



FORMACIÓN POR COMPETENCIAS CON ESTANCIAS Y ESTADÍAS ACADÉMICAS EN LA INDUSTRIA

MA. CRISTINA SÁNCHEZ SÁNCHEZ

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA
macristina.sanchez@uptlax.edu.mx

ARIANA CANO CORONA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA
ariana.cano@uptlax.edu.mx

SADI FLORES FARÍAS

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA
sadi.flores@uptlax.edu.mx

Resumen

Actualmente las universidades deben identificar cuáles son los conocimientos, las competencias y las habilidades demandados y valorados por el mercado laboral, para poder conseguir un doble objetivo. Por una parte, poder definir el perfil de formación exigido por los empleadores y, por otra, realizar una comparación con los perfiles que actualmente se están ofertando (Galán, 2003, Marzo et al, 2006).

El Modelo Educativo de las Universidades Politécnicas contempla programas educativos acordes a las necesidades del sector productivo y social del país, esto está especificado en el mapa curricular de cada uno, mediante las estancias en dos salidas laterales (al término de cada ciclo de formación) y estadías en la tercera salida lateral.

El presente trabajo muestra los resultados obtenidos sobre una investigación de campo realizada con estudiantes de nivel superior para lo cual se tomó una muestra representativa de las carreras de Ingeniería Mecatrónica, Química e Industrial en la Universidad Politécnica de Tlaxcala, específicamente en su proceso de formación Estancias/Estadías en la industria, los cuales se vinculan a través de proyectos industriales, con su entorno laboral para reforzar las competencias desarrolladas al término de cada ciclo de formación. La metodología de recolección de la evidencia fue a través de encuestas aplicadas tanto a empleadores, los cuales fungen como evaluadores externos de los estudiantes durante el





proceso, así también como a alumnos en proceso de titulación con apoyo del Departamento de seguimiento a egresados de la Universidad.

Palabras clave: Competencia, Diseño Curricular, Estadía, Estancia Académica, Industria

INTRODUCCIÓN

Las demandas hacia la formación profesional van en la línea de alcanzar una preparación integral que, además de favorecer capacidades técnicas, también abarque una formación intelectual amplia y sólidos conocimientos para entender los procesos. El desempeño profesional requiere que los egresados comprendan los procesos del trabajo mediante la información que reciben y tengan la capacidad de análisis para abstraerla y aplicarla en contextos diversos y complejos. Estas condiciones deben estar presentes en los programas de formación profesional; (Silva, 2008).

Puesto que toda profesión o carrera es un fenómeno socio-cultural formado por dos grandes componentes, según Gómez (1982, mencionado en García-Muñoz 2013), el primero consiste en un conjunto de conocimientos y habilidades que objetiva y legítimamente pertenece a una determinada disciplina o práctica profesional. El segundo es un conjunto de conocimientos, habilidades, tradiciones, costumbres y prácticas que dependen del contexto económico, social y cultural en el que se desarrolla una profesión. Estos son componentes de carácter particular, por consiguiente toda profesión y práctica profesional asume características universales y necesarias como particulares y relativas a su desarrollo histórico en una sociedad determinada.

Fundamentados en la información anterior podemos inferir que el estudiante tiene la oportunidad de insertarse en la práctica laboral para adquirir las habilidades técnicas y profesionales, puesto que, en esta fase se refuerzan actitudes tales como responsabilidad de cumplir con un horario establecido, demostrar en la práctica los conocimientos adquiridos en el aula de clase, desarrollar las capacidades técnicas requeridas en el ámbito laboral, insertarse en un ambiente donde conoce las responsabilidades propias de un puesto de trabajo, entre otras.

El diseño curricular de las Universidades Politécnicas (ver figura 1), considera que la parte académica debe vincularse con el sector empleador, razón por la cual, se realiza un estudio de





factibilidad tomando como base las opiniones del sector productivo de la región para que la Universidad pueda ofertar alguna carrera profesional (en su mayoría Ingenierías), posteriormente la academia de cada programa educativo con base a las competencias requeridas por el sector empleador elabora la matriz de suficiencia, que contiene las funciones, competencias y capacidades que debe desempeñar el ingeniero al egresar, es decir se define el perfil de egreso de cada programa educativo.

Por lo tanto, una de las fortalezas del modelo basado en competencias, es la vinculación, ya que se ha observado un fuerte impacto en la productividad de empresas e instituciones públicas. Desde el punto de vista del modelo bajo el enfoque por competencias, las estancias académicas de los estudiantes permitirán usar el conocimiento generado por la Universidad en el sector productivo a través del intercambio de acciones entre ambos, además de permitir la observación de procesos reales que operan en las empresas, logrando de esta forma aprendizajes que refuerzan las competencias de los estudiantes.

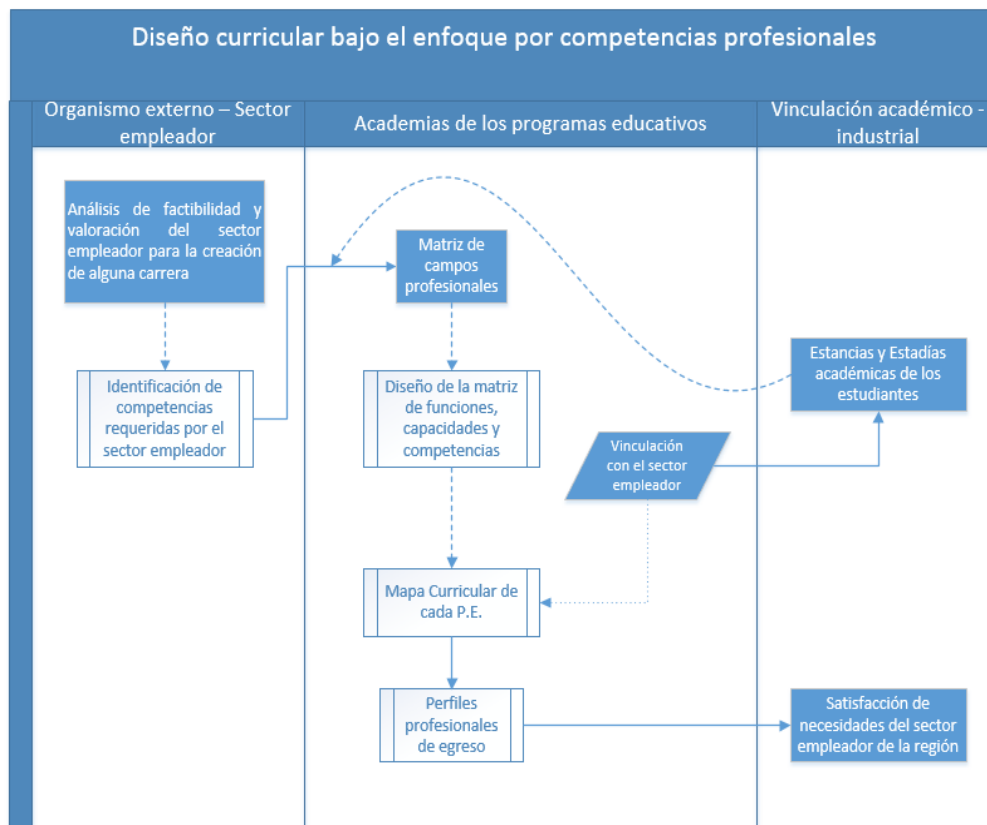


Fig. 1 Diseño curricular indicado para las Universidades Politécnicas





Siguiendo con la metodología de diseño curricular, para que los estudiantes puedan aplicar las competencias adquiridas se establecen tres periodos de práctica en la industria (una al término de cada año de estudios), las dos primeras tienen una duración de 240 horas distribuidas en cuatro meses y el último periodo de 600 horas, también distribuidas en cuatro meses, esto ha permitido que los estudiantes refuercen los conocimientos técnicos adquiridos y potencialicen su formación personal al enfrentarse a un contexto real de trabajo en cada estancia académica.

La importancia de realizar estancias académicas en la industria, radica en poder establecer un control de competencias y un programa personal de formación continua, negociando un proyecto de formación con la empresa, además de que los docentes desde la Universidad deben implicarse en las tareas a nivel general de la enseñanza o del sistema educativo, aceptando y participando en la formación de los compañeros (Ortega y Ortega, 2011).



Fig. 2 Competencias a desempeñar en estancias/estadías

A través de una metodología que implicó la consulta a empleadores y el auto informe a los próximos graduados, se establecieron competencias genéricas y específicas a evaluar (ver Tabla 1.). Las competencias específicas se relacionan con un perfil profesional y son cruciales porque están directamente vinculadas con el conocimiento concreto de un área temática y las competencias genéricas son atributos, como la capacidad de aprender, la capacidad de análisis y síntesis, etcétera, que son comunes a todas o casi todas las profesiones (González y Wagenaar, 2003) y son consideradas como fundamentales en una sociedad en transformación donde las demandas se están reformulando constantemente (Silva, 2008).





Competencias genéricas	Competencias específicas
Capacidad de trabajo en equipo	Perfil de egreso de Ingeniería Química
Identificación y solución de problemas	
Capacidades de alta dirección	Perfil de egreso de Ingeniería Mecatrónica
Habilidades de gestión	
Dominio de comunicación en una segunda lengua (inglés)	Perfil de egreso de Ingeniería Industrial

Tabla. 1 Competencias a desempeñar en estancias/estadías

RESULTADOS

De acuerdo con la información obtenida en los periodos de estancia/estadía en la industria, donde se evalúan las competencias de los estudiantes a través de una encuesta de satisfacción aplicada a los empleadores, se consideró una muestra de 100 estudiantes de los tres programas educativos evaluados esta se divide en dos aspectos; i) evaluación de las competencia genéricas ii) evaluación de las competencias específicas, así como un espacio para los comentarios emitidos por los empleadores, las academias pueden re-plantear la matriz de suficiencia, que a su vez genera posibles cambios en el plan curricular de cada programa educativo. De esta forma, se obtuvieron los siguientes resultados:

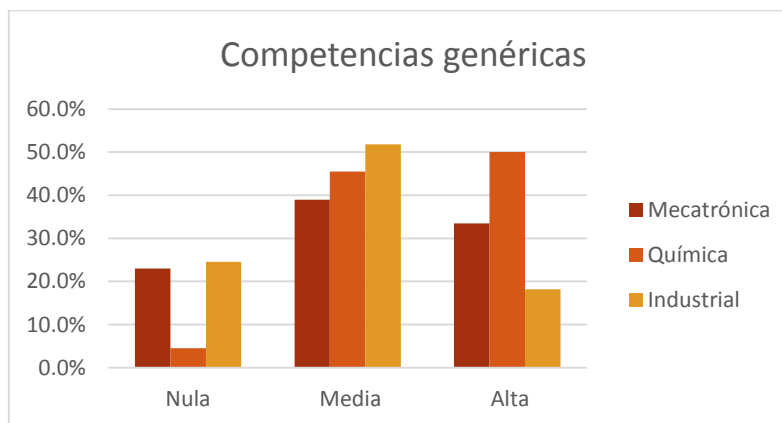


Fig. 3 Competencias evaluadas en estancias/estadías



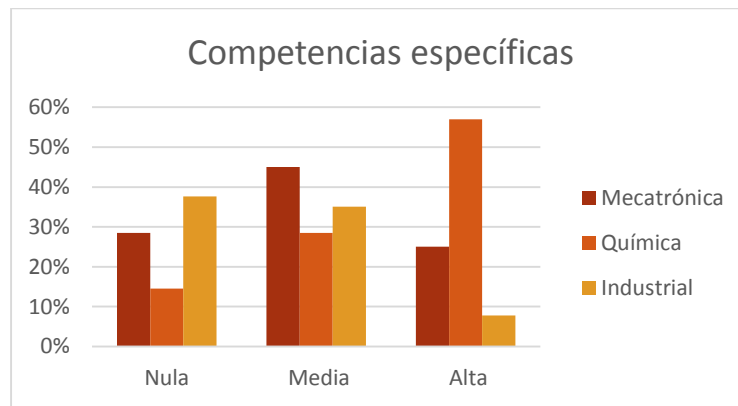


Fig. 4 Competencias evaluadas en estancias/estadías

El trabajo se realizó en una población de 222 alumnos de los programas educativos mencionados, y a 100 empleadores de empresas de la región, entre las inquietudes de los alumnos se observa que requieren reforzar aspectos tales como comunicación oral y escrita en la lengua propia y en segunda lengua, esto coincide también con las observaciones de los empleadores donde mencionan estas áreas de oportunidad en la curricula de la Universidad.

Para el caso de los estudiantes de Mecatrónica tiene grandes fortalezas en el desarrollo de competencias de nivel técnico, sin embargo hay un porcentaje importante a considerar que tiene que mejorar en competencias genéricas, específicamente en los rubros de creatividad y solución de problemas.

Los estudiantes de Ingeniería Industrial muestran fortalezas en el desarrollo de competencias genéricas para el trabajo en equipo, solución de problemas y creatividad, sin embargo en trabajo autónomo se observan evaluaciones bajas por parte del sector empleador. En cuanto a las competencias específicas el sector empleador está satisfecho con la formación de los estudiantes en herramientas de mejora continua y procesos básicos en las funciones de primer nivel en el caso de estancias (competencia en la realización de una variada gama de actividades laborales, en su mayoría rutinarias y predecibles, Posada, 2005) como herramientas de análisis para la administración de los procesos productivos y de calidad.





De igual forma los estudiantes de Ingeniería Química tienen evaluaciones muy satisfactorias para las competencias genéricas (capacidad de trabajo en equipo, identificación y solución de problemas) en el proceso de estancia; mientras que en el proceso de estadía las competencias específicas se mantienen con evaluaciones altas en la mayoría de los estudiantes.

Adicionalmente a la información recabada en los periodos de estancia académica de los estudiantes en el sector empleador, utilizando como instrumento una encuesta de salida a los estudiantes que se encuentran en la fase de titulación que abarca algunos aspectos relacionados con la vinculación del sector laboral y su experiencia en estadía. El autoinforme, es la percepción del estudiante ya que el mismo es quien evalúa o valora su propia competencia, Baartman y Ruijs (2011) se sustentan en las aportaciones de Boud y Falchikov (1989) que indican que la competencia percibida por los estudiantes se relaciona con la metacognición, en la medida en que los estudiantes deberían tener un sentido realista de sus fortalezas y debilidades para poder orientar y dirigir su propio aprendizaje. Destacan así mismo que en este campo se utilizan toda una serie de conceptos que guardan una gran similitud entre ellos tales como expectativas, autoconcepto, autoestima o autoeficacia, conceptos todos que son utilizados de forma intercambiable.

La encuesta se aplicó a 222 estudiantes en proceso de titulación siendo el 21.82% de Ingeniería Mecatrónica, el 44.89% de Ingeniería Química y el 33.29% de Ingeniería Industrial como lo muestra la figura 5.

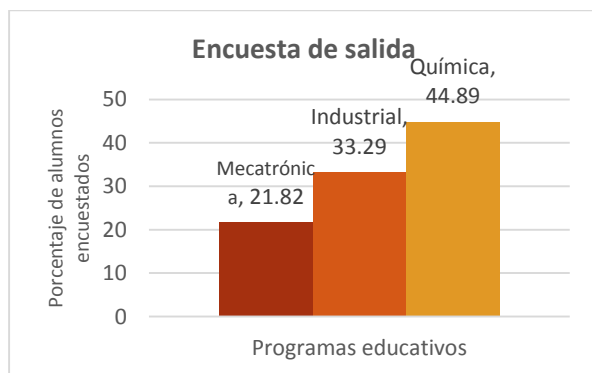


Fig. 5 Porcentaje de alumnos encuestados

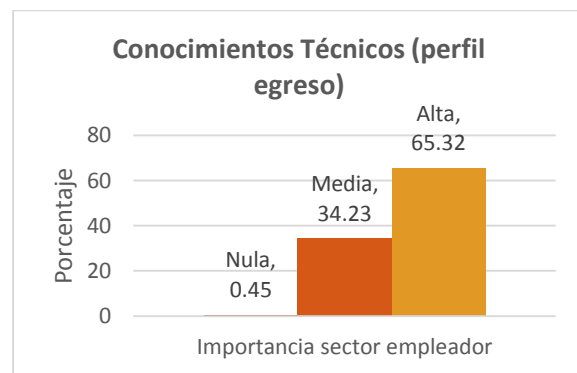


Fig. 6 Importancia para el sector

empleador





Cabe resaltar que el auto informe solo contempla competencias genéricas, ya que se enfoca a todos los programas educativos de la Universidad, las competencias sobre las cuales se desarrolló el estudio fueron capacidad de trabajar en equipo, identificar y solucionar problemas, capacidad de alta dirección, habilidades de gestión y dominio de una segunda lengua.

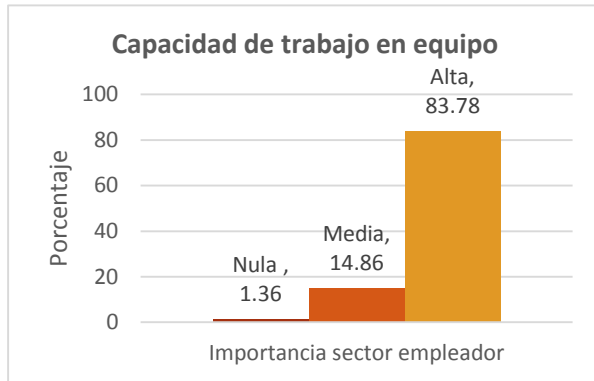


Fig. 7 Importancia de trabajo colaborativo

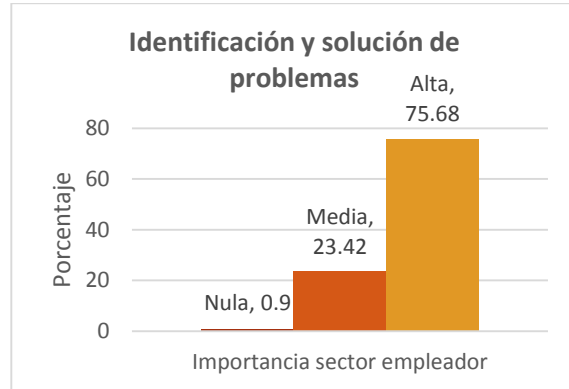


Fig. 8 Importancia del razonamiento matemático

En general, los resultados fueron satisfactorios ya que se observan porcentajes superiores al 75% en capacidad para trabajar en equipo, así como en capacidad para identificar y solucionar problemas, así mismo ellos perciben ciertas debilidades en competencias tales como capacidades de alta dirección, habilidades de gestión y dominio de un segundo idioma.

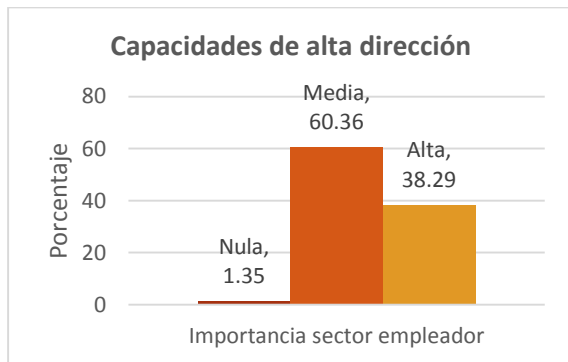


Fig. 9 Importancia de liderazgo

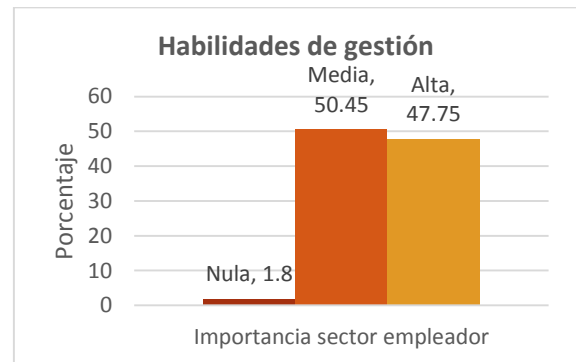


Fig. 10 Importancia de la administración

Entre las inquietudes de los alumnos se observa que es necesario fortalecer aspectos tales como comunicación oral y escrita en la lengua propia y en segunda lengua, esto coincide también con las observaciones de los empleadores donde mencionan estas áreas de oportunidad para consolidar la estructura curricular de los programas educativos de la Universidad.



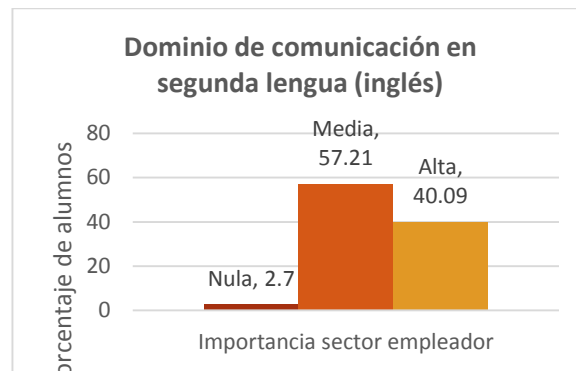


Fig. 11 Importancia de la internacionalización

CONCLUSIONES

Por lo tanto la formación por competencias a través de los procesos de estancia y estadía en la industria son relevantes para adquirir experiencia en el área profesional, ya que los estudiantes tienen oportunidad de aprender y participar activamente en la solución de problemas de empresas y su entorno social. De igual forma los estudiantes se van vinculando en procesos de investigación orientados a incrementar la transferencia tecnológica, como un medio de apoyo a la sociedad e impulsando el crecimiento económico de la región.

En función de los resultados obtenidos por cada programa educativo, se puede observar que en toda profesión es indispensable tener una formación continua y que no solo se deben demostrar conocimientos técnicos, sino que también se reproducen valores y formas de comportamiento, ampliamente ligados a las competencias genéricas y las cuales son evaluadas como uno de los aspectos con mayor importancia en el sector empleador.

Es importante considerar que deben realizarse actividades de enseñanza-aprendizaje en el aula que refuercen las competencias con evaluaciones más bajas por parte del sector empleador y percibidas por los mismos estudiantes, como el caso de trabajo autónomo que deben enfocarse en el conocimiento y autoevaluación las propias necesidades formativas, determinar objetivos de aprendizaje y planificar, gestionar y ejecutar las estrategias educativas que faciliten su logro.





Así mismo el fortalecimiento del modelo educativo a través del desarrollo de las competencias de forma práctica, potencializa los criterios de desempeño de los estudiantes, los cuales son una base fundamental para poder ser evaluados y determinar si han alcanzado las competencias propuestas, en función de condiciones concretas de trabajo, lo cual repercutirá en el ejercicio exitoso de su vida laboral.

REFERENCIAS

- BAARTMAN, L. & RUIJS, L. (2011). "Comparing students' perceived and actual competence in higher vocational education". *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 36 (4), 385–398.
- BOUD, D. & FALCHIKOV, N. (1989). "Quantitative studies of student self-assessment in higher education: A critical analysis of findings". *Higher Education*, 18, 139–153.
- MARZO Navarro Mercedes, PEDRAJA Iglesias Marte, RIVERA Torres Pilar. (2006). Universidad de Zaragoza *Revista de Educación*, 341. Septiembre-diciembre, pp. 643-661.
- GALÁN Vallejo, M. (2003): «Técnicas para obtener la opinión de los empleadores». Seminario Métodos de análisis de la inserción laboral de los universitarios. León, 9, 10 y 11 de junio.
- GARCÍA-MUÑOZ Aparicio Cecilia, CAMACHO Gómez Manuela y ANCONA Alcocer María del Carmen (2013). La práctica profesional en la industria y el sector público. Casos Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. *Revista Internacional Administración y Finanzas* Vol. 6. Pp. 87-102.
- GONZÁLEZ J., R. WAGENAAR, P. BENEITONE. Tuning-América Latina: Un proyecto de las Universidades. *Revista iberoamericana de Educación*. No 35 (2004), pp. 151-164.
- ORTEGA M. Y ORTEGA, F. (2011). El Docente competente ante la RIEB. En A. Jaik, y A. Barrazas (Eds.), *Competencias y Educación. Miradas Múltiples De Una Relación*. Instituto Universitario Anglo Español A. C., Red Durango de Investigadores Educativos A.C. 273-296
- POSADA Álvarez, R. (2005). Formación superior basada en competencias: interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. *Revista Iberoamericana de Educación*. 34, (6). Retrieved from http://www.campus-oei.org/revista/edu_sup22.htm.





SILVA Laya Marisol ¿Contribuye la Universidad Tecnológica a formar las competencias necesarias para el desempeño profesional? Un estudio de caso. RMIE, Julio-Septiembre 2008, vol. 13, núm. 38, pp. 773-800

