

ACTIVIDADES INTERNACIONALES Y EXPERIENCIAS RESULTANTES EN UNA INSTITUCIÓN DE INGENIERÍA EN MÉXICO

S. Escobedo Bocardo¹

P. Córdova Rivera²

J. E. Pérez Terrazas³

RESUMEN

En la actualidad los egresados de las carreras de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Saltillo (ITS), institución perteneciente al sistema Tecnológico Nacional de México (TecNM), se ven inmersos en muchos casos en un ambiente laboral de características globales, ya que un gran número de empresas instaladas en la región son de capital extranjero y cuentan con plantas en diferentes países. En este contexto, el egresado debe con frecuencia participar en equipos de trabajo con extranjeros, así como realizar viajes y estancias de trabajo en otros países.

Se presenta información de actividades y algunas experiencias de movilidad internacional de estudiantes y profesores de los programas de residencias profesionales de educación dual y capítulos estudiantiles con membresía internacional.

Luego de analizar la información recabada se obtuvieron las siguientes conclusiones: a) la participación de estudiantes y profesores en actividades académicas de tipo internacional resulta positiva para una formación global de los estudiantes y una capacitación y actualización de los profesores; b) la participación de los estudiantes en residencias profesionales y programa de educación dual en empresas de capital extranjero resulta beneficiosa, pues los estudiantes entran en contacto y practican metodologías, sistemas y tecnologías de tipo internacional y, c) aunque se han hecho importantes esfuerzos en estos programas es una actividad incipiente con gran potencial.

ANTECEDENTES

En la actualidad, el concepto de internacionalización ya no se refiere exclusivamente a la movilidad estudiantil meramente como una experiencia personal, sino que debe estar centrada en el interés colectivo institucional integral y debe ser planteada en el plan de desarrollo institucional. Ya no es un simple hecho individual, de un estudiante o un académico, que se concretaba sólo en la movilidad de personas y cuyo beneficio era sólo individual (Gacel, 2009).

Hay un consenso entre los distintos actores de la educación superior sobre la necesidad de que los profesionales hoy en día cuenten con actitudes, competencias y conocimientos que les permitan desenvolverse y trabajar en un mundo globalizado, interconectado y multicultural. Una de las opciones para lograr estos propósitos de formación, es promover entre varias instituciones con su contraparte extranjera, acciones de movilidad internacional que den al estudiante la oportunidad de vivir una experiencia académica en otro país. De allí que junto a la cooperación científica, las iniciativas de internacionalización de las universidades, conviertan la movilidad estudiantil en su actividad central, mediante estancias de docentes y estudiantes y cursos curriculares para estudiantes, entre otras actividades (UNESCO, 2016)

¹ Profesor investigador, Instituto Tecnológico de Saltillo. sesc@itsaltillo.edu.mx

² Jefe de proyectos de vinculación, Instituto Tecnológico de Saltillo. pcordova@itsaltillo.edu.mx

³ Jefe de departamento, Instituto Tecnológico de Saltillo. jenrique@itsaltillo.edu.mx

Sin embargo, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en GACEL, 2005, en la mayoría de las instituciones, sobre todo públicas, los recursos limitados (de los programas oficiales de becas y de una buena parte de los estudiantes) hacen que en América Latina sólo el 5% de los estudiantes tengan una oportunidad de formación en el exterior cada año. Se puede verificar, es cierto, un incremento en las cifras de movilidad, pero que un estudiante obtenga un posgrado en el exterior o pueda participar en un intercambio académico, sigue siendo la excepción de la regla.

Ahora bien, si la movilidad académica no puede ser para todos los estudiantes, la internacionalización del currículo permite ofrecer a todos experiencias de aprendizaje global e intercultural. La OCDE en GACEL, 2005, define la Internacionalización del currículo como: “un currículo con orientación internacional en contenido y/o forma, que busca preparar estudiantes para realizarse (profesional y socialmente) en un contexto internacional y multicultural, diseñado tanto para estudiantes nacionales como para extranjeros”.

Es sabido que el currículo académico se considera el principal vehículo para transferir conocimientos, actitudes y competencias. En este sentido, para lograr que los estudiantes se gradúen con competencias internacionales y multiculturales, se requieren estrategias concretas que transformen los contenidos curriculares, las formas de enseñar, las experiencias de aprendizaje dentro del aula y los métodos de evaluación.

En el ITS, las primeras acciones de movilidad se concretaron en los años ochenta con estudiantes recién egresados que tuvieran interés en realizar estudios de posgrado bajo convenios del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) con universidades en el extranjero, sobre todo de Francia e Inglaterra. Sin embargo, a nivel ingeniería, los primeros convenios se lograron a partir del año 2000.

En la actualidad, a pesar de los beneficios que resultan de los programas de movilidad, tanto a nivel del sistema TecNM como del propio ITS, se considera que existen pocos convenios internacionales y que es necesario realizar mayores esfuerzos para concretar un mayor número, a los que se les aplique presupuesto y se les dé un seguimiento puntual, que permitan que un mayor número de estudiantes de los programas educativos resulten beneficiados.

Un resultado palpable a pesar de lo incipiente del programa de movilidad es que varios de los estudiantes que han tenido esta oportunidad, experimentaron cambios muy importantes sobre todo en su visión o perspectiva tanto profesional como personal y regresaron posteriormente a realizar estudios de posgrado.

El Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales que se ha realizado por 37 años de manera ininterrumpida en el ITS, es un foro de gran trascendencia que permite contar con expositores de diferentes países y en la que los estudiantes, aparte de conocer sus proyectos de investigación, tienen la posibilidad de interactuar y buscar apoyos.

Otras actividades internacionales en las que el ITS tiene participación son: estancias en organismos e instituciones, capítulos estudiantiles con membresía en el extranjero, residencias profesionales, congresos y visitas.

Una experiencia importante que cabe mencionar es la estancia que varios profesores extranjeros han realizado en el ITS, un caso concreto fue el de tres investigadores polacos y tres cubanos, quienes impartieron asignaturas de los planes de estudios y talleres para las carreras de ingeniería.

La movilidad internacional de estudiantes y profesores ha impulsado el intercambio cultural, la adquisición de conocimientos y recientemente la innovación. El ingenio humano se enriquece cuando la mente conoce culturas, y florecen nuevas ideas cuando se interactúa con profesionales y científicos más cultos y experimentados. La dimensión internacional de la educación superior responde a los retos de la globalización. La interdependencia de las economías y sociedades de hoy influye profundamente en la Educación Superior y ésta a su vez da forma a la globalización a través de la enseñanza, la investigación y otros servicios (Gacel, 2005).

METODOLOGÍA

La información que se presenta en este trabajo se obtuvo de diferentes fuentes de la misma institución, tales como: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, Departamento de Metal Mecánica, página web institucional (www.its.mx) y entrevistas personales. Estos datos representan lo que de manera formal se tiene registrado por la Oficina de Movilidad Internacional del ITS, de reciente creación, a través de convenios y programas de movilidad internacional. Además de la información proporcionada por esta oficina, como fue la lista de estudiantes y profesores participantes, se realizaron algunas entrevistas personales sobre todo a estudiantes, para obtener datos relevantes de cómo conocieron la convocatoria, tipos de apoyo que se obtuvieron, dificultades que se presentaron y proyecto en el que participaron, entre otros, centrándose en aspectos académicos y resultados y beneficios tanto personales como institucionales al haber formado parte de este programa. Un aspecto que también se consideró fue la percepción del nivel académico de su programa en comparación con otros programas académicos.

Dentro de las convocatorias a las que los estudiantes del ITS tienen acceso se considera que los requisitos académicos necesarios en general se cumplen satisfactoriamente, sin embargo, los que pudieran ser los principales obstáculos para ser seleccionado como candidato en estos programas, es la carta de aceptación de la institución receptora, el idioma, principalmente inglés, y en algunos casos de manera personal, los documentos tales como visa y pasaporte. Desafortunadamente, no se tienen registros del seguimiento individual de los estudiantes y profesores que han participado en estos programas, que facilite realizar un análisis minucioso y obtener información de los beneficios personales e institucionales que estimulen y retroalimenten al proceso de movilidad internacional y por ende a los participantes.

A continuación se presenta la Tabla 1, donde se muestra la relación de estudiantes y docentes que han participado en programas internacionales en el periodo 2013 a 2015 (ITSa, 2005). Representa la primera experiencia formal en la que participaron los

estudiantes de todos los programas educativos, atendiendo a una convocatoria (SEP-SRE, 2014).

Tabla 1. Relación de estudiantes y docentes del ITS que participaron y obtuvieron apoyo en el Programa de becas de estudio Proyecto 100,000

No.	Universidad Asignada	Becario	NOMBRE
1	Arizona State University	Docente	ÁLVAREZ SANDOVAL MARTHA PATRICIA
2	Arizona State University	Estudiante	CÁRDENAS NIÑO ANAKAREN
3	Arizona State University	Docente	FLORES CÁRDENAS JOSÉ GUADALUPE
4	Arizona State University	Docente	GARCÍA DÁVILA JOSÉ ANTONIO
5	Arizona State University	Docente	JARQUÍN HERNÁNDEZ GERARDO
6	Arizona State University	Estudiante	LOPEZ VALDÉS YAZMÍN ALEJANDRA
7	Arizona State University	Estudiante	MÉNDEZ FLORES DENISE
8	Arizona State University	Estudiante	MÉNDEZ FLORES NIDIA
9	Arizona State University	Estudiante	MORALES AMARO GUADALUPE VERÓNICA
10	Arizona State University	Estudiante	SALINAS LOPEZ ÁNGELA VALERIA
11	Arizona State University	Estudiante	VALDEPEÑA OROZCO STEFFI EDITH
12	Arizona State University	Estudiante	TREVIÑO CAVAZOS YOLANDA BERENICE
13	University of New Haven	Estudiante	ALVARADO PÉREZ DIANA GUADALUPE
14	University of New Haven	Estudiante	ARANCIVIA ORTIZ KARLA VERÓNICA
15	University of New Haven	Estudiante	CASTRO QUEZADA LUZ ELENA
16	University of New Haven	Docente	ESCOBEDO VALDÉS EVANGELINA
17	University of New Haven	Estudiante	GARCÍA RIVERA MÓNICA HAYDEE
18	University of New Haven	Estudiante	JUÁREZ PÉREZ LORENA XIOMARA
19	University of New Haven	Estudiante	LÓPEZ HERNÁNDEZ ANA KAREN
20	University of New Haven	Estudiante	MANZANARES GÓMEZ MARÍA JOSÉ
21	University of New Haven	Docente	RAMÍREZ CAMPOS SERGIO MANUEL
22	University of New Haven	Estudiante	SIGALA PUENTE JESSICA CRISTINA
23	University of New Haven	Estudiante	GONZÁLEZ ZENTENO TANIA GABRIELA
24	University of New Haven	Estudiante	VILLARREAL RODRÍGUEZ CRISTINA ISABEL
25	University of Washington Bothell	Estudiante	CÓRDOVA HERNÁNDEZ ANDREA BERENICE
26	University of Washington Bothell	Estudiante	REYES DE LA FUENTE GERALDY ANAKAREN
27	University of Washington Bothell	Docente	RUIZ MORENO FERNANDO ALFONSO
28	University of Washington Bothell	Estudiante	VALDÉS FARIAS LAURA ELIZABETH
29	University of Washington Bothell	Estudiante	CABRERA CÁRDENAS GLORIA AZUCENA
30	University of Washington Bothell	Estudiante	FIGUEROA CABELLO BRENDA ELIZABETH
31	University of Washington Bothell	Estudiante	LLORENS ROQUE ALLISON MONSERRAT

Fuente: ITSa, 2015

Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales

El Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales permite difundir y promover los nuevos desarrollos tecnológicos y tendencias de la investigación en el área de los materiales y la metalurgia entre el sector industrial, instituciones de educación superior y de investigación. Para la obtención de esta información, se realizó la revisión de las memorias

correspondientes a los años 2012-2015 de dicho evento, destacando principalmente los datos de conferencistas huésped provenientes de otros países, así como autores extranjeros de ponencias y carteles.

En la Tabla 2, se presentan los datos de los investigadores internacionales que fueron invitados en los pasados cuatro años al Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales, principalmente como conferencistas huésped e instructores de cursos tutoriales y talleres, que coadyuvaron al enriquecimiento y actualización de profesores y estudiantes participantes.

Tabla 2. Participación de Conferencistas extranjeros invitados al Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales

Año	Invitados Extranjeros	País de origen	Universidad de origen	Tema
2015	1.-Dr. Chaudwin E, Young	EEUU	UT Dallas	Materiales electrónicos
	2.- Dr. José María Cabrero Marrero	España	Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona	Materiales metálicos Nanoestructurados
	3.- Dr. K. Yaganisawa	Japón	Kochi Univeristy	Cerámicos avanzados
	4.- Dr. Hugo López Ferreira	EEUU	Wisconsin University	Solidificación
	5.- Dra. Irene Calliari	Italia	Univerisdad de Padua	Análisis Metalográfico
2014	1.- Dr. Manuel Brito	Japón	Universidad de Yamanashi	Análisis Microestructural
	2.-Dra. Ericka Fuentes	EEUU	UTDallas	N/E
	3.-K. Yaganisawa	Japón	Kochi Univeristy	Cerámicos avanzados
	4.- Dr. Jorge Delgado	España	Centro Tecnológico de AIME	N/E
	5.- Dr. Hugo López Ferreira	EEUU	Wisconsin University	Aleaciones por aleado
	6.- Dra. Danielli Rodrigues	EEUU	UTDallas	Mecánico
2013	1.-Dr. Orlando Auciello	EEUU	Universidad de Texas en Dallas	Nanomateriales
	2.- Dra. Irene Callari	Italia	Universidad de Padua	Aceros Inoxidables
	3.- Stephen Yue	Canadá	McGill University	Recristalización
2012	1.- Dr. Alex de Lozanne.	EEUU	Investigador de la Universidad de Texas, Austin.	“Characterization of materials by means of tunneling and atomic force microscopy”
	2.- Dr. M. L. Escudero	España	CENIM	Soldabilidad de Aceros AHSS
	3.-Alvaro Prada (poster)	España	Centro de Aplicación Lacer AIMEN Pontevedre	El papel de los centros tecnológicos
	4.- M.C Joaquín Vazquez Gómez	España	Centro de Aplicación Lacer AIMEN Pontevedre	Cerámicos
	5.- Dr. K. Yaganisawa	Japón	Kochi University	
	6.- R. Verma	EEUU	General Motors	Procesado de Aleaciones Especiales

Fuente: ITSb, 2015

De manera adicional en el mencionado congreso han participado como conferencistas y/o colaboradores en el periodo 2012 a 2015 otros investigadores de diferentes universidades e instituciones de varios países, quienes han dado un mayor realce y prestigio al evento.

Ésto ha sido también posible gracias a los convenios existentes entre instituciones y universidades nacionales y extranjeras, debido a que en el congreso en cuestión participan como coorganizadores, el CINESTAV Unidad Saltillo, La Universidad de Texas en Dallas y la Corporación Mexicana de Investigación en Materiales (COMIMSA).

Programa Dual

Este programa, en el que el ITS es pionero en el TecNM, tiene como objetivo permitir al estudiante desarrollarse en la práctica, aplicando sus conocimientos en proyectos reales de su carrera y realizándolos en una empresa dentro de un puesto específico y productivo, además de proporcionar al estudiante la posibilidad de incorporarse al sector laboral y así mejorar su desarrollo profesional y sus competencias.

Aunque este programa se ha realizado a nivel nacional principalmente, se cuenta con algunas experiencias de estudiantes en el extranjero, sobre todo en aquellas empresas transnacionales que tienen su sede en otros países. Ésto ha permitido que aunque la residencia se realice en su mayor parte en México, han realizado estancias en el extranjero, aún en su condición de residentes.

De los aproximadamente 3,300 estudiantes del ITS que han egresado en los pasados tres años, la mayor parte de ellos realizan su residencia en las empresas de la región, entre las que se pueden mencionar: Chrysler Planta Motores y Ensamble Derramadero y Ramos Arizpe, General Motors Planta Motores y Ensamble, De Acero, Tupy, Mabe, Mahle, Cifunsa, Cerámica Santa Anita, Hexaware y Phillips, las cuales son empresas transnacionales (con excepción de Cifunsa y De Acero), en las que aproximadamente un 60% de estos estudiantes en residencia son contratados.

Visitas y estancias internacionales

Uno de los más importantes instrumentos de apoyo a las actividades académicas institucionales que favorece la movilidad internacional es el Programa de Apoyo a la Formación Profesional, apoyado por la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (APAFP-ANUIES; SEP, 2015).

La finalidad de este programa es incorporar a los estudiantes del ITS en proyectos de investigación en universidades y centros de estudio en el extranjero, elevando la calidad educativa, con el reforzamiento de la cultura, investigación y dominio de un segundo idioma en espacios de aprendizaje internacionales.

Las estancias más recientes tuvieron una duración de 45 días, donde trece de los mejores estudiantes participaron en el intercambio, de los cuales seis de ellos viajaron a Italia, haciendo investigación en la Universidad de Padua; dos en Belo Horizonte Brasil, en la Universidad de Minas Gerais; y cinco en Denton Estados Unidos en la Universidad de Texas, como se presenta en la Tabla 3.

Convenios internacionales.

Aunque son pocos los convenios internacionales que se han firmado con organismos e instituciones del extranjero, a algunos de ellos se les ha dado seguimiento y han dado frutos, principalmente en estancias y proyectos de investigación. En la actualidad, los convenios vigentes son: Universidad Lamar en Houston, Universidad de Texas en Austin, Universidad de Texas en Dallas, Universidad Kochi, Japón, Universidad del Norte de Texas, Universidad de Texas en el Paso y Universidad de Padua, Italia.(ITSb, 2015).

Capítulos estudiantiles internacionales

Los estudiantes de los programas del ITS tienen oportunidad de pertenecer a diferentes asociaciones internacionales relacionadas con su área de especialidad. En el caso de la carrera de Ingeniería Industrial, existen capítulos estudiantiles asociados al Institute of Industrial Engineers (IIE) y a Lean Six Sigma, mientras que la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales cuenta con un capítulo estudiantil de The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) en el área computacional.

Tabla 3. Cifras de movilidad internacional en el periodo 2013-2015

Año	Institución	No. de estudiantes
2013	Universidad de Vigo, España	1
	Universidad General de Minas Gerais, Brasil	2
2014	Proyecta 100000 / USA	31
	Universidad del Norte de Texas	5
	Universidad de Padua, Italia	6
	Universidad General de Minas Gerais, Brasil	2
2015	Proyecta 100000 Canadá	1
	Proyecta 100000 Estados Unidos	1
	1000 jóvenes en la ciencia	1
	University of North Texas	9

Fuente: ITSc, 2015

Con respecto a la carrera de Ingeniería en Materiales, para fortalecer el módulo de especialidad en fundición, el departamento está asociado a la AFS (American Foundry Society) y la FEF (Foundry Educational Foundation); mientras que para el área de Materiales Avanzados, con la American Iron and Steel Technology, sección Advanced Materials (AIST), donde aparte de obtener becas y apoyos para visitas y residencias profesionales se tiene una serie de beneficios adicionales como: el ingreso y obtención de artículos técnicos y científicos de manera gratuita, obtención de revistas internacionales y asistencia a congresos y cursos y diplomados a un costo bajo.

Actualmente en el caso particular de Ingeniería en Materiales, hay 80 alumnos que son miembros activos del capítulo estudiantil de la FEF y 70 estudiantes con membresía con la AIST.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Considerando una población de cerca de 6,000 estudiantes en los 10 programas educativos que ofrece el ITS, puede verse que ha participado en actividades internacionales un porcentaje bajo de los alumnos, sin embargo las autoridades institucionales actuales sabiendo que la globalización de la educación es un hecho del cual no se puede estar al margen, están realizando esfuerzos importantes para impulsar las actividades internacionales antes mencionadas, y como primer paso se ha creado una oficina de movilidad internacional, que apoyará todas las actividades de difusión, enlace y seguimiento para los estudiantes y docentes interesados en participar en dichas actividades.

Por ser de reciente creación, en este momento la oficina mencionada se encuentra en la etapa de integración de expedientes. Derivado de este trabajo, se recomienda que exista todo un proceso sistemático que permita mediante diversos instrumentos, tales como encuestas, cuestionarios e informes, obtener información para evaluar y analizar los beneficios personales e institucionales y conocer su impacto en los programas educativos del ITS. De manera adicional, se están haciendo importantes gestiones y esfuerzos para lograr convenios con instituciones y organismos internacionales que permitan obtener los beneficios que ofrece dicha colaboración.

En base a las entrevistas personales con algunos de los estudiantes y profesores que han sido apoyados para participar en alguno de los programas internacionales, éstos manifiestan en términos generales que faltan más convenios de colaboración con contrapartes extranjeras que favorezcan la movilidad, las estancias y los apoyos para realizar estudios de posgrado. Un problema recurrente es que la información referente a movilidad internacional con frecuencia no llega en tiempo y forma y las fechas de estancia no coinciden con las de los periodos de vacaciones, aunadas a que existen algunas instituciones y organismos públicos y privados que ofrecen importantes apoyos y cuya existencia se desconoce en el instituto. Sin embargo, a pesar de estas deficiencias los esfuerzos que se han hecho han permitido tener en general, un balance positivo.

De los datos obtenidos se denota que para la gran mayoría de los casos, la experiencia personal que se logró en la estancia fue excelente en muchos aspectos, superando las expectativas.

De manera adicional, una acción que ha emprendido la institución es ofrecer algunas materias que se imparten en inglés en varias de las carreras. El incluir bibliografía en inglés en las asignaturas contribuirá, además a una mejor comprensión del idioma técnico de acuerdo a la especialidad.

Debido a que no se tenía el seguimiento de los estudiantes y profesores del programa de movilidad internacional, no se cuenta con la información que permita evaluar y/o constatar los beneficios, tanto de manera personal e institucional que se tienen como resultado de este programa. Sin embargo, a partir del primer semestre del 2015, la institución considerando la importancia de formalizar dicho programa, creó la oficina de apoyo para movilidad institucional internacional, con el propósito de que las actividades que ahí se desarrollan faciliten e impulsen la movilidad mediante la difusión de las convocatorias, apoyo a los interesados y seguimiento de los mismos.

Con la información obtenida en el presente trabajo se evidencia la necesidad de que dentro de las actividades que debe realizar la oficina de movilidad internacional están la integración de expedientes individuales con encuestas y entrevistas personales así como reportes de las estancias, para conocer los beneficios tanto personales como institucionales de este programa y que servirá como experiencia institucional para facilitar la integración de futuros candidatos.

Gracias a la creación de esta oficina de enlace, actualmente se facilita a los interesados el proceso completo desde la entrevista inicial hasta el final de la estancia, contando con el apoyo de los encargados de dicha oficina y de otras autoridades institucionales.

CONCLUSIONES

Con el propósito de lograr buenos resultados en las actividades internacionales del ITS, se requiere una mayor participación en la firma y seguimiento de convenios con organismos e instituciones extranjeras.

Se requiere mejorar los mecanismos de difusión de los programas para que la mayoría de estudiantes y docentes del ITS conozcan las convocatorias en tiempo y forma.

Es necesario dar facilidades a los estudiantes y profesores para que participen en dichos programas.

Es recomendable promover que las estancias coincidan preferentemente con el periodo de vacaciones de verano para que no interfiera en las actividades académicas.

Considerando la importancia y los beneficios personales e institucionales que representan las actividades internacionales, el ITS estableció una oficina de enlace y seguimiento para facilitar dichas actividades.

Es muy importante generar expedientes de cada uno de los participantes desde el inicio del proceso hasta su culminación, en que se incluyan reportes, encuestas, observaciones y recomendaciones que faciliten el análisis, evaluación y retroalimentación de los indicadores.

La globalización de la educación es una realidad actual, por lo que todas las instituciones que deseen que sus egresados obtengan las competencias necesarias para tener éxito en el ámbito de su desempeño tendrán que encaminar esfuerzos hacia el establecimiento y fomento de actividades de corte internacional.

Es necesario que dentro de la programación presupuestal anual de la institución se asignen recursos que faciliten la actividad internacional tanto para al estudiante como para el docente.

En prácticamente todos los casos de estudiantes que realizaron actividades internacionales, se tuvo una experiencia enriquecedora tanto en lo personal como en lo académico que además puede motivar y servir de ejemplo para otros interesados.

Como no es sencillo coordinar los planes y programas de estudio con la contraparte extranjera, la actividad internacional se ha centrado básicamente en cursos de verano y estancias cortas y colaboración en proyectos de investigación, por lo que para lograr la coordinación mencionada con las instituciones extranjeras se deben realizar esfuerzos importantes a través de las academias departamentales.

BIBLIOGRAFÍA

- Gacel, J. (2009), *Curso UNAM 2009*. Recuperado en Marzo 2016, de:
http://www.ses.unam.mx/curso2009/materiales/m6/LecturaComplementaria/M6_Complementaria_Gacel.pdf
- Gacel, J., Knight, J. (2005), *Educación superior en América Latina, la dimensión internacional*, México, Banco Mundial y Maya Ediciones.
- ITSa (2015), *Tecnoticias*, Marzo 2016, de ITS Sitio web: <http://its.mx/tecnoticias/encabezados.php>
- ITSb (2015), *Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales (2013-2015)*, Información institucional, Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo Coahuila, México.
- ITSc (2015), *Oficina de apoyo internacional*, Información del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo Coahuila, México.
- SEP (2015), *Movilidad internacional*. Recuperado en Marzo 2016, de: SEP Sitio web: <http://www.cnbes.sep.gob.mx/>
- SEP-SRE (2014), *Convocatoria Proyecta 100,000*. Recuperado en Marzo 2016, de: Uson Sitio web: <http://www.uson.mx/convocatorias/proyecta100000.pdf>
- UNESCO (2016), *Internacionalización de la educación*. Recuperado en Marzo 2016, de: <http://www.iesalc.unesco.org.ve/>