

**Internacionalización de la educación superior.
Una mirada a los Institutos Tecnológicos Federales**

SOTO-HERNÁNDEZ, Ana María

ECORFAN®

ECORFAN-México

Coordinadores

SOTO-HERNÁNDEZ, Ana María. PhD

Editor en Jefe

VARGAS-DELGADO, Oscar. PhD

Directora Ejecutiva

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Diseñador Web

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

Diagramador Web

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Asistente Editorial

SORIANO-VELASCO, Jesus. BsC

Traductor

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

Filóloga

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

*Internacionalización de la educación superior.
Una mirada a los Institutos Tecnológicos
Federales*

Ninguna parte de este escrito amparado por la Ley de Derechos de Autor, podrá ser reproducida, transmitida o utilizada en cualquier forma o medio, ya sea gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo, pero sin limitarse a lo siguiente: Citas en artículos y comentarios bibliográficos, de compilación de datos periodísticos radiofónicos o electrónicos. Visite nuestro sitio WEB en: www.ecorfan.org

Primera Edición

ISBN: 978-607-8695-65-2

Sello Editorial ECORFAN: 607-8695

Número de Control B: 2021-04

Clasificación B (2021):281221-0104

A los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, 168, 169, 209, y otra fracción aplicable III de la Ley del Derecho de Autor.

Agradecimientos

Gracias a todos mis maestros del programa de doctorado porque con cada uno ocurrió un descubrimiento. Especialmente gracias a PORTER, Luis. PhD, extraordinario maestro, guía, pero principalmente ser humano. Su eterna lucha contra los paradigmas y permanente campaña hacia la creatividad, el humanismo, el naturalismo, me llevó a lecturas por demás enriquecedoras y, a la fecha, no deja de sorprenderme la claridad de su pensamiento, más allá del viento que nos irrumpe en la cara. Gracias, mil gracias.

Books

Definición de Books

Objetivos Científicos

Apoyar a la Comunidad Científica Internacional en su producción escrita de Ciencia, Tecnología en Innovación en las Áreas de investigación CONACYT y PRODEP.

ECORFAN-Mexico S.C es una Empresa Científica y Tecnológica en aporte a la formación del Recurso Humano enfocado a la continuidad en el análisis crítico de Investigación Internacional y está adscrita al RENIECYT de CONACYT con número 1702902, su compromiso es difundir las investigaciones y aportaciones de la Comunidad Científica Internacional, de instituciones académicas, organismos y entidades de los sectores público y privado y contribuir a la vinculación de los investigadores que realizan actividades científicas, desarrollos tecnológicos y de formación de recursos humanos especializados con los gobiernos, empresas y organizaciones sociales.

Alentar la interlocución de la Comunidad Científica Internacional con otros centros de estudio de México y del exterior y promover una amplia incorporación de académicos, especialistas e investigadores a la publicación Seriada en Nichos de Ciencia de Universidades Autónomas - Universidades Públicas Estatales - IES Federales - Universidades Politécnicas - Universidades Tecnológicas - Institutos Tecnológicos Federales - Escuelas Normales - Institutos Tecnológicos Descentralizados - Universidades Interculturales - Consejos de CyT - Centros de Investigación CONACYT.

Alcances, Cobertura y Audiencia

Books es un Producto editado por ECORFAN-Mexico S.C en su Holding con repositorio en México, es una publicación científica arbitrada e indizada. Admite una amplia gama de contenidos que son evaluados por pares académicos por el método de Doble-Ciego, en torno a temas relacionados con la teoría y práctica de las Área de investigación CONACYT y PRODEP respectivamente con enfoques y perspectivas diversos, que contribuyan a la difusión del desarrollo de la Ciencia la Tecnología e Innovación que permitan las argumentaciones relacionadas con la toma de decisiones e incidir en la formulación de las políticas internacionales en el Campo de las Ciencias. El horizonte editorial de ECORFAN-Mexico® se extiende más allá de la academia e integra otros segmentos de investigación y análisis ajenos a ese ámbito, siempre y cuando cumplan con los requisitos de rigor argumentativo y científico, además de abordar temas de interés general y actual de la Sociedad Científica Internacional.

Consejo Editorial

MONTERO - PANTOJA, Carlos. PhD
Universidad de Valladolid

MARTINEZ - LICONA, José Francisco. PhD
University of Lehman College

MOLAR - OROZCO, María Eugenia. PhD
Universidad Politécnica de Catalunya

AZOR - HERNÁNDEZ, Ileana. PhD
Instituto Superior de Arte

GARCÍA - Y BARRAGÁN, Luis Felipe. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

ARELLANEZ - HERNÁNDEZ, Jorge Luis. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

BOJÓRQUEZ - MORALES, Gonzalo. PhD
Universidad de Colima

VILLALOBOS - ALONZO, María de los Ángeles. PhD
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

ROMÁN - KALISCH, Manuel Arturo. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

GARCIA, Silvia. PhD
Universidad Agraria del Ecuador

Comité Arbitral

MERCADO - IBARRA, Santa Magdalena. PhD
Universidad Marista de México

CHAVEZ - GONZALEZ, Guadalupe. PhD
Universidad Autónoma de Nuevo León

DE LA MORA - ESPINOSA, Rosa Imelda. PhD
Universidad Autónoma de Querétaro

GARCÍA - VILLANUEVA, Jorge. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

CORTÉS - DILLANES, Yolanda Emperatriz. PhD
Centro Eleia

FIGUEROA - DÍAZ, María Elena. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

DELGADO - CAMPOS, Genaro Javier. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

HERNANDEZ-PADILLA, Juan Alberto
Universidad de Guadalajara

PADILLA - CASTRO, Laura
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

LINDOR, Moïse
El Colegio de Tlaxcala

CORTÉS, María de Lourdes Andrea
Instituto Tecnológico Superior de Juan Rodríguez

BAZÁN, Rodrigo
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

MEDA - LARA, Rosa Martha
Universidad de Guadalajara

OROZCO - RAMIREZ, Luz Adriana
Universidad Autónoma de Tamaulipas

SANTOYO, Carlos
Universidad Nacional Autónoma de México

Cesión de Derechos

El envío de una Obra Científica a ECORFAN Books emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones científicas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Obra Científica.

Los autores firman el Formato de Autorización para que su Obra Científica se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding México considere pertinentes para divulgación y difusión de su Obra Científica cediendo sus Derechos de Obra Científica.

Declaración de Autoría

Indicar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en la participación de la Obra Científica y señalar en extenso la Afiliación Institucional indicando la Dependencia.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo con el Número de CVU Becario-PNPC o SNI-CONACYT- Indicando el Nivel de Investigador y su Perfil de Google Scholar para verificar su nivel de Citación e índice H.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en los Perfiles de Ciencia y Tecnología ampliamente aceptados por la Comunidad Científica Internacional ORCID - Researcher ID Thomson - arXiv Author ID - PubMed Author ID - Open ID respectivamente

Indicar el contacto para correspondencia al Autor (Correo y Teléfono) e indicar al Investigador que contribuye como primer Autor de la Obra Científica.

Detección de Plagio

Todas las Obras Científicas serán testeadas por el software de plagio PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se mandará a arbitraje y se rescindirá de la recepción de la Obra Científica notificando a los Autores responsables, reivindicando que el plagio académico está tipificado como delito en el Código Penal.

Proceso de Arbitraje

Todas las Obras Científicas se evaluarán por pares académicos por el método de Doble Ciego, el arbitraje Aprobatorio es un requisito para que el Consejo Editorial tome una decisión final que será inapelable en todos los casos. MARVID® es una Marca de derivada de ECORFAN® especializada en proveer a los expertos evaluadores todos ellos con grado de Doctorado y distinción de Investigadores Internacionales en los respectivos Consejos de Ciencia y Tecnología el homologo de CONACYT para los capítulos de America-Europa-Asia-Africa y Oceanía. La identificación de la autoría deberá aparecer únicamente en una primera página eliminable, con el objeto de asegurar que el proceso de Arbitraje sea anónimo y cubra las siguientes etapas: Identificación del ECORFAN Books con su tasa de ocupamiento autoral - Identificación del Autores y Coautores- Detección de Plagio PLAGSCAN - Revisión de Formatos de Autorización y Originalidad-Asignación al Consejo Editorial- Asignación del par de Árbitros Expertos-Notificación de Dictamen-Declaratoria de Observaciones al Autor-Cotejo de la Obra Científica Modificado para Edición-Publicación.

Internacionalización de la educación superior. Una mirada a los Institutos Tecnológicos Federales

Internationalization of Higher Education. An Overview to Federal Technological Institutes

SOTO-HERNÁNDEZ, Ana María†*

Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero

ID 1^{er} Autor: *Ana María, Soto Hernández* / **ORC ID:** 0000-0002-8660-3413, **Researcher ID Thomson:** X-2282-2018, **CVU CONACYT:** 317457

DOI: 10.35429/B.2021.4.1.101

Internacionalización de la educación superior. Una mirada a los Institutos Tecnológicos Federales

El Book ofrecerá contribuciones seleccionadas de investigadores que contribuyan a la actividad de difusión científica del Instituto Tecnológico de Ciudad Madero para su área de investigación en la función de la Universidad ante los retos de la Sociedad del Conocimiento. Además de tener una evaluación total, en las manos de los directores del Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, se colabora con calidad y puntualidad en sus capítulos, cada contribución individual fue arbitrada a estándares internacionales (RESEARCH GATE, MENDELEY, GOOGLE SCHOLAR y REDIB), el Book propone así a la comunidad académica, los informes recientes sobre los nuevos progresos en las áreas más interesantes y prometedoras de investigación en la función de la Universidad ante los retos de la Sociedad del Conocimiento.

Contenido

Abstract	1
Introducción	2
Capítulo I Antecedentes	4
1.1 Problema de investigación	4
1.2 Fundamentos sobre la internacionalización de la educación	6
1.3 Dimensiones temporales de la tesis	7
1.4 El Tecnológico Nacional de México	8
1.4.1 Antecedentes históricos	8
1.4.2 Internacionalización en el SNIT, ahora nombrado TecNM	10
Capítulo II La Investigación y su Estrategia	12
2.1 Estrategia del proyecto y premisas	12
2.2 Enfoque de la internacionalización con influencia en México	14
2.3 Estrategias, programas y políticas de la internacionalización	19
2.4 Políticas y estrategias de internacionalización de la educación superior en México	22
Capítulo III Marco Teórico Metodológico	24
3.1 Las instituciones de educación superior	24
3.1.1 Autoorganización y autopoiesis de los sistemas	25
3.1.2 Los sistemas y la burocracia profesional en el marco	26
3.2 La metodología del estudio	27
3.2.1 La metodología	28
3.2.2 Investigación basada en cuestionarios	29
3.2.3 La entrevista semiestructurada y el diario de campo	29
3.3 Un lente para enfocar	30
3.3.1 La muestra	33
Capítulo IV El Tecnológico Nacional de México desde diversos ángulos	34
4.1 Una primera mirada, desde el escritorio de planeación del TecNM	34
4.2 Un segundo lente: Mirando los estados de Baja California, Guanajuato y Tamaulipas desde el CONACYT	37
4.3 Desde dentro, pero en la silla principal: la mirada de los directores de planteles	38
Capítulo V la percepción de profesores y estudiantes, y de la observante	42
5.1 La mirada y percepción de los profesores	42
5.2 La mirada y percepción de los estudiantes: la razón de ser de las instituciones	50
5.3 Mis sensaciones de la visita a cada plantel	55
5.3.1 En Celaya	56

5.3.2 En Ciudad Madero	57
5.3.3 En Tijuana	58
5.4 Una síntesis al oído	59
Capítulo VI Respuestas y Conclusiones	60
6.1 ¿Qué dicen los indicadores propuestos?	60
6.2 Respuestas	63
6.3 Conclusiones	67
Anexos	71
Agradecimiento	75
Conclusiones	76
Referencias	77

Abstract

This book contains the doctoral dissertation as a requirement to obtain the degree of Doctor of International Education from the Autonomous University of Tamaulipas, Mexico. The first part presents the research context and its strategy. Chapter I contains the historical background of the National Technological Institute of Mexico and its current characteristics which, grouped by the size of its enrollment. The heterogeneity of the origin of the National Technological Institute of Mexico and the extent of its presence and influence in all corners of the country is unavoidable, which allows us to understand its importance within the national educational system. Chapter II analyzes the concept of internationalization of higher education, its different historical aspects and those that have had preeminence in Mexico and Latin America, detailing the organizational base that they have raised and experienced, and from which reference has been taken. Of all of them, some policies and strategies developed in the largest universities in our country that are described there have been recovered.

In the second part, understanding that the internationalization of education is not based on its own theory, but rather we conceptualize it as the incorporation of an international or intercultural or global dimension to the educational service. Chapter III takes up a theoretical framework related to organizations and their ability to respond to or adapt to the environment, particularly those of higher education institutions. Likewise, the methodology approached to carry out the study is specified, which has finally focused on analyzing and comparing that response of the technological institutes of Celaya, Ciudad Madero and Tijuana to the needs derived from this minimization of physical borders and the cultural environment. The indicators designed and validated to measure the work of each of the institutions in this regard are presented, where the common pattern of comparison between them is finally defined. The methodology shows the interest in including all the internal actors of the institutions, teachers, students and managers, although without ceasing to look at the context in which each of the institutional actions takes place.

The third part of this book contains two chapters, number IV specifies the angle of the gaze from outside the institutions. In the first instance, the approach is carried out starting from the central coordination of the National Technological Institute of Mexico, its basic indicators. The technological higher education that is taught is present both in the Mixtec region of Oaxaca and in the Iztapalapa delegation in the Federal District or on the northern border of Ciudad Juárez, and in all of them the opportunity for young people to prepare in one of the Bachelor programs is just as vital, although in some cases it is the only one available to them. The description of its basic and some secondary indicators allows us to understand the choice of the sample of institutes that were chosen for this study. From the first group, the first three were chosen. Right there, the second approach shows the state context of Baja California, Guanajuato and Tamaulipas, states where technological institutes of the sample are located, following the report of the National Council of Science and Technology. Finally, this same chapter includes the report on the perception of the school directors. In the latter case, not only from the three institutes of the chosen sample but from six of the largest of the federal public system.

Within the same third part of this book, but in chapter V, the most sensitive aspect of the study is shown, the perception of the main actors of the educational process in institutions: teachers and students. Their answers and comparisons with each other complement, and perhaps reflect, the insight gained in the previous chapter. The results of the statistical correlation analysis are presented there as well, as an attempt to find common threads of the stated perceptions. In addition, the chapter closes with a review of the field visit made to each of the schools of the institutes that are part of the sample, which could be perceived as a glue of the institutional life that its actors have declared.

The fourth part of the document contains the last chapter with the contrasting of the study findings and the initial questions of the same, as well as with the theoretical, procedural or strategic references and the measurement pattern. A comparison of the quantitative results obtained is made, to conclude with a general visualization of how each of the technological institutes of the sample is in its international dimension. It concludes with a series of reflections, product of the meeting of some of the referents in the theory of organizations and the vision of institutions, after seeing the findings, so that the reader is motivated and motivated to turn their gaze towards the international dimension of the education that is imparted in the institutions of public higher education in Mexico.

Higher education, Internationalization of the higher education, Technological education

Introducción

Este trabajo es resultado de la búsqueda de respuesta al cuestionamiento sobre las acciones de los institutos tecnológicos federales de México ante el apremio de la caída de las barreras y fronteras entre los países, entre las diferentes culturas, ante la necesidad de preparar estudiantes con competencias para la vida profesional en un entorno internacional o intercultural, ante la presencia inequívoca de grandes migraciones físicas y virtuales, en los planos sociales, económicos y políticos en el mundo. De esta avalancha que trasciende hasta las comunidades más remotas con la llegada de la tecnología, pero también de insumos esenciales como las semillas manipuladas genéticamente, no queda nadie fuera. Hasta las culturas más radicales, como las asiáticas o las del medio oriente, han abierto sus fronteras a los ingenieros mexicanos, y también han enviado a sus estudiantes a occidente para tender un puente cultural, no pueden más seguir enclaustrados. Han invertido en México y ahora tenemos un gran número de ingenieros en empresas japonesas, chinas y coreanas, por no mencionar ya a las estadounidenses y alemanas; pero también de ingenieros nuestros que se encuentran trabajando en las plataformas en Arabia Saudita, en alguno de los países nórdicos, o en los confines australianos. Los egresados de los institutos tecnológicos de México han de estar preparados para convivir en México con colegas provenientes de cualquier cultura ajena, y también de, eventualmente, ir a otro país para encontrarse con otras formas de ver la vida, otras formas de relacionarse, otras formas de ser y hacer.

En la primera parte de este documento se presenta el contexto de la investigación y su estrategia. El capítulo I contiene los antecedentes históricos del Tecnológico Nacional de México y sus características actuales que, agrupados por el tamaño de su matrícula, pueden observarse en el anexo I. La heterogeneidad de la conformación del Tecnológico Nacional de México y la amplitud de su presencia e influencia en todos los rincones del país es insoslayable, lo que permite entender su importancia dentro del sistema educativo nacional. En el capítulo II se analiza el concepto de internacionalización de la educación superior, sus distintas vertientes históricas y las que han tenido preeminencia en México y Latinoamérica, detallando la base organizativa que han planteado y experimentado, y de los cuales se ha tomado referencia. De todas ellas, se han recuperado algunas políticas y estrategias desarrolladas en las universidades más grandes de nuestro país que se describen allí mismo.

En la segunda parte, entendiendo que la internacionalización de la educación no está sustentada en una teoría propia, sino que la conceptualizamos como la incorporación de una dimensión internacional o intercultural o global al servicio educativo, el capítulo III retoma un marco teórico relacionado con las organizaciones y su capacidad de respuesta o adaptación al entorno, en particular de las instituciones de educación superior. Así mismo, se precisa la metodología abordada para llevar a cabo el estudio, que finalmente se ha enfocado en analizar y comparar esa respuesta de los institutos tecnológicos de Celaya, Ciudad Madero y Tijuana a las necesidades derivadas de esa minimización de las fronteras físicas y del entorno cultural. Los indicadores diseñados y validados para efectuar la métrica del quehacer de cada una de las instituciones en este sentido se presentan en este capítulo, donde finalmente se define el patrón común de comparación entre ellas. La metodología muestra el interés por incluir a todos los actores internos de las instituciones, profesores, estudiantes y directivos, aunque sin dejar de mirar el contexto en el que se desenvuelve cada una de las acciones institucionales, y las características de éstas.

La tercera parte de este estudio contiene dos capítulos, en el número IV se precisa el ángulo de la mirada del exterior de las instituciones. En primera instancia el enfoque se realiza partiendo de la coordinación central del Tecnológico Nacional de México, sus indicadores básicos y algunos diseñados para este trabajo, y cuyos rasgos en general se muestran en los anexos II al VI. La educación superior tecnológica que se imparte está presente tanto en la región mixteca de Oaxaca como en la delegación de Iztapalapa en el Distrito Federal o en la frontera norte de Ciudad Juárez, y en todos ellos la oportunidad para que jóvenes se preparen en alguno de los programas de licenciatura es igual de vital, aunque en algunos casos es la única que tienen a su alcance. La descripción de sus indicadores básicos y algunos secundarios permite comprender la elección de la muestra de institutos que se eligieron para este estudio; del primer grupo, mostrado en el anexo II, se eligieron los tres primeros. Allí mismo, el segundo enfoque muestra el contexto estatal de Baja California, Guanajuato y Tamaulipas, donde se encuentran enclavados los tres institutos tecnológicos de la muestra, siguiendo el reporte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Finalmente, en este mismo capítulo se incluye el reporte de la percepción de los directores de planteles, en virtud de su posición de enlace del instituto con el entorno y con las autoridades de la coordinación central. En este último caso no solamente de los tres institutos de la muestra elegida sino de seis de los más grandes del sistema público federal.

Dentro de esa misma tercera parte de este documento, pero en el capítulo V, se muestra lo más sensible del estudio, la percepción de los actores principales del proceso educativo en las instituciones: profesores y estudiantes. Sus respuestas y sus comparaciones entre sí proporcionan el complemento de la visión obtenida en el capítulo anterior, y quizá lo reflejen. Los resultados del análisis de correlación estadística se presentan también allí, como un intento de encontrar hilos conductores de las percepciones declaradas. Además, se cierra el capítulo con una reseña de la visita de campo realizada a cada uno de los planteles de los institutos integrantes de la muestra, que pudiera percibirse como un aglutinante de la vida institucional que sus actores han declarado.

La cuarta parte del documento contiene el último capítulo con la contrastación de los hallazgos del estudio y las preguntas iniciales del mismo, así como con los referentes teóricos, procedimentales o estratégicos y el patrón de medición. Una comparación de los resultados cuantitativos obtenidos se realiza, para concluir con una visualización general de cómo se halla cada uno de los institutos tecnológicos de la muestra en su dimensión internacional. Concluye con una serie de reflexiones, producto del encuentro de algunos de los referentes en teoría de las organizaciones y la visión de las instituciones, después de ver los hallazgos, para que el lector se motive y motive a voltear su mirada hacia la dimensión internacional de la educación que se imparte en las instituciones de educación superior pública de México.

Capítulo I Antecedentes

¿Dónde nos encontramos?

Antecedentes y estrategia, dimensión física y temporal del proyecto de investigación

Este trabajo se ha detonado por el avasallamiento de la mundialización en todos los sectores de la actividad productiva y social de México. ¿Qué están haciendo los institutos tecnológicos federales de nuestro sistema de educación superior para preparar a sus estudiantes ante esa realidad con la que se encontrarán al egresar?

La revisión de las tendencias en el campo de la internacionalización de la educación superior ha sido nuestro primer cuestionamiento, aquellas que han llegado a México en particular, ha sido el primer acercamiento durante el trayecto de este proyecto. ¿Qué retomar de esto para cualificar y medir lo que están haciendo los institutos? Luego, voltear a ver nuestro propio subsistema de institutos tecnológicos y sus características buscando aquellos catalizadores que pudieran estar presentes para motivar acciones al respecto. Como consecuencia, identificar los institutos donde pudiéramos encontrar avances y, a partir de ello, indagar en torno a sus distintos contextos.

Las entrevistas con profesionales que han vivido experiencias internacionales, altos directivos del subsistema de institutos tecnológicos, directores de una muestra de planteles con cierta experiencia en el tema, funcionarios docentes y profesores de diversos institutos tecnológicos fueron fundamentales para sopesar lo que ha trascendido a estas instituciones de educación superior, y lo que se encuentra en el imaginario colectivo de estas comunidades respecto al tema de la internacionalización. Finalmente, la percepción de los estudiantes en torno a las acciones u omisiones encontradas en su plantel son orientadoras sobre el estado que guarda esta dimensión de la educación superior en los institutos tecnológicos.

1.1 Problema de investigación

Definición del problema y pregunta central de investigación

En este trabajo, se realizará un recorrido por los institutos tecnológicos federales para analizar las políticas, las estrategias, los mecanismos, los alcances y los resultados relacionados con la dimensión internacional de la educación superior, de manera comprensiva, para identificar no solamente los indicadores cuantitativos típicos de las actividades internacionales, sino incluir elementos como las percepciones individuales de estudiantes, docentes y directivos sobre el proceso de internacionalización en una muestra de tres institutos.

Con esto se pretende dar respuesta a la pregunta ¿cómo viven la dimensión internacional de la educación superior los actores principales en este proceso dentro de los institutos tecnológicos federales? Y con esto nos referimos a la percepción, la interpretación y las acciones asociadas con este enfoque transversal de la actividad educativa.

Justificación del trabajo

La tarea que realizan los 126 institutos tecnológicos federales que conforman el Tecnológico Nacional de México representa alrededor del 10% de la matrícula nacional en educación superior. Dedicar un estudio a identificar la manera que perciben y operan la internacionalización y los resultados que han obtenido, representa una oportunidad de contar con información valiosa para la toma de decisiones al interior de los propios planteles, además de ser útil para la determinación de las políticas nacionales que se acuerdan a nivel central, en conjunción con la Secretaría de Educación Pública.

Con un diagnóstico de lo que acontece al interior de tres institutos del sistema se podrían establecer líneas de acción a seguir en una tarea por demás insoslayable en esta época de globalización.

Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo general

Identificar el estado que guarda la dimensión internacional de la educación superior en tres institutos tecnológicos federales.

Objetivos específicos

- Analizar los modelos sobre internacionalización de la educación superior utilizados en México, en Norteamérica, en América Latina y en Europa en la última década.
- Realizar un diagnóstico sobre la percepción de la dimensión internacional en la educación superior que tienen profesionales con experiencias académicas internacionales.
- Realizar un diagnóstico sobre la percepción e interpretación de la dimensión internacional en la educación superior que tienen los estudiantes, los profesores y los directivos de los institutos tecnológicos.
- Elaborar un conjunto de indicadores para la medición de la dimensión internacional de la educación superior.
- Realizar un diagnóstico sobre las prácticas relacionadas con la dimensión internacional de la educación superior que se han llevado a cabo dentro de una muestra de tres institutos tecnológicos.
- Analizar la situación general de la dimensión internacional de la educación superior en una muestra de institutos tecnológicos federales.

Otras preguntas

Partiendo del supuesto de que la internacionalización de la educación superior se ha analizado y estructurado en diversas formas y de que su base teórica es prácticamente inexistente, he planteado una serie de preguntas con respecto al significado que ha tomado esta dimensión dentro de la tarea formativa que se realiza en los institutos tecnológicos federales.

¿Cómo se ha interpretado la internacionalización de la educación superior para realizar estudios en México?

¿Cuáles de los elementos del proceso educativo de los institutos tecnológicos perciben los directivos como propicio para orientar la internacionalización de la educación?

¿Cuáles de los elementos del proceso educativo de los institutos tecnológicos perciben los profesores como propicio para orientar la internacionalización de la educación?

¿Cuáles de los elementos del proceso educativo de los institutos tecnológicos perciben los estudiantes como propicio para orientar la internacionalización de la educación?

¿Cómo medir el avance en la dimensión internacional de la educación superior?

¿Cuáles de los elementos orientadores de la internacionalización de la educación superior se presentan en una muestra de institutos tecnológicos?

¿Cuáles son las fortalezas y las áreas de oportunidad para impulsar prácticas para la internacionalización de la educación superior en una muestra de institutos tecnológicos?

1.2 Fundamentos sobre la internacionalización de la educación

Atendiendo a la semántica de la frase en idioma castizo, hablar de internacionalización de la educación remite inevitablemente a pensar en educación internacional; si nos apegamos a la definición de la Real Academia Española, la educación internacional es aquella que “trasciende o ha trascendido las fronteras de su país” (2006, p. 836), mientras que internacionalizar es “someter a la autoridad conjunta de varias naciones, o de un organismo que las represente, territorios o asuntos que dependían de la autoridad de un solo Estado” o “dar carácter internacional” a la educación (p. 837).

Dicho lo cual habremos de considerar para nuestros fines en este documento que todas aquellas acciones que proporcionen esa característica internacional a la educación superior se considerarán como parte de la acción de internacionalizar, aunque no se haya llegado al punto del análisis conjunto entre dos o más países del asunto educativo. El profesor de matemáticas en un instituto tecnológico que utiliza y analiza con sus estudiantes problemáticas contextualizadas en diversas partes del mundo, está dando un carácter internacional a la educación que proporciona. En el otro sentido, aquel profesor que comparte sus recursos didácticos en internet está exhibiendo una capacidad para ser analizado y evaluado, y para disponerse al debate sobre sus propuestas, cuando algún colega en otro lugar del mundo les preste atención. Cuestión a la que los estudiantes también deben de entrenarse en el ámbito académico, porque en otros temas como los juegos y *blogs* diseminados por las redes sociales ya tienen experiencia. Y todo lo anterior sin que hubiera una mediación entre países, ni siquiera entre instituciones.

Precisamente, el alcance que proporcionan las tecnologías de la información y las comunicaciones han permitido y propiciado que proliferen iniciativas como aquellas relacionadas con los MOOC (*Massive, Open Online Course*), cursos masivos gratuitos en línea, iniciados por la Universidad de Stanford mediante la plataforma *Coursera*, y cuya versión en español más importante es la denominada *Miríada X* patrocinada por la red de universidades iberoamericanas *Universia*.

En estos proyectos se encuentran reunidas las propuestas de un gran número de países y es posible acceder a ellos también fácilmente, aunque Philip G. Altbach (2014) nos recuerde el cuidado que se debe de tener por las implicaciones relacionadas con la contextualización que tiene cada curso pues, detrás de la pedagogía de los MOOC, está presente el modelo educativo de la sociedad que origina la propuesta y que, muchas veces, es una muy distinta a la que prevalece en el medio de la propia audiencia. Además de que la proliferación de este tipo de recursos pudiera inhibir el surgimiento de recursos o propuestas propias de las comunidades académicas nacionales; si ya existe un tutorial para este tema en la red, ¿para qué trabajar en el diseño de otro? Pudieran decir los profesores, aún sin haber analizado detenidamente el material.

Todo lo anterior viene a cuento para mostrar la tendencia actual relacionada con esa educación que trasciende las fronteras, con la intención de las instituciones o sin ella, y que los primeros en avanzar son los estudiantes, con sus profesores o sin ellos, en temas académicos o simplemente de la vida, con sus semejantes o con sus complementarios.

No obstante, y regresando a la conceptualización de la frase internacionalización de la educación superior, debemos recordar que la gran mayoría de los estudiosos del tema se comunican en una lengua que no es la de Cervantes, sino en inglés, en alemán, o en *dutchie*, por lo cual durante años ha habido un abanico de términos utilizados de forma paralela o análoga como educación internacional, educación transnacional, educación sin fronteras y educación extraterritorial (De Wit, Jaramillo, y Knight, 2005; Van der Wende, 2001).

En ese sentido, entonces cabe precisar la definición que usaremos en este documento y que es la propuesta por Knight en 2003: “proceso de integrar una dimensión internacional, intercultural o global con el objetivo, las funciones o el ofrecimiento de enseñanza” (Knight, 2005, p. 12). De acuerdo con los comentarios de la autora, esta es una definición intencionalmente neutra, con el fin de que se adapte a diferentes propósitos y resultados de las comunidades educativas; y como se puede observar, los términos internacional, intercultural y global evidencian una gama amplia y complementaria del proceso de internacionalización. “*Internacional* se emplea en el sentido de relaciones entre naciones, culturas o países. *Intercultural* se refiere a diversidad cultural en el ambiente nacional. *Global*... se incluye en el sentido de radio de acción en todo el mundo” (p. 13) (cursivas por la autora).

Estas precisiones de Jane Knight no hacen más que confirmar la definición ofrecida inicialmente ya que al hablar de trascender a un país o países debemos entender en toda la integridad, esto es, en sus ritos y costumbres, sus principios y valores, su lenguaje oral y corporal, su arte y ritmo, sus tiempos y espacios, sus medios y miedos, su historia y visión de futuro. Si las diferencias culturales se presentan dentro de un mismo país y, hablando la misma lengua, se presentan desavenencias y conflictos a veces severos, comunicarse con personas de otros países amerita todo este tipo de consideraciones para realmente alcanzar un estadio de interculturalidad.

Dentro de la literatura que aborda la acción y efecto de internacionalizar la educación superior, en particular, desde la década de los 90 en el siglo pasado, se comenzaron a publicar diferentes propuestas y análisis del tema, sobre los cuales podemos observar dos grandes enfoques. Un grupo de estudiosos, como la misma Jane Knight, Hans de Wit, Philip Altbach, la Organización Mundial de Comercio (OMC o *WTO* por sus siglas en inglés), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), visualizaban la internacionalización de la educación superior como una actividad que debía de estar estructurada, planeada, programada, cuantificada, evaluada y presupuestada, por lo que, también, se prestaba para objeto de comercialización y de ingresos significativos de forma preponderante (De Wit, 1998, Didou Aupetit, 2002; Gacel-Ávila, 2003; OECD, 2004; Czinkota, 2005; Altbach y Knight, 2006; Brunner, Paulo, García Guadilla, Gerlach, y Velho, 2008; Fëdorov, 2009).

Otro grupo de estudiosos, como Josef A. Mestenhauser, Marijk van der Wende y Ulrich Teichler, la abordaron como algo más comprehensivo pues, al ser inmanente al individuo su naturaleza social, hacían explícita la necesidad de incluir aspectos culturales, sociales y políticos de la actividad internacional desde antes de la planeación y hasta después del finiquito del proceso formal para, con ello, garantizar la calidad del servicio educativo ofrecido (Mestenhauser, 1998; Van der Wende, 1999; Teichler, 2004). Entre esas dos posturas iniciales, algunas más cercanas que otras, observamos que la evolución de la actividad internacional de la educación superior, en esta última década ha mostrado una convergencia hacia una visión comprehensiva, integral, al menos por parte de los estudiosos más importantes. Algunos de ellos, que han realizado investigaciones y propuestas para organizaciones internacionales como la OCDE, la UNESCO, la Comisión Europea, y el Banco Mundial, y nacionales como la ANUIES, han fortalecido la incorporación de factores como los culturales para mejorar los resultados y las experiencias individuales e institucionales vinculadas a la dimensión internacional de la educación superior.

1.3 Dimensiones temporales de la tesis

Esta disertación se ubica en los inicios de la segunda década del siglo XXI dentro Tecnológico Nacional de México (TecNM) en su conjunto de instituciones federales. El análisis teórico considera lo publicado, principalmente, a partir del año 2000; los reportes de indicadores generales del SNIT que se utilizan como base para la presentación final son del año 2014, aunque alguna otra información es anterior. El trabajo de campo, en general, se realizó durante el año 2011 y el primer semestre del 2012, no obstante, un bloque de datos se obtuvo hasta el primer semestre del 2013.

Durante el periodo del 2010 al 2012 se presentó una dinámica muy interesante en torno al tema de la internacionalización de la educación superior en el sistema de instituciones públicas de México. Varias iniciativas nacionales e internacionales se materializaron e impulsaron al movimiento a instituciones que no lo habían contemplado siquiera; inclusive los propios directivos del TecNM (en ese entonces Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos) se vieron en la necesidad de agregar a su agenda eventos, programas y proyectos relacionados con ello. Definitivamente observamos una nueva actitud que se extravió en el tiempo al darse cambios administrativos dentro del sistema.

Al respecto puede afirmarse que el proceso de relevo en el gobierno federal incidió en el cronograma para la recopilación de la información; el año 2012 se caracterizó por la atención al cierre del ciclo administrativo para preparar la entrega al nuevo gobierno, y el 2013 a su vez por la definición de los nuevos responsables de la organización del SNIT. Además, el cambio en la orientación del nuevo gobierno federal conllevó un *impasse* vinculado al replanteamiento de las políticas públicas de orden federal y sus nuevas prioridades. De hecho, desde los inicios del 2014 se encuentra en proceso de aplicación el decreto presidencial del Tecnológico Nacional de México, y cuyo impacto en la tarea de cada una de las instituciones, hoy todavía es impredecible.

1.4 El Tecnológico Nacional de México

El TecNM, órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública (SEP) a partir de julio de 2014, coordina el subsistema de educación superior tecnológica más grande de México con 266 instituciones que, básicamente, cuentan con una oferta de programas de estudio de nivel licenciatura de cuatro años principalmente en el área de ingeniería y tecnología, aunque también se ofrecen programas de posgrado en algunos institutos. Ubicadas en todas las entidades federativas y el Distrito Federal, 132 instituciones del TecNM tienen un modelo federal, de los cuales 126 son institutos de educación superior, 2 son centros especializados en investigación, y 4 son centros especializados en desarrollo de equipo sin oferta educativa. Los 126 institutos tecnológicos federales comprenden 99 de vocación industrial, 20 enfocados a las ciencias agropecuarias, seis a las ciencias del mar y uno en el ámbito forestal. Así también, se incluyen 134 institutos que tienen un modelo denominado descentralizado, por la dependencia administrativa de las entidades federativas donde están ubicados, aunque la rectoría académica también es federal.

En el ciclo escolar 2014-2015, el TecNM tuvo una matrícula de 521,105 alumnos, lo cual representa el 12.92% de la matrícula de educación superior en México (Tecnológico Nacional de México, 2015), “cantidad que ninguna otra entidad de estudios profesionales de México y Latinoamérica tiene” (2015, p. 4). El 59% de la matrícula total de ese ciclo, 308,839 estudiantes, corresponde a instituciones federales, y el nivel de licenciatura comprende 304,785 estudiantes, mientras que en los diferentes posgradosse atendieron 3,078 estudiantes; todos ellos través de 41 planes de estudio de licenciatura, 7 especializaciones, 22 de maestría con orientación profesional, 28 de maestría con orientación a la investigación y 15 de doctorado en ciencias.

El objeto de estudio inicial en este trabajo de investigación se circunscribe al bloque de 126 institutos tecnológicos federales, cuya matrícula en el 2014 se encontraba adscrita principalmente en programas de ingeniería y tecnología, 91%, y el resto, 9%, en programas de ciencias económico administrativas. Todos estos programas estuvieron atendidos por 17,885 profesores, 44% de los cuales cuentan con algún posgrado; y 9,775 (54.7% del total) eran profesores de tiempo completo (PTC) por lo cual el índice de alumnos por PTC estaba en 31.6. De estos PTC, 898 contaban con el reconocimiento de Profesor con Perfil Deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el tipo superior de la SEP, que corresponde al 9.2%; y 370 (3.8%) de los PTC pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Así también, se contaba con 8,380 trabajadores de apoyo a la educación (Tecnológico Nacional de México, 2015).

1.4.1 Antecedentes históricos

Los institutos tecnológicos surgieron a finales de la década de los 40 en regiones alejadas de la capital del país, ante la necesidad de capacitar y formar mano de obra especializada en áreas técnicas para su naciente industria. En esa época, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) era el gran formador de ingenieros en México, pero no todos los estudiantes podían trasladarse al Distrito Federal. Por lo anterior, se inició en 1948 en las ciudades de Durango y Chihuahua la conformación de escuelas para capacitar obreros mediante programas de nivel técnico, que después complementaron con programas de ingeniería. De forma similar, en 1951 en la zona metalúrgica de Saltillo, en 1954 en la región petrolera de Ciudad Madero, en 1957 en la región industrial y portuaria de Orizaba y Veracruz y en 1958 en la estratégicamente situada ciudad de Celaya, ubicada en la zona central del Bajío, surgieron los nuevos institutos. Durante esos 10 años, los programas de ingeniería estuvieron incorporados al IPN, hasta que pasaron a depender directamente de la SEP a partir de 1959 (TECNM, 2014).

En los siguientes 10 años, de 1959 a 1968, se fundaron 10 institutos más localizados en Mérida, Zacatepec, Nuevo Laredo, Ciudad Juárez, Morelia, La Laguna, Querétaro, Aguascalientes, Culiacán y Oaxaca; con lo cual, los institutos tecnológicos denominados, en ese entonces, regionales, estaban presentes en catorce estados de la República Mexicana. Las regiones donde se establecieron los institutos también presentaban una demanda de su entorno para la formación de recursos humanos calificados para los ingenios azucareros, las maquiladoras de la frontera, las zonas industriales del sur, sureste, poniente y centro del país.

En la década siguiente, 1969 a 1978, se fundaron 31 institutos para atender en total 28 entidades federativas y se crearon dos centros especializados: el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Tecnológica, en Querétaro en 1976, y el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE) en Celaya en 1978 (TECNM, 2014), con lo cual se dio lugar a la conformación del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

De 1979 a 1988 se fundaron 12 nuevos institutos, para llegar a 60 en total y 3 CRODE para tener 5 centros especializados. La matrícula escolar alcanzó 98,310 alumnos para 1988.

Después de 1988 la fundación de institutos tecnológicos federales fue en menor proporción que en la década anterior, pero se incorporaron al naciente sistema institutos de origen agropecuario que replantearon su vocación como Ciudad Valles, Ciudad Cuauhtémoc, Linares y Comitancillo. Por otra parte, se multiplicó la creación de institutos tecnológicos en la modalidad descentralizada.

En 1996 se fundaron los institutos ubicados en Agua Prieta, Sonora y en Ensenada, Baja California, con ellos parecía haber terminado el crecimiento en las instituciones tecnológicas federales, que estaban presentes en todas las entidades federativas, pero no así en el Distrito Federal. Por otro lado se continuó con el crecimiento del número de institutos tecnológicos descentralizados.

No obstante, en el año 2000 se fundó el Instituto Tecnológico de la Región Mixe, ubicado en Puebla pero que atiende también una región de Oaxaca, con programas solamente en la modalidad a distancia. Mientras que para el año 2005, se realizaron reformas a la estructura de la Secretaría de Educación Pública y se incorporaron los existentes 20 tecnológicos agropecuarios, un instituto tecnológico forestal y los seis institutos tecnológicos del mar ubicados en otras dependencias, a un conglomerado denominado Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST). Con ello, se alcanzó una cantidad de 118 instituciones federales de vocación tecnológica diseminadas en todas las entidades federativas.

En el año 2008 se reinició la creación de institutos tecnológicos federales, en esta ocasión en la zona del Distrito Federal y en el estado de Aguascalientes, para el año 2009 sumar 10 institutos más. Durante los años 2010 al 2012 se crearon 10 institutos tecnológicos federales más, tres en el Distrito Federal, dos en Tabasco y uno en Guerrero, Hidalgo, Nayarit, Oaxaca y Sinaloa, por lo cual, para el inicio del ciclo escolar 2012-2013 ya se contaba con 126 institutos tecnológicos federales, 6 centros especializados y 130 institutos tecnológicos descentralizados, diseminados en todo el país. Las poblaciones donde están enclavados los institutos federales de este subsistema son del todo heterogéneas, por lo que su matrícula se mostraba desde 75 estudiantes en el Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero II, hasta 7,617 en el Instituto Tecnológico de Ciudad Madero. Finalmente, en el año 2014, año del cambio a la figura de Tecnológico Nacional de México, se abrieron tres institutos tecnológicos descentralizados más, dos localizados en el estado de Guanajuato y uno en el estado de Campeche. En el anexo I se muestra una clasificación grupal de las 126 instituciones federales de acuerdo con el tamaño de su matrícula al 2014.

Con estos antecedentes y la posición estratégica de los institutos tecnológicos en las distintas zonas del país, el capital físico, y el capital humano de alto nivel que muchos de ellos tienen, parecieran tener una ventaja competitiva para considerarse como elementos valiosos en el desarrollo socioeconómico de sus regiones.

Sin embargo, de la misma manera que muchas otras instituciones de educación superior del país, el trabajo mediante redes de colaboración, enfocado para impulsar la innovación regional y nacional, en conjunto con el sector productivo, se ha desarrollado de manera tan desigual como lo muestra la propia desviación estándar en la matrícula. De igual forma, como lo señaló en su tesis de maestría Claudia Leticia Díaz González,

“La competencia que se ha observado en los últimos años por la obtención de mayores recursos y la orientación de las políticas de apoyo por parte del Estado a favor de una educación de mayor calidad han tendido a beneficiar aquellos institutos (sic) que desde hace unos veinte años impulsaron las actividades de posgrado y la investigación reduciendo las oportunidades para aquellos institutos que carecen de ellas, aumentando con ello las diferencias entre los planteles” (2006, p. 108).

No obstante, en la década pasada se observaron ciertas tendencias para homogeneizar la calidad del servicio educativo en todas las instituciones del nuevamente llamado SNIT, mediante un Sistema de Gestión de la Calidad para el proceso educativo en el cual el 97% de los institutos ya se encontraba certificado al 2012. Así también, en 2010 se inició con la certificación del Sistema de Gestión Ambiental y del Modelo de Equidad de Género en algunos institutos (DGEST, 2012).

1.4.2 Internacionalización en el SNIT, ahora nombrado TecNM

Por primera vez aparece en los documentos oficiales, no solamente en los discursos dentro de diversos foros, la declaración de la internacionalización de la educación superior dentro del SNIT como un “imperativo insoslayable... una estrategia multifactual (*sic*) –con una visión de largo plazo y enfoque multidimensional- que no sólo considera la movilidad de estudiantes y profesores, sino la creación de redes de cooperación y colaboración académica y científica con instituciones de otros países” (DGEST, 2012, p. 44).

Al respecto de lo cual, en el mismo informe de gestión se precisa también que la internacionalización del currículo posiblemente sea la tarea más compleja porque debe de cubrir al menos: el contenido y forma de los programas de curso, el perfil y experiencia del personal docente, y el fomento a la movilidad de estudiantes. Las actividades que se consideran básicas para la operación y éxito de esta estrategia incluyen la integración intercultural e interdisciplinaria en los programas de curso y métodos de enseñanza; la movilidad y el intercambio de estudiantes; la enseñanza de idiomas y culturas extranjeros; las estancias de estudio o de trabajo en el extranjero; la recepción de estudiantes de otros países; los programas de grado conjunto o doble; la movilidad de personal académico; la presencia de profesores visitantes, y cursos de educación a distancia.

En ese mismo documento se precisa que la internacionalización de la investigación se promueve a través de acciones como la “integración de una perspectiva internacional, intercultural, interdisciplinaria y comparativa en los temas de investigación; la valoración del perfil y de la experiencia internacionales de los investigadores, los programas de investigación y publicaciones en colaboración con instituciones de otros países; el establecimiento de centros de investigación sobre temas de importancia para el desarrollo del país; la organización de seminarios y conferencias internacionales; los programas de movilidad para investigadores y estudiantes de posgrado; la participación en redes internacionales de investigación y publicación científica, y otras más” (DGEST, 2012, pp. 44, 45).

Aunque la mayoría de las acciones mencionadas están de manera intrínseca presentes en las tareas asociadas a los cuerpos de investigación en los institutos tecnológicos que los tienen, también llama poderosamente la atención que se explicita la valoración del perfil y experiencia internacionales en los investigadores, aunque no exista una reglamentación o normatividad relacionada, para detallar si esto está enfocado en la contratación de nuevos cuadros, para la promoción de los anteriores, o para la obtención de otros estímulos económicos. Así mismo, el establecimiento de centros de investigación con temas prioritarios para el desarrollo es apenas un destello en un muy reducido número de instituciones.

Una aportación que este informe hace también a los lineamientos de trabajo dentro del llamado entonces SNIT es que, a pesar de que la extensión como función sustantiva de las instituciones de educación superior es la que tiene el menor apoyo, importancia, presupuesto y consideración incluso para fines de asignación de recursos humanos, se incluye como una estrategia que se puede y debe de atenderse para la internacionalización. Detalla el multicitado informe que las actividades incluyen “proyectos comunitarios con enfoque internacional, en colaboración con grupos de la sociedad civil o con empresas del sector privado; proyectos de asistencia y desarrollo internacional; programas de entrenamiento en el extranjero; servicio a la comunidad y proyectos interculturales de participación, colaboración e intercambio con IES de otras naciones” (DGEST, 2012, p. 48).

Aunado a lo anterior, el informe de gestión del director general en el SNIT durante el 2012, da cuenta de una relación de convenios académicos internacionales en diferentes líneas de investigación y que también incluyen la movilidad tanto de estudiantes como de profesores, para “fortalecer la investigación y promover la internacionalización del SNIT” (DGEST, 2012, p. 45).

Otro aspecto novedoso que aparece en el informe de fines del 2012 del SNIT está relacionado con el posicionamiento académico de los institutos tecnológicos en los denominados *rankings* universitarios, con lo cual se pretende identificar la presencia del SNIT en la “academia mundial” (DGEST, 2012, p. 84). Esta estrategia del sistema tiene por objetivos lograr el posicionamiento estratégico el SNIT en los *rankings SCImago* (*SCImago Journal & Country Rank*) y *Webometrics* (*Webometrics Ranking of World Universities*), incrementar la visibilidad y actividad del SNIT en Internet, incluyendo el uso académico de las redes sociales, y gestionar la imagen pública del denominado entonces SNIT armonizando la identidad, el comportamiento y la personalidad corporativa.

Sobre ello se reporta que México tiene posicionadas 136 instituciones de educación superior en el Ranking Iberoamericano SIR-2012, de las cuales 43 corresponden a institutos tecnológicos (DGEST, 2012). Esto muestra una vez más que el proceso de internacionalización de la educación que se imparte en los institutos tecnológicos se detonó, aunque no se conozcan documentos públicos que muestren las políticas y los lineamientos para ello o, al menos, no han trascendido hasta el interior de las instituciones.

Cabe precisar que, a partir del 2013, la SEP implementó la plataforma *Study in Mexico* dentro de su página en Internet, donde se informa en cuatro idiomas sobre la oferta educativa de nivel superior en nuestro país, de las instituciones públicas incluidos los institutos tecnológicos. Con ello se ha incrementado el posicionamiento de los institutos del SNIT en Internet, aunque se observan diversas fallas en las páginas electrónicas, empezando por la ausencia de muchas de ellas, y continuando con fallas de contenido ya que la accesibilidad en otros idiomas es nula en todas.

Al mes de julio de 2014, el panorama de los institutos tecnológicos en general ha sido objeto de un cambio radical en su constitución con la expedición de un decreto que los integra en un Tecnológico Nacional de México, por lo cual habrá de generarse un nuevo marco regulatorio (Presidencia de la República, 2014). Un año después, la incertidumbre continúa y no se han emitido los reglamentos de operación de los institutos en el marco de las disposiciones del decreto.

Cabe reconocer que los programas implementados por el Gobierno de la República (*Proyecto 10,000 Canadá* y *Proyecto 100,00 Estados Unidos*) como consecuencia del reforzamiento de las relaciones de México con el exterior, han permitido que estudiantes y profesores de los institutos tecnológicos se vean beneficiados con becas para el estudio del inglés en Estados Unidos y Canadá a través de estancias cortas, lo cual ha detonado motivaciones entre las comunidades institucionales. Los esfuerzos de la dirección general del Tecnológico Nacional de México para establecer enlaces con instituciones de otros países continúan, aunque dentro de cada instituto el aprovechamiento de esas y otras oportunidades sigue dependiendo de iniciativas personales, sean las del director en turno o las de los investigadores, principalmente.

Capítulo II La Investigación y su Estrategia

2.1 Estrategia del proyecto y premisas

La investigación en los institutos tecnológicos federales no parte de una base de información confiable ni completa desde donde sea posible construir un análisis cuantitativo, por el contrario, este trabajo se circunscribe a una realidad hasta huraña hacia las actividades internacionales porque generalmente está asociada a los recursos financieros bastante limitados en las instituciones.

En ese sentido, la búsqueda de una caracterización de la percepción y la visión de los actores del proceso educativo en las instituciones de educación superior de este subsistema, respecto a la internacionalización de la educación superior, ha sido una tarea artesanal; lo cual incluye también la búsqueda de una información básica con la cual posteriormente sea posible referenciar otros estudios; debido a ello, la materia prima y la estructura ha sido elegida y diseñada para ser lo suficientemente amplia y sólida, lo cual tampoco implica la omisión de concebir que los cambios en el contexto de los institutos modifiquen el modo de uso de dicho material.

Este trabajo tiene como base la entrevista con los directivos de las instituciones, el cuestionamiento a los profesores y a los estudiantes que dan vida a esas instituciones, y los resultados que pueden referirse de dichas instituciones; a sabiendas que la heterogeneidad de ellas a lo largo y ancho del país permite suponer hallazgos tan distintos como lo muestra la propia multiculturalidad del país. Institutos cuya mayor cercanía con la actividad internacional es el enlace a Internet, pero que quizá tienen un gran mosaico cultural dentro de sus estudiantes y profesores; o institutos que viven rutinariamente la actividad fronteriza y que no extrañan, pero tampoco potencializan dicha situación geográfica; institutos dedicados exclusivamente a la docencia, o aquellos cuyos posgrados con orientación a la investigación científica tienen trascendencia internacional en sus cuerpos colegiados; institutos con una antigüedad de más de 60 años y otros con apenas tres años de creados; institutos con una matrícula que no alcanza los 500 estudiantes, o aquellos que rebasan los 7,000 alumnos.

Ante esta diversidad, hemos planteado un trabajo previo de indagación de los indicadores básicos en los institutos tecnológicos que surgen de sus propios reportes anuales dentro de la dirección general que los coordina, y posteriormente un trabajo de campo dentro de algunos de esos institutos que muestran indicios sobre actividades internacionales que destacan de los otros, y que también sea posible escudriñar para tratar de encontrar algunas respuestas a las preguntas que nos hemos propuesto.

Por lo anterior, partimos de los supuestos siguientes:

- a) El concepto de internacionalización de la educación superior es un constructo en evolución que no cuenta con una base teórica, y que ha estado asociado a las concepciones epistemológicas de los estudiosos del tema.
- b) Se cuenta con una base metodológica circunscrita al hacer de las personas y las instituciones, que ha sido utilizada en diversos estudios dentro del contexto latinoamericano.
- c) El modelo educativo en el Tecnológico Nacional de México está orientado a la formación de profesionales impulsores de la actividad productiva de las regiones del país para alcanzar un mayor desarrollo social, económico, cultural y humano.
- d) El concepto de internacionalización de la educación superior dentro del sistema de instituciones tecnológicas era realmente novedoso en 2010.
- e) El concepto de globalización tenía una mayor presencia en el imaginario colectivo de las instituciones tecnológicas, aunque tampoco haya sido precisa su definición.
- f) La percepción sobre la internacionalización de la educación superior es más frecuente en los académicos y directivos con actividades internacionales en su formación, o en su quehacer investigativo principalmente.
- g) La internacionalización de la educación superior está asociada sobre todo a la movilidad internacional académica, a la cooperación internacional entre instituciones, y a la proveeduría de educación superior por entes extranjeros.
- h) La idiosincrasia de las comunidades de los institutos tecnológicos federales es muy distinta de una región a otra.
- i) El centralismo de las decisiones sobre la mayoría de los institutos tecnológicos es total.

- j) La normatividad en el manejo de los recursos humanos, financieros y materiales dentro de los institutos tecnológicos federales era muy rígida y limitada hasta julio del 2014, por lo cual no tenían facultades para establecer convenios. En 2015 se ha liberalizado de forma relativa.
- k) Los institutos tecnológicos federales se encuentran en proceso de reconfiguración a partir del decreto de julio de 2014 sobre la creación del Tecnológico Nacional de México.

Sobre la internacionalización de la educación superior en México

El concepto de internacionalización de la educación superior ha sido muy escurridizo a lo largo de 30 años. Los estudiosos más importantes del tema iniciaron con la narrativa de las experiencias personales en su entorno, y difieren por su historia de vida, por el país o región donde tuvieron su recorrido académico y personal, y, por tanto, por su filosofía de vida y su relación con el conocimiento. Me parece interesante tener presente los antecedentes de quienes han llegado a tener cierta influencia en los estudios más importantes dentro de la región latinoamericana, por lo cual se presentan enseguida por orden cronológico de edad. En el mismo sentido, posterior a ello se mostrará una reseña de las acciones más importantes realizadas en México para delinear el enfoque que tenemos hasta ahora en este proceso de la internacionalización de la educación superior.

Algunos estudiosos de la internacionalización

Josef A. Mestenhauser, originario de la antigua Checoslovaquia de la cual salió por la situación política en 1948 al concluir sus estudios de leyes, llegó a Estados Unidos a iniciar otra formación profesional hasta completar el doctorado en ciencias políticas en 1960. En esa década de los 60 tuvo experiencias académicas en Hong Kong y Filipinas, mientras que en los 80 hizo lo propio en Japón y Alemania, antes de llegar a la Universidad de California como investigador en la década de los 90. Es en esta época que desarrolla su perspectiva de la educación internacional y de la internacionalización de las universidades haciendo énfasis en el rol principal del profesor en su relación con el estudiante como detonante del proceso en toda su integridad, y señalando que sus colegas olvidan la variable cultural siendo esta la que inclina al éxito o al fracaso las iniciativas hacia la internacionalización de la educación superior (Mestenhauser, 1998). Quizá su experiencia personal de exilio en una sociedad completamente diferente, sus necesidades de adaptación, aún con la acogida que le brindó el país norteamericano, y luego sus vivencias en los países asiáticos con otras culturas diferentes a las anteriores lo sensibilizaron en este aspecto de la movilidad estudiantil. Este autor ha sido muy poco referenciado en América Latina, y solamente en una universidad privada del norte de México y en una reunión de la Asociación Mexicana para la Educación Internacional (AMPEI) ha sido invitado.

Philip Altbach, historiador estadounidense con posgrados en administración de la educación y educación comparada, obtuvo su grado doctoral con un estudio de la educación superior en Bombay, India, en 1966. Su trabajo como profesor en las mejores universidades de su país y sus estancias en varios países asiáticos en distintas épocas le han permitido tener una visión de la evolución de la educación superior en países en desarrollo. Aunque ha participado en proyectos de investigación para la OECD mantiene su alta sensibilidad hacia las tendencias colonizadoras de cualquier tipo, empezando por el control del conocimiento (Altbach, 2014) y la visión mercantilista de la educación internacional, y reitera su apelación a la reflexión en cada uno de los aspectos de la tarea educativa, y la consistencia y congruencia de la misma con los sistemas socio-políticos y económicos. Ha realizado aportaciones para varios países latinoamericanos, entre ellos México, a través de universidades públicas y privadas y de organizaciones como la ANUIES, sobre todo en aspectos como la visión de la educación superior como “industria en expansión” (Stromquist, 2009; Didou Aupetit, 2005).

Una canadiense, Jane Knight, psicóloga de formación y posgrados en educación, con trabajos para la UNESCO y la OCDE, muestra inicialmente una postura objetivista respecto a su concepción de la dimensión internacional de la educación superior. Desmenuza las funciones de las universidades para indicar actividades, estrategias e iniciativas en aspectos donde hacer énfasis con el objetivo de avanzar; el liderazgo, la planeación estratégica y presupuestal y el currículo son sus prioridades. Después de su trabajo en París para la UNESCO y sus experiencias en India y China decidió enfocarse a estudiar el doctorado con esa línea de investigación, precisamente en la década de los 90. Knight ha sido una constante referencia en estudios sobre la internacionalización de la educación superior realizada en México por la ANUIES, la OCDE, y varios investigadores de otras tantas universidades.

En la última década, en conjunto con Hans de Wit, ha reorientado el énfasis de la estrategia de internacionalización hacia el aspecto cultural.

Ulrich Teichler, alemán y sociólogo de formación, vivió intensamente el proceso de la europeización de los países de esa región, y cuando inició su trabajo como profesor en 1978 percibió los riesgos de la destrucción de la herencia cultural y la disminución de la diversidad de las lenguas y, con ello, la menor riqueza en aportaciones y estructuras de los grupos académicos y advirtió que se provocaría una declinación en la calidad del intercambio. Estos daños, lo acepta Teichler, debieran ser menores que la ampliación de oportunidades que permite la internacionalización de la educación superior (2004, p. 6). Trabajó en varias universidades de los Estados Unidos, de Europa y de Japón y ha realizado investigaciones para la UNESCO, la OCDE, el Banco Mundial, el Consejo Europeo, la Comisión Europea y varios gobiernos de distintos países; los investigadores de México lo tienen poco referenciado en sus publicaciones.

Los holandeses, Marijk van der Wende, maestra y pedagoga con posgrados en ciencias de la educación, y Hans de Wit, con posgrados en ciencias sociales y consultor privado, compartieron las vivencias del crecimiento de la movilidad estudiantil y académica y la necesidad entonces de planear estas actividades, y las asociadas a ellas, de forma estratégica para garantizar la obtención de mayores beneficios y la calidad esperada en el servicio. Van der Wende señaló el cambio de paradigma entre la cooperación internacional dentro del sector educativo y la competencia internacional del mismo por el mercado. Ella es considerada por algunos investigadores latinoamericanos como referencia y en México ha tenido participaciones aisladas, en proyectos para la ANUIES y la OCDE, por ejemplo. De Wit, en cambio, ha sido muy activo en su participación con Knight y ambos han intervenido de forma medular en los estudios desarrollados en América Latina y México en particular, algunos de ellos para la propia ANUIES, la OCDE y el Banco Mundial, por lo que son ampliamente referenciados por los investigadores latinoamericanos.

Con la excepción de Mestenhauser, los otros investigadores han participado asiduamente en grupos de alto nivel para realizar estudios que solicitan los organismos internacionales como la UNESCO, la OCDE, la Comisión Europea y el Banco Mundial, quizá por ello la tendencia a unificar criterios y armonizar objetivos y estrategias en esta década. Estamos de acuerdo con Teichler que no debe perderse la riqueza de la diversidad de enfoques y aproximaciones a los asuntos que nos ocupan y menos tratándose de las cuestiones culturales de la dimensión internacional de la educación superior, como también reitera Mestenhauser.

2.2 Enfoque de la internacionalización con influencia en México

El seguimiento y la evaluación de la internacionalización de la educación superior de forma sistémica se inició en la década de los 90, con un proyecto patrocinado por el programa IMHE (*Institutional Management in Higher Education*) de la OCDE, y con el apoyo de la Asociación de Cooperación Académica (ACA) con sede en Bruselas, denominado *International Quality Review Process* (IQRP), el cual sirvió de autoevaluación para diversas instituciones ubicadas en contextos culturales y sistemas educativos muy diferentes. Ese documento se construyó con la suficiente flexibilidad para ser utilizado por instituciones públicas y privadas, universitarias y no universitarias, grandes y polivalentes o especializadas, instituciones enfocadas a la docencia o con vocación de investigación, y escuelas con orientación profesional (Knight y De Wit, 2001; Green, 2012). En 1998 se aplicó en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a la par de otras cinco instituciones de educación superior en diferentes países y se convirtió en un referente para la ANUIES.

Como podemos observar, el enfoque mediante el cual se ha estudiado la internacionalización de la educación superior en México ha sido prácticamente delineado por los organismos internacionales como los multicitados OCDE, UNESCO y Banco Mundial; no se ha abordado la cuestión cultural en los estudios disponibles; si acaso alguna investigación exploratoria al respecto de la movilidad estudiantil realizada en una institución de educación superior privada (Reyes, 2010).

Por otro lado, en virtud de la demanda de información de los citados organismos internacionales (UNESCO, 2013; OECD, 2013) se han aplicado por encargo del gobierno federal diversos tipos de cuestionarios internos sobre todo referentes a la movilidad internacional estudiantil, por parte de varias oficinas de la Secretaría de Educación Pública, de los cuales algunos de los resultados se han publicado, como es el caso del proyecto *Patlani* (ANUIES, 2012). Mientras que, la ANUIES, organización nacional que aglutina a la mayoría de las instituciones de educación superior públicas y privadas de México, tiene cierto trabajo sostenido sobre cooperación académica y movilidad internacional, pero tampoco ha logrado conjuntar la información de todas sus afiliadas, entre ellas la concerniente a los institutos tecnológicos federales (ANUIES, 2007).

A pesar de lo anterior, se han publicado varios análisis y reportes sobre algunos de los elementos de la internacionalización de la educación superior en México, sobre todo centrados en la movilidad y la cooperación internacional, así como sobre la comercialización de la educación superior, en estudios comparados por conjuntos de estudiosos de Latinoamérica (Gacel-Avila, 1999; Malo y Velázquez, 2001; Didou Aupetit, 2005; De Wit, Jaramillo, y Knight, 2005; PIHE Network, 2007; Didou y Gérard, 2010). No obstante, todos ellos tienen como actores principales a las universidades públicas más grandes de México como la UNAM y la Universidad de Guadalajara.

En este contexto, mencionaremos las principales ideas en torno a los enfoques que se han asumido para la internacionalización, sobre todo por parte de los investigadores cuyo objeto de estudio es la educación superior en Latinoamérica.

La internacionalización asociada a los procesos económicos

Entre los estudiosos de la internacionalización de la educación superior, Knight y De Wit sostenían que el concepto de internacionalización es el proceso que integra una dimensión internacional o intercultural en las funciones sustantivas de la institución como son la enseñanza, investigación y la extensión (Knight y De Wit, 1995). Posteriormente, Knight estableció que la “internacionalización a nivel nacional, sectorial e institucional es “el proceso de integrar una dimensión internacional, intercultural o global con el objetivo, las funciones o el ofrecimiento de la enseñanza postsecundaria”” (Knight, 2005, p. 12) con la intención de expresar una definición incluyente a todo tipo de institución educativa. Así también, De Wit precisó después que la internacionalización se lleva a cabo en dos formas básicas: aquella orientada al curriculum y denominada *internacionalización en casa*, y la *internacionalización en el extranjero*, referida propiamente a la movilidad, siendo ambas complementarias y entrelazadas con las políticas y los programas institucionales (2011).

Van der Wende propuso que la internacionalización de la educación superior era cualquier esfuerzo sistemático que permitiera responder a los requerimientos y retos de la globalización de las sociedades, la economía y el mercado laboral (Gacel-Ávila, 2003; Qiang, 2003; Yarzabal, 2005). Pero también remarcó el cambio de paradigma de la cooperación internacional a la competencia internacional por el mercado, lo cual devino en severos cuestionamientos basados en los valores tradicionales de la academia (Van der Wende, 2001), que considera el conocimiento como un bien público; esta postura ha sido retomada por estudiosos del tema en Latinoamérica, entre los cuales también se precisaron alertas sobre el riesgo de la fuga de cerebros durante el proceso de movilidad de países en vías de desarrollo hacia países desarrollados (Stromquist N. P., 2008; Didou Aupetit, 2002 y 2008; Castellanos y Luna, 2009; Fernández, Pérez, Rahona, y Vaquero, 2006; Luchilo y Albornoz, 2008; Aoytes, 2010; Misas Arango, 2010; Kolvras y Scarpaci, 2009; Schwartzman, 2009; Dias, 2008; IAU, 2012).

En particular, para el caso de instituciones formadoras de ingenieros en América Latina, Fëdorov ha definido a la internacionalización como “una cualidad inherente a la naturaleza de la universidad y una estrategia para mejorar la calidad y la pertinencia de la formación de ingenieros, acorde con las demandas del contexto dinámico y marcado por la globalización” (2009, p. 6), aunque se considera que se trata de un concepto complejo aún en estudio. Este autor encuentra que es un constructo con el rango de principio curricular y que define como

Un sistema de pautas que cimienta la estructura y el funcionamiento de una carrera con miras a propiciar su protagonismo internacional y establecer las condiciones para que los estudiantes (...) desarrollen las competencias necesarias para desempeñarse exitosamente como personas, ciudadanos y profesionales en los escenarios donde lo local interactúa intensamente con lo global (citado por Fëdorov, Guzmán y Zeledon en Fëdorov, 2009), (cursivas por el autor).

La internacionalización con carácter comprehensivo

Además de los elementos de internacionalización de la educación superior que la ligan al sector económico y al sector académico, también autores como Mestenhauser (1998), Bolan y Bolan (2006) y Qiang (2003) han insistido en el carácter más comprehensivo de la internacionalización, particularmente en la consideración de sus aspectos culturales y sociales, independientemente de los políticos y económicos.

La inclusión de los aspectos culturales involucrados en la educación internacional es el aspecto menos reconocido y valorado, aunque sea la mega-variable del proceso, dice Mestenhauser (1998). La cultura es algo más que valores, objetos e instituciones, es la manera de pensar, de organizar el conocimiento, de razonar, de resolver problemas, de valorar el futuro, pasado y presente, y de relacionarse con otros, dice. No obstante estas precisiones, una década después todavía se sigue cuestionando la evaluación de la internacionalización sin una adecuada visión de los aprendizajes y competencias interculturales e internacionales involucradas (De Wit, 2011) ya que, la internacionalización y la interculturalidad en la educación superior se habían considerado asuntos ajenos, o se había supuesto que uno se derivaba del otro (Olson citado por De Wit, 2011).

Por lo anterior y porque los requerimientos del campo profesional reportados en estudios holandeses respecto al compromiso de que los estudiantes de ciencias aplicadas debieran desarrollar competencias interculturales e internacionales (De Wit, 2011), De Wit y Knight voltearon a recuperar la importancia de este aspecto de la internacionalización de la educación superior. Esta veta implica que la forma de observar a los demás, de socializar con ellos, está basada en las características de la propia cultura, y eso se vuelve muy significativo cuando los estudiantes o académicos se insertan en un contexto ajeno al suyo. En este sentido, Kluckhohn y Strodtbeck (citados por Mestenhauser, 1998) propusieron un enfoque para comprender las variables culturales basado en cinco aspectos universales, cada una con tres variaciones: los valores, el comportamiento, y las emociones. Estas características culturales son dinámicas en las personas y en las diferentes situaciones, pero la omisión de su identificación ocasiona problemas en los procesos de encuentro entre individuos de diversos orígenes culturales en general, no únicamente en las actividades de internacionalización.

El tipo de relaciones que mantienen los estudiantes, las tendencias en sus comportamientos, y las brechas en conocimientos, provocan diferencias en la confianza mutua, la aceptación de ideas nuevas, la resistencia para adquirir nuevo conocimiento, el trato jerárquico o participativo en la toma de decisiones, la naturaleza del liderazgo grupal y la formulación de metas (Mestenhauser, 1998).

Evidentemente, estas situaciones descritas para las vivencias de los estudiantes, también han sido consideradas para las relaciones entre los académicos y administradores. Una década después, De Wit (2011) precisó también una serie de advertencias en relación al establecimiento de redes interinstitucionales internacionales, las cuales incluyen el reconocimiento de las diferencias en la estructura, el financiamiento y la cultura entre los socios ya que puede generar malos entendidos en los acuerdos. En esta última década también, Hudzik (2011) ha definido la internacionalización comprehensiva como el compromiso, confirmado a través de la acción, de incluir perspectivas internacionales y comparativas en las acciones sustantivas de la institución como son la docencia, la investigación y los servicios; lo cual modela el espíritu, los valores y los rasgos que la identifican e implica un fuerte trabajo de cultura organizacional.

El énfasis de su propuesta se encuentra en la actitud de las personas, pues si bien es cierto que propone una estrategia muy definida para obtener éxito en la internacionalización, sus ejes transversales son la visión, el compromiso, la responsabilidad y la colaboración, y la coordinación de todo el capital humano de la institución; mientras que el posicionamiento de la institución es también clave y debe provenir de los propios ex alumnos, miembros de los diversos comités de la comunidad con los cuales se coordina, los benefactores y los actores políticos de la región.

Estas acepciones de internacionalización comprehensiva involucran a la cultura como un elemento esencial para su desarrollo y efectividad, no obstante en el primer caso Mestenhauser insiste en la cultura del individuo y de la sociedad de la que proviene, y a la que se inserta al realizar sobre todo una movilidad física, mientras que en el segundo caso Hudzki manifiesta la imperancia de actuar para modificar la cultura de la organización educativa como el ente sobre el cual desarrolla su propuesta. Lo anterior no significa que una y la otra no están íntimamente relacionadas entre sí, pero cada autor le asigna la preponderancia desde su modelo epistemológico. De lo anterior se concluye que la evolución del constructo internacionalización de la educación ha llevado a la confluencia de las dos vertientes por donde inició.

Concepto de internacionalización base para el estudio

En virtud de las tendencias convergentes en la cultura occidental, que incluso han trascendido a países ubicados en el hemisferio oriental, la definición de internacionalización de la educación superior que consideré para este estudio es como la dimensión transversal dentro del proceso educativo en los institutos tecnológicos que permite la integración de una perspectiva internacional e intercultural.

Valores y razones para la internacionalización

La trayectoria histórica del concepto de internacionalización se encuentra asociado a la filosofía de las personas y de las organizaciones que le dieron voz y letra, y esos entes evolucionaron con la dinámica social, política, económica y hasta tecnológica. Es importante entonces identificar y reconocer que aquellas propuestas asociadas a la visión de la educación como una oferta comercial, o a la visión de la educación como un bien público cuyo fin es el desarrollo de la sociedad, encuentran su mejor aplicación en instituciones cuyos valores son congruentes con alguna de estas visiones. Esta disquisición entre ambas posturas sobre la educación superior ha sido fuente inagotable de polémicas en muy diversos foros, como en la UNESCO donde se decía en febrero de 2013:

Se impugna cada vez más el principio de la educación como bien público bajo la responsabilidad principal del Estado y se alienta una mayor participación del sector privado. Con la diversificación de las partes interesadas en la educación y de las fuentes de financiación, se puede observar una difuminación de las fronteras entre la educación pública y la privada en distintos grados y según los diferentes contextos nacionales... En algunos casos se puede decir que la educación pública, cuya principal finalidad es garantizar la cohesión social y el desarrollo socioeconómico, se encuentra en crisis.. se afirmaba el principio de la educación como bien público, pero en numerosos países esto ya no es así. ¿Debemos adaptar el principio a esta nueva realidad o, por el contrario, debemos intentar defender este principio básico? En el contexto actual de la globalización, se ejerce una gran presión sobre el Estado para que reduzca el gasto público. Esto crea un dilema con respecto al principio de la educación como bien público, ya que asociamos el principio con la responsabilidad del Estado (UNESCO, 2013, p. 16).

En México tenemos instituciones públicas de educación superior, las cuales en su mayoría se rigen por la segunda visión, pero también tenemos instituciones privadas cuyo principal objetivo es la transacción comercial, en su mayoría. Aunque inevitablemente tengamos que analizar la cuestión financiera para la realización de diversos proyectos en las instituciones públicas, es cierto que el fin último es el beneficio colectivo o comunitario. Lo anterior no significa que las instituciones privadas no debieran tener por objetivo una adecuada formación de los futuros profesionistas, mal lo harían porque esa es la responsabilidad que adquieren al obtener la autorización gubernamental; ni tampoco que las instituciones públicas no puedan desarrollar proyectos que eventualmente lleven a utilidades económicas en beneficio de la propia institución y, por supuesto, de sus estudiantes. La misión central de los institutos tecnológicos públicos es ser un factor de desarrollo de las comunidades donde se encuentran inmersos, a través de la formación de los jóvenes en estudios de nivel superior. En institutos muy específicos se tiene una oferta de programas de ingeniería con acentuaciones técnicas en áreas solicitadas por el sector industrial del entorno, como es el caso del sector petrolero y la ingeniería en geociencias en Ciudad Madero. En algunos casos se realizan investigaciones y se tiene una oferta de posgrados con lo cual se amplían las funciones sustantivas pretendiendo que con ello también se beneficie el entorno. Pero en ninguno de estos institutos la obtención de recursos económicos es una prioridad, aunque en ciertos casos la permanencia de un programa de posgrado tenga su razón principal en ello o la negativa a realizar algunos proyectos también.

Si estos son los valores de los institutos tecnológicos públicos, se entiende entonces que la internacionalización de la educación superior que se lleve a cabo en ellos tenga un carácter enfocado al desarrollo de las personas y de la sociedad en la que se desenvolverán como egresados, es decir, a ampliar su perfil profesional con aquellas habilidades que les permitan incorporarse a equipos de trabajo multiculturales e internacionales, por ejemplo. Lo anterior permitirá al instituto posicionarse en su región y en el país como una alternativa que ofrece oportunidades que en otros lugares quizá no las tengan, esto es, la internacionalización puede ser un elemento diferenciador en la oferta de educación superior pública.

Esta es una razón por la cual sería conveniente asumir el compromiso para la internacionalización de la educación superior, pero no es la única. Knight (2005) propone una serie de razones socioculturales, políticas, económicas y académicas para llevarla a cabo y que presentamos en la tabla 1. La primera columna de esta tabla muestra las categorías de las razones fundamentales propuestas, las cuales se entremezclan en la última columna donde se muestra la clasificación entre nacional e institucional. A partir de esto me pregunto ¿en qué categoría de razones colocan los directores de los institutos tecnológicos la necesidad de impulsar la internacionalización de la educación superior que se ofrece?

Tabla 1 Razones fundamentales que impulsan la internacionalización

Razones fundamentales	Razones fundamentales actuales	Dimensión internacional para investigación y enseñanza
Socioculturales	Identidad cultural nacional	<i>Nivel nacional</i>
	Entendimiento intercultural	Desarrollo de recursos humanos
	Desarrollo ciudadano	Alianzas estratégicas
	Desarrollo social y comunitario	Generación de ingresos/comercio
Políticas	Política exterior	Creación de nación/instituciones
	Seguridad nacional	Desarrollo social y cultural y
	Asistencia técnica	entendimiento mutuo
	Paz y entendimiento mutuo	
Económicas	Identidad nacional	<i>Nivel institucional</i>
	Identidad regional	Marcas y perfiles internacionales
	Crecimiento económico y competitividad	Mejora de calidad, estándares
	Mercado laboral	internacionales
Académicas	Incentivos financieros	Generación de ingresos
	Extensión del horizonte académico	Desarrollo de estudiantes y personal
	Creación de instituciones	administrativo
	Perfil y estado social	Alianzas estratégicas
	Mejora de la calidad	Producción de conocimiento
	Estándares académicos internacionales	
	Incluye la investigación y la enseñanza	

Fuente: Knight (2005, p. 16)

Las razones fundamentales a nivel nacional que se expresan en la tabla 1 no están todas asociadas directamente a una de las cuatro categorías de la primera columna de esa tabla. Algunas de ellas parecen tener aristas que han ocupado el debate sobre este proceso de internacionalización, por ejemplo, el desarrollo de recursos humanos se ha vinculado a un aspecto negativo de la movilidad estudiantil que es la fuga de cerebros y la migración, específicamente de estudiantes de países en desarrollo a los países desarrollados porque tienen mayores atributos para la competitividad internacional (Didou Aupetit, 2008; OECD, 2004; Fernández López y Ruzo Sanmartín, 2004; Stromquist N. P., 2008).

Esta razón también está vinculada con la construcción de nación y de instituciones ya que se analiza el viraje que se ha dado sobre el trabajo en proyectos de desarrollo y asistencia técnica en países subdesarrollados o en vía de desarrollo, cuyo objetivo era apoyar el crecimiento de la sociedad y de la infraestructura, hacia un enfoque más concentrado en transacciones comerciales (Knight, 2005; Dias, 2008; Castellanos Quintero y Luna Escudero, 2009).

2.3 Estrategias, programas y políticas de la internacionalización

Operar la internacionalización en una institución de educación superior amerita una serie de actividades organizadas dentro de una estrategia, es decir, amerita un plan de acción integral. Cuando se incorporan estas estrategias en el marco de un programa nacional y como consecuencia de una política del sector educativo, entonces se tendría una estrategia concertada con una política gubernamental, lo cual pareciera ser una garantía de éxito, sin embargo, al interior de las instituciones públicas se requiere que verdaderamente los profesores se comprometan y hagan suyo el programa, en cuyo caso estamos totalmente de acuerdo con Mestenhauser.

Algunos de los estudiosos de la dimensión internacional de la educación superior han realizado propuestas sobre estrategias y programas para que las instituciones sean eficientes (Qiang, 2003; Knight, 2005; Bolan y Bolan, 2006; Middlehurst y Woodfield, 2007; Childress, 2009; Laus, 2009; Hudzik, 2011; Hénard, Diamond, y Roseveare, 2012; Green, 2012; Aerden, 2014), cada uno con el énfasis asociado a su visión y experiencia en el campo.

En la tabla 2 es posible observar una propuesta de Knight (2005) con ejemplos de actividades y programas que pueden ser aplicables a instituciones públicas y privadas, y algunas de ellas con trascendencia nacional o transnacional. La tabla 3 presenta el complemento de la propuesta con ejemplos de programas y estrategias concernientes al trabajo de la organización, también aplicables a instituciones públicas y privadas. Advierte Knight que en países donde la internacionalización no tiene mucha importancia, las razones institucionales pueden llegar a ser totalmente distintas entre sí, y con las nacionales.

Tabla 2 Programas institucionales para la internacionalización

Tipo de actividad	
Actividades del programa	Ejemplos
Programas académicos	Programas de intercambio de estudiantes.
	Estudio de lengua extranjera.
	Planes de estudios internacionalizados.
	Estudios temáticos o de área.
	Trabajo y estudio en el exterior.
	Estudiantes extranjeros.
	Procesos de enseñanza y aprendizaje.
	Programas de grado dobles y conjuntos.
	Capacitación transcultural.
	Programas de movilidad de personal y profesores.
	Conferenciantes y profesionales visitantes.
	Vínculos entre programas académicos y otras estrategias.
	Investigación y colaboración científica
Proyectos de investigación conjunta y publicaciones.	
Conferencias y seminarios internacionales.	
Acuerdos internacionales de investigación.	
Programas de intercambio de investigaciones.	
Socios internacionales de investigación en sectores académicos y otros.	
Actividades nacionales y transnacionales	<i>Nacionales</i>
	Asociaciones con ONG o grupos de sector privado y público.
	Servicio comunitario y trabajo de proyecto intercultural.
	Programa de capacitación para socios y clientes internacionales.
	<i>Transnacionales</i>
	Proyectos internacionales para asistencia en el desarrollo.
	Oferta transnacional de programas educativos (comerciales y no comerciales).
	Vinculaciones internacionales, asociaciones y redes.
	Capacitación con base en contrato y servicios de investigación.
	Programas de exalumnos en el exterior.
Actividades extracurriculares	Clubes y asociaciones de estudiantes.
	Eventos de campo intercultural e internacional.
	Vinculación con grupos étnicos y culturales en la comunidad.
	Grupos y programas de apoyo a colegas.

Fuente: Knight (2005, p. 24)

Tabla 3 Estrategias organizacionales para la internacionalización

Tipo de actividad	
Actividades del programa	Ejemplos
<i>Estrategias organizacionales</i>	
Buen gobierno	Dedicación de líderes antiguos. Participación activa de profesores y personal administrativo. Razón fundamental y metas bien expresadas para la internacionalización.
	Reconocimiento de la dimensión internacional en afirmaciones de mandato y misión institucional y en planeación, administración y evaluación de documentos de políticas.
Operaciones	Integradas a toda la institución y nivel de planeación departamental y universitaria, sistema de revisión de calidad y presupuesto. Estructuras organizacionales apropiadas. Sistemas (formales e informales) para comunicación, enlace y coordinación. Equilibrio entre promoción centralizada y descentralizada y manejo de la internacionalización. Apoyo financiero adecuado y sistemas de asignación de recursos.
Servicios	Apoyo de unidades de servicio en la institución (alojamiento de estudiantes, registro, financiación, antiguos alumnos, tecnología informática). Participación de unidades de apoyo académico (biblioteca, enseñanza y aprendizaje, desarrollo del plan de estudios, capacitación de profesores y de personal administrativo, servicios de investigación). Servicios de apoyo para estudiantes que llegan y salen (programas de orientación, consejería, capacitación transcultural y asesoría en visas).
Recursos humanos	Procedimientos de selección y reclutamiento que reconocen experiencia internacional. Políticas de promoción y recompensas para reforzar contribuciones de profesores y personal administrativo. Actividades para el desarrollo profesional de profesores y personal administrativo. Apoyo para nombramientos internacionales y años sabáticos.

Fuente: Knight (2005, pp. 24-25)

A todo esto, ¿Qué tipo de programas o estrategias institucionales encontramos en los institutos tecnológicos dentro de su dimensión internacional de la educación superior?

De lo anterior es factible desprender elementos orientadores para realizar un diagnóstico exploratorio, e indicadores para una evaluación posterior, sobre el avance en la internacionalización de la educación que ofrecen las instituciones, aunque también es necesario tomar en consideración aquellos que se han utilizado por la Organización Mundial de Comercio, a propósito del análisis para la incorporación de la educación superior al acuerdo comercial multinacional *General Agreement of Trade in Services (GATS)*.

En dicho análisis la internacionalización de la educación superior se considera en cuatro formas: los estudiantes extranjeros inscritos en las instituciones; los estudiantes, investigadores, académicos y administradores que realizan estudios o estancias en el extranjero; la movilidad de programas educativos, con obtención de grado o no, mediante las modalidades a distancia, virtuales, semipresenciales o franquiciatarias; la movilidad institucional a través de acuerdos con instituciones de otros países o de la apertura de campus en otros países (Czinkota, 2005).

Así también, el reporte de México publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2008, ha incluido la movilidad estudiantil, la movilidad institucional, los proyectos de investigación internacionales, las redes internacionales de investigación, el idioma inglés en los cursos formales de los programas educativos, la educación superior transfronteriza, la productividad académica mostrada en el *Science Citation Index (SCI)* así como el *Social Science Citation Index (SSCI)* y la ubicación de las instituciones de educación superior en los *ranking* internacionales como indicadores del proceso de internacionalización de la educación superior (Brunner, Paulo, García Guadilla, Gerlach, y Velho, 2008). Este último elemento no había sido considerado por ninguno de los otros investigadores.

Lo anterior confirma que, de forma tradicional, la internacionalización en las instituciones ha estado asociada a la movilidad y la cooperación internacional. Sin embargo, Knight (2005) insiste que ya se ha puesto la mirada en aquellos estudiantes que no tienen acceso a dicha movilidad, un 98% de la matrícula mundial promedio (Teichler, 2009), mediante el enfoque de internacionalización *en casa* que “incluyen la dimensión intercultural e internacional en la investigación y en el proceso enseñanza y aprendizaje, actividades extracurriculares, relaciones con grupos comunitarios locales, culturales y étnicos y la integración de estudiantes extranjeros y profesionales a la vida del campus y sus actividades” (Knight, 2005, p. 27), ver tabla 4.

No obstante, muchas de estas actividades pareciera que tienen menor valor mercadológico para coadyuvar con el posicionamiento de una institución en el mercado, porque, sobre todo aquellas relacionados con la cultura local o regional, en la realidad, casi no son asociados a la pretendida acción de internacionalización.

Tabla 4 Componentes de la internacionalización en casa

Plan de estudios y programas	
	Nuevos programas con tema internacional.
	Dimensión internacional, cultural, global o comparativa introducida en cursos existentes.
	Estudio de lengua extranjera.
	Estudios de área o regionales.
	Grados dobles o conjuntos.
Proceso de enseñanza y aprendizaje	
	Participación activa de estudiantes internacionales, estudiantes que han regresado de estudios en el exterior y diversidad cultural de clases en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
	Movilidad virtual de estudiantes para cursos conjuntos y proyectos de investigación.
	Empleo de becarios y maestros internacionales, así como de expertos interculturales e internacionales.
	Integración de estudios de casos interculturales e internacionales, desempeño de roles y materiales de referencia.
Actividades extracurriculares	
	Clubes y asociaciones estudiantiles.
	Eventos de ciudades universitarias interculturales e internacionales.
	Vinculación con grupos étnicos y culturales con base en la comunidad.
	Programas y grupos de apoyo a colegas.
Vinculación con grupos locales étnicos y culturales	
	Participación de estudiantes en organizaciones étnicas y culturales por medio de internados, empleos e investigación aplicada.
	Participación de representantes de grupos étnicos y culturales locales en actividades de enseñanza y aprendizaje, iniciativas de investigación y eventos y proyectos extracurriculares.
Actividades pedagógicas y de investigación	
	Centros temáticos y áreas.
	Proyectos de investigación conjunta.
	Conferencias y seminarios internacionales.
	Artículos y documentos publicados.
	Acuerdos internacionales de investigación.
	Programas de intercambio investigativo.
	Socios de investigaciones internacionales en sectores académicos y otros.
	Integración de investigadores visitantes y becarios en actividades académicos en la ciudad universitaria.

Fuente: Knight (2005, p. 28)

Además, todas estas actividades y programas institucionales deben estar enmarcadas en las políticas para la internacionalización a nivel nacional, sectorial e institucional con el fin de tener respaldos de todos los órdenes cuando la operación de cada programa o actividad lo amerite, empezando por los aspectos económicos y hasta los de migración. Ver tabla 5.

Tabla 5 Políticas para la internacionalización

Nivel	Políticas
Nacional	Educación y otras políticas nacionales relacionadas con la dimensión internacional de la educación superior (cultural, científica, de inmigración, comercio, empleo).
Sectorial	Políticas relacionadas con el propósito, funciones, financiación y regulación de la educación superior.
Institucional	Políticas que se refieren a aspectos específicos de la internacionalización o políticas que integran y apoyan la dimensión internacional en la misión primordial y las funciones de la institución.

Fuente: Knight (2005, p. 28)

Las políticas emanadas de los tres niveles deben de conjuntar un tejido real e imbricado para garantizar un soporte sólido, pero flexible, que permita la emergencia de las iniciativas o estrategias en la organización, de tal manera que se viva en ella la internacionalización; pero también que se augure un seguimiento, evaluación, replanteamiento y continuidad a lo largo del tiempo, sin importar cambios de administración o de gobierno. De otra forma, seguirán siendo proyectos aislados, ocasionales o de moda en un periodo administrativo.

2.4 Políticas y estrategias de internacionalización de la educación superior en México

Entonces ¿cuáles de esas interpretaciones de la internacionalización han sido retomadas para realizar estudios en México? Desde la Universidad de Guadalajara, Gacel-Avila (2005) afirmaba que no se promovían estrategias dentro de una política de desarrollo por parte de la Secretaría de Educación Pública, es decir, no se apoyaba o reforzaba con mecanismos regulares y programas consistentes la internacionalización, sino que permanecía como actividad marginal. Solamente la internacionalización de los recursos humanos y de la investigación mediante programas de becas y apoyos por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ha tenido cierta consistencia, lo cual ha reafirmado la calidad de grupos de élite de quienes integran el conjunto de beneficiarios (Didou y Gérard, 2010).

Los esfuerzos puntuales para internacionalizar la educación superior, que se hicieron hasta finales del siglo XX, estuvieron concentrados en el Distrito Federal, obviamente, en la universidad pública más grande del país y de América Latina (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) también público; en el estado de Jalisco, particularmente en la Universidad de Guadalajara (UdeG), también pública; en el estado de Nuevo León con el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) de carácter privado, y la Universidad Autónoma de Nuevo León del sector público; y en la Benemérita Universidad Autónoma del Estado de Puebla (BUAP), de carácter público, y la Universidad de Las Américas, de carácter privado (Gacel-Avila, 2005).

En el caso de la UNAM, mediante el proyecto denominado *Proceso de Revisión de la Calidad de la Internacionalización* (IQRP por sus siglas en inglés) de la OCDE, a mediados de la década de los 90, se realizó un diagnóstico del estado de las condiciones de las actividades internacionales de la institución, como base para realizar después un análisis crítico del estado de la internacionalización de la universidad (Malo, Valle, y Wriedt, 2001). Durante la primera parte del proceso se hizo énfasis en la necesidad de adaptar la metodología propuesta por la OCDE a las condiciones de la sociedad mexicana y las características de la universidad, comenzando por la definición de internacionalización de la educación superior. Esta definición recalca la integración de la dimensión internacional pero también de la intercultural en la enseñanza, investigación y servicios de la institución (*ibídem*), con lo cual se explicita la importancia de la preservación de los valores nacionales e institucionales en el propio proceso.

Los resultados de ese ejercicio de autoevaluación y revisión en la UNAM mostraron que todas las actividades que se realizan no se enmarcan en una política institucional dirigida a fortalecer la internacionalización de la UNAM, se trata todavía de una estrategia de tipo *ad hoc* y de baja prioridad (Malo, Valle, y Wriedt, 2001), es decir, una serie de actividades opcionales, marginales y preparadas solo para ese fin. Sin embargo, esto permitió a la UNAM colocar el discurso de la internacionalización de la educación superior en la mesa del debate, al menos durante los últimos años del siglo XX, con oportunidad para, eventualmente, incorporar políticas en su plan de desarrollo institucional y, de entrada, mejorar sus sistemas de información para contar con una base de datos de toda la actividad internacional. Este diagnóstico para la dimensión internacional de la UNAM no parece haber cambiado mucho, diez años después.

Las iniciativas que se realizaron dentro de la ANUIES, hasta el presente tiempo, para orientar este trabajo en las instituciones que la conforman no han rendido frutos, sobre todo en el aspecto de la movilidad académica y estudiantil y de la cooperación, seguramente porque, como dice Gacel-Avila, “Anuies no da ninguna financiación para estos programas: la participación en estos cambios se ha dejado a la iniciativa de las propias instituciones” (2005, p. 257). Sin embargo, cabe reconocer que las gestiones realizadas para crear relaciones con instituciones de ciertas regiones de América Latina y algunas organizaciones europeas ha permitido ciertos beneficios para las universidades mexicanas, entre ellas para algunos de los institutos tecnológicos públicos.

No obstante, las tendencias internacionales de aumentar el flujo migratorio de estudiantes y académicos, tanto de nivel licenciatura como de posgrado, han crecido en la última década; y con ella se han incorporado la propia SEP, el CONACYT y la Secretaría de Relaciones Exteriores, principalmente, aunque intrínsecamente la Secretaría de Hacienda y las cámaras del poder legislativo por cuestiones presupuestales.

En particular, el sistema de institutos tecnológicos públicos también modificó algunas actitudes de su liderazgo para programar la participación de directores de área, de la llamada entonces DGEST, y directores de planteles, en reuniones internacionales tanto dentro del país como en ferias mundiales de educación, principalmente para la promoción de sus posgrados de calidad reconocida. No obstante, el cambio de gobierno de la república, y por tanto del director general del sistema, ha evidenciado la falta de consistencia en ello.

Así mismo, se generaron algunas convocatorias para apoyar estudiantes egresados del sistema con el fin de realizar estudios de posgrado en países de habla no hispana, específicamente, aunque estas convocatorias también han sido aisladas.

Capítulo III Marco Teórico Metodológico

¿De qué asirnos?

3.1 Las instituciones de educación superior

Un instituto tecnológico es una organización que pareciera ser una burocracia por las regulaciones que tiene como normatividad y por la autoridad vertical de su organigrama oficial, pero funciona generalmente con una estructura matricial departamental, que atiende a la especialización de cada uno de esos departamentos, y a la vez a los distintos tipos de servicios que presta. Así también, tiende a un modelo orgánico en virtud de las funciones cruzadas que se presentan, el cuasi libre flujo de la información, y la descentralización en muchos aspectos (Robbins, P., y Judge, 2009), pero funciona como un sistema.

Referido un sistema como “un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, cuya unidad le viene dada por los rasgos de esa interacción y cuyas propiedades son siempre distintas a la suma de propiedades de los elementos del conjunto” (López Yáñez, 2003, p. 145). Las relaciones, entonces, son las que hacen la diferencia entre un sistema u otro, las que definen el rol de cada uno de los elementos en el sistema, las que obligan a cada elemento a tomar decisiones apropiadas para su sobrevivencia, pero que también incluyen la necesidad de asumir diversas funciones, lo que permite al sistema su flexibilidad, y la necesidad de que exista diversidad en las alternativas de operación y de relación. Estas características de diversidad de funciones y operaciones y flexibilidad de las estructuras son las indicativas de la complejidad de un sistema, no el número de elementos o el hábitat que ocupa.

La autorregulación de un sistema proviene de la independencia de sus elementos constitutivos, pues mientras se mantenga cierto nivel de interacción entre aquellos que permanecen, y se garantice la capacidad del sistema para seguir haciendo lo que los distingue, la supervivencia o adaptación del sistema determinan su grado de complejidad (López Yáñez, 2003).

La realidad de las organizaciones educativas, especialmente las integradas para el sector de la educación superior, “ostentan autonomías que son inconcebibles en la escuela primaria o la educación secundaria moderna” (Clark, 1992, p. 19), por un lado, aunque se crea que las necesidades del entorno socioeconómico presionan a las instituciones de educación superior, pareciera que es “un sector que ha desarrollado su propia estructura masiva y sus propios procedimientos límite que le proporcionan cierto aislamiento y fortalecen su hegemonía sobre algunas tareas y funciones... incluye no solamente el poder de los grupos operativos dentro del sistema para modelar su ambiente inmediato de trabajo, sino también su poder para ejercer influencia sobre el mundo en general” (págs. 19-20).

Ante los cambios, la denominada teoría de sistemas dejaba ver que una estructura compleja tiende al equilibrio en su relación con el medio y que, mediante ciertas operaciones transforma los elementos con los que se alimenta (*inputs*) hasta obtener determinados resultados (*outputs*) (López Yáñez, 2003). Este esquema, relacionado con la producción industrial, se retomó en la ciencia organizativa y ha sido cuestionado al convertirse en un “instrumento de racionalización y reforzamiento de las estructuras de dominio” (pág. 143) en alianza con la planificación vertical. El énfasis está en los insumos y los resultados, aunque el proceso tenga pocas precisiones.

Este modelo aún prevalece en la consideración de directivos y administradores de algunas instituciones de educación superior, como en los institutos tecnológicos, los cuales en su sistema de gestión de la calidad, que tienen certificado, declaran como estratégico al proceso académico (SNIT, 2012), no obstante, al escudriñar el diagrama de este proceso se observa que el núcleo central de la tarea docente sigue intacta, la libertad del profesor para establecer las estrategias, definir los recursos didácticos y las formas de evaluación de los estudiantes queda como una decisión íntima en el espacio real y virtual de la relación profesor-estudiante. El producto de esta obra, plena de conocimiento tácito, continúa siendo un enigma y un gran reto para los investigadores, el modelo del profesor ideal sigue siendo inasible.

Aún más, aunque el modelo educativo, base del plan de estudios en particular y de cada uno de los programas de estudios, haya sido explícito y declarado, finalmente el profesor responsable de la operación de cada uno de ellos decide, argumenta y construye el escenario dentro del cual propiciará el desarrollo de las habilidades, actitudes y valores en sus estudiantes, y se empeñará en que los conocimientos establecidos para su programa contribuyan a formar a sus alumnos en el ser y el hacer.

Esta parte del proceso académico es el alma de una institución educativa y no ha sido posible homogeneizarla, unificarla, ni siquiera definirla con precisión, es una tarea artesanal que se moldea cada instante en un proceso dialéctico entre los estudiantes y su profesor, el programa educativo y su contexto. Lo anterior nos remite al concepto de “caja negra” que López Yáñez (2003) utiliza para cuestionar la aplicación de esta teoría de sistemas, llamada de primera generación, o *cibernética de los sistemas observados* de Maturana y Varela (2003) (Rodríguez y Torres, 2003; Parboteeah y Jackson, 2011; Limone y Bastias, 2006), a las estructuras complejas.

Las formulaciones de la segunda generación de la teoría de sistemas abrieron su análisis al proceso y su relación con el entorno, no solo a los insumos y los resultados. A esta nueva teoría, Luhmann (citado por López Yáñez, 2003) la denomina *teoría de los sistemas que observan* en virtud de su capacidad para “reconocer ciertas propiedades del entorno y efectuar operaciones congruentes con esa información, a través de procesos autorregulados mediante el mecanismo de retroalimentación (*feedback*) (p. 143), o “*cibernética de los sistemas observadores*” de acuerdo con Maturana y Varela (2003, p. XXI).

Surge entonces el concepto de autoorganización para muchos sistemas complejos, donde el orden y el caos se complementan, al estilo de las frases *desorden organizado* y *azar organizador*. Esas reacciones a los cambios internos y a los cambios del entorno, en evolución continua y con reacciones no deterministas en la relación sistema-entorno, propician el aumento en la complejidad del sistema. A esto le han llamado, Maturana y Varela, el acoplamiento estructural, porque sin ello la unidad o sistema desaparece, esto es, entre el sistema y el medio hay una compatibilidad o conmensurabilidad que, “en tal congruencia estructural, una perturbación del medio no contiene en sí una especificación de sus efectos... sino que es éste en su estructura el que determina su propio cambio ante ella” (2003, p. 64).

Sin embargo, el análisis de las organizaciones sociales, como las instituciones educativas sobre todo de nivel superior, ha sido retratado mejor en lo que se ha llamado la teoría de sistemas de tercera generación o de la observación de segundo orden. Luhmann (citado por López Yáñez, 2003) plantea la necesidad del proceso de observación permanente sobre la observación. “... la percepción más avanzada sobre la realidad del mundo se ha recorrido de la conciencia de la realidad, hacia la observación de la observación [analizar cómo otros ven y entienden el mundo].

Esta forma de percepción que se concentra en lo que los otros dicen o lo que los otros perciben es la forma más avanzada de aprehensión del mundo” (p. 144). López Yáñez relaciona esta teoría con el pensamiento de la complejidad de Morin de finales del siglo XX, que plantea tres principios: el dialógico (los antagónicos como complementarios), el de recursividad (efectos son a la vez causas de lo que los produce), y el hologramático (las partes están contenidas en un todo y cualquiera de ellas representa al todo) (Morin, 2008).

3.1.1 Autoorganización y autopoiesis de los sistemas

La capacidad de autoorganizarse para un sistema implica la tendencia a la estabilidad necesaria para continuar realizando sus actividades básicas, las “organizaciones sociales... no están determinadas desde afuera, y su funcionamiento debe comprenderse desde la óptica de su lógica interna, desde sus propias leyes” (López Yáñez, 2003, p. 147), por un lado para mantener la identidad de sus elementos, pero también la flexibilidad para garantizar la viabilidad del sistema en un entorno cambiante. Autoorganización “significa que un sistema es capaz de generar una nueva pauta de funcionamiento o de relación entre sus componentes a partir y como evolución de su propia identidad” (idem anterior). Esta *inteligencia* y autonomía de una unidad, para ser y hacer de forma inseparable representa lo que Maturana y Varela (2003) refieren como organización autopoietica de los seres vivos y que Luhmann retoma para las organizaciones sociales.

Es en este sentido que la “imaginación y la audacia críticas son los fundamentos metodológicos que permiten concebir cambios radicales” (Ibarra y Porter, 2012, p. 111) en las instituciones, para rebasar las tareas históricamente asociadas como la formación de *capital humano*, genérico, sin tener presente que las personas “heredan la historia de sus grupos sociales, el significado que les es dado, pero a su vez ellas le otorgan uno propio” (p. 115). En ese sentido, el de colonización que pretende sustituir una cultura y forma de vida por otra más “efectiva”, los institutos tecnológicos tienen un gran reto ante sí ya que un porcentaje significativo de su matrícula proviene de poblaciones indígenas y, en muchos de los casos, los estudiantes no desean ser identificados por el temor a la discriminación, pero también se pierde la oportunidad de fortalecer la interculturalidad y, con ello por ejemplo, el reconocimiento colectivo del valor de un joven cuya lengua materna es distinta a la del resto del grupo, el conocimiento de una sabiduría de vida diferente y la capacidad de ver entonces al mundo de otra manera (Soto Hernández, 2010). La tolerancia e inclusión como valores fundamentales para colaborar en ambientes internacionales o multiculturales tienen un fuerte desarrollo en esta etapa, si se propician.

Con estos referentes, a los institutos tecnológicos, los podemos clasificar entonces por su madurez organizacional en cualquiera de los estadios señalados, o quizá, algunos cuerpos colegiados de las instituciones adopten ciertas conductas diferenciadas de otros dentro de la misma institución y, entonces, la forma en la que gestionan sus necesidades y sus productos es totalmente diferente. Precisamente, una variable importante es la pertenencia de los profesores al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que, en general, “fomenta la adopción de esquemas de productividad que inhiben tanto la participación en proyectos complejos como el cambio de temáticas de investigación”, según afirma Drucker, citado en Didou y Gérard (2010, p. 30), lo que promueve la conformación de grupos de élite cuyo patrón es el CONACYT no la propia institución y, por tanto, el enfoque de su trabajo, el espíritu que los mueve, no es la comunidad y el entorno institucional ni sus estudiantes, ya que éstos son considerados como un medio para sostener un estatus.

3.1.2 Los sistemas y la burocracia profesional en el marco

En este contexto, el modelo de las burocracias profesionales de Mintzberg que se ha propuesto para las instituciones universitarias (Olaskoaga, Marúm, Rosario, y Pérez, 2013) parece tener sentido. “Una de las características esenciales de las burocracias profesionales es la autonomía profesional... deriva de la inoperancia de la normalización de los procesos y de la supervisión directa cuando la tarea organizativa alcanza un elevado grado de complejidad, como lo es la formación de estudiantes” (pág. 48). La serie de decisiones que los profesores, de forma individual o colegiada, asumen respecto a los programas de estudio, la metodología y los recursos para fomentar el aprendizaje y evaluarlo, y las tareas de apoyo como las tutorías y asesorías académicas con diversos fines, son realizadas de manera discrecional por cada uno. Como muestra, trabajar con un grupo jóvenes en el curso de cálculo diferencial es una tarea artesanal, distinta al trato con otro grupo de jóvenes de la misma asignatura, distinta en el día a día, sujeto a la creatividad e iniciativa del profesor, pero también sujeto a las características de los estudiantes, a la situación del entorno en cada momento.

La supervisión de dichas tareas no se refiere estrictamente a la tarea dentro de los espacios educativos de la cátedra del profesor, sino que el servicio al estudiante sea prestado conforme al calendario y que los trámites administrativos lo reflejen de forma pertinente. Aún cuando la institución cuente con un sistema de gestión de la calidad que incluya al proceso académico, la descripción de funciones alcanza las labores de programación de las grandes etapas del acto educativo, como pueden ser las fechas y los mecanismos generales para evaluar, y la obligación de realizar acciones consecutivas del análisis que, a posteriori, se lleva a cabo para el caso de aquellos “indicadores” que resultan fuera de los rangos establecidos con anterioridad. Y, por supuesto, el compromiso de entregar el respectivo informe de labores al término del periodo escolar, con los debidos indicadores calculados. La universidad de papel, como diría Porter (2003).

Dentro de los procedimientos burocráticos, también la “evaluación de docentes rara vez corresponde a la organización que los contrata y cuando tiene lugar suele llevarse a cabo conforme a procedimientos que conceden a los pares buena parte de la responsabilidad” (Olaskoaga, Marúm, Rosario, y Pérez, 2013, p. 51). De hecho, “la estrategia de las instituciones universitarias, por ejemplo, es más el resultado de la emergencia de múltiples decisiones de los docentes que la labor consciente de un planificador; los procedimientos están en manos de quienes son docentes y la formación continua de éstos se contempla casi siempre como una responsabilidad individual” (pág. 52).

Para bien y para mal, en las instituciones públicas, los profesores tienen el poder de decisión en sus manos sobre la formación de los profesionales egresados. Incluso, los profesores miembros del SNI son evaluados por pares externos a la institución, la mayoría de las veces desconocedores de la comunidad y del contexto que subyace a la tarea educativa e investigativa.

Lo anterior desencadena una visión caleidoscópica de nuestros institutos tecnológicos federales, una organización pública con el objetivo de formar profesionales de tipo técnico principalmente, de acuerdo con la demanda del sector productivo, y la política económica nacional y regional. Una organización cuya comunidad académica aspira a la autonomía de su quehacer, que la ejerce en muchos ámbitos, aunque no sea para el buen servicio a los estudiantes, pero que, en el momento de su aspiración a ciertas compensaciones adicionales al sueldo establecido por su plaza de trabajo, es evaluado por pares ajenos a la institución y con indicadores que, en muchos de los casos, no son importantes ni prioritarios para las necesidades del entorno socioeconómico, porque “el SNI no está adaptado a la diversidad de las instituciones, ni a las condiciones de funcionamiento que imperan en la mayoría de las mismas” (Didou y Gérard, 2010, p. 30).

Sin embargo, también por esos procesos evaluadores externos se imponen a las instituciones estrategias de ordenamiento en la calidad de su servicio que bien pudieran conllevar al análisis de su realidad para el mejoramiento de sus procesos, cual esperarían los estudiantes principalmente. Solamente que en muchos casos también, la obtención de una certificación en calidad no corresponde o a los procesos sensibles en el servicio institucional, o a la apreciación que los propios estudiantes o hasta los profesores tienen de su trayecto por la institución. Una cosa dice el papel que pasa y otra cosa pasa en la institución.

En este marco institucional trabajamos, con esta realidad presente llevamos a cabo la investigación objeto de este documento.

3.2 La metodología del estudio

Como estudiante primero de un instituto tecnológico durante seis años (vocacional e ingeniería), como docente de este sistema nacional de institutos tecnológicos durante 35 años, pero también como funcionaria y directiva en tres institutos tecnológicos muy diferentes, he sido parte de esa comunidad desde muy diversas posiciones, tanto académicas como administrativas y también en la toma de decisiones. Esto me ha permitido estar dentro del ámbito de la autoridad central, como parte del Consejo de Directores -del antes denominado SNIT- y participar en reuniones de diversas agrupaciones nacionales y regionales donde se gestan las políticas, estrategias, programas y proyectos que rigen la vida institucional común a cada uno de los institutos tecnológicos.

En estos espacios de decisión académica se trata del diseño y del seguimiento curricular, o de la decisión sobre el tipo de equipamiento para los laboratorios para cada programa educativo; pero también de las políticas para el estímulo económico a los profesores por su desempeño, o al análisis de la normatividad añeja, rigurosa y obsoleta para el manejo del presupuesto institucional y del manual de organización.

He sido parte del instituto tecnológico público con la mayor matrícula del país hasta llegar a ser la responsable de los servicios administrativos del mismo, pero también he dirigido un instituto de origen agropecuario en su proceso de transición hacia una nueva administración central, debida a los cambios asociados a una de las reformas a la Secretaría de Educación Pública en cuanto a la propia organización de sus subsistemas en el 2005.

He dirigido las funciones académicas de un instituto que se distingue por tener una masa crítica de académicos con una organización inteligente, de avanzada cuando empezaron, y que hoy, ya consolidados, arrastran consigo a otros cuerpos académicos eficientes en su quehacer por lo que se trasluce en sus indicadores.

He liderado las actividades del cuerpo colegiado al que pertenezco y he vivido las consecuencias de una falta de continuidad en el avance inteligente de estos entes que abanderan o inhiben iniciativas que orientan el perfil de las instituciones.

3.2.1 La metodología

Con este antecedente personal, no puedo más que ubicarme en la metodología cualitativa como una observadora participante, en mayor o en menor medida para cada instituto tecnológico abordado en esta investigación, y precisamente, bajo el concepto de Maturana y Varela (2003), tratar de conocer de este fenómeno apoyándome en mi participación para generar lo conocido.

Después de revisar centenas de documentos especializados relacionados directamente con la internacionalización de la educación superior, provenientes de diversas bases bibliográficas y vinculados a muy diversos países, de seguir durante tres años los estudios realizados en Latinoamérica, de integrar un catálogo inicial y de identificar las acciones y proyectos concluidos o vigentes en las instituciones mexicanas, y de compararlas con algunas que se realizaban en ciertos institutos tecnológicos, diseñé una primera relación de características que, convertidas en datos, conformarían algunos indicadores sobre el avance en la dimensión internacional de las instituciones tecnológicas.

Mi idea era integrar una relación mínima de rasgos que permitieran afirmar o negar si un instituto estaba realmente definiendo y trabajando sobre un programa, una estrategia o una política, al menos institucional, para avanzar en su internacionalización, ya que en esa época todavía no existía una postura al respecto dentro del propio órgano rector del sistema de instituciones.

Cabe precisar que, durante la etapa del análisis de los estudios referentes del tema de investigación, del diseño de los instrumentos y de la validación respectiva, no se contaba en el sistema educativo con referencia alguna ni existía una conciencia de la importancia de esta perspectiva de trabajo para las instituciones, y, en un inicio, ni siquiera para las mismas autoridades del sistema. Cada una de las acciones de exploración con los diferentes niveles de liderazgos en los institutos y en la coordinación central coadyuvó en la sensibilización hacia este ámbito poco considerado. Todavía más, podría decirse que a la luz del intento por recuperar la información referente a sus actividades vinculadas a la internacionalización de todos y cada uno de los institutos, la coordinación central del propio sistema educativo se pudo asir a una veta valiosa para construir su discurso sobre el tema.

Al mismo tiempo, observando la disponibilidad de algunos datos del sistema de institutos tecnológicos y el conocimiento que tengo de varios de ellos, decidí que necesitaba caracterizar el sistema mismo para elegir una muestra de instituciones que permitiera diferenciar los resultados y el hacer de unos y otros. Esta caracterización, en primera instancia decidí hacerla de forma cuantitativa con aquellos rasgos identificados ya como características básicas de la relación mínima inicial, la cual constaba de 52 ítems. Esta primera relación de rasgos se presentó a una validación inicial por un grupo de cinco expertos, lo cual implicó un primer ajuste al lenguaje utilizado en la misma y a los elementos incluidos. Posteriormente, se llevó a cabo una segunda validación por cinco directivos de alto nivel del sistema educativo, con los cuales se ponderó la importancia de cada ítem y la factibilidad en la obtención de la información asociada a cada uno. El objetivo de esta etapa era obtener una relación válida y confiable de características de un instituto tecnológico público en sus funciones sustantivas, la mayoría de las cuales podrían obtenerse a partir de reportes anuales del trabajo en los institutos.

No obstante, en virtud de las diferentes apreciaciones entre los actores del proceso educativo dentro de los planteles, respecto a ciertas acciones no reportadas sistemáticamente en los informes institucionales, y a que se consideró importante detectar las percepciones de los estudiantes, profesores y directores, que eventualmente podrían propiciar o no la internacionalización de sus programas educativos, se agregaron otros indicadores netamente cualitativos.

La metodología utilizada incluyó el diseño de los instrumentos, su validación semántica y de factibilidad por expertos y directivos, la depuración del instrumento con asociación a escala valorativa de pertinencia, relevancia y suficiencia de ítems por jueces, y el análisis estadístico de resultados. El conjunto inicial de ítems se integró en un instrumento organizado en dos subgrupos, uno relacionado con las estrategias sustantivas de la institución: docencia, investigación y extensión de la cultura; y otro con las estrategias de la organización, de acuerdo con las categorías sugeridas por Knight (2005). A partir de las observaciones de los directores, el instrumento se modificó en su estructura al detectarse la dificultad para valorar todos los elementos propuestos inicialmente. Igualmente, se incorporaron elementos o acciones que se consideraron también influían en el alcance de la dimensión internacional de la educación superior.

3.2.2 Investigación basada en cuestionarios

La validación del instrumento principal con los directores también arrojó la necesidad de incluir tres ítems relacionados con la percepción de los estudiantes, de los profesores y de los propios directores de plantel sobre la dimensión internacional de la educación superior que oferta su institución. Así mismo, lo anterior permitiría validar la consistencia de las estrategias, programas y actividades que los planteles reportaran en el instrumento básico.

Esta nueva relación de ítems se integró en un cuestionario con escalamiento de Likert para, primeramente, validar la pertinencia, relevancia y suficiencia de cada uno, en relación con el concepto de internacionalización de la educación superior. La escala de Likert estipulaba solamente cuatro alternativas de respuesta: 1 – nada, 2 – poco, 3 – bastante, y 4 – totalmente, con la intención de reducir la elección de opciones neutrales o intermedias (Hernández, Fernández-Collado, y Baptista, 2006).

El cuestionario resultante se acompañó con una precisión sobre los conceptos de pertinencia, relevancia y suficiencia de acuerdo con la Real Academia Española (2006) para garantizar la interpretación esperada. En la primera sección del cuestionario se solicitó la valoración en general de los grandes ámbitos institucionales como pertinentes, relevantes y suficientes para llevar a cabo la internacionalización de la educación superior.

Este cuestionario se envió a más de 90 profesionales de habla hispana de diferentes países, por Internet para su aplicación en línea. De todos ellos, un conjunto heterogéneo de 26 profesionistas con experiencias académicas internacionales lo concluyeron de forma satisfactoria. Este grupo de evaluadores lo conformaron estudiantes de posgrado, profesores e investigadores académicos, directivos universitarios, profesionales en empresas relacionadas con la educación y consultores expertos sobre temas de educación, ubicados en siete países.

Las respuestas a dicho cuestionario se procesaron en los programas *Excel* y *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* para aplicar los métodos de estadística descriptiva, y verificar la fiabilidad del instrumento mediante el *Alfa de Cronbach*, el coeficiente de concordancia interjueces *W de Kendall* y el coeficiente de correlación (Soto Hernández, 2013).

A partir de la depuración del cuestionario aplicado y analizado, que directamente permitiría construir la base de datos e indicadores generales del denominado SNIT en ese año 2012, y de la muestra de institutos que se eligieran para el estudio, elaboré dos cuestionarios conjugados para estudiantes y para profesores. Estos cuestionarios se expusieron para su validación con cinco estudiantes y cinco profesores no pertenecientes a la muestra elegida, pero sí al sistema de los institutos tecnológicos.

Finalmente, los cuestionarios validados se aplicaron en las poblaciones de estudiantes y de profesores de los institutos que conformaron la muestra para obtener la información.

3.2.3 La entrevista semiestructurada y el diario de campo

La indagación con los directores de planteles ameritaba un trabajo más abierto, por lo cual construí un guion para una entrevista semiestructurada con ellos. La interacción con los directores permitiría también abundar en el proceso de validación de la consistencia interna de la información y, además, integrar otros datos que no estaban al alcance de los reportes institucionales o de la coordinación central de los institutos tecnológicos.

Aunado a lo anterior, diseñé una lista de cotejo para integrar el diario de campo de la visita a cada uno de los institutos seleccionados, una visita a la infraestructura física pero también a la imagen en la red que cada uno de ellos presentaba. La intencionalidad era observar, pero también sentir el ambiente que se vivía en cada institución visitada, que me permitiera complementar la visión de la vida en la ciudad y en su comunidad académica. Los institutos tecnológicos visitados físicamente fueron los ubicados en Tijuana, Hermosillo, Chihuahua, Toluca, Villahermosa, Mérida, Celaya, Ciudad Madero e Iztapalapa.

Mi papel en esta etapa del proceso de investigación se dificultó por la percepción de algunos directores. Tal como lo menciona Martens, citado en (Hernández, Fernández-Collado, y Baptista, 2006), algunos estuvieron con toda la disposición para colaborar con el trabajo, inclusive considerándome *amiga*, en cuyo caso sostuvieron el compromiso de completar la información y realizar el trabajo de campo necesario. No obstante, otros consideraron mi tarea a nivel de *supervisora*, por lo que alguno de ellos llegó al extremo de solicitar mi salida del plantel, amén que con otros no fue posible concertar ni la cita. En otra situación, considerarme como una especie de *consultora* del tema tampoco ayudó, porque más que proporcionar información, lo cual pudo deberse a la ignorancia sobre el tema, solicitaban orientación y consejo para el mismo.

El análisis cualitativo de la información obtenida durante las entrevistas y las observaciones se realizó principalmente para comprender en profundidad el contexto de donde surgen los datos, para categorizarlos, para encontrar explicaciones a ciertos hallazgos de los cuestionarios (Hernández, Fernández-Collado, y Baptista, 2006). La integración de cada elemento a indagar y sus diferentes maneras de encontrarlo o de interpretarlo, finalmente se convirtió en un lente por el cual mirar a cada institución y contrastarla.

A la par, realicé una ponderación de los resultados de la indagación de menciones en las referencias bibliográficas y de las hemerotecas, de la valoración de los jueces y de la valoración de los directores para cada uno de los ítems incluidos en los cuestionarios (40%, 40% y 20% respectivamente). Lo anterior evidenció el muy bajo puntaje alcanzado por tres de los ítems, los cuales fueron descartados también.

3.3 Un lente para enfocar

La entrevista con los directores permitió el recorrido por el plantel y la generación del compromiso de la recopilación de la información con una muestra de estudiantes y profesores. No en todos los casos de los institutos visitados se concretó, pero los que lo hicieron dieron una muestra de interés y, se entiende por qué están donde están.

El cuestionario para estudiantes y profesores se consolidó con los resultados de la fase de validación de los elementos a considerar para el trabajo de campo. Este quedó integrado por 43 ítems clasificados en tres rubros: el primero denominado EPA al referirse al perfil de estudiantes, profesores y administradores del instituto tecnológico con 17 ítems; el segundo denominado SIT por tratarse de las características de los servicios institucionales con 17 ítems; y el tercero que denominé PYR por incluir los resultados del plantel en cuanto a reconocimientos y productividad con 9 ítems.

En la tabla 6 se muestran los elementos a identificar para el rubro de estudiantes, profesores y administradores (EPA). Cabe precisar que inicialmente había incluido ítems relativos a la presencia de profesores y estudiantes indígenas en el plantel, como lo sugieren Knight (2011) y Driskill (2007) para la internacionalización *en casa*, mostrada en la tabla 4, pero los eliminé de forma definitiva del estudio a partir del análisis estadístico a los resultados por la percepción de los jueces que calificaron la propuesta de indicadores; mientras que la cualidad de *Perfil deseable* para un profesor obtuvo solo valores muy bajos, quizá al no tener muy claro el beneficio que traería para la dimensión internacional de la educación.

En la tabla 7 se observan los elementos por analizar en el rubro de servicios institucionales (SIT), rubro que obtuvo la ponderación más alta en la pertinencia, relevancia y suficiencia para mostrar la internacionalización de la educación en un plantel. En este caso, también se había explicitado la organización de actividades multiculturales, comunitarias o con ingredientes indígenas considerando que fortalecen las competencias interculturales de los estudiantes para una futura inmersión en otra cultura, según lo han reportado diversos autores (Brown y Aktas, 2012; Driskill, 2007; Gareis, 2012; Hser, 2005; Reyes, 2010; Zhu, 2012), pero no lo consideraron así los jueces externos.

La realización de actividades extracurriculares en el extranjero también estaba incluida en la relación inicial, no obstante, en el análisis de los resultados ponderados resultó eliminado. La cuestión presupuestal se integró a la relación de elementos a considerar, en virtud del reiterativo énfasis que hicieron los directores y profesores entrevistados, como un condicionante para llevar a cabo la mayoría de las actividades que ellos consideraban necesarias para la internacionalización de la educación.

Tabla 6 Elementos para identificar la dimensión internacional (EPA)

#	Categoría	Elemento
1	Alumnos	Estudiantes en movilidad al extranjero
2		Estudiantes extranjeros
3		Percepción de los alumnos sobre la internacionalización de su educación
4	Maestros	Profesores en movilidad al extranjero
5		Profesores extranjeros
6		Percepción de los profesores sobre la internacionalización de su institución
7		Profesores con posgrado
8		Profesores con competencias en una lengua diferente al español
9		Profesores que utilizan recursos didácticos en inglés
10		Profesores que imparten alguna sesión en inglés
11		Profesores que asisten a congresos internacionales
12		Profesores incorporados al Sistema Nacional de Investigadores
13		Profesores con <i>Perfil Deseable</i>
14	Gestión	Percepción del director sobre la internacionalización de la educación superior
15		Director con estancia en el extranjero
16		Director con asistencia a congresos internacionales
17		Administradores con competencias en una lengua diferente al español

Tabla 7 Elementos para identificar la dimensión internacional (SIT)

#	Categoría	Elemento
18	Comunicación por Internet	Internet 2
19		Página web con opción en lengua inglesa
20	Servicios a estudiantes	Servicios estudiantiles en línea
21		Asesoría (psicológica, cultural, académica, turística, religiosa, legal...)
22		Disponibilidad de becas para estudiantes en movilidad internacional
23		Estudiantes becados para movilidad internacional
24	Servicios bibliotecarios	Bases bibliográficas digitales
25		Bibliografía física en otras lenguas
26	Centro de idiomas	Cursos de inglés con certificación
27		Cursos de otros idiomas diferentes al español
28	Relaciones internacionales	Oficina de relaciones internacionales o intercambio académico
29		Sede de congresos internacionales o multiculturales
30		Acuerdos de colaboración con el extranjero
31		Promoción física del instituto en el extranjero
32	Servicios para el profesorado	Disponibilidad de becas para profesores en movilidad internacional
33		Profesores becados en movilidad internacional
34		Presupuesto asignado para actividades internacionales vs presupuesto total

Por su parte, la tabla 8 muestra el rubro denominado PYR que incluye algunos elementos generales del plantel. Aquí los índices de paridad de género en la matrícula, el índice alumno-profesor y la proporción de estudiantes becados se incluyeron como potenciales diferenciadores de las instituciones con equidad y calidad educativa. No obstante, para los jueces la valoración para promover la internacionalización no fue positiva y se eliminaron.

La escala de medición cuantitativa de la dimensión internacional de la educación superior en los institutos tecnológicos se integró con tres indicadores correspondientes a cada rubro indagado, EPA, SIT y PYR. A los componentes propuestos de cada uno de estos indicadores se le asignó el puntaje máximo por adquirir, a partir de la cuantificación de las menciones encontradas en los artículos, informes y libros consultados (40%), de la ponderación asignada por los profesionales con experiencias internacionales que contestaron los cuestionarios (40%), y de la importancia que los directores y las altas autoridades del sistema tecnológico entrevistadas les dieron (20%). Así también, a partir de la estadística básica, de las metas del propio sistema tecnológico, y de información externa disponible sobre algunos de los elementos considerados, se definieron rangos o mínimos necesarios para alcanzar la puntuación máxima, o, a partir de allí, la proporción correspondiente.

Tabla 8 Elementos para identificar la dimensión internacional (PYR)

#	Categoría	Elemento
35	Programas educativos y productividad académica	Reconocimiento nacional de programas de licenciatura y posgrado
36		Reconocimiento internacional de programas de licenciatura y posgrado
37		Oferta transfronteriza
38		Proyectos de investigación conjuntos con organizaciones extranjeras
39		Cuerpos académicos
40		Cuerpos académicos con participación internacional
41		Redes académicas reconocidas por el PRODEP o por el CONACYT
42		Redes académicas internacionales
43		Posicionamiento

En las tablas 9, 10 y 11 se muestra la métrica definida para cada uno de los elementos a partir de las consideraciones anteriores, de lo que se infiere que el indicador EPA (referido a estudiantes, profesores y administradores) con 17 elementos reúne el 42% del total, el indicador SIT (referido a los servicios institucionales) también con 17 elementos y el 38%, y el indicador PYR (referido al plantel y sus recursos como programas y proyectos) con 9 elementos el 22% del total. Con estas tablas 9, 10 y 11, y algunos parámetros básicos para la asignación del puntaje respectivo, damos respuesta a la pregunta ¿cómo medir el avance en la dimensión internacional de la educación superior?

Tabla 9 Indicador EPA y la métrica de sus elementos

#	Elemento	Puntaje
Indicador EPA	1 Estudiantes en movilidad al extranjero	3
	2 Estudiantes extranjeros	3
	3 Percepción de los estudiantes sobre la internacionalización de su educación	3
	4 Profesores en movilidad al extranjero	3
	5 Profesores extranjeros	3
	6 Percepción de los profesores sobre la internacionalización de la educación	3
	7 Profesores con posgrado	2
	8 Profesores con competencias en una lengua diferente al español	1
	9 Profesores que utilizan recursos didácticos en inglés	2
	10 Profesores que imparten alguna sesión en inglés	2
	11 Profesores que asisten a congresos internacionales	3
	12 Profesores que pertenecen al SNI	3
	13 Profesores con Perfil deseable	3
	14 Percepción del director sobre la internacionalización de la educación superior	3
	15 Director con posgrado	2
	16 Director con asistencia a congresos internacionales	2
	17 Administradores con competencias en una lengua adicional	1
	Total	42

Tabla 10 Indicador SIT y la métrica de sus elementos

#	Elemento	Puntaje
Indicador SIT	18 Internet 2	1
	19 Página web con opción en lengua inglesa	2
	20 Servicios estudiantiles en línea	2
	21 Servicios estudiantiles	2
	22 Becas disponibles para estudiantes en movilidad internacional	1
	23 Estudiantes becados para movilidad internacional	3
	24 Bases bibliográficas digitales	1
	25 Bibliografía física en otras lenguas	2
	26 Cursos de inglés con certificación	2
	27 Cursos de otros idiomas diferentes al español	2
	28 Oficina de relaciones internacionales o intercambio académico	3
	29 Sede de congresos internacionales o multiculturales	2
	30 Acuerdos de colaboración con organizaciones extranjeras	3
	31 Promoción física del instituto en el extranjero	3
	32 Disponibilidad de becas para profesores en movilidad internacional	1
	33 Profesores becados en movilidad internacional	3
	34 Presupuesto asignado para actividades internacionales	3
	Total	38

Tabla 11 Indicador PYR y la métrica de sus elementos

	#	Elemento	Puntaje
Indicador PYR	35	Acreditación nacional de programas de licenciatura y posgrado	1
	36	Acreditación internacional de programas de licenciatura y posgrado	3
	37	Oferta transfronteriza	3
	38	Proyectos de investigación conjuntos con organizaciones extranjeras	3
	39	Cuerpos académicos	2
	40	Cuerpos académicos con participación internacional	3
	41	Redes académicas reconocidas	1
	42	Redes académicas internacionales	3
	43	IT en el ranking de universidades en México	3
		Total	22

3.3.1 La muestra

Después del análisis del valor de los indicadores definidos para sopesar el trabajo de los 126 institutos tecnológicos respecto a su internacionalización, y considerando la experiencia en movilidad internacional de los profesores con posgrados, realicé una clasificación de acuerdo con el nivel de posgrado que oferta cada instituto, el número de posgrados por nivel, el número de profesores en el Sistema Nacional de Investigadores, el número de profesores con grado de doctor, y el porcentaje de profesores con posgrado en la planta académica.

De acuerdo con estos resultados 58 institutos cuentan con al menos una especialidad, y 18 ofrecen al menos un doctorado, en cuyo grupo, los institutos de Celaya, Tijuana y Ciudad Madero resultaron con el mayor número de doctorados y la mayor oferta de posgrados con la mayoría de ellos reconocidos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT. En el anexo II se muestra el grupo de estos 18 institutos tecnológicos. Esos tres institutos, ubicados en lugares geográficos extremos del país y, por tanto, con contextos socio-económico-culturales y políticos muy diferentes, decidí tomarlos como muestra para este estudio ya que, además, sus directivos mostraron apertura para realizar la investigación de campo y colaboración para la obtención de los datos.

Capítulo IV El Tecnológico Nacional de México desde diversos ángulos

Las primeras fotografías

En este capítulo se presentan tres acercamientos a los institutos tecnológicos federales. El primero refiere a la información básica que la dirección general que coordina todos los tecnológicos del país difunde cada año escolar, en este caso se analizará la información del 2014. A partir de algunos datos seleccionados de esa información, se calcularon algunos indicadores elementales como el porcentaje de profesores de posgrado por institución, la razón de género en la matrícula de cada plantel, etc. Estos indicadores iniciales en conjunto con algunos parámetros propios de la dirección general del Tecnológico Nacional de México permitieron la clasificación de los institutos tecnológicos en dos grandes formatos, uno de ellos por matrícula, y otro por programas de posgrado.

El siguiente acercamiento que se presenta es el que se refiere a la información que el CONACYT emite por cada entidad federativa, en este caso en el 2014 y otra acumulada desde el 2001. En nuestro caso se presenta la información de los tres estados de la república donde se localizan los institutos tecnológicos de la muestra elegida y que son: Baja California, Guanajuato y Tamaulipas. Los rubros que abarca el CONACYT son sintomáticos de la actividad realizada y, por tanto, del contexto que se lo permite o lo promueve.

En la última parte del capítulo se muestran los resultados del análisis de la información que los directores entrevistados proporcionaron en su momento, en el 2012. La visión de los directores en su papel de enlaces entre las autoridades centrales y la comunidad de cada plantel es el primer acercamiento de afuera del plantel, pero con una responsabilidad interna. Seis directores fueron entrevistados, y dos de ellos de los tecnológicos de la muestra elegida.

4.1 Una primera mirada, desde el escritorio de planeación del TecNM

Los 126 institutos tecnológicos federales, de acuerdo con su oferta de posgrados, el número de profesores en Sistema Nacional de Investigadores, el número de profesores con grado de doctor, y el porcentaje de profesores con posgrado dentro de su planta académica, lo observo en seis planos, algunos de los cuales parecieran ser paralelos entre sí. Veamos.

En primer plano tenemos a 18 institutos en los cuales se concentra el 28.8% de la matrícula total del Tecnológico Nacional de México en su rama federal, con una antigüedad promedio de 49 años, y con un 63% de absorción de la demanda en promedio, la más baja de todo el subsistema. La relación mujer/hombre en su matrícula es en promedio de 0.49, lo cual implica que poco menos de la mitad de los estudiantes son jovencitas, el 6.1% de la matrícula total cursa estudios del área de económico administrativas, y el 2.0% de la matrícula está concentrada en los posgrados. En este grupo se tiene un tecnológico de vocación en ciencias del mar (Boca del Río), dos con vocación agropecuaria (Conkal y Roque) y 15 con vocación industrial (Celaya, Tijuana, Ciudad Madero, Orizaba, Morelia, Mérida, Durango, Oaxaca, Aguascalientes, La Laguna, Ciudad Victoria, Toluca, Veracruz, Zacatepec, y Tepic), diseminados en todo el país.

Todos esos institutos tienen en común que cuentan con al menos un programa de doctorado en su oferta académica, por lo cual los porcentajes de profesores con grado de doctor (9.6%), de los que tienen el reconocimiento del *Perfil Deseable* (12.6%), y de los que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (7.2%) son los más altos del sistema de instituciones. El número de alumnos que se atienden por profesor es de 16.4 en promedio. El 68% de su oferta de posgrados se encuentra en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de CONACYT, y el 58% de sus programas de nivel licenciatura son reconocidos como Programas de Buena Calidad (PBC). Ocho de los 18 institutos sostienen una oferta de programas en modalidad no presencial, la mayor concentrada en Aguascalientes y Morelia. Podríamos decir que, considerando estos indicadores, este grupo conforma la joya de la corona del subsistema de institutos tecnológicos federales, el cual se muestra en la tabla del anexo II.

En el segundo plano tenemos otro grupo de 18 institutos cuya cualidad es tener más de un programa de maestría en su oferta académica, sin tener algún doctorado. En este grupo se concentra el 22.4% de la matrícula del subsistema y la antigüedad promedio de estos institutos es de 42 años, con un 69% en promedio de absorción de la demanda en su proceso de inscripción de nuevo ingreso. La relación de género en su matrícula es de 0.51 lo cual refleja que las chicas son casi la mitad de los varones, mientras que el 9.3% de esos estudiantes cursa una carrera del área de económico administrativas, y el 1.2% un posgrado. En este grupo se incluye un solo instituto de vocación agropecuaria (Torreón) y 17 de vocación industrial (Hermosillo, Chihuahua, Tlalnepantla, Culiacán, Villahermosa, Nuevo León, Ciudad Juárez, Puebla, Tuxtla Gutiérrez, Tehuacán, Apizaco, Zacatecas, Pachuca, Chetumal, Chihuahua II y Nogales) localizados en todos los puntos cardinales del país.

En este segundo plano, el porcentaje de profesores con grado de doctor (5.8%), de los que tienen el reconocimiento del *Perfil Deseable* (9.8%), y de los que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (2.5%) son más modestos que los del primer grupo de instituciones. El número de alumnos que se atienden por profesor es de 16.6 en promedio. El 42% de su oferta de posgrados se encuentra en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de CONACYT, y el 52.3% de sus programas de nivel licenciatura son reconocidos como Programas de Buena Calidad (PBC). Así también ocho de los 18 institutos tienen vigente una oferta en modalidad no presencial, principalmente Chetumal, Pachuca y Tuxtla Gutiérrez. De acuerdo con estos parámetros, este grupo sería calificado como el segundo en valor para el subsistema y se observa en la tabla del anexo III.

En tercer plano tenemos a un grupo de 22 institutos cuya cualidad es mantener su oferta educativa con un solo programa de maestría o de especialidad en su oferta académica. Este grupo concentra el 19.0% de la matrícula del subsistema, la antigüedad promedio de estos institutos es de 38.6 años, con un 78% en promedio de absorción de la demanda en su proceso de inscripción de nuevo ingreso. La relación de género en su matrícula es de 0.54, lo cual refleja que las mujeres son un poco más de la mitad de los varones, mientras que el 11.9% de los alumnos está inscrito en el área de económico administrativas, y el 0.7% un posgrado. En este grupo se incluyen dos institutos con vocación en ciencias del mar (Mazatlán y Guaymas), seis institutos de vocación agropecuaria (El Llano, Tlajomulco, Valle de Oaxaca, Tizimín, Altamira y Valle del Yaqui), el único instituto de vocación forestal de El Salto, Durango, y 13 de vocación industrial (Querétaro, Mexicali, Cancún, Saltillo, Colima, León, Acapulco, Tuxtepec, Ciudad Guzmán, San Luis Potosí, Ensenada, Matamoros y Piedras Negras) localizados en todos los rincones del país y, en este caso, con mayor presencia en poblaciones fuera de las grandes manchas urbanas.

En este tercer plano, el porcentaje de profesores con grado de doctor (7.6%), de los que tienen el reconocimiento del *Perfil Deseable* (7.7%), y de los que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (2.9%) muestran algunos valores mejores que los del segundo grupo de instituciones en virtud de que varios de los institutos tenían o aún tienen estudiantes de doctorado, pero en proceso de liquidación, derivado de una revisión reciente de los posgrados del sistema tecnológico. El número de alumnos que se atienden por profesor es de 17.2 en promedio. El 36.4% de su oferta de posgrados se encuentra en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de CONACYT, y el 58.2% de sus programas de nivel licenciatura son reconocidos como Programas de Buena Calidad (PBC). En este grupo, 7 de los 22 institutos oferta programas en modalidad no presencial, sobre todo Querétaro y León. De acuerdo con estos parámetros, dentro de este grupo habría instituciones calificadas para ingresar al segundo plano dentro del subsistema, véase la tabla del anexo IV.

Hasta aquí, poco menos de la mitad de los institutos de este subsistema tecnológico (58), que atiende al 70.2% de la matrícula, y cuenta con el 72.7% de todos los profesores. Los siguientes dos planos incluyen instituciones que no cuentan con una oferta académica de posgrado, y que los he clasificado por su capital humano con alta calificación en investigación, o en formación de posgrado, con la intención de buscar alguna inclinación que eventualmente pudiera implicar la convergencia hacia algunos de los primeros tres planos, o en otro caso, identificarlos en planos paralelos entre sí. Prosigamos.

El cuarto plano consta de 32 institutos cuya característica es contar con al menos un profesor perteneciente al Sistema Nacional de Investigadores o más de un profesor con grado de doctor. En ellos se atiende el 18.7% de la matrícula total del subsistema, presentan una antigüedad promedio de 31 años, y un 84% de absorción de la demanda en promedio. La relación mujer/hombre en su matrícula es en promedio de 0.57, lo cual implica una mayor presencia de chicas, casi 2 de 5 estudiantes, el 11.0% de la matrícula total cursa estudios del área de económico administrativas.

En este grupo se tiene un tecnológico de vocación en ciencias del mar (Salina Cruz), ocho con vocación agropecuaria (Valle del Guadiana, Úrsulo Galván, Zona Maya, Altiplano de Tlaxcala, Huejutla, Valle de Morelia, Zona Olmeca y Chiná) y 23 con vocación industrial (Lázaro Cárdenas, Ciudad Jiménez, Los Mochis, Parral, Nuevo Laredo, Tláhuac, Reynosa, Tapachula, Minatitlán, Ocotlán, San Juan del Río, Ciudad Valles, Jiquilpan, Campeche, Delicias, Agua Prieta, Zitácuaro, Ciudad Cuauhtémoc, Atitalaquia, La Piedad, Linares, Lerma y el Istmo), también diseminados en todo el país, pero en muchos casos se trata de localidades con cierta cercanía a ciudades grandes.

En este cuarto plano, el porcentaje de profesores con grado de doctor (3.4%), de los que tienen el reconocimiento del *Perfil Deseable* (4.4%), y de los que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (0.8%) parecieran mostrar cierta factibilidad de evolucionar para sostener un posgrado, sobre todo aquellas que tienen 40% o más de sus profesores con ese nivel formativo. El número de alumnos que se atienden por profesor es de 17.6 en promedio. El 27.5% de sus programas de nivel licenciatura son reconocidos como Programas de Buena Calidad (PBC), lo cual llama la atención porque no se trata de instituciones de reciente creación, con las excepciones de Tláhuac y Atitalaquia, sino que tienen más de 20 años de servicio. No obstante, 9 de los 32 institutos tienen una oferta de programas en modalidad presencial, donde destacan Cd. Cuauhtémoc, Úrsulo Galván y Cd. Jiménez. La tabla del anexo V muestra estos y otros indicadores.

En quinto plano tenemos a 36 instituciones cuya característica es tener un mayor como máximo algún profesor con grado de doctor. En ellos se atiende el 11.1% de la matrícula total del subsistema, tienen una antigüedad promedio de 15.4 años, y un 92% de absorción de la demanda en promedio. La relación mujer/hombre en su matrícula es de 0.69 en promedio, mucho mejor que en los planos anteriores, el 10.6% de la matrícula total cursa estudios del área de económico administrativas. Este grupo está integrado por un instituto con vocación en ciencias del mar (Bahía de Banderas), tres institutos con vocación agropecuaria (Ciudad Altamirano, Cuenca del Papaloapan y Tecmatlán) y 32 con vocación industrial (Sinaloa de Leyva, Iztapalapa III, Región Mixe, Cerro Azul, Iguala, Sur de Nayarit, Tláhuac III, Frontera Comalapa, Comitán, Chilpancingo, Álvaro Obregón, Huimanguillo, Cuautla, Costa Grande, Pabellón de Arteaga, Huatabampo, Gustavo A. Madero, Norte de Nayarit, Matehuala, Milpa Alta, Pochutla, Pinotepa, Gustavo A. Madero II, Comitancillo, Iztapalapa, Tlaxiaco, Tlalpan, Tláhuac II, San Marcos, La Chontalpa, Milpa Alta II e Iztapalapa II), a lo largo y ancho de todo el país, pero en buen número de casos localizados en poblaciones con alto grado de marginación, incluyendo las localizadas en el propio Distrito Federal.

En estos institutos del quinto plano, 12 cuentan con un profesor con grado de doctor, y cinco tienen profesores con el reconocimiento del *Perfil Deseable* (Comitán, Cuautla, Huatabampo, Iguala y Chilpancingo) siendo el 4.9% del profesorado total de este grupo de institutos. El número de alumnos que se atienden por profesor es de 21.5 en promedio. El 13.1% de sus programas de nivel licenciatura son reconocidos como Programas de Buena Calidad (PBC), comprensible por tratarse de instituciones de reciente creación ya que 20 de los 32 institutos tienen menos de 10 años de servicio. En este grupo solamente seis de los 36 institutos que lo conforman ofrecen programas en modalidad no presencial, el de la Región Mixe que no atiende de forma presencial, pero también Comitán. En el anexo VI se pueden observar otros datos.

A la luz de este filtro, se vislumbra un mosaico de diversidad cual la composición de nuestro país. Si poco menos de la mitad de los institutos tecnológicos federales cuentan con las condiciones para atender al menos un programa de posgrado, otra cuarta parte estaría en condiciones de sumarse a los anteriores en un corto plazo, si es que las condiciones del contexto lo permiten. El resto, la otra cuarta parte de los institutos, parecen solamente enfocados a atender la demanda de nivel licenciatura, a cumplir con la misión de proporcionar un espacio razonablemente efectivo para la atención de esos egresados de bachillerato que no tienen otra posibilidad de continuar sus estudios, incluyendo los programas en las modalidades no presenciales.

El compromiso social para el sistema educativo es muy fuerte en estos momentos, ya que la curva poblacional encuentra su máximo histórico en el grupo de edades de 15 a 19 años con 11,172,570 personas, mientras que en el grupo poblacional de 20 a 24 años había 10,596,614 personas en el 2014 (CONAPO, 2014). La evidencia se observa en el crecimiento acelerado de aquellos institutos tecnológicos que se crearon en los últimos 10 años, además de las otras instituciones públicas de educación superior.

Para los fines de este estudio, concentraremos la mirada sobre aquellos institutos cuya masa crítica de profesores e investigadores les ha permitido ampliar su visión y sus aspiraciones, para proyectar a sus estudiantes como futuros profesionistas en empresas de diversos orígenes y compartir espacios de trabajo con otros colegas cuyas culturas sean extrañas a la propia. Esos profesores que pasaron por estudios de posgrado, quizá en otros países, pero que tienen también experiencias de investigación y que han accedido al Sistema Nacional de Investigadores en muchos casos. Todo ello, a sabiendas de que, en muchas de nuestras instituciones la multiculturalidad es una de sus características, sobre todo las enclavadas en zonas donde confluyen diversas etnias, aunque esta circunstancia poco se valore como se comentará más adelante.

4.2 Un segundo lente: Mirando los estados de Baja California, Guanajuato y Tamaulipas desde el CONACYT

Con la mira en los institutos tecnológicos de Celaya, Ciudad Madero y Tijuana, volteamos a observar la situación de cada una de las entidades donde se encuentran enclavados, con la conciencia que el contexto político, social, económico, cultural y científico de las diferentes zonas en México son muy diversas, aunque dos de ellos correspondan a la zona norte del país.

Como se observa en la tabla 12, el desarrollo económico y de desarrollo humano de los estados del norte es significativamente mejor que el del estado de Guanajuato, la población económicamente activa, el producto interno bruto por habitante, el grado de escolaridad promedio, y el Índice de Desarrollo Humano (IDH). No obstante, al revisar los datos sobre programas de posgrado en el padrón del CONACYT, los profesores integrantes del Sistema Nacional de Investigadores, y otros apoyos del propio CONACYT, más pareciera Guanajuato similar a Baja California que Tamaulipas, empezando por el nivel que le asigna sobre las capacidades intermedias del estado para proporcionar los apoyos denominados Fondos Mixtos (FOMIX) donde interviene presupuesto estatal. Por no hablar de los centros de investigación del CONACYT en Tamaulipas, que son subsedes de otros estados (Actividad del CONACYT por Entidad Federativa 2014. Baja California, Guanajuato y Tamaulipas, 2015).

Así también, si se revisa la trayectoria de cada estado mencionado en relación con la obtención de apoyos para becas nacionales, del 2001 al 2014, Baja California y Guanajuato se mantuvieron alrededor del promedio nacional hasta el 2009 cuando Baja California comenzó una escalada que lo ha llevado hasta casi el 5% de las asignaciones nacionales, mientras que Guanajuato se ha mantenido en el entorno del promedio nacional.

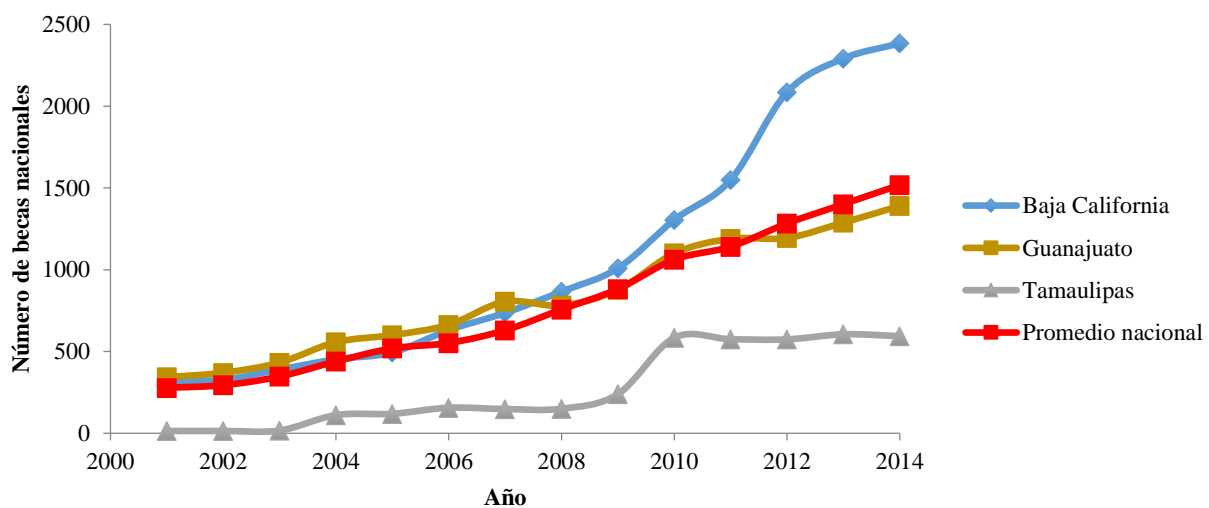
Por otro lado, Tamaulipas pareciera que sigue una trayectoria por escalones, ya que prácticamente había estado con un papel marginal en este rubro hasta el 2004, situación que lleva nuevamente estancada hasta el 2009 que se incrementa, y a partir del 2010 ha estado sin crecer en lo más mínimo, en relación con el promedio nacional, como es posible observarlo en la gráfica 1. Lo cual nos lleva a preguntarnos si el desarrollo económico del estado ha involucrado a los jóvenes en el ámbito del trabajo, por lo que la actividad científica y de investigación se ha quedado reducida en el ámbito de unos cuantos.

Aunque, si se compara el índice de desempleo de 6.35% resulta que es el más alto de los tres estados, incluso del promedio nacional que es de 4.82% (Actividad del CONACYT por Entidad Federativa 2014. Tamaulipas, 2015). Pareciera que la política estatal no ha abonado a la incorporación de jóvenes al mundo científico-tecnológico, ni siquiera a través de su máxima casa de estudios, la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Y bien, este somero análisis del reporte del CONACYT sobre sus actividades realizadas en el 2014 en cada entidad federativa nos muestra el contexto de trabajo para los tres institutos tecnológicos que integran la muestra de este estudio.

Tabla 12 Indicadores de CONACYT por entidad federativa

Indicador	Guanajuato	Tamaulipas	Baja California
PEA 2013	2,505,624	1,557,947	1,575,657
Tasa desempleo	5.83%	6.35%	5.32%
PIB per cápita (2011, USD)	\$6,857.00	\$9,167.00	\$8,956.00
Grado promedio de escolaridad	7.7 años	9.1 años	9.3 años
IDH (2010)	0.71	0.75	0.77
Becas nacionales	1390	594	2384
% del nacional	2.86%	1.22%	4.91%
Programas en PNPC	66	29	79
Profesores en el SNI	719	177	658
% del nacional	3.40%	0.80%	3.10%
Cátedras CONACYT	9 Apoyos (4.120 mdp)	5 Apoyos (4.266 mdp)	16 Apoyos (8.607 mdp)
FOMIX	Estado en el tercer tercil (consolidación) 1:1 CIMAT, Parque Agrobiote, Universidad de Guanajuato	Estado en el segundo tercil (capacidades intermedias) 1.5:1 Universidad Autónoma de Tamaulipas	Estado en el tercer tercil (consolidación) 1:1 NO
FORDECYT	8 apoyos complementarios (38.603 mdp)	2 apoyos complementarios (7.830 mdp)	12 apoyos complementarios (27.700mdp) y en laboratorios (27.700mdp)
Centros CONACYT	CIMAT, CIO, CIATECC	COLEF (MTM, NL), COMIMSA	CISESE, COLEF (TJ, MEX), CIDESI, CIDETEQ

Fuente: Elaboración propia con datos de CONACYT (2015)

Gráfica 1 Becas nacionales otorgadas por CONACYT para algunas entidades

Fuente: Elaboración propia con datos de CONACYT (2015)

4.3 Desde dentro, pero en la silla principal: la mirada de los directores de planteles

La visión de los directores de varios institutos tecnológicos federales brinda un panorama sobre el sistema educativo objeto de este estudio, a la luz de sus experiencias y las compartidas con sus colegas. Producto de la entrevista con seis directores de planteles con gran matrícula, tres del primer plano (Ciudad Madero, Tijuana y Toluca) y tres del segundo plano (Chihuahua, Hermosillo y Villahermosa), podemos conocer la percepción de quienes administran los destinos de las instituciones y las prioridades en su quehacer. Lo cual, además, nos permitirá quizá explicar y comprender algunas de las situaciones que viven estudiantes y profesores en sus institutos. Para comenzar, después de que, al inicio de este estudio en 2009, el vocablo internacionalización no era ni siquiera conocido por los propios líderes del sistema tecnológico, menos se promovían acciones en torno a ello. Cabe decir que para el 2012 ya había sido tema de una reunión de Consejo de Directores, lo cual implica que la *línea* de trabajo, y posteriormente el plan de trabajo, ya incluía considerar actividades programadas.

También, mencionado por todos los directores, el II Encuentro Internacional de Rectores de Universia 2010 en Guadalajara, una iniciativa iberoamericana en torno a un espacio en Internet, donde se impulsan proyectos y servicios con las universidades y para las empresas, con el mecenazgo de Banco Santander (Universia, 2011), y donde la dirección central de los institutos tecnológicos comunicó la incorporación de todos los institutos y centros de investigación al conglomerado. Situación que, por cierto, más allá de la retórica de cada director, la realidad es que no se ha dado un seguimiento para aprovechar los beneficios y, en institutos como el de Ciudad Madero, no se conocen.

En particular, algunos directores comentaron otros espacios donde se ha promovido la internacionalización de la educación superior, como las reuniones de ANUIES, las del Espacio Común de la Educación Superior Tecnológica (ECEST), del Consejo Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES), de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), que parecieran más de bien de carácter regional o de interés de cada director.

Al preguntar a los directores sobre las fortalezas que considera tiene su institución para incentivar la dimensión internacional en la educación que se ofrece, las respuestas en general estuvieron asociadas a los convenios o acuerdos de colaboración establecidos con otras universidades u organizaciones extranjeras. En menor medida, la movilidad de profesores y de estudiantes para realizar estancias en otros países fue mencionada por la mitad de los directores entrevistados. Apenas dos de los seis, hicieron énfasis que el reconocimiento social de las instituciones y los apoyos estatales que tenían (Tabasco y Estado de México) eran una buena plataforma. La ubicación geográfica fue otro elemento que reconocieron como benéfico (Sonora) y la experiencia del instituto.

Si de áreas de oportunidad se trataba, las respuestas estuvieron de lo más disímolas, desde el aspecto de la normatividad para agilizar autorizaciones presupuestales y salidas del profesorado al extranjero, hasta cuestiones muy particulares como el mejoramiento de la competencia en inglés de los estudiantes y los profesores. La búsqueda de los propios apoyos económicos para todas estas actividades o de convocatorias era una prioridad también. En este sentido, sus prioridades se enfocaban, según sus declaraciones, al dominio del modelo educativo por competencias, establecido por el 2010, a mejorar la disponibilidad de recursos didácticos y bibliografía en inglés, y a garantizar el servicio de internet en todas las aulas, seguido de la implementación de una versión en inglés de la página web del instituto, y el establecimiento de una oficina encargada de la movilidad o las relaciones internacionales.

Al año 2015 puede decirse que las convocatorias del gobierno federal para capacitación en inglés de profesores y estudiantes, tanto en Estados Unidos como en Canadá, han sido fundamentales como estrategia nacional, aunque otro tema es la proporción de profesores que la han aprovechado por parte de cada instituto. Igualmente, el establecimiento de un nuevo decreto para la reconfiguración del sistema tecnológico ha abierto ciertas facilidades para realizar algunas actividades.

Al preguntar a los directores sobre los países con los cuales ellos veían más oportunidad de avanzar en la dimensión internacional dentro del instituto que dirigían, cuatro de los seis mencionaron a Estados Unidos y España, y tres de ellos a Canadá y Alemania. Estas respuestas se encuentran alineadas con los reportes realizados por varias organizaciones (SEP, 2012; ANUIES, 2007). Con menor frecuencia reportaron a Argentina, Francia y Cuba como países donde ya se tienen varias acciones realizadas como las mencionadas en la relación de fortalezas institucionales.

En su papel de gestores de las estrategias institucionales, todos los directores están convencidos de que los apoyos consistentes deben ser en general para los profesores, y solo la mitad de ellos apuesta también por los estudiantes. La tarea de los profesores, dicen los directores, debe empezar por aceptar la globalización como un escenario real donde ahora se desempeñarán los estudiantes, pero también actualizándose en otras lenguas, participando en eventos internacionales, realizando actividades académicas en otros países, y relacionándose con colegas extranjeros para conformar redes de colaboración e invitarlos a compartir los espacios, las cátedras y las tareas institucionales en estadías ex profeso.

Es así como los directores también coinciden que para llevar a cabo proyectos internacionales se requieren dos elementos primordiales: su capacidad de gestión de los recursos y apoyos económicos en diversos fondos disponibles, y el involucramiento de los profesores de acuerdo con las necesidades de los programas de estudio y los proyectos de investigación vigentes.

Precisamente, hablando de apoyos para las estrategias de internacionalización, se les preguntó a los directores si reconocían las organizaciones más comunes que sostienen programas para la movilidad del profesorado y de los estudiantes (el CONACYT, la SEP, la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) que reúne la oferta de las embajadas de otros países en México, la Fundación Carolina de España, la Comisión México-Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural (COMEXUS) con las becas Fulbright-García Robles en particular, el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), el Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos (FIDERH) administrado por el Banco de México, y el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). Las respuestas mostraron que solamente el CONACYT, la SEP, la SRE, y el PROMEP eran conocidos por todos, aunque algunos mencionaron otro tipo de fuentes de apoyos como los gobiernos estatales, las empresas extranjeras y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

El recurso económico proveniente de ingresos propios de los institutos destinado para actividades internacionales fue menor de 100,000 pesos en todos los casos; que se incrementó considerablemente en tres casos con aquellos recursos conseguidos por los directores, o los profesores investigadores provenientes de otros fondos, Ciudad Madero, Toluca y Villahermosa.

Finalmente, se les solicitó a los directores valorar la importancia de impulsar una serie de acciones, teniendo presente su vinculación con la internacionalización de los programas educativos que ofertaba su instituto tecnológico. Como puede observarse en la tabla 13, hubo un casi unánime respaldo al trabajo de capacitación en el modelo educativo por competencias, seguramente motivado porque en esa época se concluía el diseño curricular por competencias profesionales de todos los planes de estudio de las licenciaturas ofertados en el sistema tecnológico (DGEST, 2012, p. 61).

Por otro lado, contradictoriamente, la valoración más baja se reportó hacia la formación de redes académicas internacionales, y hacia la promoción de la movilidad de estudiantes del extranjero y al extranjero, en ambos casos quizá, por la lejanía en las posibilidades o alcances. Veremos qué dicen los profesores al respecto.

No obstante, garantizar la disponibilidad de recursos didácticos y la bibliografía para promover la dimensión internacional de los programas educativos fue considerada muy importante con el 73% del puntaje máximo posible. Con ello pareciera traslucirse una vez más la preocupación de los directores por lo básico en sus institutos, situación también asociada a la prestación del servicio de Internet en todas las aulas, que muestra un 67% del puntaje. Paradójicamente, la importancia dada a la capacitación de los profesores en lengua inglesa fue muy baja (33%), no obstante, los directores habían insistido en la necesidad de compromiso e involucramiento de los profesores en todas las actividades que impulsaran el mejoramiento del desempeño institucional en su dimensión internacional. Y en todo, diría yo.

Tabla 13 Valoración directiva sobre acciones de promoción de la internacionalización de programas educativos

Instituto tecnológico	Tener una página web con versión en inglés	Abrir una oficina de relaciones internacionales	Capacitar a los profesores en lengua inglesa	Tener servicio de internet en todas las aulas	Asignar presupuesto para la internacionalización	Promover la formación de redes académicas internacionales	Tener bien claro el modelo de competencias	Tener un programa acreditado internacionalmente	Promover la movilidad de estudiantes del extranjero y al extranjero	Mejorar la disponibilidad de recursos didácticos y bibliografía	Total
Ciudad Madero	4	1	2	3	3	1	5	1	1	3	24
Chihuahua	1	2	1	3	2	1	5	1	1	4	21
Hermosillo	3	3	1	3	1	1	5	3	1	4	25
Tijuana	2	3	1	4	3	1	5	2	1	3	25
Toluca	1	2	1	3	2	1	4	4	1	4	23
Villahermosa	5	4	4	4	2	1	5	4	1	4	34
Total	16	15	10	20	13	6	29	15	6	22	152
Máximo	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300
Total (%)	53%	50%	33%	67%	43%	20%	97%	50%	20%	73%	51%

Y lo que dividió totalmente las opiniones fueron los temas de la página *web* en inglés, la apertura de una oficina enfocada a los asuntos internacionales, y la obtención de la acreditación internacional para los programas de estudio. En este sentido, por ejemplo, el Instituto Tecnológico de Celaya ya tiene su página *web* con la versión en inglés, y tiene trabajo avanzado hacia la acreditación internacional del programa de ingeniería química.

Como resumen, las respuestas de los directores parecieran estar vinculadas a la visualización de la dimensión internacional de la educación superior como actividades de relación directa con el extranjero, mediante la salida de estudiantes y profesores para realizar actividades académicas. La recepción de estudiantes extranjeros está contemplada de manera muy reducida, casi casual, por la movilidad familiar o laboral, mientras que la de profesores extranjeros es vista como un logro de los investigadores con sus colegas de otros países. Pocos directivos (Tijuana y Toluca) mencionaron expresamente la estancia temporal de estudiantes extranjeros, a modo de intercambio.

Sin embargo, al traerlos al momento de priorizar acciones, se concentraron en aquellas de carácter básico, infraestructura y servicios relacionados con el servicio educativo regular, como son los programas de estudio y la capacitación de sus profesores en ese tenor, los recursos didácticos, y la disponibilidad del Internet en el campus. Con esto, queda contestada la pregunta inicial ¿cuáles de los elementos del proceso educativo de los institutos tecnológicos perciben los directivos como propicio para orientar la internacionalización de la educación?

Después de revisar estas respuestas de los directores, contrastamos con las razones fundamentales que impulsan la internacionalización que Knight (2005) propuso y que mostramos en la tabla 1. Lo que se trasluce es que, casi todos, visualizan las razones en el aspecto académico (extensión del horizonte académico, perfil y estado social, mejora de la calidad, estándares académicos internacionales, investigación y enseñanza) y, una parte del económico (mercado laboral, crecimiento económico y competitividad). Aunque los aspectos políticos no hayan sido mencionados por los directores, los programas federales mencionados permiten suponer que las razones de política exterior, paz y entendimiento mutuo, identidad nacional, identidad regional, asistencia técnica y hasta seguridad nacional están presentes en otro nivel de la administración pública. En tanto que, las razones socioculturales como el entendimiento intercultural, la identidad cultural nacional, el desarrollo ciudadano y el desarrollo social y comunitario parecieran no estar a la vista vinculados con dichos programas federales, ni las iniciativas locales, con la excepción del caso de Tijuana por su contexto geográfico.

Si se revisa el alcance nacional o institucional de las razones fundamentales para la internacionalización, se corrobora que mayormente los institutos han perfilado sus actividades en relación con la mejora de la calidad y el desarrollo de estudiantes y personal, aunado en algunos casos con la producción de conocimiento. Apenas se trabaja en los estándares y perfiles internacionales en el Instituto Tecnológico de Celaya. A nivel nacional, el desarrollo de recursos humanos y las alianzas estratégicas parecieran ser las preeminentes, porque ni siquiera la generación de ingresos, ni el desarrollo social y cultural y entendimiento mutuo ni la creación de nación se declararon objetivos explícitos ni implícitos se han declarado razones fundamentales para motivar la dimensión internacional en la investigación y en la docencia.

Con esto, queda contestada la respuesta que nos hicimos inicialmente ¿en qué categoría de razones colocan los directores de los institutos tecnológicos la necesidad de impulsar la internacionalización de la educación superior que se ofrece?

Capítulo V la percepción de profesores y estudiantes, y de la observante

En este capítulo se muestra un cabo de la visión, aspiración, vivencia, percepción, opinión de los profesores de los institutos tecnológicos de Celaya, Ciudad Madero y Tijuana. El papel del profesorado, y su relación con estudiantes y administradores, modela el comportamiento o la identidad de una comunidad educativa, conforma el etos institucional, y esto es parte cultural sustancial, que prepara las condiciones para el desarrollo de su dimensión internacional, de acuerdo con el abordaje comprehensivo manifestado inicialmente por Mestenhauser (1998) y posteriormente adoptado por Hudzik (2011) y Knight (2011).

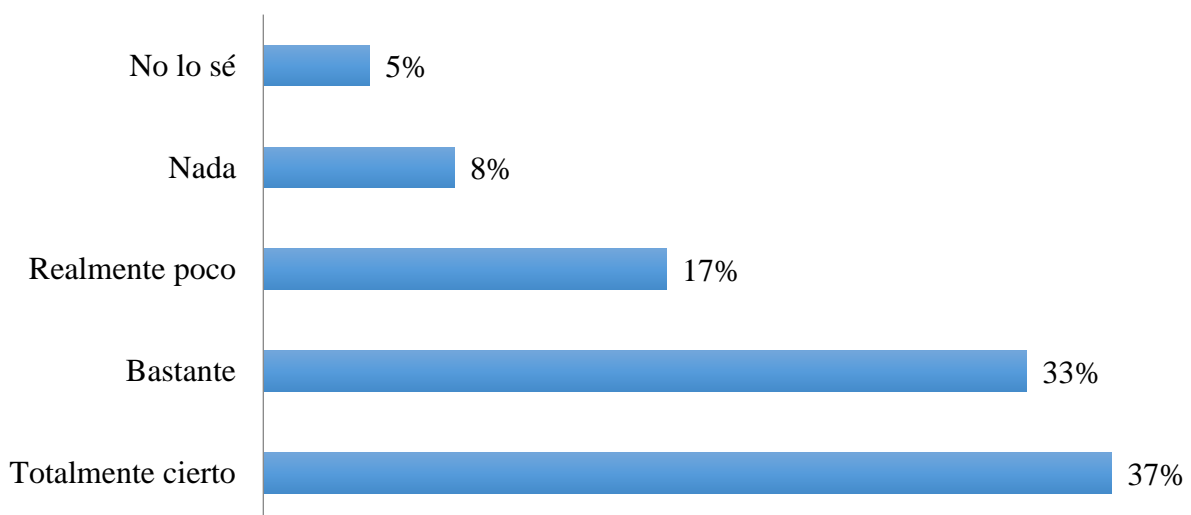
El análisis y la interpretación de las respuestas de los profesores hacia los cuestionamientos planteados se verán de forma detallada para acusar posteriormente la consistencia contra las de los estudiantes. En este capítulo pues, daremos respuesta a la pregunta planteada inicialmente ¿cómo viven la dimensión internacional de la educación superior los actores principales en este proceso dentro de los institutos tecnológicos federales? Comencemos con...

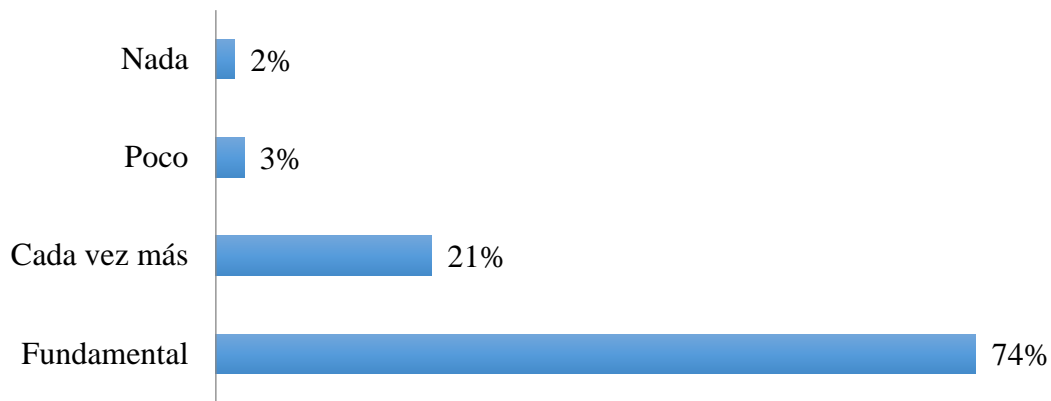
5.1 La mirada y percepción de los profesores

La muestra estratificada no probabilística que atendió los cuestionarios estuvo integrada por 109 profesores de los tres institutos (43 de Celaya, 21 de Ciudad Madero y 45 de Tijuana), prácticamente un 10% de la planta académica, aunque hubo una baja representación de Ciudad Madero. La razón de género fue de alrededor del 40/60 mujeres y hombres. No obstante, consideramos el análisis de la información agregada inicialmente, y en la desagregación haremos las acotaciones pertinentes. Sin embargo, en el análisis de fiabilidad estadística los resultados nos arrojaron un valor del Alfa de Cronbach de 0.821, lo cual implica una muy buena confiabilidad en la base de datos.

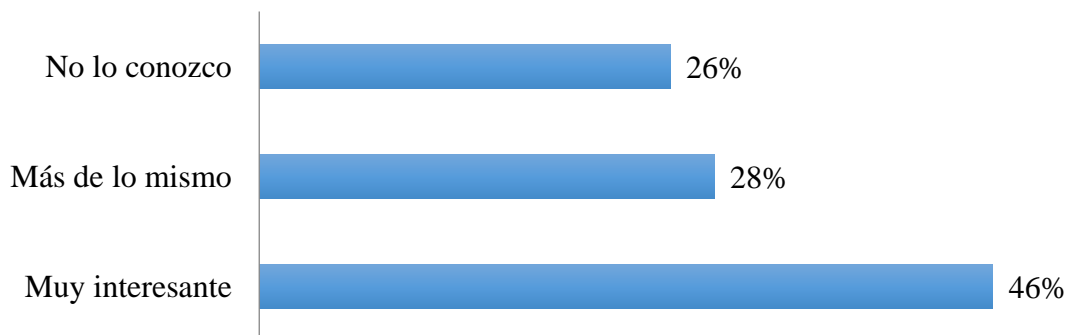
El cuestionario integró preguntas generales y otras más específicas con el fin de validar la consistencia de la información aportada. En la gráfica 2 podemos ver las respuestas a la afectación de la globalización sobre la práctica docente, y en la gráfica 3 su valoración sobre la importancia del dominio del idioma inglés en esa práctica. En la primera, sorprende que todavía un 13% del profesorado se encuentre en la situación de no saber nada al respecto o decir que no afecta la globalización al ejercicio de la docencia. En la segunda, el acuerdo es generalizado, el inglés es cada vez más importante o fundamental.

Gráfica 2 ¿La globalización ha afectado la práctica docente?

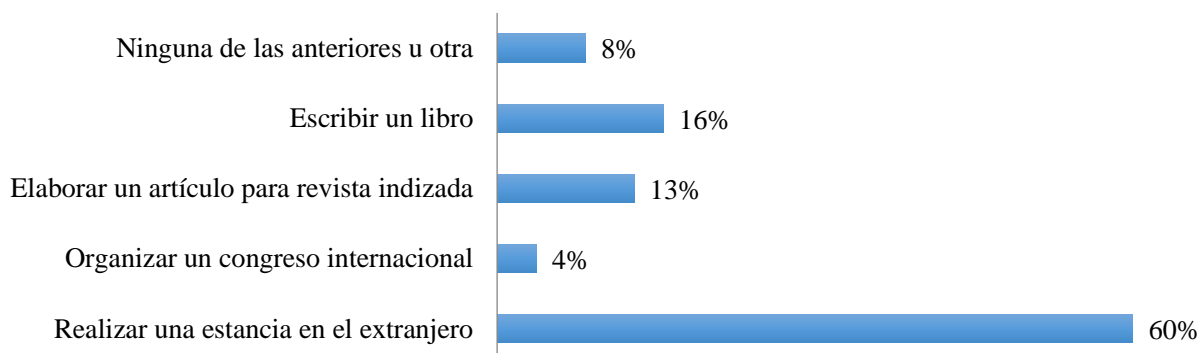


Gráfica 3 ¿Qué tan importante considera el dominio del idioma inglés en la práctica docente?

En la gráfica 4, el profesor contesta una pregunta sobre su capacitación en el modelo educativo de competencias, y lo llamativo es que más de la mitad dijeron no conocer el tema o que es más de lo mismo, a pesar de que en esa época ese diplomado se impartió masivamente en todo el sistema, con el fin de actualizar al profesorado en el modelo sobre el que se basaron los planes de estudio recién actualizados.

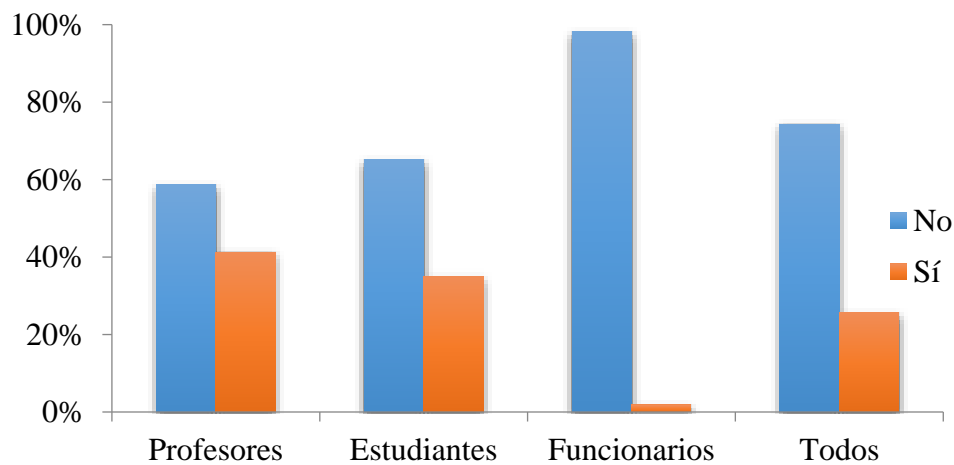
Gráfica 4. ¿Le pareció interesante el contenido del diplomado en competencias docentes?

En la gráfica 5 vemos la respuesta de los profesores cuando se les solicitó elegir, si existiera la oportunidad, una sola opción preferente para llevar a cabo, y donde la realización de una estancia en el extranjero es, sobre todo, lo que les gustaría hacer realidad al 60% de los profesores. En el otro extremo, de forma marginal, unos cuantos profesores eligieron la organización de un congreso internacional, entre todas las opciones. No obstante, la opción abierta de esta pregunta aportó proyectos a realizar como: la certificación en una segunda lengua, traer profesores extranjeros a la institución, estudiar un posgrado o el posdoctorado en el extranjero, y establecer la “ficha cognitiva” del estudiantado para darle seguimiento los cinco primeros semestres. Siempre sorprende que un 16% del personal docente elija escribir un libro entre todas las opciones, por encima de la elaboración de un artículo para una revista indizada.

Gráfica 5 Si tuviera la oportunidad elegiría...

A propósito de lo anterior, se le solicitó al profesor indicar su preferencia para el apoyo en la realización de estancias en el extranjero. Las respuestas las vemos en la gráfica 6, donde se observa la negación casi unánime para que los funcionarios directivos de los institutos sean apoyados, lo cual pareciera más bien una postura de aversión a la administración, porque en general los funcionarios también son profesores de las instituciones. No obstante, este resultado está presente en los tres institutos.

Gráfica 6 Preferencia sobre apoyos para estancias en el extranjero



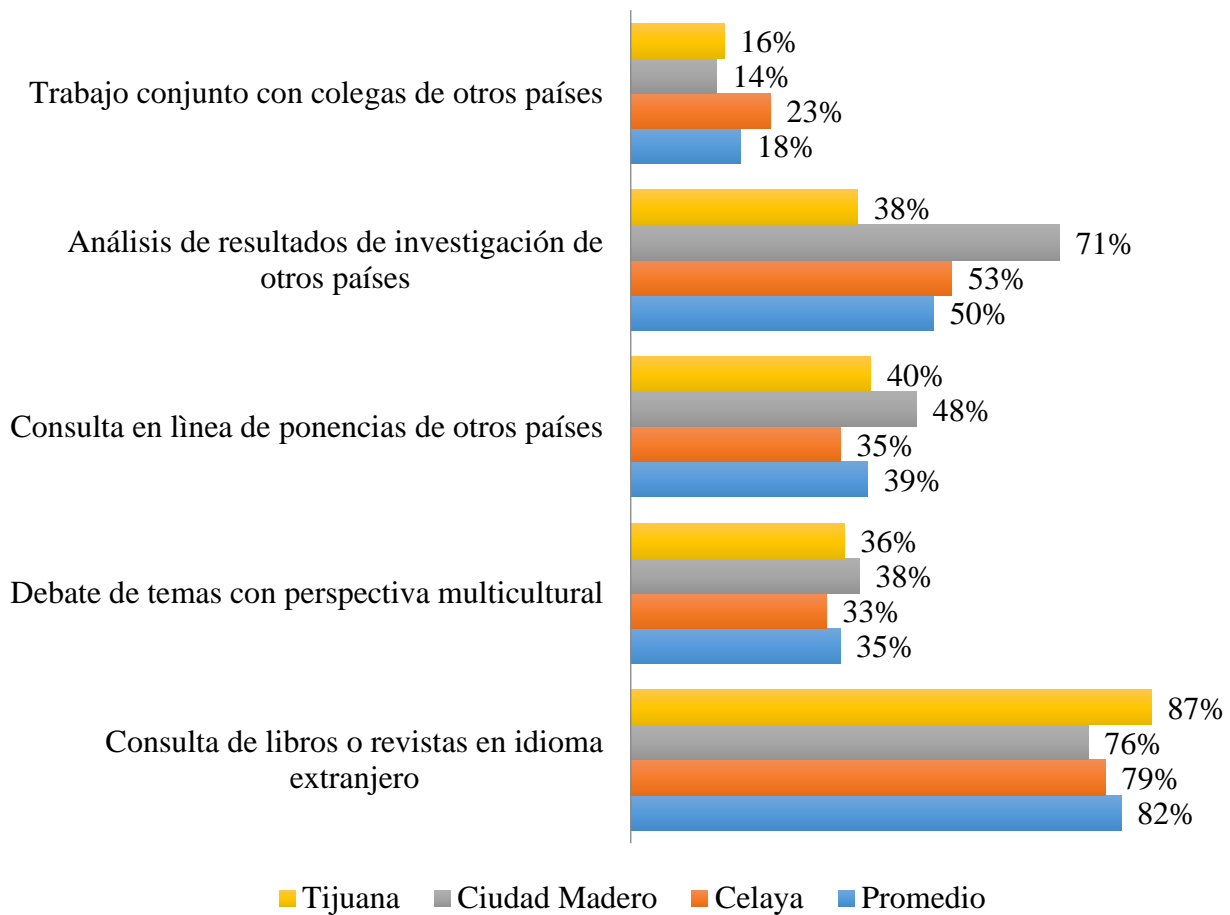
La apreciación sobre la conveniencia del uso de recursos públicos para apoyar las estancias en el extranjero obtuvo un resultado del 90% de los profesores asintiendo.

Para complementar la información, al profesorado se le preguntó sobre sus intereses o inclinaciones cuando asiste a un congreso internacional. Sus respuestas se observan en la gráfica 7, y donde se observa que una tercera parte de los profesores no asisten por alguna razón, casi la mitad se interesa en las actividades con extranjeros. El 22% de los profesores reporta que la institución no lo apoya para ello.

Gráfica 7 Elementos de un congreso internacional que interesan a los profesores



Hacia el interior del aula, se preguntó a los profesores sobre las estrategias didácticas que utilizaban. Las respuestas las vemos en la gráfica 8 donde resalta el amplio porcentaje de profesores que consultan de libros o revistas en idioma extranjero, y el reducido trabajo con colegas de otros países, pues solamente Celaya sostiene casi la cuarta parte de los profesores enlazados de esa manera. En ese sentido sobresale el 71% de profesores de Ciudad Madero que afirman realizar análisis de resultados de investigación de otros países, lo cual me lleva a dejar en duda la representatividad de la muestra, como lo comentaba al inicio del capítulo.

Gráfica 8 Estrategias didácticas que utiliza un profesor en su clase

El debate con perspectiva multicultural es una estrategia que utiliza alrededor de la tercera parte de los profesores, lo cual es muy bajo si se pretende formar al futuro ingeniero para compartir ambientes donde la diferencia de culturas es parte de una realidad avasalladora, empezando por los diversos orígenes étnicos en casi todas las regiones del país. Y pareciera también muy menor tratándose de estos institutos donde la migración es un común denominador, exceptuando quizá el caso de Celaya que antes del 2012 no había tenido la invasión japonesa, a través de la industria armadora que en los últimos años creció extraordinariamente.

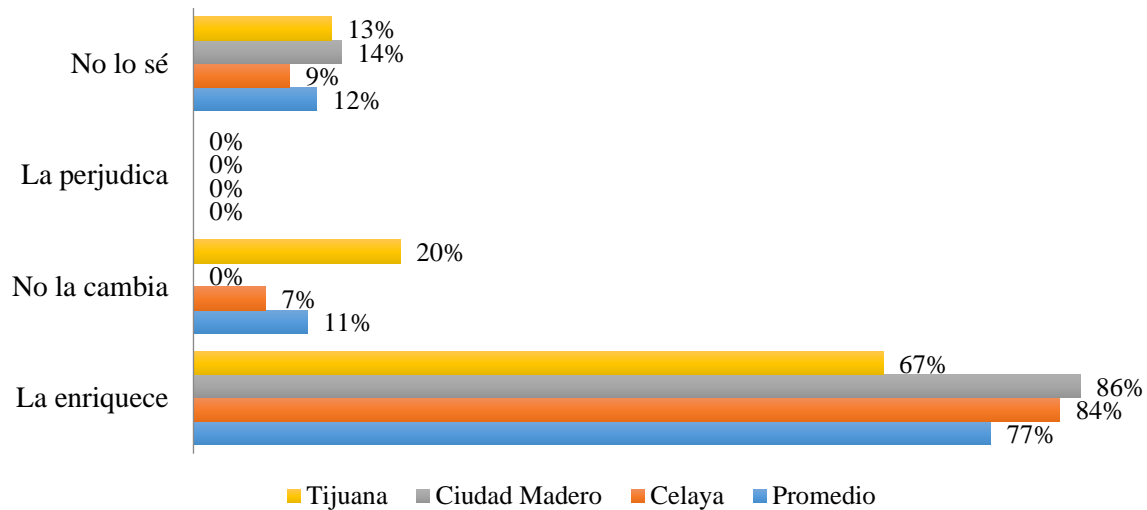
Cabe resaltar que los profesores también abundaron en otras estrategias didácticas no mencionadas en el listado que se les mostraba. Entre ellas y de manera reiterada mencionaron el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, como el uso de gran variedad de recursos didácticos disponibles en la Internet, entre ellos videos y *software*, que en muchos de los casos tienen una base en lengua inglesa. Así también, mencionaron la aplicación de prácticas que se aplican en otros países, visitas virtuales a industrias globales, y la resolución a problemas de la industria en cualquier parte del mundo.

Continuando con el trabajo del profesor en el aula, se le preguntó si considera que la presencia de estudiantes extranjeros allí modifica las condiciones del proceso educativo. Sus respuestas en la gráfica 9 muestran un amplio convencimiento sobre la riqueza que aportan ese tipo de estudiantes para el proceso formativo, con la excepción de Tijuana que sorprende el 20% de los profesores que digan que no la cambia.

No obstante, si esta amplia proporción de profesores dice ver enriquecida su tarea con los chicos foráneos ¿cómo es que el debate multicultural es poco socorrido como estrategia didáctica? ¿Será porque ya están acostumbrados a ellos o porque no los toman en cuenta? ¿Entonces cómo se enriquece la tarea docente? Porque si se agrega el 13% que dice que no sabe lo que sucede, en ese caso es porque ¿nunca le ha tocado un alumno de otro país?

Aunque, en general, el promedio del 12% que dice no saber si cambian las condiciones de la tarea docente con estudiantes extranjeros es bastante consistente con lo reportado por los directivos de los institutos, incluso nuevamente llama la atención que sea Celaya el que tenga menores porcentajes en este rubro.

Gráfica 9 Percepción del profesor sobre condiciones en el aula con estudiantes extranjeros



Las tres preguntas del cuestionario para los profesores, enfocadas directamente con el concepto de la internacionalización de la educación superior se dirigieron hacia las actividades del profesor, y hacia las estrategias institucionales. En la gráfica 10 se muestran las respuestas de los maestros a una serie de opciones que pudiera considerar relacionadas con el término internacionalización de la educación. De forma mayoritaria, en todos los institutos, hablar otro idioma lo asocian con la dimensión internacional de la educación, aunque existen tantos países que hablan español también. Sobresale también la promoción del instituto en el extranjero como algo que ayuda en el posicionamiento internacional, cuestión que los profesores de Ciudad Madero apoyan totalmente, aunque, en general, no queda claro si piensan en la presencia física o en la virtual.

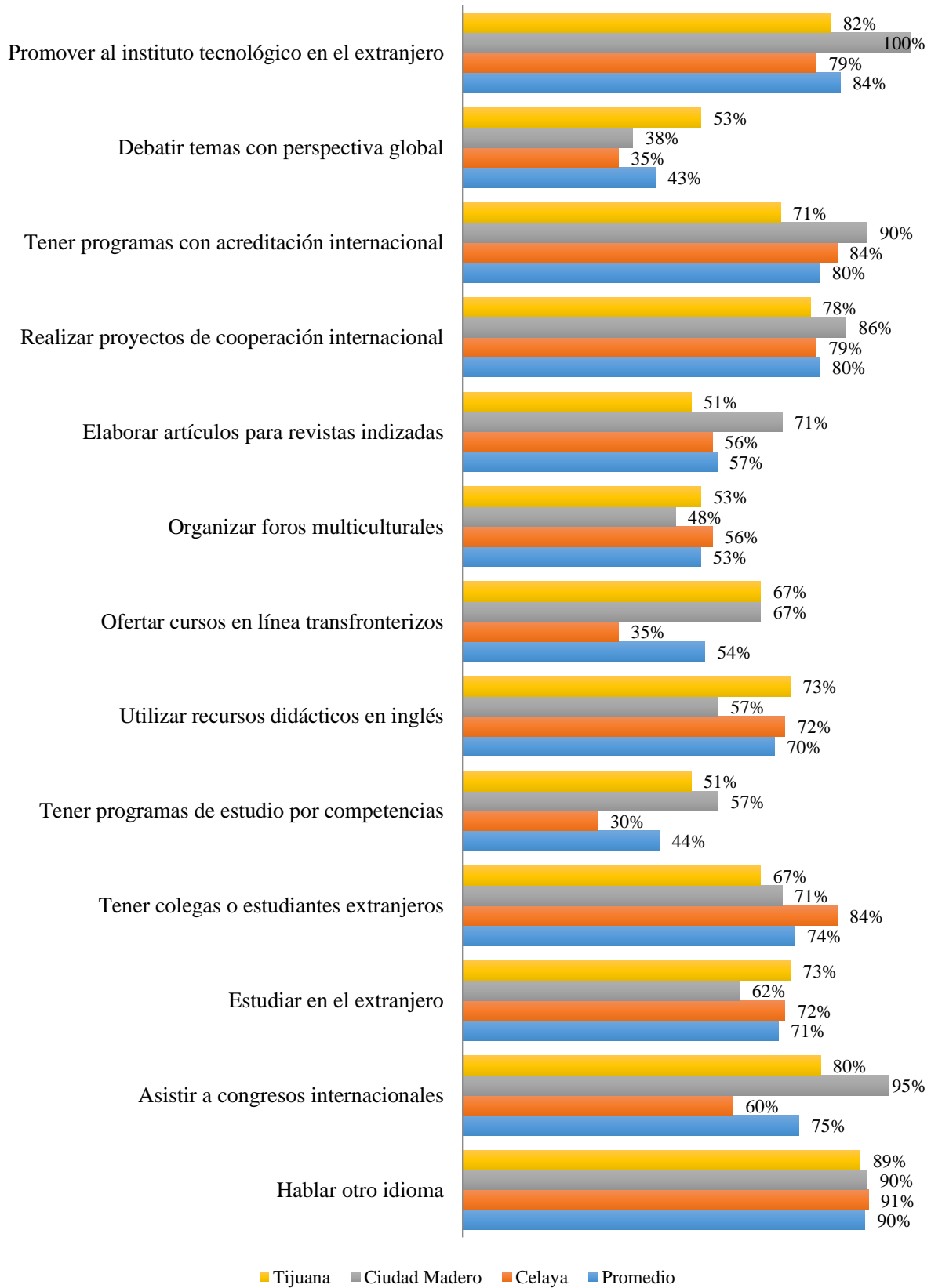
En esa misma gráfica 10, asistir a congresos internacionales, tener programas con acreditación internacional y realizar proyectos de cooperación internacional son acciones que los profesores en promedio las asintieron entre el 75% y el 80% de los casos, respectivamente. Destaca la proporción de profesores de Ciudad Madero que se encuentra muy por encima del rango, pero que debemos considerar con reservas por la cuestión de la baja representación de toda la planta académica. Mientras que en el caso de Celaya, la diferencia entre tener programas acreditados internacionalmente y asistir a congresos internacionales es de 24%, quizá porque la primera es una estrategia en la que han estado enfocados. También en estas opciones llama la atención que Tijuana presenta el más bajo acuerdo sobre la necesidad de la acreditación internacional (71%).

Los menores porcentajes en la elección de opciones que relacionan con la internacionalización de la educación superior se presentaron para el debate de temas con perspectiva global, 43% en promedio, los programas de estudio por competencias, 44% en promedio, y la organización de foros multiculturales, 53%. Lo segundo contrasta totalmente con la percepción de los directores, los que casi en su totalidad asignaron el mayor puntaje para el avance de la dimensión internacional, mientras que de los profesores de Celaya solo el 30% dijeron que era importante. Los otros elementos son consistentes con las estrategias didácticas que los profesores han declarado, aunque nuevamente Celaya resalte por el más bajo porcentaje (35%) para utilizar el debate de temas globales y en la oferta de cursos en línea transfronterizos. En esta última opción, con diferencia de 30% con profesores de Ciudad Madero y Tijuana.

En la sección abierta de esta pregunta, los profesores hicieron referencia al intercambio estudiantil como una opción para la internacionalización, y la formalización del idioma inglés dentro del currículum oficial de los programas de ingeniería. Una muestra de la asociación fuerte que existe entre intercambio, inglés e internacionalización.

Se observan en la gráfica 10, con porcentajes promedio de asentimiento alrededor del 70%, estudiar en el extranjero, utilizar recursos didácticos en inglés, y tener colegas o estudiantes extranjeros, aunque otra vez, las diferentes visiones de los profesores de una institución a otra son en varios casos de casi 20 puntos porcentuales. Mientras que la elaboración de artículos para revistas indizadas alcanza un promedio de 57% entre los profesores, bastante similar en los institutos con la excepción de Ciudad Madero que tiene una aceptación del 71%, con las reservas mencionadas.

Gráfica 10 Profesores: la internacionalización de la educación está relacionada con...



Si ahora realizamos una observación de los resultados por instituto para cada una de las opciones relacionadas con la internacionalización de la educación superior, en la tabla 14 vemos que el Instituto Tecnológico de Ciudad Madero sale de la generalidad de los resultados al tener tres puntuaciones mayores o iguales a 90%, seguramente debido al tipo de población entrevistada.

Sobresalen también los tres resultados bajísimos del Instituto Tecnológico de Celaya, los más bajos de toda la muestra, y a la vez el tercero más alto de toda la muestra (91%). Mientras tanto el Instituto Tecnológico de Tijuana presenta resultados menos extremos, en un rango de 38 puntos porcentuales, comparado con Celaya del orden de 61 de diferencia y Ciudad Madero de 62.

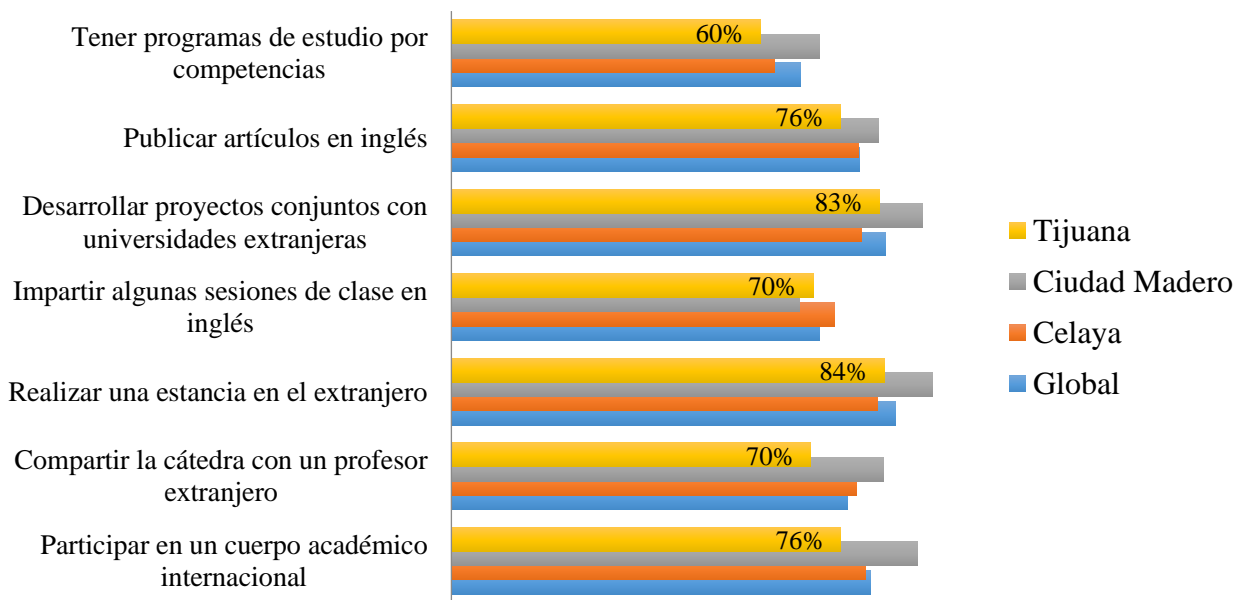
Con la visualización en la tabla 14 de las ponderaciones de los profesores a estas opciones para la internacionalización de la educación superior, pareciera resaltar que Celaya tiene un enfoque pronunciado en el aprendizaje de otro idioma, en la acreditación internacional de sus programas y en trabajar con colegas o estudiantes extranjeros. Entre tanto, Tijuana pareciera abordar todo en su conjunto dando solo un poco de énfasis en el aprendizaje de otra lengua y en la promoción de su instituto en el extranjero.

Tabla 14 Acciones de internacionalización de la educación superior

Instituto Tecnológico de	Hablar otro idioma	Asistir a congresos internacionales	Estudiar en el extranjero	Tener colegas o estudiantes extranjeros	Tener programas de estudio por competencias	Utilizar recursos didácticos en inglés	Ofertar cursos en línea transfronterizos	Organizar foros multiculturales	Elaborar artículos para revistas indizadas	Realizar proyectos de cooperación internacional	Tener programas con acreditación internacional	Debatir temas con perspectiva global	Promover al instituto en el extranjero
Celaya	91%	60%	72%	84%	30%	72%	35%	56%	56%	79%	84%	35%	79%
Ciudad Madero	90%	95%	62%	71%	57%	57%	67%	48%	71%	86%	90%	38%	100%
Tijuana	89%	80%	73%	67%	51%	73%	67%	53%	51%	78%	71%	53%	82%

En una siguiente pregunta, el profesor valoró la importancia de ciertas actividades para internacionalizar la educación superior, las respuestas pueden observarse en la gráfica 11.

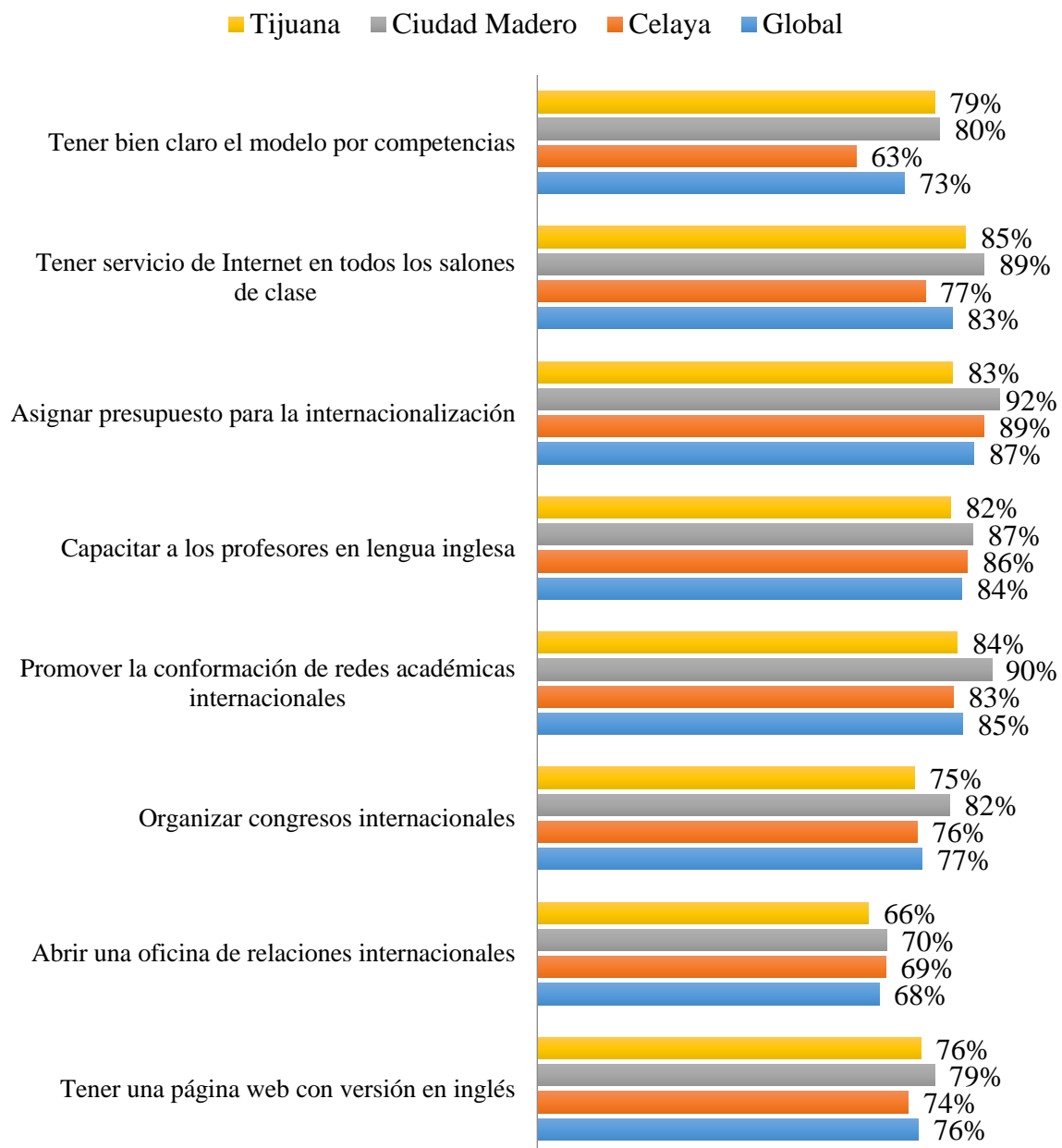
Gráfica 11 Actividades consideradas importantes por los profesores para internacionalizar la educación superior



En general, de todas las actividades enunciadas, realizar una estancia en el extranjero (86%), nuevamente obtuvo la mayor puntuación como medio para la internacionalización de la educación superior, seguido muy de cerca por el desarrollo de proyectos conjuntos con universidades extranjeras (84%) y la participación en un cuerpo académico internacional (81%). Mientras que, en el otro extremo, las puntuaciones más bajas correspondieron a tener programas de estudio por competencias (68%) e impartir algunas sesiones de clase en inglés (71%). Comparando la gráfica 10 con la 11, se nota un rango mucho más cerrado en esta última, 18 puntos porcentuales, lo cual denota más consenso en la apreciación de estas actividades para favorecer la internacionalización. Y en esta gráfica 11, además, si bien resalta que los profesores de Ciudad Madero nuevamente estuvieron muy favorecidos con la puntuación para casi todas las actividades mencionadas, en el caso de la impartición de sesiones de clase en inglés su valoración fue la más baja.

En la última pregunta, el profesor que atendió el cuestionario debía valorar las medidas que se le presentaron como prioritarias para la promoción de la internacionalización de la educación superior. Sus respuestas se presentan en la gráfica 12, donde volvemos a ver mayor uniformidad en las puntuaciones asignadas pues el rango es de 29 puntos porcentuales.

Gráfica 12 Profesores: medidas prioritarias para promover la internacionalización de la educación superior



Los altos puntajes en la gráfica 12 corresponden a la asignación de presupuesto para la internacionalización (87%), y nuevamente a la promoción de la conformación de redes académicas internacionales (85%), a la capacitación de los profesores en lengua inglesa (84%), pero también a la gestión para contar con servicio de Internet en todos los salones de clase (83%). Los tres primeros lograron una puntuación bastante uniforme entre cada instituto, pero en el caso del servicio de Internet, Ciudad Madero lo elevó al 89% de prioridad, mientras que Celaya lo dejó en 77%, quizá porque las necesidades en el primero son mayores en ese sentido.

Siguiendo con el orden de la prioridad, se observa la organización de congresos internacionales (77%), contar con una página web con versión en inglés (76%) y tener buen conocimiento del modelo educativo por competencias (73%). El primero de los resultados pareciera mostrar cierta inconsistencia con la gráfica 5 y con la gráfica 7, en virtud del aparentemente bajo interés por organizar congresos internacionales (4%) y de que el 33% de los profesores no asisten a congresos o dicen que no hay recursos para ir.

No obstante, entre organizar y realizar la estancia en el extranjero, los profesores eligieron esta última, ya que no podían elegir dos opciones. Y, si dicen que la organización de los congresos internacionales tiene un 77% de prioridad, quizá es porque de otra manera es más difícil acudir por la falta de recursos.

La puntuación más baja que se observa en la gráfica 12 se refiere a la apertura de una oficina de relaciones internacionales (68%), con lo cual parece percibirse una cuestión secundaria para avanzar en esta dimensión. Con lo anterior se tiene la respuesta a la pregunta inicial ¿Cuáles de los elementos del proceso educativo de los institutos tecnológicos perciben los profesores como propicio para orientar la internacionalización de la educación?

En el análisis de correlación estadística de la información aportada por los profesores de los institutos, surgió que la organización de congresos internacionales se encuentra altamente relacionada con la conformación de redes académicas internacionales, y con la asignación de presupuesto para la internacionalización, cuestión que confirma los supuestos iniciales de este estudio. Sin embargo, también está directamente relacionada con el hecho de contar con un modelo educativo por competencias. Todo el resto de las variables de estudio sostienen distribuciones independientes una de otra, estadísticamente hablando.

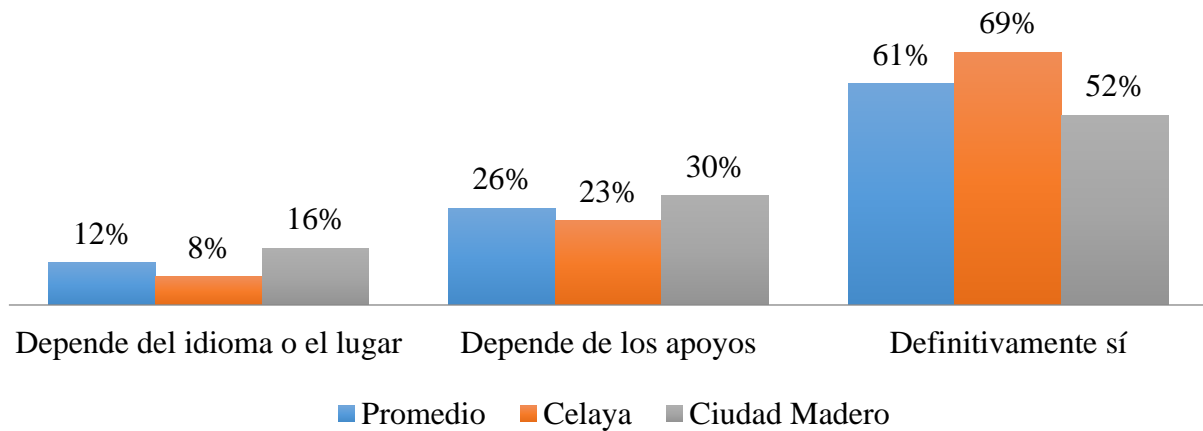
5.2 La mirada y percepción de los estudiantes: la razón de ser de las instituciones

La muestra estratificada no probabilística que atendió los cuestionarios y que se validaron, estuvo integrada por 116 estudiantes de dos de los institutos (39 de Celaya, 77 de Ciudad Madero), prácticamente un 10% de la matrícula estudiantil de ambas instituciones durante el año 2012. La muestra proveniente del Instituto Tecnológico de Tijuana no pudo ser recuperada. La relación de género fue de 0.53 mujeres vs hombres, el promedio de la relación presente en los institutos tecnológicos de la muestra, casi como el promedio en el Tecnológico Nacional de México (0.54) pero más elevado que el correspondiente al plano uno (0.49) del propio sistema, donde se ubican estos institutos. El análisis de fiabilidad estadística de los datos nos arrojó un valor del Alfa de Cronbach de 0.661.

El cuestionario integró preguntas generales y otras más específicas con el fin de validar la consistencia de la información aportada. En una de ellas, la pregunta estaba relacionada con la socialización de la frase internacionalización de la educación. Se observó que el 36% de los estudiantes no tiene idea de qué es eso, y la mitad apenas ha escuchado poco. Solamente para el 19% ha sido bastante frecuente la mención. En la desagregación por instituto se distingue una diferencia significativa entre las respuestas de los estudiantes de Celaya por sobre los de Ciudad Madero. Este indicador debe haberse modificado a la fecha.

En la pregunta relacionada con la importancia del dominio sobre el idioma inglés, casi las tres cuartas partes de la muestra afirmaron que es fundamental y el 22% que su importancia es cada vez mayor. Solo un 5% dieron poca o nula importancia a ello, era lo esperado.

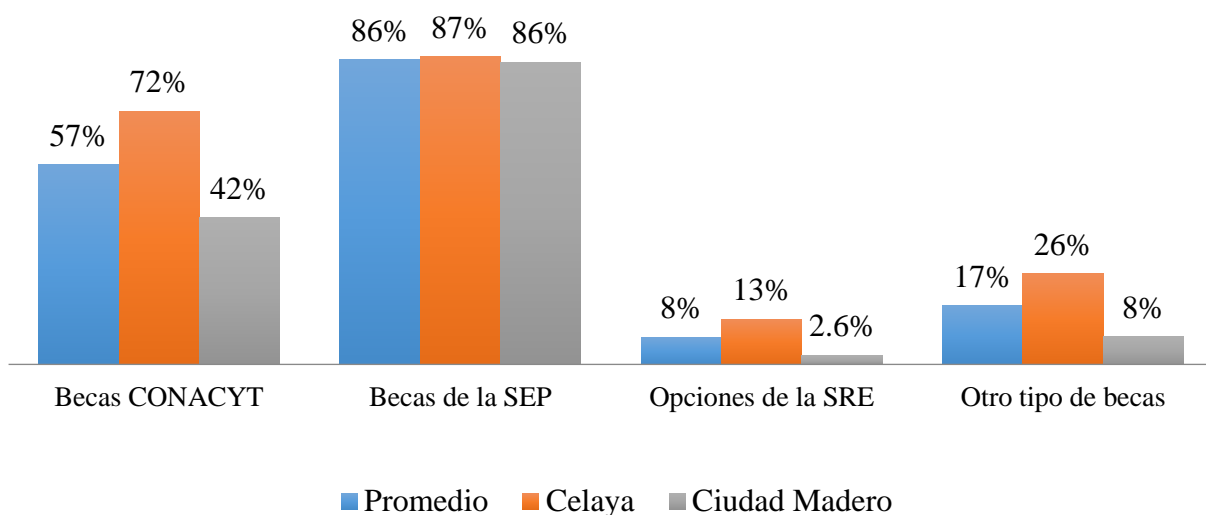
En la gráfica 13 se encuentran las respuestas de los estudiantes a la pregunta relacionada con su gusto por estudiar en el extranjero un periodo. Dentro de las opciones que se les dieron se incluía *Definitivamente no* y *No lo sé*, pero reunieron solamente el 1% de las menciones. El 61% en promedio respondió que definitivamente sí les gustaría, aunque hubo una diferencia significativa entre los estudiantes de Ciudad Madero y los de Celaya. La diferencia dejó claro que dependía o de los apoyos disponibles o del idioma o el lugar de destino. El 30% de estudiantes de Ciudad Madero que dijo depender de los apoyos, quizá se debe al desconocimiento de la existencia de las diversas opciones disponibles.

Gráfica 13 ¿Te gustaría realizar un periodo de estudios en el extranjero?

A propósito de lo anterior, se preguntó a los estudiantes sobre su conocimiento de instancias facilitadoras de apoyos para estudios en el extranjero. Sus respuestas están plasmadas en la gráfica 14, donde resalta que las becas de la SEP están bien posicionadas en el 86% de los estudiantes, mientras que las becas que oferta el CONACYT apenas son conocidas por un 42% de los estudiantes de Ciudad Madero, pero un 72% de los de Celaya. Falta mucha difusión de estas alternativas en Tamaulipas, situación consistente con lo mostrado en la gráfica 1, de acuerdo con el reporte del CONACYT.

En esa misma pregunta se les incluyeron las mismas opciones que en el cuestionario de los directores y, al igual que estos últimos, los estudiantes difícilmente ubicaron a la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), sobre todo los de Ciudad Madero, como un medio para conocer de otras becas. En la opción de otro tipo de becas se incluyeron todas las respuestas del listado del cuestionario (COMEXUS, Fundación Carolina, DAAD, FIDERH, Fullbright) pero además las que los propios chicos aportaron como es el caso del Club Rotario, mencionado por dos estudiantes de Celaya y uno de Ciudad Madero.

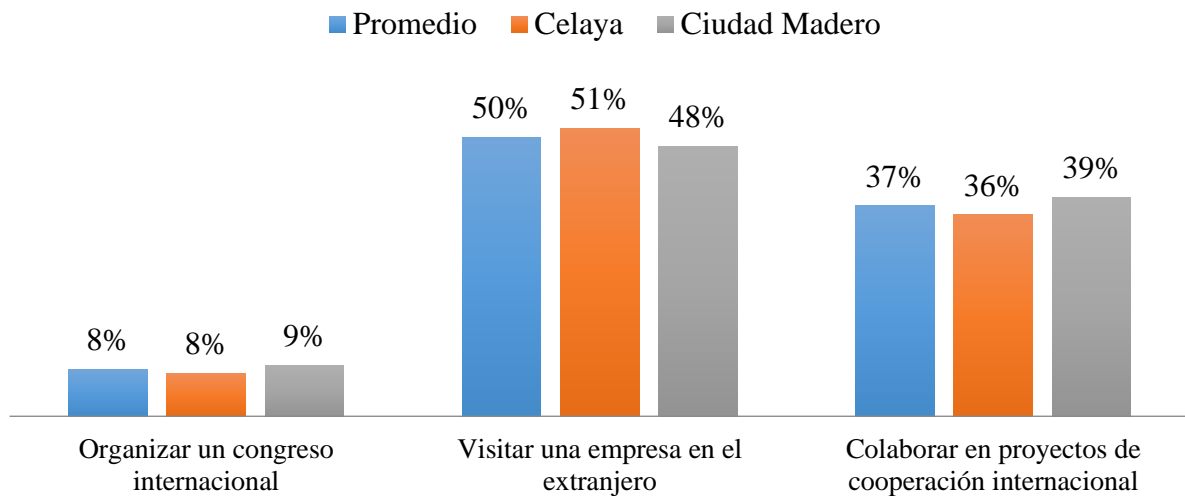
En general, exceptuando el caso de las becas de la SEP, en todos los demás casos los estudiantes de Celaya mostraron tener un mayor conocimiento de la existencia de ese tipo de apoyos que los de Ciudad Madero. Quizá eso explica la respuesta de la gráfica 13 sobre el alto porcentaje de estudiantes de este último instituto que deja pendiente la decisión de intentar realizar estudios en el extranjero porque no conoce las opciones de apoyo que están disponibles.

Gráfica 14 ¿Conoces dependencias que apoyan estudios en el extranjero?

En el cuestionario se le solicitó al estudiante elegir, si tuviera la oportunidad, entre organizar un congreso internacional, recibir a un estudiante extranjero, visitar una empresa en el extranjero o colaborar en proyectos de cooperación internacional.

Las respuestas fueron muy consistentes entre los dos institutos estudiados pues alrededor de la mitad de ellos prefirieron la visita a la empresa, un promedio del 37% la colaboración en proyectos y menos del 10% la organización de congresos internacionales, como se muestra en la gráfica 15. Con esto, parece que hay un consenso entre profesores y estudiantes, muy pocos quieren organizar congresos internacionales.

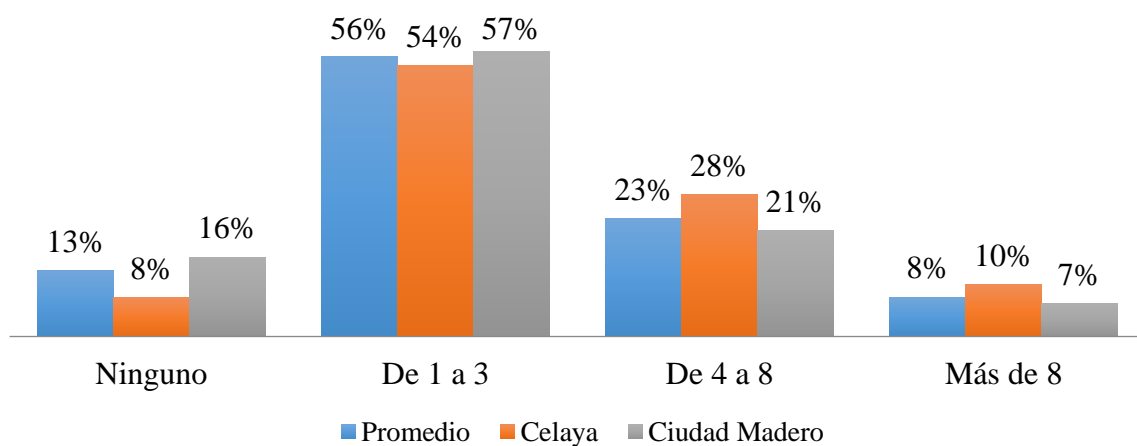
Gráfica 15 Estudiantes: Si tuviera la oportunidad preferiría...



En referencia al uso de estrategias didácticas vinculadas con temas internacionales, o en otras lenguas, o de otros países, los resultados mostraron que un promedio del 60% de los estudiantes realiza consultas en Internet siempre o regularmente, para atender tareas de clase y lo hace en páginas de otros países, mientras que un 35% lo hace solo a veces.

Así también, cuando se les solicitó precisar cuántos libros, revistas, artículos o presentaciones en inglés utilizaron en el último año escolar para sus estudios, en general, poco más de la mitad dijeron que de uno a tres, aproximadamente una cuarta parte de cuatro a ocho, menos del 10% en promedio más de ocho, y ninguno de esos recursos el 13% en promedio, como se muestra en la gráfica 16. Aunque se observa una diferencia significativa entre las respuestas de los estudiantes de Celaya y de Ciudad Madero, tratándose sobre todo del caso de ninguno de estos recursos didácticos en inglés. Estos resultados son consistentes con los descritos por los profesores y que se observaron en la gráfica 10, en Celaya se utilizan más estos recursos que en Ciudad Madero.

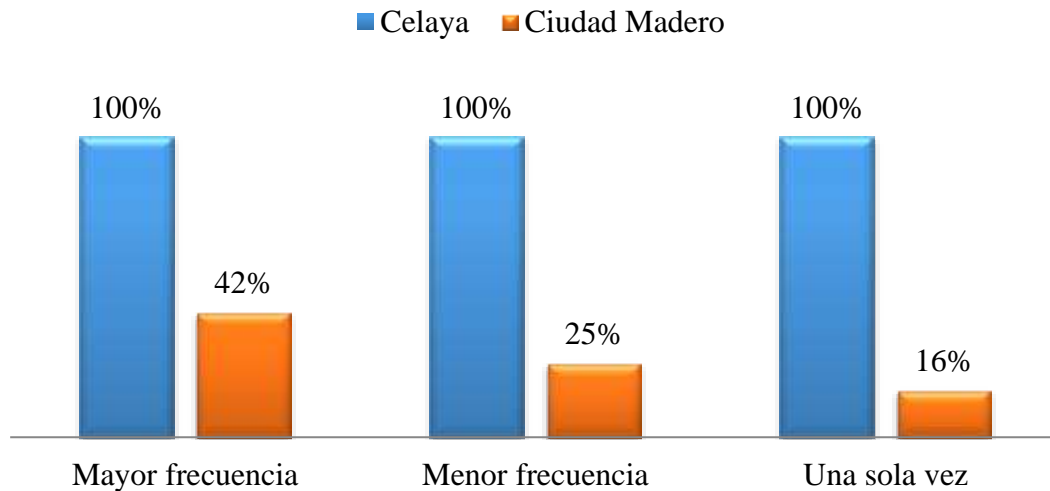
Gráfica 16 Cantidad de libros, revistas, artículos o presentaciones en inglés utilizados para sus estudios en el último año



Como complemento, en una pregunta abierta, se les solicitó a los estudiantes indicaran las asignaturas de su plan de estudios donde habían utilizado análisis de casos o problemas de otros países, durante el semestre anterior al estudio. Además, se les indicó clasificaran las asignaturas que habían tenido una mayor frecuencia en el uso, una menor frecuencia y en aquellas donde solo una vez lo habían realizado.

Las respuestas mostraron una diferencia apabullante, pues mientras todos los estudiantes de Celaya hicieron menciones en las tres categorías, solo el 42% de los de Ciudad Madero aseveraron haber utilizado esos recursos de manera frecuente. Lo que parece inconsistente es que los estudiantes que dijeron que una sola vez en una asignatura habían realizado ese tipo de actividades es apenas el 16%, como se visualiza en la gráfica 17.

Gráfica 17 Estudiantes que reportaron asignaturas en las que utilizaron el estudio de situaciones de otros países durante el semestre anterior



En la respuesta abierta, la diferencia es todavía mayor, pues mientras en Ciudad Madero tuvieron 0.8 menciones por estudiante, en Celaya fueron del orden de 2.5 por estudiante. Estudiantes de Ciudad Madero mencionaron 35 asignaturas muy diversas, pero ninguna o muy pocas correspondientes a dos carreras en lo particular. Estudiantes de Celaya mencionaron 99 asignaturas diferentes, varias veces repetidas, de todas las carreras.

En el cuestionario aplicado se les solicitó a los jóvenes que indicaran cuáles actividades de una relación se realizaban en su plantel. Las respuestas se muestran en la gráfica 18 y allí sobresale, en todos los casos, la diferencia a la baja de las menciones correspondientes a los estudiantes de Ciudad Madero con respecto a los de Celaya, hasta de 36 puntos porcentuales en el caso de programas acreditados internacionalmente.

El mayor porcentaje de afirmaciones de los estudiantes corresponde al hecho de tener programas por competencias, ya que el 77% de los de Celaya lo saben, pero solo el 51% de Ciudad Madero lo asintieron. Le sigue el uso de recursos didácticos en inglés, ya que el 67% de los estudiantes del ITC lo afirman, y el 44% de los de Ciudad Madero. Aquí las respuestas de los estudiantes de Celaya son consistentes con los de sus profesores, pero en el caso de los estudiantes de Ciudad Madero son menores que lo declarado por los profesores de allí mismo, quizá por los detalles de la muestra.

En el otro extremo, la participación en proyectos de cooperación internacional, que se esperaba fuera muy baja, así lo mostró. El 23% de los estudiantes de Celaya lo afirmaron y el 14% de los de Ciudad Madero. El siguiente caso es el de la organización de foros multiculturales, que un 33% de los chicos de Celaya dicen llevarlos a cabo mientras que solo el 13% de los chicos de Ciudad Madero lo afirmaron. El caso de la presencia de profesores o estudiantes extranjeros presenta una diferencia del doble entre Celaya y Ciudad Madero (36% vs 18%).

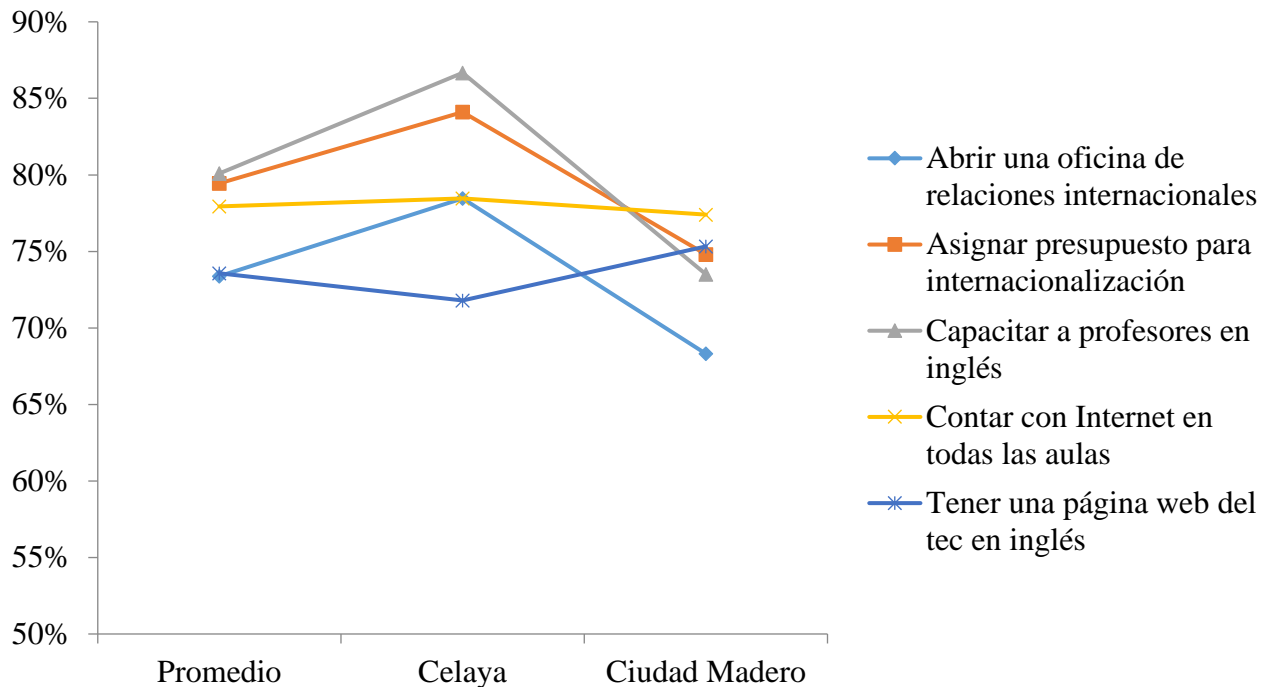
La participación en congresos internacionales aparece como otra gran diferencia entre ambas instituciones, ya que el 61% de los estudiantes de Celaya dice haber asistido mientras que solo el 38% de los estudiantes de Ciudad Madero afirma lo mismo. Estos resultados también son consistentes con lo expresado por los profesores de ambas instituciones.

Gráfica 18 Actividades realizadas en su institución según los estudiantes

Hablar en clase en otro idioma como el inglés es una actividad que destaca porque prácticamente la tercera parte de los estudiantes dijo que lo hacían. Si se compara con la importancia que le dieron los profesores a esta estrategia, 71% en promedio, pero muy consistentes los profesores de los tres institutos, podemos decir que se avanza en esta estrategia.

La promoción del instituto tecnológico en el extranjero muestra también resultados muy diferentes en las percepciones de los estudiantes, ya que el 32% de los de Ciudad Madero dice que se realiza mientras el 54% de los de Celaya lo afirma. Estas respuestas habrá que relacionarlas con las proporcionadas por los profesores, pero a nivel de relación con la internacionalización de la educación superior. Las diferencias son contradictorias pues en el caso de Ciudad Madero los profesores afirmaron en su totalidad que habría que hacerlo para ese fin, en cambio solo el 79% de los profesores de Celaya lo afirman.

Finalmente, se solicitó a los estudiantes que asignaran un valor para identificar la prioridad de una serie de acciones para promover la internacionalización de los programas educativos del instituto tecnológico. Los resultados son observables en la gráfica 19.

Gráfica 19 Medidas prioritarias para promover la internacionalización según los estudiantes

En este rubro, los estudiantes, en promedio, le dieron mayor importancia, precisamente, a la capacitación de los profesores en inglés, y a la asignación de presupuesto para la internacionalización, aunque aquellos de Celaya lo ponderaron con un puntaje más alto. En lo que hubo un acuerdo generalizado es en la prioridad para garantizar el servicio de Internet en todas las aulas del plantel. Aunque la mayor diferencia en estas apreciaciones se mostró en la apertura de una oficina de relaciones internacionales, 10 puntos porcentuales. Lo cual puede deberse a que en Ciudad Madero no dan importancia a las actividades internacionales, o no creen que abriendo una oficina se facilite el proceso. En relación con la necesidad de contar con una página web del instituto con su versión en inglés, la apreciación de los jóvenes de la muestra es bastante similar entre sí, con un 74% de importancia en promedio.

Con lo anterior, se ha dado respuesta a la pregunta inicial ¿Cuáles de los elementos del proceso educativo de los institutos tecnológicos perciben los estudiantes como propicio para orientar la internacionalización de la educación?

El análisis de correlación de las respuestas de los estudiantes en el cuestionario aplicado mostró que existe cierta diferencia significativa del conocimiento de la internacionalización de la educación superior, en Celaya con respecto a Ciudad Madero. Así mismo, quienes consideran importante una asignación presupuestal para las actividades de internacionalización, también lo consideran para capacitar a los profesores en la lengua inglesa, y éstos con los que reportaron que utilizaban en sus clases recursos didácticos en inglés. Esto podría interpretarse como que el uso de recursos didácticos en clase detona la necesidad de capacitar a los profesores y, por tanto, de asignar presupuesto para la internacionalización en el plantel.

Estos resultados del análisis estadístico de la información solo confirman algunas de las apreciaciones de los datos organizados que se presentaron en las gráficas y tablas respectivas, aunque el resto de las variables de estudio sostienen distribuciones independientes una de otra, estadísticamente hablando.

5.3 Mis sensaciones de la visita a cada plantel

Para redondear la apreciación de lo que es, tiene y realiza cada instituto tecnológico de la muestra, durante la visita de campo realicé una serie de observaciones pensando en el estudiante extranjero que llegase a estudiar allí, en el 2012. Esa posición la asumí después de haber realizado dos estancias en países completamente distintos y con lenguas, una afín a la mía, y otra incluso con dos idiomas oficiales nacionales distintas a la mía.

La intención de realizar este ejercicio era percibir la facilidad o dificultad que brinda el instituto y su contexto para recibir un estudiante de otro país, y, a partir de ello, sopesar las tareas pendientes, como una promesa cierta de que deseamos insertarnos en esa tendencia de agregar experiencias a los estudiantes de educación superior porque, muchos de ellos, habrán de salir al mundo a competir y compartir quehaceres y, quizá, metas o ilusiones.

5.3.1 En Celaya

Si comenzamos con el Instituto Tecnológico de Celaya (ITC), podemos decir que en la ciudad se respira un aire tranquilo, demasiado quizá para algunos, aunque en los últimos años trastocado por señas de inseguridad también. Y como un reflejo de su entorno, en el plantel se percibe orden y limpieza, bullicio en sus dos campus, pero con las actividades ubicadas en cada espacio, deportes en las áreas apropiadas, todas debidamente cuidadas y funcionales, algarabía y hasta música y juegos en una cafetería, mesas y sillas bajo los árboles en la otra con disposición de tableros de ajedrez para quien guste, silencio y ambiente de trabajo en la biblioteca, espíritu creativo y propositivo en los laboratorios y talleres.

Los edificios de aulas reflejan el paso del tiempo en sus distintas épocas, un edificio de cantera, el más antiguo, otros de los construidos en serie sin el mayor detalle artístico, otros nuevos con incorporaciones de arquitectura más enriquecida, pero todos con un mantenimiento que no deja nada que decir. Las áreas verdes denotan detalles de arquitectura del paisaje, de esmero en muchos casos por el arreglo y las plantas exóticas, pero de conservación de los árboles cuyo origen se remonta a la fundación de la institución. Esas áreas se han visto como un medio para dejar huella del paso del tiempo en el instituto, muchas han sido receptoras de obras de arte, en metal, sobre todo, esculturas que muestran un simbolismo de la época y su asociación con la tarea tecnológica, otras motivan un ambiente de relajación con sus bancas y fuentes con aguas danzarinas y hasta una campana que solamente se hace tañir cuando se titula un egresado del instituto y, religiosamente, el primer día de cada ciclo escolar.

Cada espacio que se camina muestra un rastro de los que es y ha sido la institución, los emblemas de cada decena de aniversario de su fundación, o el sello de amistad con alguna organización que dejó como evidencia un *hijo* de un ahuehuate milenario. Para no perderse, el plano del instituto se encuentra en la entrada principal, con los señalamientos más importantes, y con personal de vigilancia atento a proporcionar información. Y, como remate del espíritu con el que ha crecido el ITC, las obras pictóricas, sobre todo murales, aunque también tienen vitrales, que lo enriquecen y están a la vista de todos. Desde la entrada en el edificio administrativo principal en el campus 1, en la biblioteca y su gran mural de la evolución humana, en el centro de eventos con un mural colorido de Belkin, o el primero que se realizó situado en el edificio de cantera con el maravilloso Don Quijote de La Mancha que refleja los sentimientos de la tarea en los inicios de la institución.

El campus 2, separado del primero menos de un kilómetro de distancia, durante la visita en el 2012 estaba, y sigue, en construcción. A 2014 ya tiene incorporados elementos estéticos visuales y edificios inteligentes y sustentables que le dan el toque de la modernidad, sin olvidar la importancia del paisajismo y de la imagen que proyecta hasta en la noche mediante una iluminación diseñada ex profeso. Su programa de actividades deportivas y culturales ha sido consistente, con campamentos de verano desde hace décadas, con un bien ganado prestigio en sus grupos de natación para niños y adultos, por ejemplo. No se diga de sus muy bien cuidados grupos de rondalla, o danza, o ajedrez, o la escolta y banda de guerra que, cada lunes, despliega sus redobles en 15 minutos cuando se iza la bandera nacional, en un acto siempre liderado por la alta dirección, de esos rituales que conforman la cultura institucional.

Dentro de esa historia, la preservación de la frecuencia de radio del instituto tecnológico ha sido un acierto, aunque durante años haya sido utilizada sin un programa claro que coadyuvara con la tarea principal de la institución, sino más bien ha sido mantenida como un espacio recreativo de algunos quienes gustaban de la conversación entre amigos, prácticamente. Todavía hoy la radio no aparece en la página web más que como una oficina dentro del Departamento de Comunicación y Difusión, a pesar de que solamente cuatro institutos tecnológicos de todo el país cuentan con una emisora.

Por otro lado, un centro de venta de objetos conmemorativos de los aniversarios del instituto, o simplemente con la imagen, muestran el interés por su adquisición y la disposición para su oferta al interesado, muestran una vez más el sentido de pertenencia, el afán de conservar algo del ITC. Hoy, también su imagen virtual manejada con las redes sociales seduce con las fotografías artísticas que evocan el pasado y presente institucional, mientras que su video promocional, realizado de forma profesional, proyecta los valores importantes hacia el futuro, hacia la globalización, pero marcando muy bien el sentido de pertenencia al instituto. Su avance hacia la internacionalización se advierte también en su versión en inglés de la página web, y en su amplio catálogo de idiomas que se ofertan en su centro de lenguas. *Por el anhelo de trascender* ha sido una frase, que, sin ser su lema oficial, ha sido la fuente de inspiración o el reflejo de quienes han dado esa vida, imagen e historia al instituto, de 57 años hoy.

5.3.2 En Ciudad Madero

El paseo por el Instituto Tecnológico de Ciudad Madero (ITCM) nos deja exhaustos, una amplia extensión territorial en sus dos primeros campus separados 100 metros. Exhaustos por el clima nada benigno, por el sol inclemente de ese clima húmedo tropical que abochorna a ciertas horas, que obliga a un mayor esmero para garantizar condiciones adecuadas para el estudio, ya no se diga para la belleza del paisaje. Pero vayamos por partes, la imagen principal del campus 1 es el primer edificio que se construyó hace 60 años, un edificio único en su tipo dentro del sistema, con tres niveles y en cuyo diseño ingenieril nada tuvieron que ver los modelos comunes de su época.

Esta institución fundada por iniciativa de la zona norte de Petróleos Mexicanos, durante mucho tiempo prácticamente fue dirigida desde esa empresa, por ello el *modus* o el principio imperante provenía de los usos y costumbres de allí. Un edificio simbólico que, con toda su magnificencia, se ha deteriorado con el paso del tiempo, y el paso de autoridades que sin el menor rubor han modificado el estilo inicial de la construcción hasta convertirla en un adefesio, volviendo crujías lo que alguna vez fueron salones iluminados, volviendo una gran pared de cantera en una pared blanca *sin chiste*. Las necesidades apremiantes por la alta demanda de inscripción o simplemente la falta de condiciones organizacionales para agregarle valor estético, simbólico o hasta funcional, han conducido a tener un conjunto de construcciones *sin ton ni son*, a mutilar los pequeños rastros históricos en muchos casos, a considerar superflua una plaza o hasta un gran árbol que daba sombra, pero al que nunca se le prestó cuidado y se vio invadido de plantas saprófitas.

Un lugar donde los exuberantes y hermosos árboles endémicos con flor de estación han sobrevivido al descuido y hasta el maltrato, donde se ha invertido millones de pesos en tratar de darle vida a esos jardines en distintas administraciones fugaces algunas pero que, como parece que no es importante, se han olvidado de darle mantenimiento generalizado, sistemático, consistente y, muchos han perecido en la inopia, solo algunos han merecido atención, otros, hasta tala inmoderada. Algunas bancas para los estudiantes en el gran pasillo central del campus 1, que solo pueden aprovecharse cuando las condiciones lo permiten, porque de otra forma es mejor resguardarse bajo una sombra amplia y donde se garantice el fluir del viento, aunque sea en medio de la tierra aplanada y en las cornisas bajas de los edificios, donde se pueda mientras sea menos caliente.

Así es como se percibe el instituto, aunque sus jóvenes estudiantes irradian energía, al igual que el sol, pareciera que también, en general, están carentes de un sentido del comportamiento, del respeto a esos espacios por donde han transitado personas muy valiosas desde muchos puntos de vista, de la pertenencia a un grupo, y del orgullo de todos por tenerlos. Así como el *modus* del trabajador petrolero, en la lucha siempre, porque pasar por los filtros representa la diferencia entre una vida común o la vida holgada o en la holganza, sin necesidad del crecimiento del espíritu, sin necesidad del arte, sin necesidad a veces de estudiar mucho, lo importante es sobrevivir a la competencia.

Todo esto viene a colación porque así parece el plantel, descuidos, improvisaciones, destellos, falta de armonía en general o armonía en la entropía. Los espacios deportivos igual de descuidados, que solo reviven cuando va a haber un torneo especial regional o nacional, y muy en corto, sin plan de largo plazo. Un hermoso mural que parecía le inyectaría otras vibraciones se ha quedado allí como único vestigio de algún intento por enmendar la página, pero que ni sus réplicas fotográficas profesionales han podido sobrevivir para llevar esa imagen a otros rincones de plantel, con la intención de ir ganando en el aprecio por lo artístico.

El campus 2 con su edificio diferente al resto parecía que iba a ser otro inicio, pero quedó enclavado en una jungla descuidada, en una brecha agreste que con el paso de las administraciones parecía tomar vida nuevamente al llegar un nuevo edificio. Los estudiantes de aquel campus parece que están en otro instituto, pero cuando van a tomar alguna clase al campus 1 vuelven a la realidad, lo mismo pasa con los profesores. La entrada y la imagen del campus 2 tuvo una modificación con detalles ingenieriles y arquitectónicos en su fachada, cuestión que no ha podido ser emulada para el otro campus.

Y, a pesar de todo lo anterior, uno puede encontrar un oasis académico dentro del desierto cuando en medio del caos aparece un profesor o grupo de profesores que logran atraer con su carisma o su optimismo o su vocación a esos chicos sedientos de hacer de la ciencia o de la tecnología su razón para trabajar, u otros que bien aprovechan las oportunidades de socializar y cuyas competencias de líderes o de creativos hacen que sucedan las cosas para incorporarse a grupos que se presentan en diferentes eventos regionales, nacionales o internacionales.

En los últimos años, la construcción de un campus 3 era un gran paso en el crecimiento para la investigación y el desarrollo, y la vinculación con el sector industrial, no obstante, la situación de la inseguridad en la región no ha permitido asentar esa intención, ni siquiera concluir con el equipamiento y las condiciones necesarias para trabajar. Y como una muestra más, los objetos conmemorativos o símbolos del instituto no están disponibles por el mismo, alguna persona usufructúa la imagen del ITCM, algunos compran esos artículos emblemáticos, algunos, después de todo, todavía quieren guardar un recuerdo del instituto.

De la página web ni hablamos, igual de desordenada, se nota el trabajo para la emergencia no para ser un espacio de comunicación continua con el mundo, del trabajo del instituto en todos sentidos, con notas obsoletas, me quedé con ganas de leer allí la reseña de la bienvenida al nuevo ciclo escolar, que no se ha dado, como en los otros institutos sucedió en agosto de 2015. Después de casi 61 años, el instituto ha mantenido su crecimiento constante, como la zona en la que está inmerso, de forma caótica, muy al albedrío político interno y externo, aún a pesar del llamamiento social por mejorar el servicio.

5.3.3 En Tijuana

La visita al Instituto Tecnológico de Tijuana (ITT) nos trajo entre dos campus, el primero de los cuales y más grande, denotaba dinamismo, igual que la frontera donde está enclavado. Edificios y salones, laboratorios y talleres por doquier, pero en caminos arbolados, cuidados y limpios, donde se respira una atmósfera de orden y de crecimiento y de mantenimiento. Una sala de arte estaba siendo remozada, con programa en mano de las próximas presentaciones tenía una idea de la prisa del contratista. Se alcanzaba a percibir una deficiencia de espacios al observar laboratorios y aulas *apiñonados*, pero cuidados, con todos los servicios para el caso, con la evidencia de la necesidad de crecer. En diferentes lugares del instituto, pequeños espacios para estar de los estudiantes, pero cubriendo los requerimientos mínimos, mesas y sillas y conexión a Internet, las condiciones lo permiten, clima templado, permite jugar hasta *Jenga* o ajedrez.

Sorprende por allí un área editorial apropiadamente dispuesta, con la venta de la producción institucional, y los objetos con la efigie del ITT. Igual la cápsula del tiempo que se eleva por sobre el nivel de la vista, perfectamente identificada y con una base y un espacio que garantiza la prevalencia hasta su apertura. Incluso, el trabajo con la frecuencia de radio que tiene en concesión este instituto también cuenta con un plan claramente definido con el lema “Voz y Pensamiento Cultural de la Frontera” y donde se difunden programas musicales y de revista, y una retransmisión de Radio Bilingüe desde Fresno, California, y que tiene todavía una mayor cobertura con la inserción en la página web del instituto tecnológico. Que junto con esto sostiene la revista IPA WUAK, órgano informativo institucional, consistente en el tiempo, ordenado, profesional, donde se da cuenta de los hechos y de los planes y reconocimientos, donde la comunidad y el mundo pueden visualizar rápidamente la vida institucional, sus valores, su historia, sus prioridades; incluyentes por cierto, ya que no solo se reseña la visita del director general de los institutos tecnológicos, sino también las aportaciones estudiantiles y los esfuerzos y reconocimientos del personal docente y de servicios, y la vinculación con el entorno y con sus egresados.

Se percibe en el campus 1 del instituto tecnológico un ordenamiento después de cierto caos en el crecimiento, un plan de largo plazo para darle un valor estético en medio del crecimiento inusitado después de más de 40 años de fundación, pero incluyendo todo, las necesidades básicas, pero también las culturales y deportivas. Y por supuesto que esto tenía que ser, ya que el campus 2 es otro mundo, aunque un poco alejado del campus 1 a poco más de seis kilómetros, es un espacio donde lo primero que lo recibe es una escultura monumental de la mascota del ITT, un galgo en una entrada circular, unos edificios dispuestos no en líneas rectas, como normalmente ocurre en las instituciones educativas federales.

Entrar al campus 2 del ITT es como entrar a una universidad privada de primer nivel, con recursos para construir edificios con una arquitectura que nos remonta al principio y el fin, con segmentos como hemiciclos, con pasillos que te llevan y traen en movimientos ondulantes en distintas direcciones. Estar en el campus 2 es entrar al descubrimiento de novedades como la cafetería dentro de una *casita* colonial mexicano, como la plaza con grandes esculturas férreas, o los jardines floreados y adoquinados, o ver grandes áreas todavía dispuestas a ser colonizadas o aprovechadas para diversos fines. Un campus 2 que cuenta con espacios perfectamente acondicionados para congresos, con cubículos para profesores y laboratorios y biblioteca, que su enlace entre plazoletas y jardines invita a sentarse en sus bancas y disfrutar de la imagen verde del entorno y del clima. Hoy en día, la imagen virtual del Instituto Tecnológico de Tijuana muestra el crecimiento y dinamismo de sus espacios y su población. Con una oferta actual de 20 carreras que duplica la de Ciudad Madero (10) y casi la de Celaya (11), pero que además incluye ingenierías de avanzada como nanotecnología y aeronáutica, el ITT comparte sus proyectos de expansión con un campus 3 que contempla un hangar, que actualiza sus imágenes en la página web, y donde su comunicación se observa al día, y sus convocatorias son desplegadas o retiradas oportunamente.

Un ITT que, con 44 años de haber sido fundado, muestra una pujanza esperanzadora, con un edificio moderno de tres niveles en construcción dentro del campus 1 que revela el crecimiento exponencial que ya inició, y que lo sostiene como la oferta más importante en educación superior tecnológica dentro del estado de Baja California.

5.4 Una síntesis al oído

Y bueno, un contraste de la apreciación entre esos tres institutos tecnológicos, más allá de los componentes de las especialidades ofertadas o de los blasones que cada uno de ellos ostente, me permitiría susurrarle al oído de un chico que quisiera venir a estudiar y me preguntara cuál sería la mejor opción.

Le diría: si quieres vivir un semestre tranquilamente, caminando la ciudad quizá hasta para llegar al ITC, disfrutando del clima templado y con gran simbolismo en cada rincón del campus, solazándote con la oportunidad de visitar lugares coloniales ligados profundamente con la historia de México y su independencia, pero también las rutas del vino en Guanajuato y Querétaro, si quieres acercarte a proyectos ligados con la industria, sobre todo con las armadoras automotrices japonesas, acompañado siempre por profesores investigadores con planes bien definidos con los cuales podrías adquirir un *know how*, elige Celaya.

Le diría: si nunca has vivido la cálida humedad de un trópico, pero con la posibilidad de refrescarte en una playa hermosa o conocer la maravillosa zona Huasteca con sus vestigios prehispánicos, si quieres incorporarte a una atmósfera relajada e informal, espontánea y hasta desordenada para sacar adelante un curso, si eres jacarandoso que te encante la fiesta y andar en pantalón corto y playera la mayor parte del tiempo, y hasta si quieres encontrar un lugar donde desarrollar un proyecto de creatividad pueda hacerse prácticamente sin los rituales del método científico sino con libertad para la innovación y materializar esas ideas hasta medio absurdas, pues elige Ciudad Madero.

Le diría: si te gusta el ambiente fronterizo, bullicioso, contrastante, inclusivo, bicultural, la música norteña que motivan un nacionalismo acendrado, el clima templado, la oportunidad de disfrutar las playas de Rosarito o quizá del mismo San Diego, y hasta en un descuido llegar al Valle de Guadalupe y su ruta del vino, si quieres tener posibilidades de trabajar en proyectos relacionados con la poderosa industria maquiladora, o de avanzada como los de aeronáutica, biomédica o nanotecnología, entonces elige Tijuana.

Capítulo VI Respuestas y Conclusiones

Fotografías panorámicas y conclusiones

6.1 ¿Qué dicen los indicadores propuestos?

Regresando a la métrica planteada en la tabla 6 del capítulo III, que refieren al quehacer institucional y a las percepciones de los estudiantes, profesores y administradores, el indicador EPA, y después de la cuantificación de los hallazgos en cada institución, en la tabla 15 se muestra la visión cuantitativa para estos elementos de la dimensión internacional de la educación superior, contrastados contra el puntaje máximo por adquirir. En términos generales se observa que los institutos tecnológicos de Celaya y de Tijuana se encuentran más aventajados en la puntuación, particularmente en los elementos relacionados con los perfiles de los profesores como son el porcentaje de posgraduados, de SNI, y de Perfil Deseable.

Tabla 15 Hallazgos en el indicador EPA

Indicador EPA	Puntaje máximo	Celaya	Ciudad Madero	Tijuana
Estudiantes en movilidad al extranjero	3	3	3	3
Estudiantes extranjeros	3	3	3	3
Percepción de los estudiantes sobre la internacionalización de su educación superior	3	1.86	1.02	1.4
Profesores en movilidad al extranjero	3	3	3	3
Profesores extranjeros	3	1	1	3
Percepción de los profesores sobre la internacionalización en su instituto	3	1.96	2	1.96
Profesores con posgrado	2	2	0	2
Profesores con competencias en una lengua diferente al español	1	1	0	1
Profesores que utilizan recursos didácticos en inglés	2	2	1	2
Profesores que imparten alguna sesión en inglés	2	1	0	1
Profesores que asisten a congresos internacionales	3	3	1	3
Profesores que pertenecen al SNI	3	3	0.01	3
Profesores con Perfil deseable	3	3	0	1
Percepción del director sobre la internacionalización de la educación superior	3	1.5	1.5	1.5
Director con posgrado	2	2	2	0
Director con asistencia a congresos internacionales	2	2	2	2
Administradores con competencias en una lengua adicional	1	0	0	0
Total	42	34.32	20.53	31.86

En relación con los servicios institucionales para estudiantes y profesores, nacionales y extranjeros identificados, el indicador SIT se muestra en la tabla 16 para cada uno de los institutos tecnológicos en estudio. En ella, nuevamente los valores para Celaya y Tijuana se encuentran bastante nivelados, no así los de Ciudad Madero, cuyo déficit se encuentra entre el servicio de Internet, de los servicios estudiantiles estructurados y consistentes como los que presta la administración en línea, pero también los psicológicos, académicos, culturales, deportivos y de diferentes idiomas. Por lo demás, en los tres casos se observó que algunos elementos alcanzaron la puntuación por actividades o resultados del trabajo en los posgrados como las becas de movilidad internacional y la bibliografía en otras lenguas como el inglés.

Por lo mismo seguramente, es que no han visto la necesidad de una oficina dedicada a las relaciones internacionales, los asuntos son pocos o se resuelven simplemente en la División de Estudios de Posgrado e Investigación de cada instituto, o los asuntos concernientes con los estudiantes de ingeniería se resuelven con un auxiliar en el departamento dedicado a la vinculación que, simplemente les ayuda con ciertos trámites, pero no coordina becas ni ninguna otra clase de apoyos.

Tabla 16 Hallazgos en el indicador SIT

Indicador SIT	Puntaje máximo	Celaya	Ciudad Madero	Tijuana
Internet 2	1	1	0	1
Página web con opción en lengua inglesa	2	2	0	0
Servicios estudiantiles en línea	2	2	1	2
Servicios estudiantiles	2	1	0	1
Becas disponibles para estudiantes en movilidad internacional	1	1	1	1
Estudiantes becados para movilidad internacional	3	3	3	3
Bases bibliográficas digitales	1	1	1	1
Bibliografía física en otras lenguas	2	1	1	1
Cursos de inglés con certificación	2	0	0	0
Cursos de otros idiomas diferentes al español	2	2	0	1
Oficina de relaciones internacionales o intercambio académico	3	0	0	0
Sede de congresos internacionales o multiculturales	2	1	1	2
Acuerdos de colaboración con organizaciones extranjeras	3	1	1	3
Promoción física del instituto en el extranjero	3	1	1	1
Becas disponibles para profesores en movilidad internacional	1	1	1	1
Profesores becados en movilidad internacional	3	2	1	2
Presupuesto asignado para actividades internacionales	3	3	2	2
Total	36	23	14	22

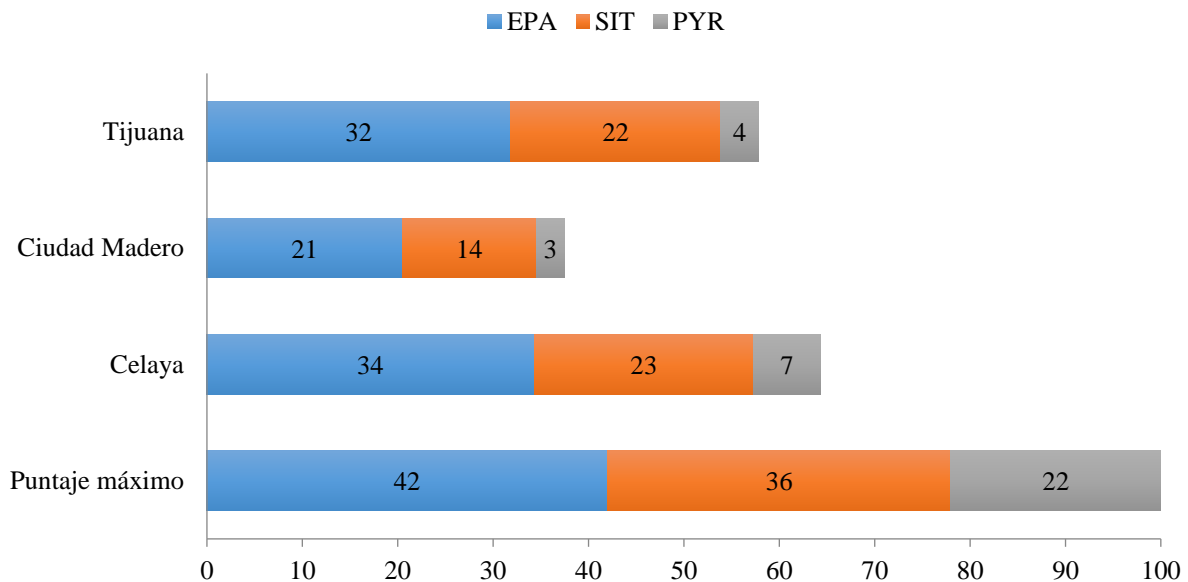
El último indicador, denominado PYR, corresponde a los resultados alcanzados por cada instituto en cuanto a los reconocimientos para sus programas, los alcances de los proyectos realizados por sus cuerpos académicos y las redes que logran conjuntar. Así también la oferta transfronteriza que eventualmente puedan establecer, y el posicionamiento de cada instituto en los *ranking* internacionales.

En esa tesitura, el Instituto Tecnológico de Celaya avanza a Tijuana y Ciudad Madero, sobre todo por programas acreditados y cuerpos académicos ya consolidados, pero se observa en la tabla 17 que se tienen muchos elementos por desarrollar.

Tabla 17 Hallazgos en el indicador PYR

Indicador PYR	Puntaje máximo	Celaya	Ciudad Madero	Tijuana
Acreditación nacional de programas de licenciatura y posgrado	1	1	0	0
Acreditación internacional de programas de licenciatura y posgrado	3	0	0	0
Oferta transfronteriza	3	0	0	0
Proyectos de investigación conjuntos con organizaciones extranjeras	3	0	0	0
Cuerpos académicos	2	2	0	2
Cuerpos académicos con participación internacional	3	0	0	0
Redes académicas reconocidas	1	1	1	1
Redes académicas internacionales	3	0	0	0
Posición en el ranking de universidades en México	3	3	2	1
Total	22	7	3	4

A partir de la cuantificación de todos los hallazgos para los elementos de los indicadores propuestos EPA, SIT y PYR, en la gráfica 20 se muestran los alcances para cada instituto tecnológico de la muestra. En total, los tecnológicos de Celaya y Tijuana se encuentran cercanos entre sí en su trabajo y resultados (64% vs 58%), mientras que Ciudad Madero tiene una brecha significativa (38%).

Gráfica 20 Métrica de la dimensión internacional de la educación en la muestra de instituciones

El análisis general de estos números nos permite identificar las fortalezas y las áreas de oportunidad de cada instituto, y de los tres, con los parámetros iniciales, al menos. En primer lugar, los resultados de la movilidad estudiantil y de la movilidad académica que, a 2015 ya son más elevados seguramente que los mostrados, con los programas del gobierno federal como el Proyecto 100,000 y Proyecto 10,000 con Estados Unidos y Canadá se han fortalecido, particularmente los institutos tecnológicos de Celaya y Tijuana. La contraparte que se refiere a los profesores y estudiantes extranjeros debe impulsarse y respaldarse, aunque queda claro que la problemática de la inseguridad se ha convertido en un gran escollo. Así mismo, el perfil del director del plantel, al momento de las entrevistas, era con nivel de maestría para Celaya y Ciudad Madero, no así para Tijuana, aunque los tres tenían participación en diversos eventos internacionales, incluso de promoción de los institutos tecnológicos en el extranjero. No obstante, pareciera que la falta de posgrado al director de Tijuana no ha impedido que tenga la visión y los alcances para impulsar el ITT.

Otro rubro más o menos fuerte es la presencia de las bases bibliográficas digitales, a partir del convenio del Tecnológico Nacional de México con el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica que permite acceder a las bases necesarias para cada área de investigación de las instituciones, y la pertenencia a redes académicas reconocidas en cada instituto. Por supuesto, generalmente alcanzado por los profesores investigadores de los planteles, y aunque el porcentaje de profesores que pertenecen al SNI y el de aquellos con el denominado Perfil Deseable es el que detona gran cantidad de acciones, en Ciudad Madero estos datos son aún muy bajos.

Así también, el presupuesto asignado para actividades internacionales ha crecido, según las declaraciones de los directores, porque no hay reportes específicos sobre ello, pero todavía el 22% de los profesores se quejan de que no asisten a congresos internacionales porque no hay apoyo económico institucional para ello. En una situación de avance también coinciden profesores y estudiantes cuando se habla del uso de recursos didácticos en inglés, lo cual seguramente ha coadyuvado la Internet, aunque otra vez Ciudad Madero se encuentra rezagado en ese aspecto. Finalmente, el ranking de universidades en México 2015, muestra al Instituto Tecnológico de Celaya en el lugar 107, al de Ciudad Madero en el lugar 190, y al de Tijuana en el 213 (Web Ranking, 2015). Si bien hay otros tecnológicos federales que están mejor posicionados como el de Veracruz en la posición 67, de la muestra, Celaya rebasa sobradamente a los otros dos.

Otros elementos del indicador EPA que presentan diferencias fuertes entre los institutos y que, Ciudad Madero en particular, debería promover en el corto plazo son: el mejoramiento de las competencias de los profesores en una lengua distinta a su lengua materna, lo cual arrastraría consigo otro elemento como el manejo de algunas sesiones de clase en inglés, por ejemplo.

Los aspectos que merecen atención para alcanzarlos a corto plazo son los que integran el indicador SIT, el servicio de Internet, la página web en inglés para Ciudad Madero y Tijuana, los servicios estudiantiles además de los propios administrativos y escolares que deben ser muy ágiles, se deben enriquecer con atenciones como la turística, idiomática, legal, incluso para asistencia y alimentación. La oferta de cursos de diversos idiomas es un elemento totalmente descuidado en los institutos exceptuando al de Celaya, esa es otra brecha, y, para todos, el ofrecimiento de la certificación del inglés sigue como tarea pendiente. También por reforzar, la organización de congresos internacionales, los acuerdos de colaboración con organizaciones extranjeras y la promoción del instituto en el extranjero, que ya profesores y estudiantes están de acuerdo que son muy importantes.

Algunos elementos de los indicadores no se pueden mejorar en el corto plazo, pero si no se define una estrategia de atención continuará el rezago y, quizá se profundizará. En este sentido, resalta que el Instituto Tecnológico de Ciudad Madero tenga un porcentaje bajo de profesores con posgrado, así como el de los que tienen el denominado Perfil Deseable, lo cual repercute en muy pocos cuerpos y redes académicas y, obviamente, de los reconocidos en el SNI. La masa crítica de profesores con estos perfiles debería abarcar más allá de aquellos asignados a los posgrados.

Los componentes de los indicadores que mayor rezago presentan en los tres institutos tecnológicos de la muestra son: el reconocimiento internacional de los programas de licenciatura y posgrado a través de las acreditaciones respectivas, la oferta de cursos de forma transfronteriza, los proyectos de investigación conjuntos con organizaciones extranjeras, la integración de cuerpos y redes académicas con participación de instancias extranjeras, la oferta de cursos de inglés con certificación reconocida internacionalmente, la apertura de una oficina dedicada a las relaciones internacionales, y el mejoramiento del nivel de competencia en inglés de los directores y subdirectores del plantel.

La cuantificación de la percepción de estas bases académicas de los institutos, que solamente tienen algunos elementos de contacto tangencial en su quehacer docente, además por supuesto de los programas en común para todos, se ha presentado en el conjunto de los indicadores del sistema de medición del grado de avance en la internacionalización de la educación que ofrecen los institutos tecnológicos de México, en este caso, aunque bien pudieran corresponder a cualquier otra institución pública. Bien para satisfacer nuestra propia necesidad de ver plasmado a través de un símbolo numérico la propia percepción, imposible de cuantificar, de nuestros institutos tecnológicos; bien por tratar de contar con una plataforma de base para quien así lo desee, desde donde desplegar análisis, estrategias y proyectos que puedan guiar el trabajo institucional.

6.2 Respuestas

La motivación para realizar este trabajo inició con la pregunta ¿cómo viven la dimensión internacional de la educación superior los actores principales en este proceso dentro de los institutos tecnológicos federales? Si hacemos un recuento de lo recuperado y lo contrastamos contra los programas de nivel institucional que propuso Knight (2005) y que mostramos en la tabla 2, nos daremos cuenta que los institutos se han concentrado en programas académicos y algunos relacionados con la investigación.

Aunque sea de manera incipiente, quizá promovida en algunos casos solamente para el nivel de posgrado, y en otros también para el nivel licenciatura, los programas de movilidad de profesores y de estudiantes están en marcha. El desempeño mayor o menor de cada institución en este sentido más bien está asociado a la disposición del personal docente y de las posibilidades de los estudiantes, ya que los programas federales por ejemplo han sido masivos y su aprovechamiento no ha sido homogéneo en los institutos de la muestra. En cambio, los estudiantes de posgrado han sido preparados, capacitados, asesorados y financiados para hacerlo, y de esos nexos han surgido las estancias de profesores extranjeros en los planteles, con la salvedad de Tijuana donde su situación geográfica permite incluso que un profesor del mismo instituto tecnológico eventualmente brinde servicios del otro lado de la frontera. Los parámetros del CONACYT para valorar un posgrado definitivamente han movido las iniciativas para que el esmero en la movilidad académica fructifique. Este parece ser el verdadero jefe de los profesores investigadores.

En ese sentido, los programas asociados con actividades culturales, sociales, comunitarias, todas ellas de carácter intercultural o internacional, en fin, extracurriculares no vinculadas a la investigación, parecen no tener futuro mientras el CONACYT no las integre en sus requisitos para la obtención del reconocimiento de los posgrados. Y en el caso de los programas de nivel licenciatura, pues menos.

Si nos remitimos ahora a la tabla 3 donde mostramos las estrategias organizacionales para la internacionalización que Knight (2005) propuso, podemos ahora precisar que, en general, se realizan pocas de las actividades enunciadas, y esas pocas se llevan a cabo también en un nivel aislado o diferenciado, más no institucional. La dedicación de líderes antiguos, puede decirse que se lleva a cabo, en ciertas áreas de cada institución; un sistema de revisión de la calidad y del presupuesto también se tiene en cada instituto, aunque la pulcritud con la que se lleva a cabo difiere en gran medida; los sistemas de comunicación, enlace y coordinación ya se han comentado en la sección anterior, Ciudad Madero tiene bastante rezago.

Así también, el equilibrio entre la promoción centralizada y descentralizada y manejo de la internacionalización se lleva a cabo de cierta forma, ya que los grupos colegiados de posgrado la motivan y operan para ese nivel educativo, mientras que licenciatura lo tiene menos organizado desde la autoridad central; el apoyo financiero adecuado y los sistemas de asignación de recursos, también se opera de forma similar ya que los fondos gestionados por los grupos colegiados de investigación son independientes de aquellos que la institución pudiera asignar; las actividades para el desarrollo profesional de profesores y personal administrativo se llevan a cabo de manera muy diferenciada en cada instituto, sobre todo lo que se refiere al personal administrativo; y el apoyo para años sabáticos en mayor o menor medida se lleva a cabo, Celaya y Tijuana con un plan estructurado de mediano plazo en la mayoría de sus departamentos, y Ciudad Madero más bien de forma improvisada en casi todos los casos.

En la revisión de los componentes de la denominada internacionalización *en casa*, podemos decir que, en el aspecto del plan y programas de estudios, prácticamente han sido considerados solamente a partir del modelo de competencias, que es la base para la homologación de estudios con otras universidades extranjeras; y se ha agregado el estudio de una lengua extranjera, en general el inglés, para todos los institutos de la muestra. En relación con el proceso de enseñanza aprendizaje es quizá donde los profesores han llevado a cabo los mayores adelantos, otra vez de forma diferenciada como se ha referido en este capítulo; aunque pareciera una materia pendiente la participación activa de estudiantes internacionales porque su experiencia no se ha reflejado en el fortalecimiento de otros apoyos a estudiantes que desean vivirla.

Sobre las actividades extracurriculares, prácticamente no hay avance, salvo en ciertos eventos internacionales. La vinculación con grupos locales étnicos y culturales, quizá solamente Tijuana por la cuestión fronteriza tiene algún tipo de trabajo en ese sentido. Pero las actividades pedagógicas y de investigación si han tenido también avances, sobre todo por las necesidades propias del posgrado, los seminarios y conferencias internacionales, artículos y documentos publicados, programas de intercambio investigativo y la incorporación de investigadores visitantes, aunque sea precariamente, pero se están realizando en todos los institutos.

Finalmente, después de todo el contraste realizado entre los hallazgos y los referentes planteados, podríamos dar una respuesta sintética a las preguntas que detonaron este trabajo. Vayamos por orden:

¿Cómo se ha interpretado la internacionalización de la educación superior para realizar estudios en México?

Consideramos la internacionalización de la educación superior como la integración de una perspectiva internacional e intercultural a las funciones sustantivas de docencia, de investigación y de extensión de un instituto tecnológico. Se entiende como perspectiva internacional aquella observación o visión de hechos y fenómenos desde diferentes naciones, culturas o países; y la perspectiva intercultural se refiere a la observación o visión de hechos y fenómenos desde una diversidad cultural en el ambiente nacional.

¿Cuáles de los elementos del proceso educativo de los institutos tecnológicos perciben los directivos como propicio para orientar la internacionalización de la educación?

Dado que en el 2012 se realizaron las entrevistas, los directores se encontraban un tanto sensibles al tema por la sucesión de eventos que concentraron la atención de los directivos del sistema tecnológico y, por tanto, atrajeron hacia ello a los directores de planteles, se percibió cierta sensibilización y concientización sobre la importancia de esta dimensión de la educación. Aunque después se detonaron estrategias nacionales, producto de la política exterior, para promover ampliamente estancias cortas de profesores y estudiantes en Estados Unidos y Canadá para el aprendizaje del idioma inglés, que mostraron razones fundamentales políticas, económicas y académicas principalmente, al final de cuentas, la prioridad señalada por los directores se concentró en cubrir necesidades básicas al interior de los planteles. Internet en todos los campus, capacitación de profesores, y recursos didácticos disponibles es lo inmediato, lo cual significa que no ha sido cubierto o no se avanza en un plan consistente en ello.

¿Cuáles de los elementos del proceso educativo de los institutos tecnológicos perciben los profesores como propicio para orientar la internacionalización de la educación?

Los altos puntajes corresponden a la asignación de presupuesto para la internacionalización (87%), a la promoción de la conformación de redes académicas internacionales (85%), a la capacitación de los profesores en lengua inglesa (84%), pero también a la gestión para contar con servicio de Internet en todos los salones de clase (83%). Los tres primeros lograron una puntuación bastante uniforme entre cada instituto, pero en el caso del servicio de Internet, Ciudad Madero lo elevó al 89% de prioridad, mientras que Celaya lo dejó en 77%, quizá porque las necesidades en el primero son mayores en ese sentido. Se observa enseguida la organización de congresos internacionales (77%), contar con una página web con versión en inglés (76%) y tener buen conocimiento del modelo educativo por competencias (73%). No obstante, entre organizar y realizar la estancia en el extranjero, los profesores eligieron esta última, ya que no podían elegir dos opciones. La puntuación más baja que se observa se refiere a la apertura de una oficina de relaciones internacionales (68%), con lo cual parece percibirse una cuestión secundaria para avanzar en esta dimensión.

¿Cuáles de los elementos del proceso educativo de los institutos tecnológicos perciben los estudiantes como propicio para orientar la internacionalización de la educación?

Los estudiantes, en promedio, le dieron mayor importancia a la capacitación de los profesores en inglés, y a la asignación de presupuesto para la internacionalización, aunque aquellos del Instituto Tecnológico de Celaya lo ponderaron con un puntaje más alto. En lo que hubo un acuerdo generalizado es en la prioridad para garantizar el servicio de Internet en todas las aulas del plantel. La mayor diferencia en estas apreciaciones se mostró en la apertura de una oficina de relaciones internacionales, 10 puntos porcentuales más de Celaya respecto a Ciudad Madero. En relación con la necesidad de contar con una página web del instituto con su versión en inglés, la apreciación de los jóvenes de la muestra es bastante similar entre sí, con un 74% de importancia en promedio.

¿Cómo medir el avance en la dimensión internacional de la educación superior?

Los indicadores propuestos EPA (estudiantes, profesores y administradores), SIT (servicios institucionales) y PYR (resultados del plantel) con sus componentes cuantificados se mostraron en las tablas 9, 10 y 11. Cada uno de ellos tiene un peso de 42%, 36% y 22%, respectivamente, en la medición total.

¿Qué tipo de programas o estrategias institucionales encontramos en los institutos tecnológicos dentro de su dimensión internacional de la educación superior?

Las estrategias y los programas para licenciatura prácticamente están basados en los programas federales recientes de movilidad de la SEP-SRE, además de que cada instituto tiene alguno como el de prácticas en el extranjero, aunque no se le ha dado continuidad en el último año. Para el caso de posgrado es diferente, porque los apoyos de CONACYT y sus requisitos han permitido, y obligado, a las instituciones a realizarlo, aunque el porcentaje de la matrícula total beneficiado con ello es marginal.

En todos los casos la movilidad del profesorado está disponible principalmente mediante los apoyos del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). Además de esto prácticamente no hay otro tipo de estrategias ni programas establecidos sistemáticos.

¿Cuáles de los elementos orientadores de la internacionalización de la educación superior se presentan en la muestra de institutos tecnológicos?

Los elementos incluidos en el indicador referido a los estudiantes, profesores y administradores (EPA) están presentes prácticamente en todos los institutos, con la excepción de los administradores con competencias en una lengua adicional. En el caso de los elementos del indicador relacionado con los servicios institucionales (SIT), los únicos que no se hallaron presentes son los cursos de inglés con certificaciones reconocidas internacionalmente y la oficina de relaciones internacionales o intercambio académico. Mientras que en el caso del indicador asociado a los resultados del plantel (PYR), la situación es a la inversa, solo se hallaron evidencias del cumplimiento de los parámetros mínimos de acreditación nacional de programas de licenciatura y posgrado en Celaya, de cuerpos académicos en Celaya y Tijuana, de redes académicas reconocidas en los tres institutos, al igual que el posicionamiento en el ranking de universidades en México, aunque en diferente posición, el resto de los elementos estuvo ausente.

¿Cuáles son las fortalezas y las áreas de oportunidad para impulsar prácticas para la internacionalización de la educación superior en una muestra de institutos tecnológicos?

Las fortalezas de los tres institutos de la muestra están relacionadas con el acceso común a los programas federales de apoyos y promoción (PROYECTA, PRODEP), y con la existencia de sus cuerpos colegiados de investigación y posgrado alineados a los requerimientos del CONACYT. Efectivamente, a partir de estas dos grandes fuentes se están detonando impulsos para motivar a una mayor cantidad de profesores y estudiantes a involucrarse con experiencias de movilidad internacional. Aunque la estrategia de la respuesta, y su velocidad y consistencia en cada uno de los institutos, es diferente.

Las áreas de oportunidad se encuentran en la planeación estratégica y en la creatividad de sus cuerpos académicos, pero comenzando con la sensibilización y concientización de que la internacionalización no implica necesariamente ir al extranjero de forma física, sino considerar el formato *en casa*. En ambos casos, el fortalecimiento de las bases para involucrarse en un medio multicultural o insertarse en ambientes interculturales es un requisito que permitiría aumentar las probabilidades de éxito en la aventura de la internacionalización. En esta época de movilizaciones humanas por razones diversas en el centro, noreste y noroeste de México, tanto en inmigración como en emigración, los estudiantes de los institutos tecnológicos de Celaya, Ciudad Madero y Tijuana se ven obligados a reforzar sus competencias para trabajar en entornos diversos, sobre todo respecto a la cultura.

Aunque esto no es exclusivo de esas instituciones, definitivamente un instituto tecnológico que cuenta con posgrados de calidad tiene la ventaja de contar con alguna cantidad de profesores comprometidos, aunque sea con CONACYT, para inducir a sus estudiantes de posgrado para vivir la experiencia de la internacionalización, y ello permea hasta licenciatura, aunque sea a *cuenta gotas*.

El resultado de este trabajo abona en el establecimiento de un punto de partida y una escala básica de medición, para partir de allí en la construcción y deconstrucción del quehacer institucional respecto al tema de la internacionalización de la educación superior. Al menos para hacer conciencia de que en este tema inasible de la globalización nos estamos dejando llevar en forma reactiva, sin recuperar siquiera los deseos, sueños, metas e intereses de nuestros estudiantes.

Aisladamente, cada profesor arroja una pequeña inquietud o semilla o luz o alerta a sus estudiantes con relación al futuro y sus alcances, pero para que cada uno busque los medios y los caminos para tratar de llegar a su destino. La orientación y el apoyo institucional debieran organizarse estratégicamente para llegar más allá del reducido grupo de estudiantes de posgrado de cualquiera de los institutos tecnológicos.

6.3 Conclusiones

Para los fines de este estudio, consideramos la internacionalización de la educación superior como la integración de una perspectiva internacional e intercultural a las funciones sustantivas de docencia, de investigación y de extensión de un instituto tecnológico. Se entiende como perspectiva internacional aquella observación o visión de hechos y fenómenos desde diferentes naciones, culturas o países; y la perspectiva intercultural se refiere a la observación o visión de hechos y fenómenos desde una diversidad cultural en el ambiente nacional.

Se tiene claro que el sistema educativo integrado por 126 institutos tecnológicos federales tiene un peso específico importante dentro de la oferta de educación superior del país, sobre todo en los ámbitos del servicio a comunidades que no tienen acceso a la educación superior universitaria, pero también de la formación en las ingenierías que se torna tan importante en la generación de condiciones para el desarrollo económico y tecnológico.

Así mismo, se ha mencionado que en los últimos cuatro años se ha hecho presente en México y en el sistema que agrupa los institutos tecnológicos un movimiento generalizado de sensibilización a los directivos de las instituciones de educación superior sobre la importancia de la internacionalización de la tarea que realizan, lo cual ha propiciado que el mismo informe del director general muestre ciertos posicionamientos y algunos resultados sobre ello, aun cuando se encuentren reducidos a la oferta de estudios de posgrado, o que se haya mejorado la visibilidad de los institutos tecnológicos dentro de la oferta de la SEP al extranjero aunque estos institutos todavía no se encuentren preparados para ello ni con la página *web* siquiera. Independientemente que a partir de julio de 2014 se haya detonado una nueva figura jurídica para los institutos a través del Tecnológico Nacional de México, de acuerdo con el reciente decreto de la Presidencia de la República.

Las razones para avanzar en la dimensión internacional de las funciones sustantivas de la educación superior han sido referenciadas por los estudiosos del tema como de orden sociocultural, político, económico y académico. En el ámbito sociocultural, la internacionalización motiva el fortalecimiento de la identidad cultural nacional a través de la comparación con las culturas de otros países, el entendimiento intercultural derivado de las apreciaciones y motivaciones de grupos culturales distintos y, por tanto el desarrollo ciudadano, social y comunitario en el respeto al otro desde la tolerancia y la inclusión; todo esto desde el espacio íntimo del aula, de la relación maestro-alumno y alumno-alumno, pero también de la relación del estudiante con directivos o funcionarios administrativos.

En el ámbito político, desde los espacios institucionales, las competencias desarrolladas mediante la internacionalización están relacionadas con los sustentos de la identidad regional y nacional, de la paz y el entendimiento mutuo desde las diferencias, y asociadas con la asistencia técnica para el desarrollo de otros pueblos. Desde los espacios de las oficinas de gestión, las políticas de seguridad nacional y política exterior fundamentan la internacionalización. Dentro del ámbito económico, el mercado laboral del entorno institucional se beneficia de la internacionalización y viceversa, debido al enriquecimiento del perfil del egresado de las instituciones, lo cual impacta en la competitividad de la región y del país, que se traduce en un mayor crecimiento económico, y todos alcanzan incentivos financieros en su actuar.

Las razones del ámbito académico comienzan con la necesidad de la propia apertura hacia la observación y evaluación del hacer en docencia e investigación por parte de instancias internacionales, del ser en el origen de las instituciones, y de su perfil y estado social; así como una actitud permanente hacia la mejora continua en su calidad considerando también estándares académicos internacionales. Estos elementos racionales para la internacionalización consideramos que también son válidos para los institutos tecnológicos públicos, por lo que los programas, estrategias y políticas planteados por los estudiosos del tema fueron considerados para la exploración inicial en este estudio, incluyendo los referidos a la denominada internacionalización en casa.

La metodología cualitativa ha sido la base para este estudio, siendo el uso de cuestionarios de percepción la estrategia principal para la obtención de la información proveniente de estudiantes y profesores, mientras que la entrevista semiestructurada se ha utilizado para profundizar en la visión y percepción de directores de planteles. Los procesos de validación semántica, de consistencia y congruencia, de concordancia y, por tanto, de fiabilidad de los instrumentos diseñados se atendieron conforme a distintas estrategias.

Después de proponer un instrumento con referentes teóricos y empíricos sobre los elementos orientadores de la internacionalización de los institutos tecnológicos, la realidad ponderó la consideración de ítems. A partir de ello surgió un instrumento más adaptado al contexto de las instituciones objeto del estudio, aunque algunos de los ítems llegaron a ser incomprensibles para los jueces externos al sistema educativo nacional. Esto ameritó también una reconsideración para algunos de los resultados encontrados en esa etapa de validación, como son los correspondientes a los profesores con reconocimiento de *Perfil deseable*. El resultado conjunta 43 ítems que atienden el perfil de profesores, estudiantes y administradores del instituto, los servicios que presta a estudiantes y profesores, las características de su oferta académica, la productividad académica y el posicionamiento institucional.

Investigadores de países con vocación internacional en su educación superior consideran muy sensible el análisis del impacto cultural vinculado a este proceso. Pareciera que todavía no se ha llegado a esa percepción en México, quizá porque tampoco se ha consolidado siquiera la etapa del registro sistemático y sistémico de la movilidad académica, como se observa en la falta de continuidad de los programas y proyectos relacionados con ello.

Lo anterior implica la necesidad de priorizar a nivel gubernamental e institucional la generación de información confiable y consistente en todo el sistema de educación superior para conocer, cuando menos, sobre la movilidad de estudiantes, profesores e investigadores, hacia y del extranjero. Quizá entonces sea posible visualizar las necesidades de estudiar en torno a las competencias multiculturales vinculadas a los procesos de movilidad hacia y del extranjero, y la profesionalización de los directivos en este ámbito, por ejemplo.

Los rasgos cualitativos de cada uno de los institutos tecnológicos se han ubicado en el contexto de sus características cuantitativas de diversos indicadores básicos, y de otros específicos rescatados para el caso. Lo anterior con el fin de integrar una base interpretativa de los hallazgos, bajo la consideración de los planteamientos de los estudiosos del tema. A partir de ello, se construyeron tres indicadores, EPA (centrado en los estudiantes, profesores y administradores), SIT (referido a los servicios institucionales), PYR (relacionado con las condiciones e infraestructura y recursos del plantel), cuya métrica incluye el puntaje máximo por adquirir para cada uno de los elementos incluidos en ellos, y con lo cual se pretende contrastar a los institutos objeto de la investigación.

Se eligió una muestra de tres institutos del sistema educativo con el mayor número de programas de doctorado en su oferta académica, debido a la hipótesis de que el trabajo en investigación y posgrado de profesores y estudiantes permite tener una perspectiva más amplia de la importancia de la internacionalización de la educación superior. Estos institutos tecnológicos son Celaya, Tijuana y Ciudad Madero, ya que, además, brindaron todas las facilidades para llevar a cabo el trabajo de campo de la investigación.

Se revisó la información de los institutos tecnológicos proveniente de la estadística básica nacional del año 2014, los informes del mismo año del CONACYT para los estados donde se encuentran ubicados los institutos tecnológicos de la muestra (Baja California, Guanajuato y Tamaulipas), y las respuestas a los cuestionarios y entrevistas aplicados a los directores de seis institutos tecnológicos, dos de los cuales pertenecen a la muestra elegida. Finalmente, se contrastaron las respuestas de los directores contra las razones fundamentales que impulsan la internacionalización que Knight (2005) propuso y que se presentaron en la tabla 1.

Los resultados muestran que existe una clara diferencia entre cada uno de los planteles que conforman el Tecnológico Nacional de México, sobre todo por el tipo de programas que oferta, solamente programas de nivel licenciatura o también de posgrado, los reconocimientos que alcanzan en CONACYT cuando se trata de estos últimos, y las acreditaciones nacionales en el caso de las licenciaturas. Esto también está vinculado con el porcentaje de profesores con posgrado con relación a los profesores de tiempo completo, de profesores con el denominado Perfil Deseable, el número de cuerpos académicos reconocidos, y el porcentaje de profesores incorporados al Sistema Nacional de Investigadores. Con base en estos datos, se clasificaron a los institutos en cinco grupos, y en el primer grupo, los tres primeros sitios corresponden a los institutos tecnológicos de la muestra.

La revisión de la información del CONACYT del 2014 arrojó evidencias de las diferencias en el contexto socioeconómico de los estados de Baja California, Guanajuato y Tamaulipas. No obstante, aunadas al desarrollo humano imperante, y al aprovechamiento de los beneficios provistos por el CONACYT en el 2014, y el alcance en becas que se han tenido desde el 2001 al 2014, muestran también que Tamaulipas tiene una gran brecha por cubrir con respecto a los otros dos estados, que no es precisamente del último año, sino que es histórica.

Finalmente, los directores con sus opiniones, percepciones e información permitieron conocer las políticas institucionales y nacionales que rigen el quehacer de cada uno de ellos con respecto a la internacionalización de la educación superior de la que son responsables en sus planteles. Independientemente de que, en el 2012 que se realizaron las entrevistas, se encontraban un tanto sensibles al tema por la sucesión de eventos que concentraron la atención de los directivos del sistema tecnológico y, por tanto, atrajeron hacia ello a los directores de planteles, se percibió cierta sensibilización y concientización sobre la importancia de esta dimensión de la educación. Aunque después se detonaron estrategias nacionales, producto de la política exterior, para promover ampliamente estancias cortas de profesores y estudiantes en Estados Unidos y Canadá para el aprendizaje del idioma inglés, que mostraron razones fundamentales políticas, económicas y académicas principalmente, al final de cuentas, la prioridad señalada por los directores se concentró en cubrir necesidades básicas al interior de los planteles. Internet en todos los campus, capacitación de profesores, y recursos didácticos disponibles es lo inmediato, lo cual significa que no ha sido cubierto o no se avanza en un plan consistente en ello.

Se presentaron las apreciaciones de profesores de los institutos tecnológicos de Celaya, Ciudad Madero y Tijuana, y las de los estudiantes de Celaya y Ciudad Madero, obtenidas a partir de los cuestionarios validados para escudriñar sus percepciones y sus acciones en torno a la internacionalización de la educación superior que reciben en sus instituciones.

En general, la percepción de los profesores (95%) es que el inglés es fundamental o cada vez más importante en la práctica docente, pero solo el 70% considera que la globalización ha afectado su quehacer de forma clara. En este sentido, el 60% de los profesores encuestados elegirían la opción de realizar una estancia en el extranjero si tuvieran oportunidad y, casi todos (90%) están de acuerdo en que los apoyos sean con recursos públicos.

En relación con sus estrategias didácticas, la mitad de los profesores en promedio utiliza resultados de investigación de otros países, el 82% en promedio utiliza libros y revistas en idioma extranjero, y están de acuerdo (77% en promedio) en que la presencia de estudiantes extranjeros enriquece su tarea docente. Si sorprende en este caso que la tercera parte de los profesores del Instituto Tecnológico de Tijuana hayan asentado que no saben o que los estudiantes extranjeros no cambian las condiciones de trabajo en el aula, mientras que solo el 16% de los profesores del Instituto Tecnológico de Celaya hayan dicho lo mismo.

Entre las acciones que los institutos debieran establecer como prioritarias para fomentar la dimensión internacional en la educación que ofrecen, según la percepción de los profesores, estuvieron las relacionadas con el dominio de otra lengua (90%) y la promoción institucional en el extranjero (84%), seguida de la acreditación internacional de sus programas (80%), la realización de proyectos de cooperación internacional (80%), y la asistencia a congresos internacionales (75%).

Lo que sobresale en una visión general es que los profesores de Celaya tienen un enfoque pronunciado en el aprendizaje de otro idioma (91%), la acreditación internacional de sus programas (84%) y el trabajo conjunto con colegas o estudiantes extranjeros (84%). Mientras que los profesores de Ciudad Madero realmente no priorizaron porque del 90% al 100% de los profesores marcaron cuatro de las acciones (promover al instituto en el extranjero, asistir a congresos internacionales, hablar otro idioma, y tener programas con acreditación internacional). En tanto que, los profesores de Tijuana estuvieron de acuerdo con el dominio de otro idioma (89%) y la promoción del instituto en el extranjero (82%). Aquí llamó nuevamente la atención que los profesores del ITT hayan sido los que menos ponderaron la obtención de la acreditación internacional para sus programas.

Asociado con esto, hubo un gran acuerdo entre los profesores que el instituto debe tener servicio de internet en todos los salones de clase (85%), promover la conformación de redes académicas internacionales (84%), y que debe asignar presupuesto para la internacionalización (83%). No obstante, el análisis de correlación estadística mostró que la organización de congresos internacionales se encuentra altamente relacionada con la conformación de redes académicas internacionales y con la asignación de presupuesto para la internacionalización, lo que confirma supuestos iniciales del estudio, pero también con el hecho de contar con un modelo educativo por competencias.

En relación con los estudiantes, el 36% no sabe nada sobre la internacionalización de la educación superior, pero el 95% está de acuerdo con la importancia del dominio del idioma inglés, mientras que el 61% dijo que definitivamente sí le gustaría realizar un periodo de estudios en el extranjero. El conocimiento de las dependencias que apoyan estudios en el extranjero es para la SEP (86%) y el CONACYT (57%). La actividad más importante para realizar en el extranjero sería la visita a una empresa en el extranjero, dijo la mitad de los estudiantes de la muestra.

Aunque los estudiantes en su gran mayoría (95%) dicen utilizar el internet para sus estudios, solo el 56% en promedio utilizaron de uno a tres libros, revistas o presentaciones en inglés durante el último año. Pero cuando se les pidió especificar la asignatura donde utilizaron estudio de casos o problemas situados en otros países, la diferencia entre las respuestas de Celaya y Ciudad Madero fueron abrumadoramente diferentes (2.5 menciones por estudiante vs 0.8 menciones por estudiante). Lo mismo sucedió cuando se les pidió que indicaran las actividades que se realizaban en el instituto con relación a la dimensión internacional (asistir a congresos internacionales, tener programas acreditados internacionalmente, promover al instituto en el extranjero, tener programas por competencias, organizar foros multiculturales, o tener profesores o estudiantes extranjeros).

Al solicitar a los estudiantes la asignación de la prioridad a una serie de acciones para promover la internacionalización de los programas educativos, coincidieron en que la capacitación de los profesores en inglés (86%) y la asignación de presupuesto (84%) es lo primero, seguido del servicio de Internet en las aulas (78%).

No obstante, el análisis de correlación de las respuestas de los estudiantes mostró cierta diferencia significativa del conocimiento de la internacionalización de la educación superior en Celaya respecto a Ciudad Madero. Pero, en general, quienes consideraron importante una asignación presupuestal para las actividades de internacionalización, también lo consideraron para capacitar a los profesores en la lengua inglesa, y éstos con los que reportaron que utilizaban en sus clases recursos didácticos en inglés.

Así también, a partir de visitas de campo, la observadora participante emitió sus comentarios, y transmitió sus sensaciones y emociones, con la intención de imaginar el ambiente institucional para ir más allá de las cifras mostradas por los reportes estadísticos en papel. Vale dar lectura y, desde la perspectiva de cada uno, apreciar la reseña y ponderar alguna preferencia o inclinación por las características de cada plantel.

Anexos

Anexo I Distribución de los institutos tecnológicos federales por matrícula y algunos indicadores

Grupo	Antigüedad promedio	Número de institutos	Vocación										Rango de matrícula	Total	Porcentaje del total	Matrícula		Relación Matrícula de Hombres/Matrícula de Mujeres	Técnico superior y licenciatura	Posgrado	% Matrícula en ingeniería	Promedio de absorción de la demanda (%)
			Industrial	Agropecuario o forestal	Del mar	Técnico superior y licenciatura	Área Económico-administrativa	Posgrados	Especialidad	Maestría	Doctorado	Mujeres				Hombres						
1	51	18	18	0	0	231	27	71	0	57	14	Mayor de 5,000	106,157	34%	34,648	71,509	2.1	103,444	1,732	93	59	
2	41	26	26	0	0	294	38	43	1	38	4	3,001 a 5,000	99,257	32%	34,012	65,245	1.9	98,450	915	90	72	
3	29	44	33	8	3	358	59	22	1	18	3	1,001 a 3,000	80,688	26%	30,289	50,399	1.7	80,300	337	87	85	
4	20	38	23	13	2	172	13	6	0	6	0	1,000 o menos	22,737	7%	9,424	13,313	1.4	22,591	94	94	89	
TI	36	126	100	21	5	1,055	137	142	2	119	21		308,839	100%	108,373	200,466	1.8	304,785	3,078	91	76	

Fuente: Elaboración propia con información del Anuario Estadístico 2014 (Tecnológico Nacional de México, 2015).

Anexo II. Grupo 1 Institutos tecnológicos federales con al menos un programa de doctorado en su oferta académica

Instituto Tecnológico de	Antigüedad	Vocación	Programas								Matrícula						
			Técnico Superior y Licenciatura	No presenciales	Económico Administrativas	Maestrías	Doctorados	Programas de Buena Calidad	Posgrados en PNPC	Total	Mujeres	Hombres	Relación M/H	Técnico Superior y Licenciatura	En posgrado	% En ingeniería	Absorción de la demanda (%)
Celaya	57	I	12	0	1	6	2	10	7	5,226	2,047	3,179	0.64	5,000	226	95	63
Tijuana	44	I	21	0	4	5	2	10	6	7,574	2,405	5,169	0.47	6,500	196	91	37
Cd. Madero	61	I	12	0	0	5	2	7	4	7,475	2,413	5,062	0.48	7,307	135	100	100
Orizaba	58	I	9	0	0	5	1	5	6	5,569	1,785	3,784	0.47	5,392	177	100	72
Morelia	50	I	15	3	4	4	1	11	3	5,072	1,710	3,362	0.51	4,925	134	79	36
Mérida	54	I	13	1	2	4	1	9	2	5,494	1,563	3,931	0.40	5,408	86	88	30
Durango	67	I	17	2	1	4	1	12	3	6,721	2,327	4,394	0.53	6,604	117	94	45
Oaxaca	47	I	11	1	2	4	1	2	2	6,362	2,180	4,182	0.52	6,246	116	89	64
Agascalientes	48	I	15	3	1	3	1	6	1	5,724	1,925	3,799	0.51	5,642	82	95	38
La Laguna	50	I	10	0	1	3	1	8	2	5,085	1,537	3,548	0.43	4,976	109	95	46
Cd. Victoria	40	I	14	4	0	3	1	5	2	3,563	1,001	2,562	0.39	3,484	79	100	90
Toluca	43	I	9	1	0	2	1	7	3	4,885	1,402	3,483	0.40	4,826	59	100	46
Veracruz	55	I	9	0	1	2	1	8	2	5,089	1,644	3,445	0.48	5,007	82	91	58
Conkal	41	A	7	0	1	2	1	2	3	1,398	535	863	0.62	1,344	54	100	91
Zacatepec	54	I	11	0	1	1	1	7	0	4,827	1,618	3,209	0.50	4,804	23	97	73
Tepec	40	I	12	1	1	1	1	8	2	4,555	1,423	3,132	0.45	4,488	53	94	79
Roque	35	A	7	0	0	1	1	5	2	2,608	1,187	1,421	0.84	2,560	48	100	86
Boca del Río*	40	M	10	0	1	1	1	2	2	1,670	645	1,025	0.63	1,648	22	87	79
Total			214	16	21	56	21	124	52	88,897	29,347	59,550	0.67	58,161	94	94	63
Promedio	49												0.49				

PNPC: Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT

M/H: Matrícula de mujeres/Matrícula de hombres

* Instituto que incluye en su oferta un programa de técnico superior

Vocación:

I = Industrial

A = Agropecuario

M = Del Mar

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 2014 (Tecnológico Nacional de México, 2015)

Anexo III Grupo 2. Institutos tecnológicos federales con más de un programa de maestría en su oferta académica, pero sin uno de doctorado

Instituto Tecnológico de	Antigüedad	Vocación	Programas								Matrícula							
			Licenciatura	No presenciales	Económico Administrativas	Especialidades	Maestrías	Programas de Buena Calidad	Posgrados en PNPC	Total	Mujeres	Hombres	Relación M/H	Licenciatura	En posgrado	% En ingeniería	Absorción de la demanda (%)	
Hermosillo	40	I	11	0	1	0	4	4	1	4,197	1,131	3,066	0.37	4,126	71	96	56	
Chihuahua	66	I	11	2	1	0	3	7	1	4,510	1,588	2,922	0.54	4,407	56	83	38	
Tlalneantla	43	I	10	0	1	0	3	7	0	5,065	1,572	3,493	0.45	5,019	46	99	75	
Cuicacán	47	I	12	0	0	0	3	7	3	5,609	1,241	4,368	0.28	5,530	79	100	84	
Villahermosa	41	I	12	2	1	0	3	3	0	4,701	1,732	2,969	0.58	4,666	28	95	64	
Nuevo León	39	I	9	1	1	1	2	4	2	3,038	797	2,241	0.36	3,005	16	100	88	
Cd. Juárez	51	I	15	1	3	0	2	11	2	6,013	2,335	3,678	0.63	5,912	67	78	79	
Puebla	43	I	9	0	1	0	2	6	0	6,284	1,921	4,363	0.44	6,248	36	93	55	
Torreón	39	A	8	2	0	0	2	0	2	848	420	428	0.98	794	37	100	96	
Tuxtla Gutiérrez	43	I	12	3	0	0	2	7	1	4,220	1,270	2,950	0.43	4,177	29	100	61	
Tehuacán	40	I	11	0	3	0	2	8	0	3,263	1,257	2,006	0.63	3,229	34	79	82	
Apizaco	40	I	11	0	1	0	2	5	2	3,163	953	2,210	0.43	3,095	68	100	77	
Zacatecas	39	I	9	0	1	0	2	2	0	3,158	1,110	2,048	0.54	3,046	77	83	81	
Pachuca	44	I	15	3	2	0	2	8	1	3,838	1,368	2,470	0.55	4,057	23	93	38	
Chetumal	40	I	17	5	6	0	2	8	2	2,821	1,171	1,650	0.71	2,723	45	80	57	
Chihuahua II	28	I	7	0	1	0	2	4	0	2,535	1,221	1,314	0.93	2,506	0	87	55	
Nogales	33	I	9	0	3	0	2	7	0	2,836	1,115	1,721	0.65	2,785	51	93	93	
La Paz	42	I	11	0	4	0	2	6	1	3,132	1,129	2,003	0.56	3,076	56	71	66	
Total			199	19	30	1	42	104	18	69,231	23,331	45,900		68,401	819			
Promedio	42												0.51			91	69	

PNPC: Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT

M/H: Matrícula de mujeres/Matrícula de hombres

Vocación:

I = Industrial

A = Agropecuario

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 2014 (Tecnológico Nacional de México, 2015).

Anexo IV Grupo 3. Institutos tecnológicos federales con oferta académica de un programa de maestría o especialidad

Instituto Tecnológico de	Antigüedad	Vocación	Programas								Matrícula							
			Licenciatura	No presenciales	Económico Administrativas	Especialidades	Maestrías	Programas de Buena Calidad	Posgrados en PNPC	Total	Mujeres	Hombres	Relación M/H	Licenciatura	En posgrado	% En ingeniería	Absorción de la demanda (%)	
Querétaro	48	I	14	3	1	0	1	6	1	6,060	1,993	4,067	0.49	6,022	15	100	46	
Mexicali	34	I	14	0	1	0	1	8	0	3,328	930	2,398	0.39	3,317	11	92	79	
Cancún	29	I	10	0	3	0	1	4	0	2,898	1,060	1,838	0.58	2,890	8	58	75	
Mazatlán	33	M	8	0	0	0	1	5	0	1,435	322	1,113	0.29	1,432	3	100	75	
Saltillo	64	I	13	1	1	0	1	7	2	6,402	1,974	4,428	0.45	6,373	29	96	34	
El Llano	37	A	6	0	1	0	1	2	1	996	452	544	0.83	972	24	73	92	
Tlajomulco	33	A	7	1	0	0	1	1	1	1,223	286	937	0.31	1,196	27	100	86	
Colima	39	I	10	0	2	0	1	6	0	3,330	1,121	2,209	0.51	3,312	18	85	88	
Valle de Oaxaca	34	A	6	0	0	0	1	3	0	1,692	735	957	0.77	1,671	21	100	93	
León	43	I	11	3	0	0	1	5	1	4,697	1,750	2,947	0.59	4,677	20	100	45	
Acapulco	40	I	7	0	2	0	1	4	0	4,309	1,558	2,751	0.57	4,290	19	76	75	
Tuxtepec	40	I	9	0	2	0	1	6	1	2,276	820	1,456	0.56	2,257	19	80	89	
Tizimín	39	A	6	1	1	0	1	4	0	944	410	534	0.77	933	6	73	68	
Guaymas	31	M	5	0	1	0	1	1	0	667	327	340	0.96	663	4	78	81	
Cd. Guzmán	43	I	11	0	1	0	1	8	1	3,621	1,236	2,385	0.52	3,572	49	90	86	
San Luis Potosí	45	I	13	2	2	0	1	6	0	4,619	1,729	2,890	0.60	4,612	7	82	51	
Ensenada	18	I	10	2	1	0	1	4	0	2,012	529	1,483	0.36	2,003	9	89	80	
Altamira	40	A	7	0	1	0	1	3	0	1,147	514	633	0.81	1,131	16	81	87	
El Salto	39	F	3	0	0	0	1	1	0	572	269	303	0.89	549	23	100	98	
Matamoros	43	I	11	0	2	0	1	7	0	3,696	1,512	2,184	0.69	3,610	86	79	94	
Piedras Negras	39	I	8	0	1	0	1	3	0	1,369	530	839	0.63	1,359	10	92	100	
Valle del Yaqui	38	A	8	0	2	1	0	1	0	1,318	573	745	0.77	1,314	4	97	87	
Total			197	13	25	1	21	95	8	58,611	20,630	37,981		58,155	428			
Promedio	39												0.54		88		78	

PNPC: Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT

M/H: Matrícula de mujeres/Matrícula de hombres

Vocación:

I = Industrial

A = Agropecuario

M = Del Mar

F = Forestal

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 2014 (Tecnológico Nacional de México, 2015).

Anexo V Grupo 4. Institutos tecnológicos federales sin programas de posgrado, con al Menos un profesor en el SNI o más de un profesor con grado de doctor

Instituto Tecnológico De	Antigüedad	Vocación	Programas				Matrícula			(%)		
			Licenciatura	No presenciales	EA	PBC	Total	Mujeres	Hombres	Relación M/H	En ingeniería (%)	Absorción demanda
Lázaro Cárdenas	27	I	10	1	3	5	2,898	1,192	1,706	0.70	73	92
Altiplano de Tlaxcala	33	A	3	0	0	1	753	302	451	0.67	100	87
Valle del Guadiana	43	A	8	0	2	3	714	264	450	0.59	88	74
Nuevo Laredo	41	I	12	0	2	3	3,023	1,167	1,856	0.63	96	85
Úrsulo Galván	39	A	9	4	3	3	919	399	520	0.77	71	83
Zona Maya	39	A	4	1	0	3	666	279	387	0.72	92	84
Reynosa	27	I	10	0	1	5	2,900	1,006	1,894	0.53	81	96
Los Mochis	39	I	14	0	3	8	5,333	2,076	3,257	0.64	85	93
Parral	40	I	12	1	2	4	2,471	918	1,553	0.59	89	84
Huejutla	40	A	6	0	0	2	922	295	627	0.47	100	85
Salina Cruz	22	M	7	0	1	0	1,487	598	889	0.67	100	90
Cd. Jiménez	21	I	10	4	1	0	840	360	480	0.75	85	100
Tláhuac	7	I	5	0	0	0	2,621	620	2,001	0.31	100	100
Tapachula	32	I	8	0	0	1	2,700	693	2,007	0.35	100	74
Minatitlán	42	I	9	0	1	3	4,138	1,523	2,615	0.58	92	62
Ocotlán	24	I	8	0	3	0	1,319	478	841	0.57	89	90
Valle de Morelia	39	A	8	1	1	2	1,166	391	775	0.50	76	76
San Juan del Río	27	I	6	0	0	2	2,138	820	1,318	0.62	100	72
Cd. Valles	35	I	7	0	0	2	1,884	689	1,195	0.58	100	81
Jiquilpan	38	I	10	0	3	5	1,959	844	1,115	0.76	73	85
Campeche	39	I	11	0	1	2	1,737	600	1,137	0.53	100	86
Delicias	29	I	7	0	0	3	1,578	510	1,068	0.48	100	96
Zona Olmeca	33	A	4	0	0	0	471	148	323	0.46	100	85
Agua Prieta	27	I	12	2	4	5	1,220	491	729	0.67	73	91
Zitácuaro	24	I	10	0	3	2	1,770	699	1,071	0.65	75	86
Cd. Cuauhtémoc	24	I	17	5	4	5	3,082	1,513	1,569	0.96	79	68
Atitalaquia	5	I	4	0	0	0	695	243	452	0.54	100	71
Chiná	34	A	5	0	0	2	670	203	467	0.43	100	82
La Piedad	24	I	10	0	1	3	1,275	466	809	0.58	100	77
Linares	38	I	7	1	0	0	707	225	482	0.47	100	61
Lerma	27	I	6	0	0	0	540	130	410	0.32	100	96
Istmo	46	I	10	0	1	0	3,310	964	2,346	0.41	84	100
Total			269	20	40	74	57,906	21,106	36,800			
Promedio	31									0.57	89	84

PNPC: Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT

M/H: Matrícula de mujeres/Matrícula de hombres

Vocación: I= Industrial, A = Agropecuario, M = Del Mar

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 2014 (Tecnológico Nacional de México, 2015).

Anexo VI Grupo 5. Institutos tecnológicos federales sin programas de posgrado, sin profesores en el SNI, y un profesor con grado de doctor como máximo

Instituto Tecnológico de	Antigüedad	Vocación	Programas				Matrícula					AD (%)
			Licenciatura	NP	E/A	PBC	Total	Mujeres	Hombres	Relación M/H	ING (%)	
Iztapalapa III	6	I	3	0	0	0	530	211	319	0.66	100	100
Región Mixe	15	I	4	4	0	0	462	246	216	1.14	100	100
Cerro Azul	33	I	11	2	3	4	3,054	1,230	1,824	0.67	93	100
Tláhuac III	6	I	4	0	0	0	760	327	433	0.76	100	100
Comitán	31	I	13	5	3	2	1,882	622	1,260	0.49	82	78
Cuatla	24	I	6	0	1	0	2,015	660	1,355	0.49	92	88
Huatabampo	27	I	7	0	1	4	1,134	431	703	0.61	88	100
Bahía de Banderas	19	M	6	2	4	2	291	142	149	0.95	74	68
Norte de Nayarit	5	I	3	0	0	0	110	41	69	0.59	100	100
Gustavo A. Madero II	3	I	3	0	0	0	468	195	273	0.71	100	100
Comitancillo	40	I	6	2	0	0	939	476	463	1.03	100	95
Tláhuac II	6	I	4	0	0	0	932	330	602	0.55	100	94
Sinaloa de Leyva	4	I	3	0	0	0	407	119	288	0.41	100	90
Iguala	24	I	7	0	1	1	1,347	585	762	0.77	69	100
Sur de Nayarit	6	I	3	0	0	0	199	98	101	0.97	100	80
Frontera Comalapa	3	I	2	0	0	0	200	50	150	0.33	100	100
Chilpancingo	31	I	7	0	0	0	2,636	1,117	1,519	0.74	68	70
Álvaro Obregón	5	I	3	0	0	0	450	193	257	0.75	100	94
Huimanguillo	4	I	3	0	0	0	260	108	152	0.71	100	100
Cd. Altamirano	33	A	6	0	2	3	1,205	484	721	0.67	67	100
Costa Grande	27	I	7	0	2	3	1,360	599	761	0.79	66	84
Pabellón de Arteaga	7	I	5	1	0	0	537	226	311	0.73	100	83
Gustavo A. Madero	6	I	5	0	0	0	1,935	867	1,068	0.81	100	89
Cuenca del Papaloapan	42	A	2	0	0	0	403	168	235	0.71	100	92
Matehuala	24	I	8	0	2	4	1,369	509	860	0.59	89	92
Milpa Alta	7	I	4	0	0	0	988	483	505	0.96	100	100
Pochutla	5	I	3	0	0	0	501	176	325	0.54	100	100
Pinotepa	23	I	8	0	1	0	1,266	556	710	0.78	84	85
Iztapalapa	7	I	3	0	0	0	1,314	568	746	0.76	100	100
Tlaxiaco	25	I	6	0	1	0	1,202	479	723	0.66	82	87
Tlalpan	5	I	3	0	0	0	309	135	174	0.78	100	83
Tecomatlán	31	A	3	0	0	0	820	357	463	0.77	100	82
San Marcos	4	I	4	0	0	0	162	80	82	0.98	100	84
La Chontalpa	5	I	4	0	0	0	1,662	554	1,108	0.50	100	76
Milpa Alta II	5	I	3	0	0	0	502	225	277	0.81	100	100
Iztapalapa II	6	I	4	0	0	0	583	312	271	1.15	100	100
Total			176	16	21	23	34,194	13,959	20,235			
Promedio	15									0.69	89	92

PNPC: Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT

M/H: Matrícula de mujeres/Matrícula de hombres

Vocación: I= Industrial, A = Agropecuario, M = Del Mar

ING = matrícula en ingeniería

AD = absorción de la demanda

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 2014 (Tecnológico Nacional de México, 2015)

Agradecimiento

Gracias a mis autoridades centrales del ahora Tecnológico Nacional de México, antes Dirección General de Educación Superior Tecnológica, por el apoyo para realizar este programa de doctorado, gestionando la Licencia Beca-Comisión y la beca económica del Programa de Mejoramiento del Profesorado.

Gracias a la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica por su autorización para la Licencia Beca-Comisión.

Gracias a los directores, y personal docente que me abrieron sus puertas y compartieron sus ideas para realizar el trabajo de campo en los institutos tecnológicos. A los subdirectores académicos y su equipo, porque sin su ayuda el trabajo con los profesores y estudiantes de la muestra no hubiera sido posible.

Conclusiones

Independientemente de los indicadores, las cifras, los análisis fríos, y aún de los resultados en las percepciones de profesores, estudiantes, directivos y de la observante en los institutos tecnológicos de la muestra objeto-sujeto de esta investigación, la visibilización del fenómeno de la internacionalización de la educación superior en ellos es el primer paso para avanzar en esta respuesta del Tecnológico Nacional de México al contexto de la mundialización.

Los institutos tecnológicos de Celaya, Ciudad Madero y Tijuana, al igual que muchas otras instituciones de educación superior públicas, se esmeran en socializar el posicionamiento de sus estudiantes y profesores en eventos internacionales, y también de la colocación de sus egresados en las empresas de orden transnacional o extranjeras alrededor del mundo. Además de, en algunos casos, apoyar económicamente a sus estudiantes y profesores ¿existe un proyecto o programa de largo plazo que tenga una estrategia definida para que sus estudiantes tengan acceso a alguna experiencia de ese tipo cuando así lo deseen? O ¿las administraciones de los institutos han reaccionado simplemente ante la iniciativa de esos estudiantes o de sus profesores? O ¿los profesores y los cuerpos colegiados donde están insertos han conformado la estrategia y el programa? Si no estamos hablando de la matrícula marginal del posgrado, me temo que no.

Y con esto traemos a la mente a Morin (2008) y su pensamiento complejo, al darnos cuenta que esta dualidad de la relación de los institutos y su entorno, la de aquellos que pugnan por un cambio, por la divergencia, son tan necesarios como aquellos que sostienen el equilibrio institucional, que aseguran la permanencia para poder innovar; porque esto, finalmente, es lo que lleva a la evolución y no a la pérdida por inanición de la organización; y lo que pasa al interior de estos institutos es lo que sucede en nuestro Tecnológico Nacional de México.

Principio dialógico, principio de recursividad organizacional y principio hologramático del paradigma de la complejidad del filósofo francés. “En ese sentido, el objeto ya no es principalmente objeto, pues está organizado y es organizante (viviente, social); es un sistema en tanto que el todo es más y menos que la suma de las partes que lo constituyen y en donde los procesos organizadores se efectúan por retroacción y regulaciones... En otras palabras, la complejidad es volver a afrontar las incertidumbres y contradicciones ocultas por el conocimiento simplificante” (Ibarra Colado y Porter Galetar, 2012, pp. 159-160).

Lo que hemos propuesto aquí, sirva para construir una base conceptual y organizativa para directores y profesores de nuestros institutos tecnológicos y de cualquier otra institución de educación superior pública. Sea desde la cúpula o desde la iniciativa personal, es posible construir un proyecto de trabajo para aprovechar el contexto actual de la apertura y el apoyo del gobierno federal, hacia la posibilidad de que estudiantes y profesores vivan la experiencia internacional, aunque sea mediante estancias cortas en otros países.

Nuestros institutos, y nuestro Tecnológico Nacional de México, son organizaciones autopoieticas, capaces de autoorganizarse, inteligentes y autónomas en su evolución, aunque a veces pareciera que no es así. El movimiento y la falta de él, la visión y la acción de los profesores le sirven de referencia a los estudiantes, bien como faro o punto central en un plano de referencia, pero también con las proyecciones al infinito, tanto en la convergencia como en la divergencia, para elegir el camino. Un camino que cada uno de ellos ha de elegir en virtud de su circunstancia, pero en la cual nuestros institutos deben de ocuparse para ofrecer una ampliación de las oportunidades.

Nuestro límite lo mostramos con estas reflexiones de Censier de 1968, mencionadas en el libro “Las paredes hablan” de Pellegrini (citado en Ibarra Colado y Porter Galetar, 2012, pp. 139-140):

*El sueño es realidad.
Exagerar es comenzar a inventar.
La acción no debe ser una reacción sino una creación.
Sean realistas: pidan lo imposible.*

Referencias

- Altbach, P. G. (2014). MOOCs as Neocolonialism: Who Controls Knowledge? *International Higher Education* (75), 5-7.
- Altbach, P. G., y Knight, J. (2006). Visión panorámica de la internacionalización en la educación superior: Motivaciones y realidades. *Perfiles Educativos*, XXVIII (112), 13-39.
- Aboytes, H. (2010). La educación superior latinoamericana y el proceso de Bolonia: de la comercialización al proyecto tuning de competencias. *Educación Superior y Sociedad*, 15 (1), 25-44.
- Aerden, A. (2014). *A Guide to Assessing the Quality of Internationalisation*. Bruselas: European Consortium for Accreditation in higher education. Recuperado el 12 de diciembre de 2021, de <https://www.cti-commission.fr/wp-content/uploads/2018/06/CeQuint-The-Guide-for-Assessing-the-Quality-of-Internationalisation.pdf>.
- ANUIES. (2007). *Informe de resultados del diagnóstico de la cooperación académica en las IES afiliadas a la ANUIES*. Cd. Obregón: ANUIES.
- ANUIES. (2012). *PATLANI. Encuesta Nacional de Movilidad Estudiantil Internacional de México*. México: Secretaría de Educación Pública. Recuperado el 12 de diciembre de 2021, de OBIRET: http://obiret-iesalc.udg.mx/sites/default/files/publicaciones/5._encuesta_nacional_patlani_2011-2012_movilidad_estudiantil_internacional_en_mexico.pdf.
- Bolan, C. M., & Bolan, S. J. (2006). A Model for Developing International Education: Bringing It All Together. *College Quarterly*, 9 (4), 1-9.
- Brunner, J. J., Paulo, S., García Guadilla, C., Gerlach, J., & Velho, L. (2008). *OECD Reviews of Tertiary Education. Mexico*. Recuperado el 11 de diciembre de 2021, de OECD: <https://www.oecd.org/mexico/37746196.pdf>.
- Brown, L., & Aktas, G. (2012). The cultural and tourism benefits of student exchange. *University World News Global Edition* (220).
- Castellanos Quintero, S. J., y Luna Escudero, C. A. (2009). La internacionalización y la globalización neoliberal en el contexto de la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 7 (49), 1-10.
- Childress, L. K. (2009). Planning for Internationalization by investing in Faculty. *Journal of International and Global Studies* (1), 32-49.
- Clark, B. R. (1992). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*. México: Nueva Imagen/UAM-A. Recuperado el 11 de diciembre de 2021, de <https://www.ses.unam.mx/curso2016/pdf/12-ago-Clark.pdf>.
- CONACYT. (2015). *Actividad del CONACYT por Entidad Federativa 2014. Baja California*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Recuperado el 13 de diciembre de 2021, de <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/conacyt-en-las-entidades-federativas/conacyt-en-las-entidades-federativas-2014/535-bajacalifornia-2014/file>.
- CONACYT. (2015). *Actividad del CONACYT por Entidad Federativa 2014. Guanajuato*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Recuperado el 13 de diciembre de 2021, de <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/conacyt-en-las-entidades-federativas/conacyt-en-las-entidades-federativas-2014/545-guanajuato-2014/file>.
- CONACYT. (2015). *Actividad del CONACYT por Entidad Federativa 2014. Tamaulipas*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Recuperado el 13 de diciembre de 2021, de <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/conacyt-en-las-entidades-federativas/conacyt-en-las-entidades-federativas-2014/561-tamaulipas-2014/file>.
- CONAPO. (2014). *Indicadores Sociodemográficos*. Recuperado el 10 de diciembre de 2021, de Consejo Nacional de Población: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html.

- Czinkota, M. R. (2005, April). Loosening the shackles: The future of global higher education. In *WTO Symposium on Cross-Border Supply of Services*.
- De Wit, H. (2011). *Trends, issues and challenges in internationalisation of higher education*. Amsterdam: Centre for Applied Research on Economics and Management, School of Economics and Management of the Hogeschool van Amsterdam.
- De Wit, H. (1999). Changing Rationales for the Internationalization of Higher Education. *International Higher Education*, (15). <https://doi.org/10.6017/ihe.1999.15.6477>.
- De Wit, H., de Wit, J. H., Jaramillo, I. C., Gacel-Avila, J., & Knight, J. (Eds.). (2005). *Higher education in Latin America: The international dimension* (Vol. 638). World Bank Publications.
- DGEST. (2013). *Anuario Estadístico 2012*. México: Dirección General de Educación Superior Tecnológica. Recuperado el 11 de diciembre de 2021, de TecNM: http://www.dgest.gob.mx/images/areas/planeacion/2012/ANUARIO_2012_SNIT.pdf.
- DGEST. (2012). *Informe de Gestión 2007-2012*. México: Dirección General de Educación Superior Tecnológica.
- Dias, M. A. (2008). La internacionalización y la cooperación interuniversitaria en la sociedad del conocimiento. In C. Tünnermann, *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998* (pp. 313-366). Colombia: Universidad Javeriana/UNESCO.
- Díaz González, C. L. (2006). *La reforma de la educación superior tecnológica de 1993 en México y su impacto en la investigación y la vinculación: El caso de los Institutos Tecnológicos de Celaya y Orizaba*. México: FLACSO.
- Didou Aupetit, S. (2002). *La Internacionalización de las Universidades en México*. México: ANUIES.
- Didou Aupetit, S. (2005). Internacionalización y proveedores externos de educación superior en los países de América Latina y en el Caribe: principales problemáticas. *Departamento de Investigaciones Educativas-Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (DIE/CINVESTAV) MÉXICO Marzo*.
- Didou Aupetit, S. (2008). Presentación. Movilidades académicas y profesionales en América Latina: entre la ignorancia y la polémica. *Revista de la educación superior*, 37(148), 71-85.
- Didou Aupetit, S., & Gérard, E. (2010). *El Sistema Nacional de Investigadores, veinticinco años después. La comunidad científica, entre distinción e internacionalización*. México: ANUIES.
- Driskill, G. W. (2007). Internationalizing the Campus through an Intercultural Assignment. *Communication Teacher*, 21 (1), 6-11.
- Fëdorov, A. N. (2009). Internacionalización de los planes de estudio de las ingenierías: Una aproximación instrumental. *Innovación Educativa*, 9 (48), 6-17.
- Fëdorov, A. N. (2010). *Implementación del principio curricular de internacionalización en los planes de estudio de las carreras de ingeniería*. Recuperado el 13 de diciembre de 2021, de Instituto Tecnológico de Costa Rica: https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/704/Informe_Final_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Fernández López, S., y Ruza Sanmartín, E. (2004). Los procesos de internacionalización y globalización en la educación superior: un análisis de los países OCDE. *Educación* (335), 385-413.
- Fernández López, S., Pérez Esparrells, M. d., Rahona López, M., y Vaquero García, A. (2006). Movilidad universitaria en los países de la OCDE. *XV Jornadas de la Asociación de la Economía de la Educación* (págs. 85-98). Granada: Asociación Española de la Economía de la Educación.

- Gacel-Avila, J. (1999). *Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Reflexiones y Lineamientos*. Guadalajara: OUI/AMPEI/Ford Foundation.
- Gacel-Avila, J. (2003). *La internacionalización de la educación superior. Paradigma para la ciudadanía global*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.
- Gacel-Avila, J. (2005). Internacionalización de la educación superior en México. En H. De Wit, I. C. Jaramillo, J. Gacel-Avila, y J. Knight (Coord.), *Educación Superior en América Latina. La dimensión internacional* (págs. 245-288). Bogotá: Banco Mundial/Mayol Ediciones.
- Gacel-Avila, J. (2012). Comprehensive Internationalisation in Latin America. *Higher Education Policy*, 25 (4), 493-510.
- Gareis, E. (2012). International relations: How to foster host-national friendships. *University World News Global Edition* (228).
- Grediaga Kuri, R., Padilla González, L., y Huerta Bárcenas, M. (2003). *Una propuesta de clasificación de las instituciones de educación superior en México*. México: ANUIES.
- Green, M. (2012). *Measuring and Assessing Internationalization*. Washington: NAFSA: Association of International Educators.
- Hser, M. P. (2005). Campus internationalization: A study of american universities'internationalization efforts. *International Education*, 35-48.
- Huang, F. (2006). Internationalization of curricula in higher education institutions in comparative perspectives: Case studies of China, Japan and The Netherlands. *Higher Education*, 521-539.
- Hudzik, J. K. (2011). *Comprehensive Internationalization: From Concept to Action*. Washington: NAFSA: Association of International Educators. Recuperado el 13 de diciembre de 2021, de OBIRET: <http://obiret-iesalc.udg.mx/es/documentos/comprehensive-internationalization-concept-action>.
- Hénard, F., Diamond, L., & Roseveare, D. (2012). *Approaches to Internationalisation and Their implications for Strategic Management and Institutional Practice*. París: OECD. Recuperado el 12 de diciembre de 2021, de RIESAL: <http://erasmusplusriesal.org/es/contenido/approaches-internationalization-and-their-implications-strategic-management-and>.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- IAU. (12 de Abril de 2012). *Affirming Academic Values in Internationalization of Higher Education: A Call for Action*. Recuperado el 11 de diciembre de 2021, de Actions News from IAU: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/annual_report2012_en.pdf.
- Ibarra Colado, E., y Porter Galetar, L. (2012). *El libro de la universidad imaginada. Hacia una universidad situada entre el buen lugar y ningún lugar*. México: Universidad Autónoma Metropolitana/Juan Pablos.
- Íñiguez de Onzoño, S. (2009). La educación superior en un entorno global: estrategias de internacionalización de las universidades. *La Cuestión Universitaria* (5), 192-200.
- Knight, J. (2005). Un modelo de internacionalización: respuesta a nuevas realidades y retos. En H. De Wit, I. C. Jaramillo, J. Gacel-Avila, y J. Knight, *Educación Superior en América Latina. La dimensión internacional* (págs. 1-38). Bogotá: Mayol Ediciones.
- Knight, J. (2011). Five Myths about Internationalization. *International Higher Education* (62), 14-15.

- Knight, J., & De Wit, H. (1995). Strategies for internationalisation of higher education: historical and conceptual perspectives. En H. De Wit, *Strategies for internationalisation of higher education: A comparative study of Australia, Canada, Europe and de USA* (págs. 5-32). Amsterdam: European Association for International Education.
- Knight, J., y De Wit, H. (2001). Reflexiones sobre el uso del IQRP. En ANUIES, *Calidad e internacionalización en la educación superior*. México: ANUIES/UNAM.
- Kolivras, K. N., & Scarpaci, J. L. (2009). Between Corporatism and Socialism: Navigating the Waters of International Education in the Dominican Republic and Cuba. *Journal of Geography* (108), 121-131.
- Laus, S. P. (2009). Algunas consideraciones acerca de las estructuras institucionales para la gestión de la cooperación. *Ide@s CONCYTEG*, 4 (53), 1138-1142.
- Limone, A., y Bastias, L. E. (2006). Autopoiesis and Knowledge in the Organization: Conceptual Foundation for Authentic Knowledge Management. *Systems Research and Behavioral Science* (23), 39-49.
- López Yáñez, J. (2003). Abriendo la caja negra. Una perspectiva sistémica sobre el cambio en las organizaciones educativas. *XXI Revista de Educación*, 139-155.
- Luchilo, L., & Albornoz, M. (2008). Universities and global competition for graduate students: scenarios for Latin America. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20 (3), 351-367.
- Malo Álvarez, S., y Velázquez Jiménez, A. (2001). *Calidad e internacionalización en la educación superior*. Mexico: ANUIES.
- Malo, S., Valle, R. M., y Wriedt, K. (2001). El proceso de revisión de la calidad de la internacionalización en la UNAM. En S. Malo Álvarez, y A. Velázquez Jiménez, *Calidad e internacionalización en la educación superior*. México: ANUIES/UNAM.
- Maturana R., H., y Varela G., F. (2003). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen.
- Mestenhauser, J. A. (1998). International Education on de Verge: In Search of a New Paradigm. *International Educator*, VII (2-3), 68-76.
- Misas Arango, G. (2010). Internacionalización académica versus mercantilización y privatización. En J. M. Cadenas, *La universidad latinoamericana en discusión* (págs. 67-86). Caracas: UCV/IESALC-UNESCO.
- Middlehurst, R., & Woodfield, S. (2007). International Actitivity or Internationalisation Strategy? Insights from an Institutional Pilot Study in the UK. *Tertiary Education and Management*, 13 (3), 263-279.
- Morin, E. (2008). *Introducción al pensamiento complejo*. Buenos Aires: Gedisa.
- Parboteeah, P., & Jackson, T. W. (2011). Expert evaluation study of an autopoietic model of knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 15 (4), 688-699.
- Pereira Laus, S., y Costa Morosini, M. (2005). Internacionalización de la educación superior en Brasil. En H. De Wit, e I. C.-A. Jaramillo, *Educación Superior en América Latina. La dimensión internacional* (págs. 113-151). Bogotá: Banco Mundial/Mayol Ediciones.
- PIHE Network. (2007). *Prácticas y tendencias para la internacionalización y la cooperación entre universidades de América Latina y Unión Europea*. Alicante: Comisión Europea/Universidad de Alicante.
- Porter, L. (2003). *La universidad de papel*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-UNAM.

- Presidencia de la República. (23 de Julio de 2014). DECRETO que crea el Tecnológico Nacional de México. *Diario Oficial de la Federación* . México.
- Proyecto SAFIRO II. (2009). *Casos prácticos para la gestión de la internacionalización en universidades. SAFIRO II. Self Financing Alternatives for International Relations Offices II*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Olaskoaga, J., Marúm, E., Rosario, V. M., y Pérez, D. (2013). *Universidades en movimiento. El debate acerca de la gestión de la calidad y las actitudes del profesorado ante las transformaciones universitarias*. México: ANUIES.
- OECD (2004), *Internationalisation and Trade in Higher Education: Opportunities and Challenges*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264015067-en>.
- OECD. (2013). *Education at a Glance: OECD Indicators 2013*. París: Organization for the Economics Cooperation and Development. Recuperado el 12 de diciembre de 2021, de OECD: [https://www.oecd.org/education/eag2013%20\(eng\)--FINAL%2020%20June%202013.pdf](https://www.oecd.org/education/eag2013%20(eng)--FINAL%2020%20June%202013.pdf).
- Qiang, Z. (2003). Internationalization of Higher Education: towards a conceptual framework. *Policy Futures in Education* , 1 (2), 248-269.
- Reyes, S. (2010). Interacción de universitarios extranjeros con la cultura local de Cuernavaca, México: una investigación exploratoria. *Educación Intercultural y Movimientos Sociales* (págs. 264-272). Letra25.
- Real Academia Española. (2006). *Diccionario esencial de la lengua española*. Madrid: Calpe.
- Robbins, P., S., y Judge, T. A. (2009). *Comportamiento organizacional*. México: Pearson Educación.
- Rodríguez M., D., y Torres N., J. (2003). Autopoiesis, la unidad de una diferencia: Luhmann y Maturana. *Sociologías* , 5 (9), 106-140.
- Schwartzman, S. (2009). Nacionalismo versus Internacionalismo en las políticas de formación de recursos humanos de alto nivel. En S. Didou Aupetit, y E. Gérard, *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas latinoamericanas* (págs. 63-74). México: CINVESTAV.
- Svensson, L., y Wihlborg, M. (2010). Internationalising the content of higher education: the need for a curriculum perspective. *Higher Education* (60), 595-613.
- Stromquist, N. P. (2008). La internacionalización: entre la promesa de la calidad y el riesgo de la homogenización. *Revista de la Educación Superior* , 37 (145), 89-99.
- Stromquist, N. P. (2009). *La profesión académica en la globalización*. México: ANUIES
- SEP. (2013). *1er Informe de Labores 2012-2013*. México: Secretaría de Educación Pública.
- SNIT. (2012). *Multisitios: Proceso Estratégico Académico*. Recuperado el 13 de septiembre de 2021, de TecNM: <http://www.dgest.gob.mx/programas-de-innovacion-y-calidad/multisitios-proceso-estrategico-academico>.
- Soto Hernández, A. M. (2010). Interculturalidad soterrada. *Educación Intercultural y movimientos sociales* (págs. 20-27). Málaga: Prácticas en Educación.
- Soto Hernández, A. M. (2013). ¿Qué orienta la internacionalización de la educación en los institutos tecnológicos? En M. A. Navarro Leal, Z. Navarrete Cazales, (Coord.), *Comparar en educación: diversidad de intereses, diversidad de enfoques* (págs. 79-93). México: El Colegio de Tamaulipas.
- Tecnológico Nacional de México. (2014). *Historia*. Recuperado el 12 de diciembre de 2021, de Tecnológico Nacional de México: <https://www.tecnm.mx/?vista=Historia>.

Tecnológico Nacional de México. (marzo de 2015). *Anuario Estadístico 2014*. Recuperado el 12 de diciembre de 2021, de TecNM: http://www.dgest.gob.mx/images/areas/planeacion/2015/Anuario/ANUARIO_ESTADISTICO_2014_TecNM.pdf.

Teichler, U. (2004). The changing debate on internationalisation of higher education. *Higher Education* (48), 5-26.

Teichler, U. (2009). Internationalisation of Higher Education: European Experiences. *30th Anniversary Conference CHEPS* (págs. 1-19). Twente: Centre for Higher Education Policy Studies.

UNESCO. (2013). *Compendio Mundial de la Educación 2013*. Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO.

UNESCO. (2013). *Replantear la educación en un mundo en mutación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Investigación y prospectiva en educación. París: UNESCO.

Universia. (2011). *Quiénes somos*. Recuperado el 12 de diciembre de 2021, de Universia: <https://www.universia.net/es/quienes-somos.html>.

Van der Wende, M. (1999). An innovation perspective on internationalisation of higher education internationalisation: The critical phase. *Journal of Studies in International Education*, 3 (1), 3-14.

Van der Wende, M. (2001). Internationalisation policies: about new trends and contrasting paradigms. *Higher Education Policy*, 14 (3), 249-259.

Web Ranking. (2021). *Universities in Mexico*. Recuperado el 12 de diciembre de 2021, de 4 International Colleges & Universities: www.4icu.org/mx/.

Zhu, Z. (2012). A place We Call "Home". International Students in Virtual Context. *Journal of International Students*, 2 (1), 99-106.

Yarzabal, L. (2005). Internacionalización de la educación superior: de la cooperación académica al comercio de servicios. *Cuaderno de Investigación en la Educación* (20), 1-10.

Instrucciones para Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

[Título en Times New Roman y Negritas No. 14 en Español e Inglés]

Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1^{er} Autor†*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1^{er} Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2^{do} Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3^{er} Coautor

Institución de Afiliación del Autor incluyendo dependencia (en Times New Roman No.10 y Cursiva)

International Identification of Science - Technology and Innovation

ID 1^{er} Autor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1^{er} Autor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 1^{er} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1^{er} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 2^{do} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 2^{do} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 3^{er} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 3^{er} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

(Indicar Fecha de Envío: Mes, Día, Año); Aceptado (Indicar Fecha de Aceptación: Uso Exclusivo de ECORFAN)

Citación: Primer letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre del 1^{er} Autor. Apellido, Primer letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre del 1^{er} Coautor. Apellido, Primer letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre del 2^{do} Coautor. Apellido, Primer letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre del 3^{er} Coautor. Apellido

Correo institucional [Times New Roman No.10]

Primera letra (EN MAYUSCULAS) del Nombre Editores. Apellidos (eds.) *Título del Book [Times New Roman No.10]*, Temas Selectos del área que corresponde ©ECORFAN- Filial, Año.

Abstract

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo, en inglés.

Indicar (3-5) palabras clave en Times New Roman y Negritas No.12

1 Introducción

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Explicación del tema en general y explicar porque es importante.

¿Cuál es su valor agregado respecto de las demás técnicas?.

Enfocar claramente cada una de sus características.

Explicar con claridad el problema a solucionar y la hipótesis central.

Explicación de las secciones del Capítulo.

Desarrollo de Secciones y Apartados del Capítulo con numeración subsecuente

[Título en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

Desarrollo de Capítulos en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Inclusión de Gráficos, Figuras y Tablas-Editables

En el *contenido del Capítulo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

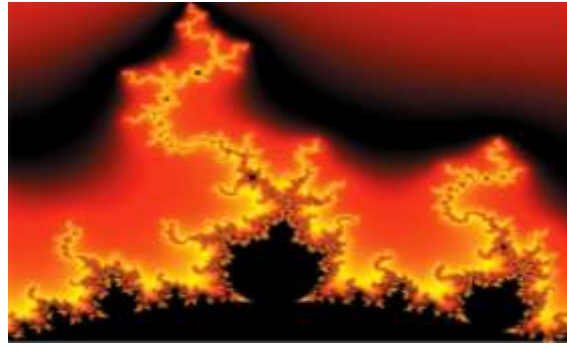
[Indicando el título en la parte Superior con Times New Roman No.12 y Negrita, señalando la fuente en la parte Inferior centrada con Times New Roman No. 10]

Tabla 1.1 Título

Variable	Descripción	Valor
P ₁	Partición 1	481.00
P ₂	Partición 2	487.00
P ₃	Partición 3	484.00
P ₄	Partición 4	483.50
P ₅	Partición 5	484.00
P ₆	Partición 6	490.79
P ₇	Partición 7	491.61

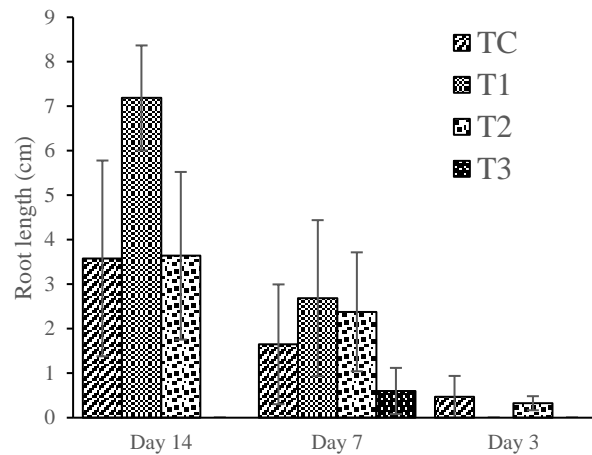
Fuente de Consulta:
(No deberán ser imágenes, todo debe ser editable)

Figura 1.1 Título



Fuente de Consulta:
(No deberán ser imágenes, todo debe ser editable)

Gráfico 1.1 Título



Fuente de Consulta:
(No deberán ser imágenes, todo debe ser editable)

Cada Capítulo deberá presentar de manera separada en **3 Carpetas**: a) Figuras, b) Gráficos y c) Tablas en formato .JPG, indicando el número en Negrita y el Título secuencial.

Para el uso de Ecuaciones, señalar de la siguiente forma:

$$\int_{lim^{-1}}^{lim^1} = \int \frac{lim^1}{lim^{-1}} = \left[\frac{1(-1)}{lim} \right]^2 = \frac{(0)^2}{lim} = \sqrt{lim} = 0 = 0 \rightarrow \infty \quad (1)$$

Deberán ser editables y con numeración alineada en el extremo derecho.

Metodología a desarrollar

Dar el significado de las variables en redacción lineal y es importante la comparación de los criterios usados.

Resultados

Los resultados deberán ser por sección del Capítulo.

Instrucciones para Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

Anexos

Tablas y fuentes adecuadas.

Agradecimiento

Indicar si fueron financiados por alguna Institución, Universidad o Empresa.

Conclusiones

Explicar con claridad los resultados obtenidos y las posibilidades de mejora.

Referencias

Utilizar sistema APA. **No** deben estar numerados, tampoco con viñetas, sin embargo en caso necesario de numerar será porque se hace referencia o mención en alguna parte del Capítulo.

Ficha Técnica

Cada Capítulo deberá presentar en un documento Word (.docx):

Nombre del Book

Título del Capítulo

Abstract

Keywords

Secciones del Capítulo, por ejemplo:

1. *Introducción*
2. *Descripción del método*
3. *Análisis a partir de la regresión por curva de demanda*
4. *Resultados*
5. *Agradecimiento*
6. *Conclusiones*
7. *Referencias*

Nombre de Autor (es)

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor

Referencias

Requerimientos de Propiedad Intelectual para su edición:

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Originalidad del Autor y Coautores

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Aceptación del Autor y Coautores

Reserva a la Política Editorial

ECORFAN Books se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales requeridos para adecuar la Obra Científica a la Política Editorial del ECORFAN Books. Una vez aceptada la Obra Científica en su versión final, el ECORFAN Books enviará al autor las pruebas para su revisión. ECORFAN® únicamente aceptará la corrección de erratas y errores u omisiones provenientes del proceso de edición de la revista reservándose en su totalidad los derechos de autor y difusión de contenido. No se aceptarán supresiones, sustituciones o añadidos que alteren la formación de la Obra Científica.

Código de Ética – Buenas Prácticas y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

Declaración de Originalidad y carácter inédito de la Obra Científica, de Autoría, sobre la obtención de datos e interpretación de resultados, Agradecimientos, Conflicto de intereses, Cesión de derechos y distribución.

La Dirección de ECORFAN-México, S.C reivindica a los Autores de la Obra Científica que su contenido debe ser original, inédito y de contenido Científico, Tecnológico y de Innovación para someterlo a evaluación.

Los Autores firmantes de la Obra Científica deben ser los mismos que han contribuido a su concepción, realización y desarrollo, así como a la obtención de los datos, la interpretación de los resultados, su redacción y revisión. El Autor de correspondencia de la Obra Científica propuesto requisitara el formulario que sigue a continuación.

Título de la Obra Científica:

- El envío de una Obra Científica a ECORFAN Books emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones seriadas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Obra Científica, salvo que sea rechazado por el Comité de Arbitraje, podrá ser retirado.
- Ninguno de los datos presentados en esta Obra Científica ha sido plagiado ó inventado. Los datos originales se distinguen claramente de los ya publicados. Y se tiene conocimiento del testeo en PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se procederá a arbitrar.
- Se citan las referencias en las que se basa la información contenida en la Obra Científica, así como las teorías y los datos procedentes de otras Obras Científicas previamente publicados.
- Los autores firman el Formato de Autorización para que su Obra Científica se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding México considere pertinentes para divulgación y difusión de su Obra Científica cediendo sus Derechos de Obra Científica.
- Se ha obtenido el consentimiento de quienes han aportado datos no publicados obtenidos mediante comunicación verbal o escrita, y se identifican adecuadamente dicha comunicación y autoría.
- El Autor y Co-Autores que firman este trabajo han participado en su planificación, diseño y ejecución, así como en la interpretación de los resultados. Asimismo, revisaron críticamente el trabajo, aprobaron su versión final y están de acuerdo con su publicación.
- No se ha omitido ninguna firma responsable del trabajo y se satisfacen los criterios de Autoría Científica.
- Los resultados de esta Obra Científica se han interpretado objetivamente. Cualquier resultado contrario al punto de vista de quienes firman se expone y discute en la Obra Científica.

Copyright y Acceso

La publicación de esta Obra Científica supone la cesión del copyright a ECORFAN-Mexico, S.C en su Holding México para su ECORFAN Books, que se reserva el derecho a distribuir en la Web la versión publicada de la Obra Científica y la puesta a disposición de la Obra Científica en este formato supone para sus Autores el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología de los Estados Unidos Mexicanos, en lo relativo a la obligatoriedad de permitir el acceso a los resultados de Investigaciones Científicas.

Título de la Obra Científica:

Nombre y apellidos del Autor de contacto y de los Coautores	Firma
1.	
2.	
3.	
4.	

Principios de Ética y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

Responsabilidades del Editor

El Editor se compromete a garantizar la confidencialidad del proceso de evaluación, no podrá revelar a los Árbitros la identidad de los Autores, tampoco podrá revelar la identidad de los Árbitros en ningún momento.

El Editor asume la responsabilidad de informar debidamente al Autor la fase del proceso editorial en que se encuentra el texto enviado, así como de las resoluciones del arbitraje a Doble Ciego.

El Editor debe evaluar los manuscritos y su contenido intelectual sin distinción de raza, género, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad, o la filosofía política de los Autores.

El Editor y su equipo de edición de los Holdings de ECORFAN® no divulgarán ninguna información sobre la Obra Científica enviado a cualquier persona que no sea el Autor correspondiente.

El Editor debe tomar decisiones justas e imparciales y garantizar un proceso de arbitraje por pares justa.

Responsabilidades del Consejo Editorial

La descripción de los procesos de revisión por pares es dado a conocer por el Consejo Editorial con el fin de que los Autores conozcan cuáles son los criterios de evaluación y estará siempre dispuesto a justificar cualquier controversia en el proceso de evaluación. En caso de Detección de Plagio a la Obra Científica el Comité notifica a los Autores por Violación al Derecho de Autoría Científica, Tecnológica y de Innovación.

Responsabilidades del Comité Arbitral

Los Árbitros se comprometen a notificar sobre cualquier conducta no ética por parte de los Autores y señalar toda la información que pueda ser motivo para rechazar la publicación de la Obra Científica. Además, deben comprometerse a mantener de manera confidencial la información relacionada con la Obra Científica que evalúan.

Cualquier manuscrito recibido para su arbitraje debe ser tratado como documento confidencial, no se debe mostrar o discutir con otros expertos, excepto con autorización del Editor.

Los Árbitros se deben conducir de manera objetiva, toda crítica personal al Autor es inapropiada.

Los Árbitros deben expresar sus puntos de vista con claridad y con argumentos válidos que contribuyan al que hacer Científico, Tecnológica y de Innovación del Autor.

Los Árbitros no deben evaluar los manuscritos en los que tienen conflictos de intereses y que se hayan notificado al Editor antes de someter la Obra Científica a evaluación.

Responsabilidades de los Autores

Los Autores deben garantizar que sus Obras Científicas son producto de su trabajo original y que los datos han sido obtenidos de manera ética.

Los Autores deben garantizar no han sido previamente publicados o que no estén siendo considerados en otra publicación seriada.

Los Autores deben seguir estrictamente las normas para la publicación de Obra Científica definidas por el Consejo Editorial.

Los Autores deben considerar que el plagio en todas sus formas constituye una conducta no ética editorial y es inaceptable, en consecuencia, cualquier manuscrito que incurra en plagio será eliminado y no considerado para su publicación.

Los Autores deben citar las publicaciones que han sido influyentes en la naturaleza de la Obra Científica presentado a arbitraje.

Servicios de Información

Indización - Bases y Repositorios

RESEARCH GATE (Alemania)

MENDELEY (Gestor de Referencias bibliográficas)

GOOGLE SCHOLAR (Índices de citas-Google)

REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico- CSIC)

Servicios Editoriales

Identificación de Citación e Índice H

Administración del Formato de Originalidad y Autorización

Testeo de Books con PLAGSCAN

Evaluación de Obra Científica

Emisión de Certificado de Arbitraje

Edición de Obra Científica

Maquetación Web

Indización y Repositorio

Publicación de Obra Científica

Certificado de Obra Científica

Facturación por Servicio de Edición

Política Editorial y Administración

143 - 50 Itzopan, Ecatepec de Morelos – México. Tel: +52 1 55 6159 2296, +52 1 55 1260 0355, +52 1 55 6034 9181; Correo electrónico: contact@ecorfan.org www.ecorfan.org

ECORFAN®

Editor en Jefe

VARGAS-DELGADO, Oscar. PhD

Directora Ejecutiva

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MSc

Diseñador Web

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

Diagramador Web

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Asistentes Editoriales

SORIANO-VELASCO, Jesus. BsC

Traductor

DÍAZ-OCAMPO, Javier. BsC

Filóloga

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

Publicidad y Patrocinio

(ECORFAN®- Mexico- Bolivia- Spain- Ecuador- Cameroon- Colombia- El Salvador- Guatemala- Nicaragua- Peru- Paraguay- Democratic Republic of The Congo- Taiwan), sponsorships@ecorfan.org

Licencias del Sitio

03-2010-032610094200-01-Para material impreso, 03-2010-031613323600-01-Para material electrónico, 03-2010-032610105200-01-Para material fotográfico, 03-2010-032610115700-14-Para Compilación de Datos, 04 -2010-031613323600-01-Para su página Web, 19502-Para la Indización Iberoamericana y del Caribe, 20-281 HB9-Para la Indización en América Latina en Ciencias Sociales y Humanidades, 671-Para la Indización en Revistas Científicas Electrónicas España y América Latina, 7045008-Para su divulgación y edición en el Ministerio de Educación y Cultura-España, 25409-Para su repositorio en la Biblioteca Universitaria-Madrid, 16258-Para su indexación en Dialnet, 20589-Para Indización en el Directorio en los países de Iberoamérica y el Caribe, 15048-Para el registro internacional de Congresos y Coloquios. financingprograms@ecorfan.org

Oficinas de Gestión

143 - 50 Itzopan, Ecatepec de Morelos – México.

21 Santa Lucía, CP-5220. Libertadores -Sucre – Bolivia.

38 Matacerquillas, CP-28411. Morazarzal –Madrid-España.

18 Marcial Romero, CP-241550. Avenida, Salinas I - Santa Elena-Ecuador.

1047 Avenida La Raza -Santa Ana, Cusco-Perú.

Boulevard de la Liberté, Immeuble Kassap, CP-5963.Akwa- Douala-Camerún.

Avenida Suroeste, San Sebastian - León-Nicaragua.

31Kinshasa 6593- Republique Démocratique du Congo.

Avenida San Quentin, R 1-17 Miralvalle - San Salvador-El Salvador.

16 kilómetros, carretera estadounidense, casa Terra Alta, D7 Mixco Zona 1-Guatemala.

105 Alberdi Rivarola Capitán, CP-2060. Luque City- Paraguay.

69 Calle Distrito YongHe, Zhongxin. Taipei-Taiwán.

43 Calle # 30 -90 B. El Triunfo CP.50001. Bogotá-Colombia

