradicionalmente, la enseñanza de inglés en las carreras de ingeniería y tecnicaturas superiores tuvo como objetivo desarrollar lectores autónomos en su área de especialidad. Los cambios generados por la globalización que aceleran y diversifican el flujo de la información hacen que las universidades deban prepararse y estructurarse para aplicar estos avances. El avance de las TIC's implica cambios en las pedagogías y enfoques dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, modificándose incluso los roles docentes-alumnos.

La Enseñanza Basada en Problemas (EBP) cambia la orientación del currículo en el cual el docente era el generador de conocimientos y posibilita que el alumno se comprometa activamente a resolver una situación problemática relacionada con su campo disciplinar, para lo cual deberá abordar la situación problemática, definir el problema, explorarlo, plantear la solución, llevar a cabo el plan y evaluar el proceso. A través de un tema de tecnología, el tren Maglev, se mostrará el diseño de una clase de inglés en la cual los alumnos deberán resolver una situación problemática o pregunta y cuya resolución generará la necesidad de adquirir nuevos conocimientos lingüísticos.

## 2. Introducción

El nivel educativo superior se halla en la actualidad en una etapa de reflexión sobre su rol en la formación de profesionales desde las nociones de *modo de producción y transmisión del conocimiento, la relación educación-sociedad, misión y valores del sistema educativo, prácticas de enseñanza y de evaluación de los docentes y las actividades y desempeño de los estudiantes*. Dentro de estas reconceptualizaciones, la Universidad Argentina en particular y Latinoamericana en general asume nuevas tendencias que podríamos resumir de la siguiente manera, según el Proyecto Tuning:

- a) La velocidad con se crean nuevos conocimientos implica que la sociedad deba prepararse y estructurarse para aplicar estos avances, de una manera eficaz, eficiente e innovadora, a sus procesos tecnológicos. Si consideramos la constante y vertiginosa transformación actual del mercado laboral y la rapidez con la que el conocimiento se vuelve obsoleto, comprenderemos la necesidad de que el estudiante adquiera, en su proceso de aprendizaje, la flexibilidad necesaria para adaptarse al cambio permanente, con un fuerte compromiso como ciudadano.

- b) Las TIC's han modificado y acelerado la transmisión del conocimiento. El desarrollo de estas tecnologías implica un cambio profundo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, con la consecuente modificación del rol docente tradicional y alumno.
- c) El perfil profesional de egresado se redefine como consecuencia del avance del conocimiento. La sociedad requiere de profesionales con pensamiento crítico, conocimientos de la realidad local y global, flexibilidad y capacidad de adaptación y un compromiso ético hacia la sociedad.
- d) El centro del proceso de enseñanza-aprendizaje pasa del docente al alumno, el cual participa activamente en la construcción de su propio aprendizaje. El docente se convierte en un facilitador, poniendo a disposición del estudiante los recursos: información, métodos, herramientas; creando ambientes, motivando, asesorando científica y tecnológicamente.

Como se ha señalado anteriormente, la enseñanza del inglés en las carreras de ingeniería y tecnicaturas superiores, se basa en la enseñanza de estrategias lectoras, en línea, de alguna manera, con las competencias emanadas de los títulos de las diferentes carreras, que se refieren a la consulta e interpretación de fuentes extranjeras, en términos generales.

Uno de los enfoques más utilizados para tal fin es el PPP (Presentación, Práctica y Producción). En breves líneas, la *Presentación* se resume en la introducción a la lección, lo que requiere la creación de una situación que necesite el aprendizaje de la lengua objetivo; la *Práctica*, generalmente asociada a práctica mecánica del ítem lingüístico enseñado y la *Producción* como la culminación del proceso de aprendizaje, en el que el alumno puede utilizar de manera independiente el contenido lingüístico enseñado.

Considerando los cambios que se perfilan en la Educación Superior, la Enseñanza Basada en Problemas (EBP) es una estrategia favorecedora del cambio que pretendemos generar en el proceso de enseñanza-aprendizaje del actual estudiante.

### **3. Objetivos**

A través de la EBP se promueve un aprendizaje significativo basado en la resolución de problemas de la vida real, la autonomía del estudiante en la construcción del saber, el dominio de las TIC's para la búsqueda de información y como herramienta de trabajo, el cambio del rol docente-alumno, el aprendizaje colaborativo y la formación de un ciudadano ético y comprometido con la sociedad. Con tales propósitos, en la materia Metodología de la Especialidad y Práctica de la Enseñanza del profesorado en Inglés e Inglés Técnico del Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico de la Universidad Tecnológica Nacional (INSPT-UTN) enseñamos a nuestros practicantes los fundamentos y la aplicación de la EBP para la enseñanza de inglés técnico-científico en los niveles medio, terciario y universitario.

A continuación se presentará un caso puntual de la EBP para la enseñanza transversal de inglés técnico.

Con el propósito de determinar si la utilización de la EBP es aplicable en la enseñanza de lenguas extranjeras, inglés en este caso, dentro del contexto de educación superior actual, se trabajó en forma sincrónica con dos cursos de inglés de la misma especialidad y nivel; uno siguiendo el enfoque tradicional, PPP, y el grupo experimental utilizando la EBP.

## 4. Metodología

Se propone como objetivo para el grupo experimental en la clase de Inglés Técnico III de la Carrera de Mecánica investigar si la tecnología Maglev (tren de levitación magnética) podría ser útil para unir las ciudades de Buenos Aires - Rosario – Córdoba. Para ello, los estudiantes deberán investigar la tecnología del Maglev, sus pros y sus contras, dónde se utiliza actualmente y si su uso sería ventajoso en términos de seguridad, contaminación y consumo de energía comparado con otros sistemas de transporte disponibles; es decir, considerar si se enmarca en un proyecto de desarrollo sustentable. Al finalizar la investigación deberán presentar un breve informe en inglés con las conclusiones a las que han arribado:

El proceso de resolución tiene dos aspectos. El primero relacionado con los pasos que realizará el alumno:

- a1. Abordar al problema.
- a2. Explorar el problema.
- a3. Generar posibles soluciones.
- a4. Considerar las consecuencias de cada solución y seleccionar la más viable.
- a5. Evaluar el proceso.

El segundo se relaciona con los pasos que seguirá el docente para facilitar el proceso:

- b1. Pre-enseñar: asegurarse que los alumnos comprenden los objetivos y beneficios de utilizar esta estrategia para integrar contenidos interdisciplinarios, apuntando a mejorar la comprensión de textos desde una actitud crítica e informada.
- b2. Introducción al problema y vocabulario: presentación del tema a los alumnos por medio de gráficos, videos, textos. Presentación de vocabulario relacionado con el problema. Discusión con los alumnos sobre experiencias o conocimientos previos sobre el tema.
- b3. Agrupar a los alumnos preferentemente con distintos niveles de competencia en inglés y proveer recursos: asegurarse de que los alumnos entienden el problema y que puede haber más de una solución o respuesta posible, proveerles de recursos (libros, acceso a Internet) para investigar.
- b4. Monitorear el proceso de los alumnos: ayudarlos cuando lo necesiten sin intervenir en su plan de resolución a menos que sea necesario, tomar nota de la participación y esfuerzo personal de cada alumno.
- b5. Seguimiento y evaluación del proceso: cada grupo presentará sus resultados. El docente se focalizará en la sistematización de los aspectos lingüísticos que ofrecieron dificultad a los alumnos mientras trabajaban en el proyecto y proveerá práctica sobre los mismos dentro de la misma temática. Finalmente, evaluará el proceso y entregará un retorno.

La tecnología Maglev ofrece la oportunidad de integrar contenidos de distintas disciplinas, tales como Física, Electrotecnia, Informática, Sistemas de Control (Robótica) y Electrónica. La comprensión de su tecnología implica poner en práctica sus nociones sobre los principios de funcionamiento de las disciplinas que lo constituyen, principios físicos de funcionamiento, levitación magnética, estudios sobre la traza, pasos a nivel, posicionamiento de señales. Los alumnos investigaron y evaluaron positiva o negativamente aspectos relacionados con la ecología (si es amigable al medio ambiente), su seguridad comparado con otros medios de transporte, estadísticas con respecto tránsito y tráfico en el trayecto, aspectos relacionados con el desarrollo urbano que trae aparejado la construcción de un proyecto vial de tal

magnitud, los beneficios de la transferencia de tecnología (no disponible en Argentina al momento), la economía para el pasajero, entre otros. Para ello, debieron organizar su trabajo colaborativamente para planificar los pasos a seguir en la resolución del problema planteado, investigar interdisciplinariamente la tecnología que posibilita el Maglev, comprenderla, elaborar y proponer soluciones al planteo.

Para el grupo de control que trabajó siguiendo el enfoque PPP, el docente seleccionó textos sobre la tecnología Maglev en función de los contenidos lingüísticos planificados para enseñar en esa unidad didáctica con el objetivo de desarrollar en sus alumnos las estrategias necesarias para convertirse en lectores autónomos.

La duración total de la experiencia es de 12 horas-cátedras presenciales para ambos grupos y una carga horaria no presencial aproximadamente similar para el grupo en investigación, tiempo dedicado a la investigación, recolección de información y lectura de la bibliografía requerida para la comprensión de la temática.

## **5. Resultados**

La solución de problemas situados en contextos reales le otorga a los alumnos la posibilidad de relacionar los contenidos disciplinares de otras asignaturas con sucesos puntuales, otorgándoles sentido y relevancia al aprendizaje.

Debido a que los enfoques y objetivos que se desprenden de cada uno de ellos son diametralmente diferentes, fue imposible realizar una evaluación en términos cuantitativos de los conocimientos adquiridos.

La evaluación de la experiencia se basó en la percepción de los docentes sobre los alumnos, sobre las habilidades adquiridas y empleo futuro en términos de las tendencias actuales del perfil del futuro profesional.

Los aspectos considerados para la evaluación fueron:

- a) La flexibilidad del alumno para abordar la realidad cambiante de la tecnología.
- b) Uso adecuado de las TIC's para apropiarse del conocimiento.
- c) Capacidad de pensamiento crítico.
- d) El alumno como generador de su propio conocimiento.

Los alumnos pertenecientes al grupo de control no mostraron en su desempeño las características arriba mencionadas. Debido a la estructura rígida del enfoque en cuanto implementación, metodología, recursos y roles, ninguna de estas características tuvieron lugar.

En cambio, los estudiantes pertenecientes al grupo experimental, demostraron flexibilidad para adaptarse al avance tecnológico cambiante, un uso adecuado de las TIC's para la búsqueda de información, capacidad de pensamiento para resolver situaciones, voluntad de ser los generadores de su propio conocimiento, motivado, en parte, por la necesidad de encontrar una solución al problema planteado y por la sensación de sentido y relevancia que adquiere la actividad.

Se observa, en definitiva, en los estudiantes que trabajaron con el EBP, un incremento en la motivación, en la confianza en sí mismos y un marcado mejoramiento en su actitud hacia el aprendizaje. La utilización de la EBP promueve pensamientos de orden superior y crea oportunidades para el aprendizaje colaborativo, comunicación, negociación en la toma de decisiones y responsabilidad hacia su propio aprendizaje. Trabajar con material auténtico y en la resolución de un problema del mundo real más allá del aula, genera una sensación de logro muy significativo.

## **6. Conclusiones**

La EBP presenta características que la tornan en una poderosa herramienta para el aprendizaje significativo, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de ser un método eficiente para docentes y alumnos.

Los alumnos adquieren habilidades para aprender a lo largo de su vida que incluyen la destreza para encontrar y usar recursos para el aprendizaje apropiados.

Motiva a los alumnos a aprender los principios fundamentales de otras asignaturas, los cuales aplican luego en la resolución de problemas de la vida real profesional.

Para el docente tradicional implica un cambio en su rol, aquel de facilitador. De “narrar” pasan a “orientar”, “guiar”. Deberán trabajar interdisciplinariamente con sus colegas, crear modelos, asumir riesgos y poder guiar a los estudiantes ante “camino erróneos” que transiten. Los contenidos lingüísticos a enseñar estarán determinados por las necesidades que se generen en la exploración, análisis y resolución del problema, por lo cual, no podrán ser planificados a priori en la mayoría de los casos. Implicará una exigencia mayor, un conocimiento de la disciplina técnico-científica en la que desarrollen sus actividades.

En el área de la enseñanza de inglés específicamente, la estrategia es viable desde niveles pre-intermedios debido a que la búsqueda y comprensión de literatura específica así lo requerirá, con lo cual, no todos los cursos de inglés de nivel superior podrán acceder a ella. Sin embargo, es probable que en los próximos años esta situación se revierta. Según David Graddol, un especialista en lingüística inglesa, en un trabajo para el British Council, afirma: “La idea del inglés como calificación para egresar de la universidad está siendo reemplazada por la de requerimiento para ingresar y por la expectativa de que al menos, parte de los estudios universitarios sean hechos en inglés. Esta es la razón por la cual el nuevo paradigma, en el que los alumnos comienzan en la primaria, donde aprenden lo esencial del idioma y luego desarrollan el uso del inglés como lengua de estudio en la escuela secundaria, ha surgido” (Graddol, 2006). Si esto sucede, implicará cambios en el rol del inglés en el mundo, la actitud de los alumnos hacia su aprendizaje y la pedagogía de los docentes.

## **7. Bibliografía**

Graddol, D. (2006). English Next. British Council: United Kingdom.

Informe Final – Proyecto Tuning – América Latina 2004 – 2007: Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina, tomado de <http://tuning.unideusto.org/tuningal>

## **8. Bibliografía adicional**

<http://www.cal.org/caela/>

<http://www.pblforesl.com/>