



ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONCIENTIZACIÓN Y USO DE LA PI EN LAS IES: NECESIDADES FORMATIVAS

MÉXICO

09/12/09

PILA-Network es un proyecto co-financiado por la Unión Europea en el marco del programa ALFA III.

ALFA es un Programa de cooperación entre la Unión Europea y América Latina en el ámbito de la Enseñanza Superior y de la formación. Las actividades son ejecutadas por redes de instituciones de las dos regiones.

Este informe ha sido elaborado con la asistencia de la Unión Europea. El contenido del mismo es responsabilidad exclusiva de los socios del proyecto PILA y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.



TABLA DE CONTENIDO

Índice de tablas	3
Índice de ilustraciones.....	3
1. Preámbulo	5
1.1. Introducción	5
1.2. Metodología del Análisis	6
2. Análisis y resultados en México	8
2.1. Metodología del Análisis en México	8
2.2. Datos generales de I+D y PI de las IES entrevistadas	9
2.3. Prácticas de gestión de la Propiedad Intelectual e Industrial	15
2.3.1. Posición global.....	15
2.3.2. Nivel A – Conocimiento de la PI	16
2.3.3. Nivel I – Protección de la PI.....	18
2.3.4. NIVEL D – Gestión de la PI.....	19
2.3.5. Nivel A – Explotación de la PI	21
2.4. Posición ideal versus real	22
2.5. Factores Condicionantes	24
3. Conclusiones.....	26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Número objetivo de entrevistas por país	6
Tabla 2: Descripción del nivel de integración de la PI.....	7
Tabla 3: Principales áreas de investigación en las IES.....	10
Tabla 4: Indicadores de I+D y PI	12
Tabla 5: Descripción del Nivel A (Atención - Conocimiento)	17
Tabla 6: Descripción del Nivel I (Interés – Protección)	18
Tabla 7: Descripción del Nivel D (Deseo – Gestión)	20
Tabla 8: Descripción del Nivel A (Acción – Explotación)	21
Tabla 9: Descripción del posicionamiento global AIDA.....	23

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Nivel de integración de la PI en la institución	6
Ilustración 2:: Análisis global de las prácticas de la PI – Promedio México	15
Ilustración 3: Nivel de madurez AIDA – Promedio México	16
Ilustración 4: Conocimiento de la PI – Promedio México	17
Ilustración 5: Protección – Promedio México	19
Ilustración 6: Gestión – Promedio México	20
Ilustración 7: Explotación – Promedio México.....	22
Ilustración 8: Posicionamiento Prácticas de la PI – promedio México	23

ABREVIATURAS

Anotaciones y abreviaturas:

IES – Instituciones de Educación Superior

En este análisis se usa el término IES para referirse a Universidades públicas y privadas, e Institutos de Investigación

PI – Propiedad Intelectual e Industrial

En el presente documento siempre que se habla de ‘Propiedad Intelectual’ o ‘PI’ se refiere también a la propiedad industrial

1. PREÁMBULO

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe ha sido elaborado en el marco del proyecto 'PILA-Network' (DCI-ALA/08/19189/169-376/ALFA III-59), co-financiado por el programa ALFA III de la Unión Europea. El objetivo general de PILA es promover la modernización de las prácticas de gestión de la propiedad intelectual e industrial (PI) en los sistemas y las instituciones de educación superior (IES) de Latinoamérica, fomentando la interacción entre las IES y la industria y el desarrollo económico y social.

El principal objetivo y medio de articulación de las actividades del proyecto es la creación de una red latinoamericana de PI que constituya una plataforma de intercambio y aprendizaje entre las distintas instituciones. Se puede encontrar más información sobre el proyecto en su página de internet: <http://www.pila-network.org>

Este informe presenta las conclusiones del análisis del nivel de concienciación y uso de los instrumentos de PI por parte de las Instituciones de Educación Superior e Investigación en Latinoamérica. El análisis se realizó en la fase inicial del proyecto (primer semestre del año 2009) con el objetivo de reunir información descriptiva básica, determinante para el desarrollo del mismo.

A continuación se detallan los objetivos, resultados esperados y público objetivo del análisis:

- Objetivo: Realizar un análisis del nivel de concienciación e uso de las Instituciones de Educación Superior en Latinoamérica acerca de la Propiedad Intelectual mediante la metodología de AIDA.
- Resultado esperado: Informe del nivel de concienciación de la PI y las consiguientes necesidades de formación.
- Público objetivo de las entrevistas (persona / departamento): Instituciones de educación superior en Latinoamérica – directores de oficinas de transferencia de tecnología /vinculación, o directores de oficinas de propiedad intelectual, vicerrectores de investigación o coordinación científica otras similares, según la estructura organizativa de la IES.

Se pretendió analizar una muestra representativa de IES en cada uno de los 18 países participantes del proyecto en función de su población, con un objetivo de 120 IES entrevistadas:

POBLACIÓN (en millones de habitantes)	NÚMERO DE IES A ENTREVISTAR
< 5	5
5 – 10	8
10 – 50	10
> 50	20

Tabla 1: Número objetivo de entrevistas por país

1.2. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS

La metodología del análisis se basó en una adaptación del método AIDA para el estudio del nivel de concienciación de la PI, donde el valor AIDA cuantifica el grado de madurez de una entidad con respecto a sus conocimientos y prácticas de la PI.

La metodología AIDA fue desarrollada por el ‘Centre de Recherche Public Henri Tudor’ de Luxemburgo, para el análisis del nivel de concienciación de la PI en PYMES en el marco del proyecto IPeuropAware (Nr. SI2.479203), financiado por el programa ‘CIP – Competitiveness and Innovation Framework Programme’ de la Unión Europea. El procedimiento fue adaptado por la Fundación General de la Universidad de Alicante para estudiar el nivel de concienciación de la PI en Instituciones de Educación Superior e de Investigación en el proyecto PILA.

El método se basa en la suposición de que, esquemáticamente, la explotación óptima de la PI se desarrolla en los siguientes pasos sucesivos (niveles de AIDA):

A	Atención	Conocimiento / conciencia
I	Interés	Protección
D	Deseo	Gestión
A	Acción	Explotación

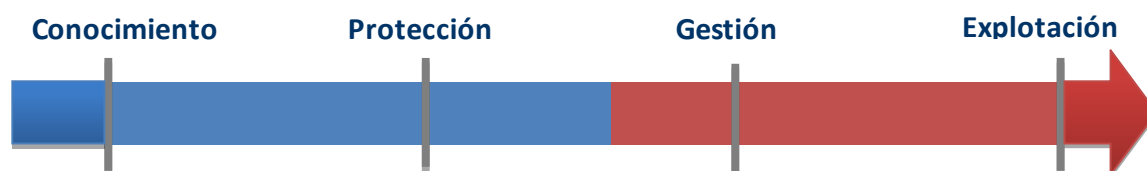


Ilustración 1: Nivel de integración de la PI en la institución

La escala de AIDA está categorizada por los siguientes **niveles de integración de la PI en la institución**:

Nivel AIDA	Significado	Descripción
A (Atención)	CONOCIMIENTO: la IES es consciente de las cuestiones relacionadas con la PI	El primer nivel trata del conocimiento general y el nivel de conciencia de la PI de la IES (conocimiento general de los bienes intangibles, los diferentes títulos de PI, secretos comerciales...).
I (Interés)	PROTECCIÓN: la IES está protegiendo su PI de una forma más o menos regular y sistemática	El segundo nivel trata de los medios de protección que usan las IES para proteger sus bienes intangibles (protección de los derechos registrados, de otros bienes intangibles no registrables, acuerdos de personal y de confidencialidad...).
D (Deseo)	GESTIÓN: la IES tiene una cartera de PI y está gestionando sus derechos	El tercer nivel trata de la gestión administrativa y operativa de la PI en las IES y el respeto a los derechos de PI de terceras partes.
A (Acción)	EXPLOTACIÓN: la IES está explotando sus derechos de PI, ej. comercializando y valorizando la PI, defendiendo sus derechos, etc.	El cuarto nivel representa las prácticas más avanzadas de la PI que existan en la IES. Está relacionado con la estrategia y política de PI desarrollada por la IES (comercialización y valorización de la PI), aplicación de los derechos de la PI (en relación con terceras partes), así como el monitoreo de la información de la PI.

Tabla 2: Descripción del nivel de integración de la PI

Notas adicionales acerca de la metodología AIDA:

- El objetivo general del cuestionario de AIDA es evaluar las prácticas de la PI en la institución. Se considera un efecto secundario positivo que durante las sesiones con las IES se cree conciencia de los aspectos desconocidos en el campo de la PI.
- El cuestionario consta de una evaluación general del conocimiento de la PI y de una sección con preguntas relativas al nivel de prácticas de la PI. Las preguntas adquieren un mayor grado técnico y de complejidad a medida que el cuestionario progresa.
- El cuestionario AIDA aplicado al proyecto PILA consta de dos partes fundamentales:
 - una lista de aspectos de la PI para evaluar el conocimiento y uso/registro de los diferentes tipos e instrumentos de la PI
 - un cuestionario con 20 preguntas, aproximadamente, por cada nivel de AIDA
- La metodología AIDA se basa en una valoración de las respuestas entre 0 = no conocimiento/uso y 10 = conocimiento perfecto/uso frecuente.

En este proyecto, el cuestionario AIDA se complementa con varias preguntas generales con el objetivo de obtener información adicional acerca de la muestra de IES entrevistadas. Incluyen cuestiones relativas a la cooperación con empresas, proyectos de investigación, patentes, licencias etc.

Las siguientes secciones muestran los resultados de este análisis en México.

2. ANÁLISIS Y RESULTADOS EN MÉXICO

2.1. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS EN MÉXICO

Este informe se basa en las entrevistas llevadas a cabo por el equipo del proyecto PILA de la institución socia: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey de México.

Las instituciones entrevistadas en México fueron:

- ✓ ITESM Campus Saltillo (ITESMSM)
- ✓ Universidad Autónoma del Noreste Campus Saltillo (UANE)
- ✓ Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Zamora (TZ)
- ✓ Universidad del Valle de Atemajac Campus Zamora (UNIVA)
- ✓ Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESMM)
- ✓ Corporación Mexicana de Investigación en Materiales SA de CV (COMIM)
- ✓ Universidad Autónoma del Valle de México, Campus Saltillo (UVM)
- ✓ Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Saltillo (UASALT)
- ✓ Instituto Politécnico Nacional (IPN)
- ✓ CINVESTAV, Unidad Saltillo (CIN)
- ✓ Universidad Iberoamericana, Campus Laguna, Torreón Coahuila (IBE)
- ✓ Instituto Tecnológico de Saltillo (ITS)
- ✓ Universidad La Salle, Unidad Saltillo (ULSA)
- ✓ Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
- ✓ Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Unidad Saltillo (UAAAN)

El equipo socio de PILA en México comenzó esta actividad realizando una compilación de universidades y centros de investigación relevantes en el país. Se estableció un contacto inicial telefónico y por correo electrónico con 25 instituciones, y se fijaron entrevistas, presenciales y telefónicas, con los representantes de unidades de investigación y otras autoridades de 15 IES. Debido a las vacaciones oficiales de semana santa y pascua y a la contingencia sanitaria por el virus de la influenza AH1N1 (que impidió el retorno de muchas universidades a sus actividades incluso durante un periodo de 3 semanas en el centro del país), se tuvieron que suspender las entrevistas con diversas universidades, por la serie de retrasos que la misma contingencia les causó.

La información recogida se completó y corroboró con datos encontrados en los portales de internet de las universidades y centros de investigación. La mayoría de las instituciones contactadas fueron universidades públicas, que tienen la obligación de ofrecer transparencia y hacer pública la información relativa a sus actividades y presupuestos.

Finalmente el equipo PILA mexicano tabuló los resultados de forma consensuada.

2.2. DATOS GENERALES DE I+D Y PI DE LAS IES ENTREVISTADAS

Esta sección presenta información descriptiva sobre la muestra analizada en México. La tabla 3 recoge las principales áreas de investigación en las IES consultadas, y la tabla 4 presenta diversos indicadores del I+D y de la PI de cada institución entrevistada.

PRINCIPALES ÁREAS DE INVESTIGACIÓN							
ITESMSM	UANE	TZ	UNIVA	ITESMM	COMIM	UVM	UASALT
<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias Sociales - Desarrollo Regional - Desarrollo Social - Desarrollo Sostenible - Educación - Emprendimiento - Gobierno - Humanidades - Manufactura y Diseño - Mecatrónica - Nanotecnología - Negocios - Tecnologías de Información y Comunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Derecho Fiscal - Ciencias Penales y Procuración de Justicia - Manufactura esbelta - Gestión Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniería en Industrias Alimentarias 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingenierías Industriales - Tecnologías de Información - Humanidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Biotecnología - Desarrollo sostenible - Manufactura y Diseño - Nanotecnología - Tecnologías de Información y comunicaciones - Medicina 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas Logísticos - Calidad y Productividad - Sistemas Productivos - Sistemas de Manufactura - Sistemas de Innovación 	<ul style="list-style-type: none"> - Administración - Educación - Psicología - Derecho Fiscal 	<ul style="list-style-type: none"> - Biotecnología y Biocatálisis - Salud - Economía - Administración - Impuestos - Tecnología de Materiales - Desarrollo Regional - Investigación Clínica - Tecnología de Alimentos - Derecho - Comunicación - Matemáticas - Educación - Ingeniería Eléctrica - Informática - Ingeniería de construcción
IPN	CIN	IBE	ITS	ULSA	UANL	UAAAN	
<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniería y Tecnología - Ciencias Naturales - Ciencias Agrícolas - Ciencias Sociales - Investigación Educativa - Humanidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Robótica y Manufactura Avanzada - Energía y Recursos Naturales - Cerámica - Metalurgia 	<ul style="list-style-type: none"> - Administración - Educación - Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniería de Materiales - Ingeniería Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniería - Negocios 	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias Agropecuarias - Educación - Humanidades y Artes - Ingeniería y Tecnología - Ciencias Naturales y Exactas - Salud - Ciencias Sociales y Administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción Agrícola - Tecnología de semillas - Zonas áridas - Agricultura Sustentable - Producción Bovina - Fruticultura - Recursos Fitogenéticos - Biotecnología - Irrigación - Ecología 	

Tabla 3: Principales áreas de investigación en las IES

	1-ITESMSM	2-UANE	3-TZ	4-UNIVA	5-ITESMM	6-COMIM	7-UVM	8-UASALT
DATOS GENERALES DE I+D								
Número de Investigadores	4	3	4	20	524	10	0	119
Presupuesto de Investigación en 2008 (en US \$)	115812	4615	n/d	n/d	6617787.46	6695071	5415	3371069
Composición del presupuesto de I+D (% interno y % externo)	100% interno	80 interno 20 externo	n/d	n/d	50% int. 50% ext.	10% interno 90% externo	90% interno 10% externo	80% interno 20% externo
INDICADORES TOTALES HISTÓRICOS								
Proyectos I+D con empresas	1	0	2	3	60	5	0	88
Proyectos I+D con organismos públicos	1	0	0	0	6	4	0	69
Estudios vigilancia de tecnología	0	0	0	0	42	0	0	0
Estudios de fiabilidad	0	0	2	1	1	0	0	8
Evaluación de oportunidades comerciales de un resultado	0	0	2	1	1	1	0	8
Participación en Seminarios PI	2	1	0	1	4	2	0	2
Organización de eventos sobre PI	0	0	0	0	6	0	0	2
Patentes Nacionales registrados	0	0	0	0	74	6	0	0
Patentes registrados en USA	0	0	0	0	6	11	0	0
Patentes registrados Europa	0	0	0	0	1	2	0	0
Licencias de PI a terceros	0	0	0	0	15	1	0	0
Marcas registradas	0	0	0	0	0	2	0	0
Diseños registrados	0	0	0	0	0	1	0	0
Contratos de confidencialidad	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas creadas (spin-offs)	0	0	0	0	0	0	0	0

	1-ITESMSM	2-UANE	3-TZ	4-UNIVA	5-ITESMM	6-COMIM	7-UVM	8-UASALT
INDICADORES CANTIDAD ADICIONAL POR AÑO (media)								
Proyectos invest. con empresas	0	0	1	1	28	5	0	n/d
Proyectos de investigación con organismos públicos	0	0	0	0	6	4	0	n/d
Estudios de vigilancia de tecnología	0	0	0	0	42	0	0	n/d
Estudio de fiabilidad	0	0	1	0	1	0	0	n/d
Evaluación de oportunidades comerciales de un resultado	0	0	1	0	1	1	0	n/d
Participación en Seminarios/conferencias PI	0	1	0	0	3	2	0	n/d
Organización de eventos de información de PI a investigadores	0	0	0	0	2	0	0	n/d
Patentes Nacionales registrados	0	0	0	0	27	0	0	n/d
Patentes registrados en USA	0	0	0	0	2	0	0	n/d
Patentes registrados Europa	0	0	0	0	0	0	0	n/d
Licencias de PI a terceros	0	0	0	0	0	0	0	n/d
Marcas registradas	0	0	0	0	0	0	0	n/d
Diseños registrados	0	0	0	0	0	0	0	n/d
Contratos de confidencialidad	0	0	0	0	0	0	0	n/d
Empresas creadas (spin-offs)	0	0	0	0	0	0	0	n/d

Tabla 4: Indicadores de I+D y P

(CONTINUACIÓN)	9-IPN	10-CIN	11-IBE	12-ITS	13-ULSA	14-UANL	15-UAAAN
DATOS GENERALES DE I+D							
Número de Investigadores	1,069	53	3	n/d	3	566	n/d
Presupuesto de Investigación en 2008 (en US \$)	68,800 000		23,076	56,800 000	45,400	456,800	4456888
Composición del presupuesto de I+D (% interno y % externo)	50% externo 50% interno	n/d	40% externo 60% interno	40% externo 60% interno	10% externo 90% interno	30% externo 70% interno	60% externo 40% interno
INDICADORES TOTALES HISTÓRICOS							
Proyectos I+D con empresas	70	6	0	1	0	121	30
Proyectos I+D con organismos públicos	107	18	1	2	0	738	15
Estudios vigilancia de tecnología	554	1	0	1	0	165	5
Estudios de fiabilidad	50	24	2	0	0	50	30
Evaluación de oportunidades comerciales de un resultado	50	6	2	0	0	10	30
Participación en Seminarios PI	15	1	4	1	1	50	2
Organización de eventos sobre PI	40	0	1	0	0	50	1
Patentes Nacionales registrados	30	8	0	n/d	0	10	0
Patentes registrados en USA	1	3	0	n/d	0	0	0
Patentes registrados Europa	1	0	0	n/d	0	0	0
Licencias de PI a terceros	1	0	0	n/d	0	0	0
Marcas registradas	1	1	0	n/d	0	0	0
Diseños registrados	1	0	0	n/d	0	0	0
Contratos de confidencialidad	6	20	0	n/d	0	0	0
Empresas creadas (spin-offs)	26	0	0	n/d	0	0	0

	9-IPN	10-CIN	11-IBE	12-ITS	13-ULSA	14-UANL	15-UAAAN
INDICADORES CANTIDAD ADICIONAL POR AÑO (media)							
Proyectos invest. con empresas	n/d	6	0	1	0	15	10
Proyectos de investigación con organismos públicos	n/d	18	1	1	0	50	8
Estudios de vigilancia de tecnología	n/d	1	0	n/d	0	20	5
Estudio de fiabilidad	n/d	24	2	n/d	0	10	10
Evaluación de oportunidades comerciales de un resultado	n/d	6	2	n/d	0	1	10
Participación en Seminarios/conferencias PI	n/d	1	4	n/d	0	5	1
Organización de eventos de información de PI a investigadores	15	0	1	n/d	0	5	1
Patentes Nacionales registrados	2	3	0	n/d	0	0.5	0
Patentes registrados en USA	0	1	0	n/d	0	0	0
Patentes registrados Europa	0	0	0	n/d	0	0	0
Licencias de PI a terceros	0	0	0	n/d	0	0	0
Marcas registradas	1	0	0	n/d	0	0	0
Diseños registrados	1	0	0	n/d	0	0	0
Contratos de confidencialidad	2	2	0	n/d	0	0	0
Empresas creadas (spin-offs)	5	0	0	n/d	0	0	0

Tabla 5: Indicadores de I+D y PI (continuación)

2.3. PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

Esta sección presenta los resultados globales y por niveles del análisis AIDA. Para elaborar el presente informe, se han resumido por país los resultados de los cuestionarios AIDA de cada IES entrevistada. El análisis se basa en los promedios de las respuestas obtenidas de las diferentes instituciones.

2.3.1. POSICIÓN GLOBAL

La posición global de las prácticas de la PI se obtiene a partir de la integración de los resultados de los cuatro niveles A-I-D-A preestablecidos. Esto permite un análisis general del nivel de madurez de las IES en el manejo y gestión de los asuntos relacionados con la PI.

La siguiente ilustración muestra el nivel global de AIDA en promedio de las IES entrevistadas en México:

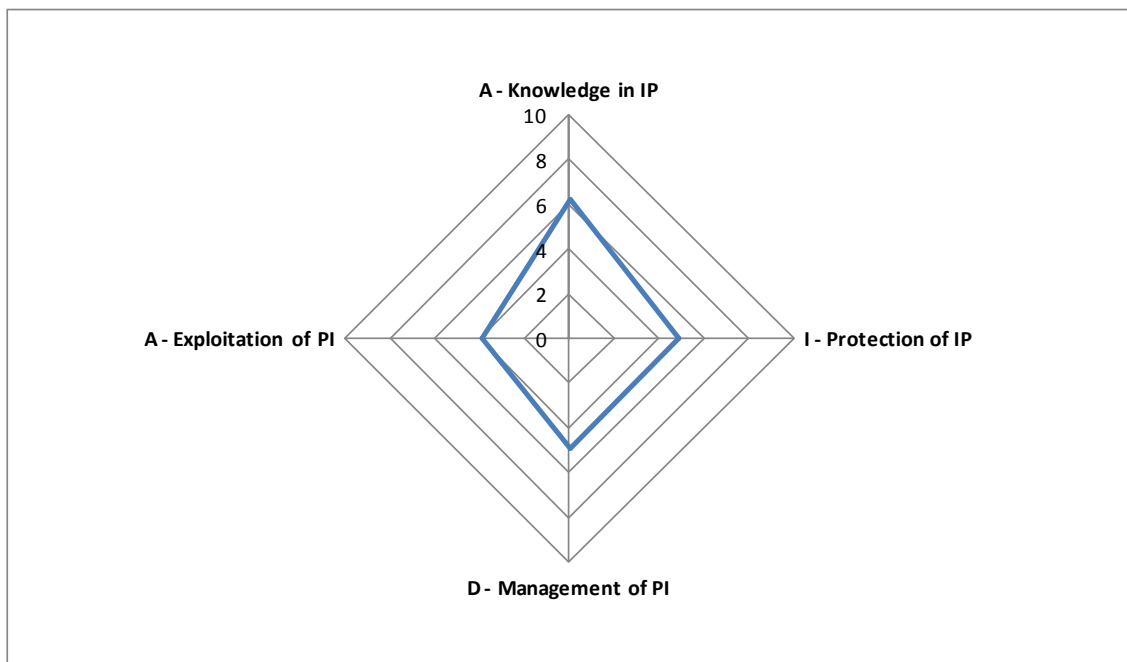


Ilustración 2: Análisis global de las prácticas de la PI – Promedio México

La interpretación de este gráfico nos permite extraer las siguientes conclusiones:

- El nivel de conocimiento de los instrumentos de la PI en las IES mexicanas es considerable en media, aunque desigual entre las distintas instituciones. Hay una confianza elevada en la protección de bienes intangibles por medio de derechos de PI, y la mayoría de las IES conocen bien los beneficios de una protección oficial así como los riesgos de carecer de ella.

- El uso de derechos registrados es intermedio, aunque se observa claramente grandes diferencias en su empleo entre las universidades. Comparativamente, hay un uso mayor de otras herramientas de PI como símbolos de “copyright”.
- El nivel de gestión es también intermedio. En general, existen políticas de PI, pero no siempre están bien definidas e implementadas. La razón principal es la ausencia de suficientes recursos humanos y financieros para dotar a las unidades de gestión de la PI.
- La explotación de la PI es baja en las IES mexicanas. En torno al 50% de ellas han establecido una estrategia al respecto, sin embargo, muy pocas realizan evaluaciones económicas de sus derechos y otros bienes intangibles. Las políticas de defensa de la PI son muy limitadas, y existe un nivel intermedio en el uso de información monitorizada en el tema.

En la ilustración 3 se muestra esquemáticamente la posición de madurez promedio de las IES mexicanas en la escala AIDA. La interpretación es que estas instituciones se encuentran a “medio camino” para llegar a un total desarrollo y consolidación de sus políticas y prácticas de la PI.



Ilustración 3: Nivel de madurez AIDA – Promedio México

En las siguientes secciones se analiza con más detalle cada uno de los diferentes niveles AIDA.

2.3.2. NIVEL A – CONOCIMIENTO DE LA PI

El primer nivel de AIDA trata el conocimiento general y el nivel de conciencia de la PI de las IES (conocimiento general de los bienes intangibles, los diferentes títulos de PI, información confidencial, etc.).

Conocimiento general de la PI	Este primer subnivel es una introducción al tema de la PI y su vocabulario específico (bienes tangibles e intangibles, ámbito de la PI...) para evaluar el conocimiento por la IES de estos elementos.
Confianza en la PI	El segundo subnivel permite evaluar la seguridad/confianza que la universidad tiene en la PI (¿Es la universidad consciente de las ventajas que puede proporcionar la PI?)
Información de búsqueda y mejora de los	El tercer subnivel permite evaluar lo interesadas que están las IES en aprender más acerca de la PI, incluyendo la explotación de las bases de

conocimientos en PI

datos de la PI como fuente de información...

**Conciencia de la
confidencialidad y la
protección de la PI**

Este último subnivel trata del grado de conciencia de las IES, de si poseen conocimientos confidenciales y cómo protegerlos.

Tabla 6: Descripción del Nivel A (Atención - Conocimiento)

La ilustración 4 muestra los resultados promedio obtenidos en México en relación al nivel de conocimiento de la PI:

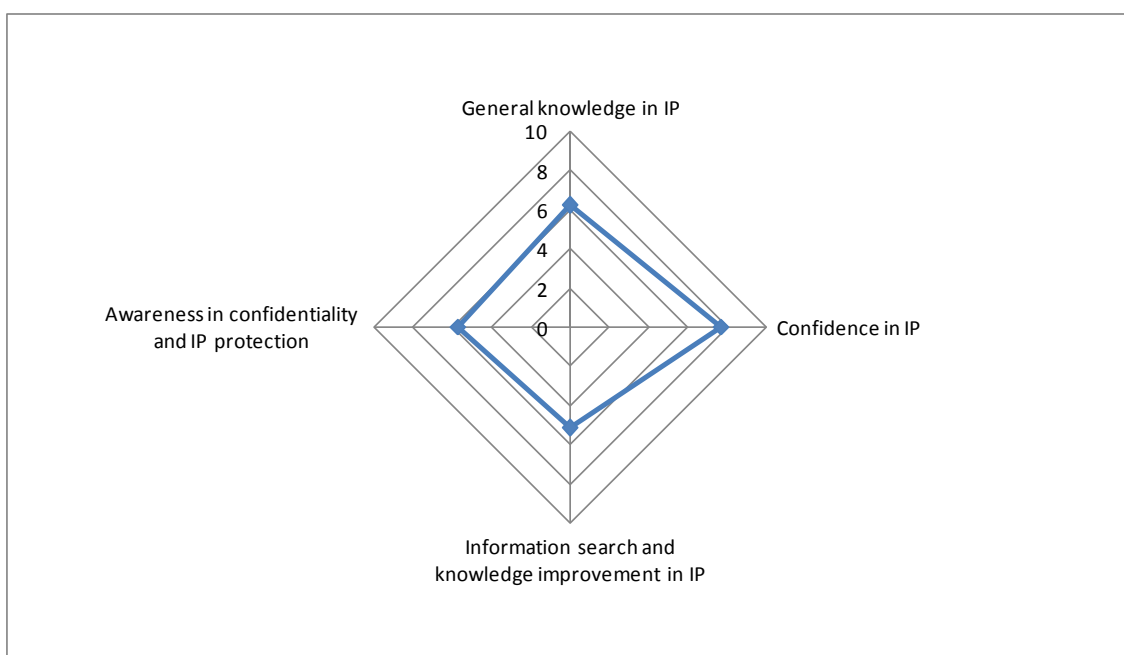


Ilustración 4: Conocimiento de la PI – Promedio México

Se observa lo siguiente:

- Las IES mexicanas tienen una conciencia considerable de la importancia de la PI. Hay un grupo de ellas que destaca por su altísimo conocimiento de los derechos de PI, su ámbito, y los procedimientos correspondientes de solicitud. Otras universidades ofrecen todavía valores muy bajos al respecto.
- La confianza en el uso de marcas, patentes, modelos, etc. es elevada. En general, las IES consideran que los derechos de PI protegen eficazmente sus bienes intangibles y que poseer estos derechos y respetar los de terceras partes influye positivamente en su imagen institucional.
- Hay un conocimiento intermedio de las fuentes de información relevantes de la PI y una asistencia moderada a seminarios y conferencias en la materia.
- En media, la conciencia sobre la confidencialidad y la protección de la PI es considerable. Sin embargo, aún existe un pequeño grupo de IES que carecen de

una estrategia de protección de datos y otras que reconocen no saber a quién deben contactar en caso de vulneración de sus derechos.

2.3.3. NIVEL I – PROTECCIÓN DE LA PI

El segundo nivel de AIDA trata de los medios de protección que usan las IES para proteger sus bienes intangibles.

Uso de los derechos registrados de la PI	El primer subnivel permite evaluar el uso de los derechos registrados de la PI (patentes, modelos y diseños de marcas...) por parte de la universidad y cómo y con qué fines se usan (como medio de protección, como fuente de información...).
Uso de otras herramientas de la PI	El segundo subnivel permite evaluar el uso de otros medios de protección de bienes intangibles en IES con símbolos como: ™, ®, ©.
Uso de los medios de protección de la PI	El tercer subnivel permite evaluar la protección de otros bienes intangibles que posea la universidad y que no se puedan proteger con derechos registrados de la PI: secretos comerciales, know-how (¿Cómo protege la universidad su PI no registrada?).
Procedimientos contractuales y sanciones	La última parte de este segundo nivel permite evaluar cómo implementa la IES los procedimientos contractuales para proteger la PI que no se puede registrar en la universidad (contratos del personal, acuerdos de confidencialidad, otros acuerdos contractuales relacionados con la PI).

Tabla 7: Descripción del Nivel I (Interés – Protección)

Los resultados promedio obtenidos en México en relación al nivel de protección se muestran en la ilustración 5:

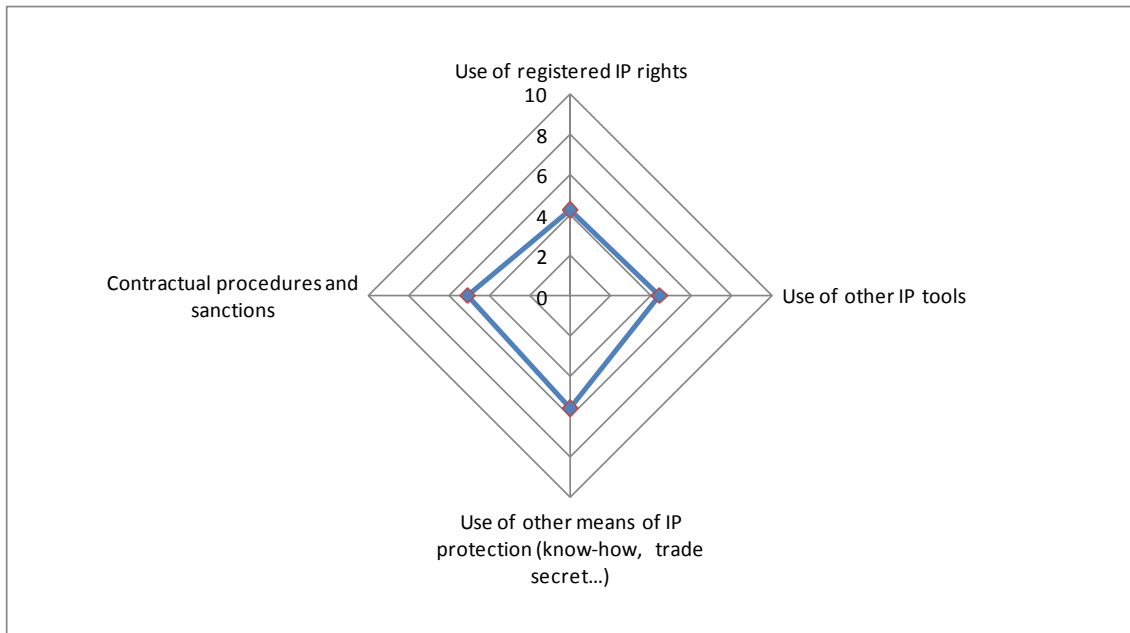


Ilustración 5: Protección – Promedio México

Las conclusiones que se pueden extraer en cuanto al nivel de protección son las siguientes:

- El análisis AIDA arroja un nivel de protección deficiente en las IES mexicanas. Se obtiene un valor intermedio en el empleo de derechos de PI registrados, como patentes, modelos y diseños, pero no abundan las investigaciones preliminares antes de protegerlos, ni las medidas internas para preservar la primicia de las innovaciones.
- Una gran parte de las universidades utilizan símbolos de ©^{®™} en los documentos informativos usados fuera de la institución, pero el empleo de marcas colectivas o etiquetadas no está extendido.
- Se observa un uso intermedio tanto de los sistemas de protección de secretos comerciales y know-how como de la práctica de firmar contratos de confidencialidad con terceros.
- Más de la mitad de las IES consultadas prevén cláusulas específicas en sus contratos de trabajo y de colaboración en I+D para proteger sus bienes informativos y han establecido medidas de protección contra la filtración de datos. Sin embargo, falta un mayor desarrollo en las medidas disciplinarias correspondientes.

2.3.4. NIVEL D-GESTIÓN DE LA PI

El tercer nivel de AIDA trata de los procedimientos de la universidad con la finalidad de gestionar la PI de la misma.

administración de la PI	PI en la universidad (quién gestiona la PI y cómo).
Gestión operativa de la PI	El segundo subnivel permita comprobar la coherencia entre los productos/mercados que la universidad quiere o tiene que proteger y los medios de protección que se han implementado eficazmente
Gestión del tiempo de los aspectos de la PI	El tercer subnivel permite ver si los aspectos de la PI se tienen en cuenta al comienzo y durante el proyecto, así como en futuras perspectivas.
Derechos de PI de terceras partes	El último subnivel permite ver si la PI que posean terceras partes se tiene en cuenta y cómo afecta este hecho a la universidad (i.e. conocimiento de cómo soluciona la vulneración de los derechos de terceras partes).

Tabla 8: Descripción del Nivel D (Deseo – Gestión)

La ilustración 6 muestra los resultados promedio obtenidos en México en relación al nivel de gestión de la PI:

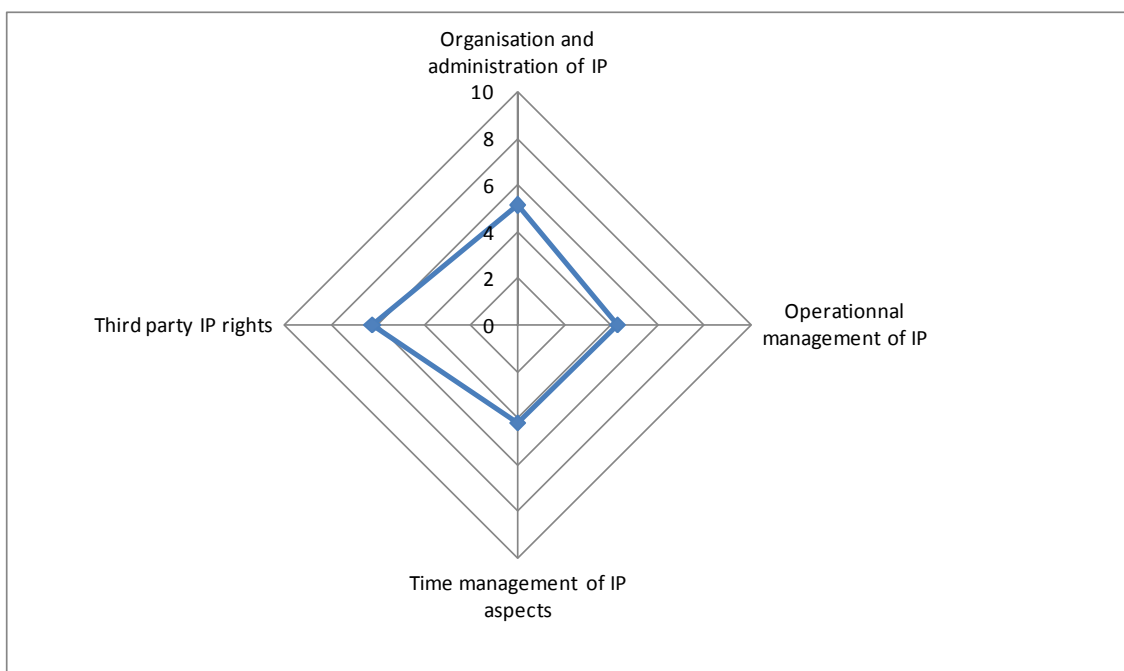


Ilustración 6: Gestión – Promedio México

Los aspectos a destacar en relación a la gestión de la PI son:

- La organización y la administración de la PI en las IES mexicanas se encuentra todavía en proceso de desarrollo, limitado fundamentalmente por la falta de recursos

financieros y de personal cualificado. Tan sólo un pequeño grupo de IES consideran que sus oficinas de gestión de la PI están plenamente consolidadas. Un problema recurrente entre las universidades es el desconocimiento de las políticas de PI por parte de algunos sectores, principalmente los investigadores, de la comunidad universitaria.

- Los niveles de gestión operativa y del tiempo de los aspectos de la PI son bajos. Aunque al planificar nuevos proyectos la mitad de las IES mexicanas entrevistadas sí tienen en cuenta los aspectos de una posible PI derivada, las limitaciones presupuestarias hacen que esto no se complemente con una evaluación geográfica y una estimación de ingresos y costes en los mercados potenciales.
- Comparativamente, la gestión de los derechos de terceras partes es el aspecto más desarrollado de la gestión de la PI en las universidades de México. En la mayoría de éstas existen medidas para prevenir su vulneración. También, antes de aprobar un proyecto, las instituciones comprueban si la investigación está basada parcialmente en derechos de terceros.

2.3.5. NIVEL A – EXPLOTACIÓN DE LA PI

Este último nivel de la escala AIDA es el más alto; representa las prácticas más avanzadas de la PI que existan en la universidad. Por norma general, las IES no podrán responder las preguntas incluidas en esta parte lo que, por tanto, indica las limitaciones de las universidades en prácticas de PI. Las preguntas realizadas permiten también que las instituciones sean conscientes de la importancia de valorar la PI.

Estrategia global de PI	El primer subnivel permite conocer mejor la estrategia global de la universidad en materia de PI (¿Se han incorporado los temas de PI en la estrategia global de la universidad y cómo se ha realizado?)
Comercialización y valorización de la PI por transferencia	El segundo subnivel permite conocer si la universidad es consciente del valor de la PI (¿Cómo valora o le gustaría a la universidad valorizar/valorar su PI: por comercialización, valorización, cesión de derechos, ventas?)
Política de defensa de la PI en la universidad	El tercer subnivel permite evaluar las medidas implementadas en caso de vulneración (¿Cómo actúa la universidad en ese caso? ¿Ha creado un procedimiento concreto?)
Monitoreo de la información de la PI	El último subnivel permite concluir los encuentros con los diferentes medios para explotar la información de la PI (¿Cómo usar y entender la información de la PI monitorizada? ¿Cómo conocer mejor el entorno de la universidad?)

Tabla 9: Descripción del Nivel A (Acción – Explotación)

Los resultados obtenidos en relación al nivel de explotación se muestran en la ilustración 7:

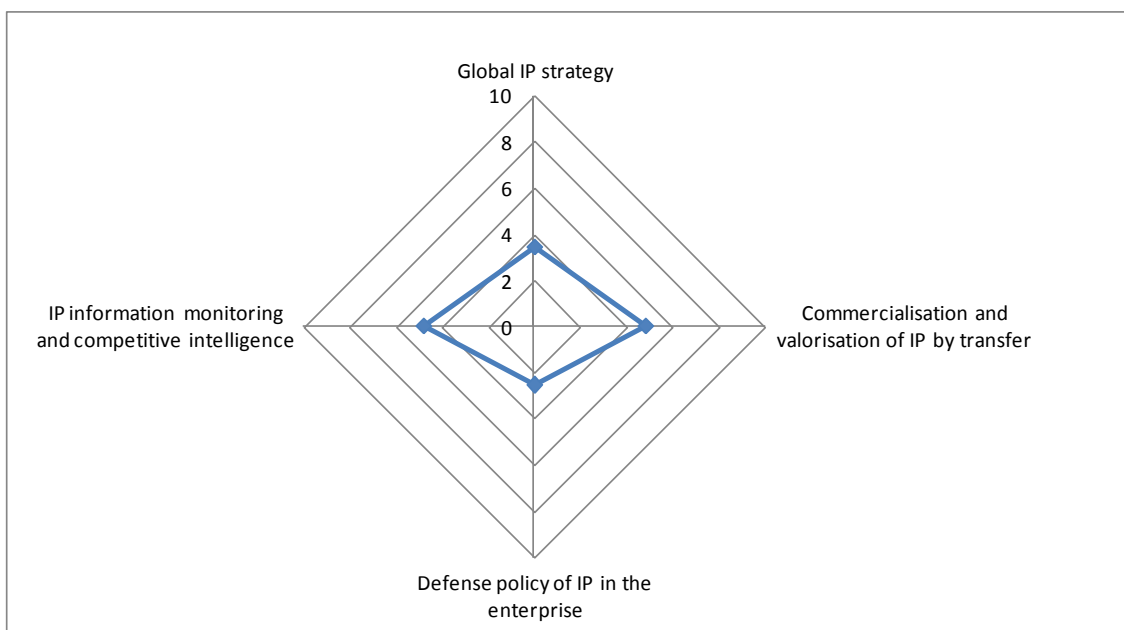


Ilustración 7: Explotación – Promedio México

Se observa que:

- Aproximadamente la mitad de las IES entrevistadas ha establecido una estrategia de PI aunque, a menudo, ésta no ha sido complementada por otras actividades relevantes para la explotación de la PI, como las evaluaciones económicas de los derechos de PI y los análisis de eficacia de la protección elegida en cada caso.
- Casi todas las IES consideran que la PI puede ser una fuente de ingresos para su institución y entorno al 50% de ellas ha identificado qué derechos de PI son susceptibles de explotación comercial. Sin embargo, muy pocas han creado contratos de franquicia, concedido licencias o vendido derechos de PI, salvo en raras excepciones.
- En las IES mexicanas existe poco desarrollo en las políticas de defensa de la PI, lo que se traduce en limitados sistemas de monitorización de vulneración de derechos y de procedimientos de protección en su caso.
- Las prácticas de inteligencia competitiva y tecnológica no están muy extendidas entre las distintas IES. Una mejora en este aspecto podría aportar una mejor visión y entendimiento del desarrollo tecnológico y de los competidores.

2.4. POSICIÓN IDEAL VERSUS REAL

En esta sección se presenta gráficamente el contraste entre el nivel ideal de prácticas de la PI, a partir del interés indicado por las IES en el tema (en color azul), frente al nivel real de uso de la PI (en color rojo). La comparativa se establece en función de cuatro aspectos principales: marketing, técnico, contractual interno y contractual externo.

Nivel marketing (Marketing level)	Compuesto por marcas, derechos de autor, base de datos, páginas web etc.
Nivel técnico (Technical level)	Compuesto por patentes, know-how, información confidencial, diseños, copyright y programas de ordenador.
Nivel contractual interno (Internal contractual level)	Relacionado con acuerdos de confidencialidad, información secreta, contratos laborales, contratos de cooperación científica, proyectos
Nivel contractual externo (External contractual level)	Relacionado con transferencia de PI y beneficios/regalías, en forma de licencia, contratos de colaboración, venta u otra forma de transferencia de PI.

Tabla 10: Descripción del posicionamiento global AIDA

La ilustración 8 muestra la brecha entre los niveles deseado y real de las prácticas de la PI de las IES entrevistadas en México. La distancia entre ambos representa las necesidades y capacidades para desarrollar el uso de la PI en las instituciones. Se observa que todos los aspectos necesitan ser mejorados y, en particular, hace falta un mayor esfuerzo en el nivel técnico y en el contractual externo de la PI. Esto está en consonancia con los bajos niveles de protección y explotación encontrados en el análisis AIDA.

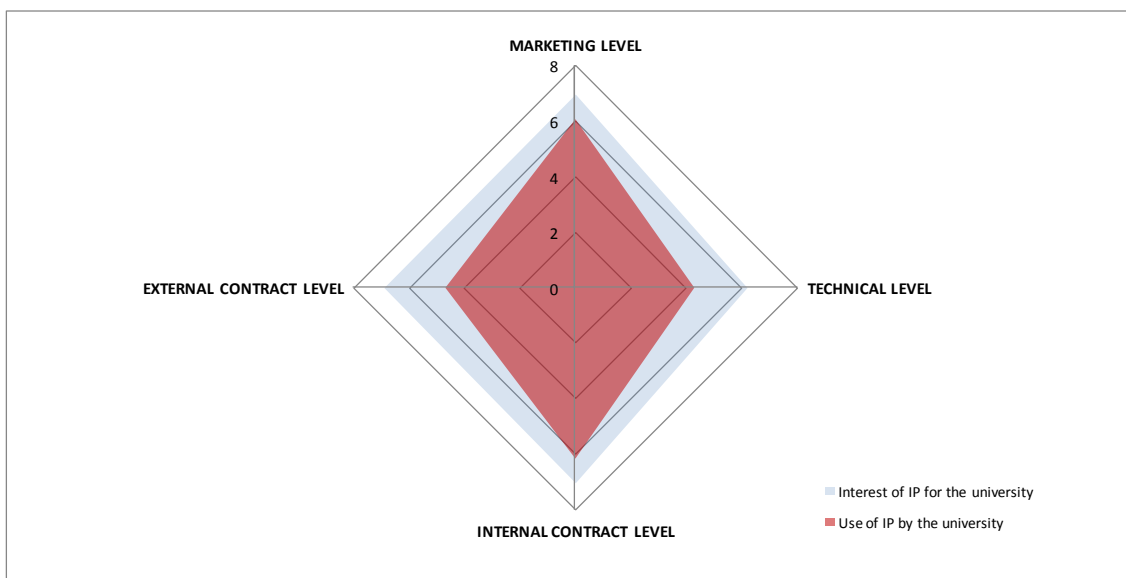


Ilustración 8: Posicionamiento Prácticas de la PI – promedio México

2.5. FACTORES CONDICIONANTES

Los factores condicionantes para el establecimiento de un sistema de protección de los bienes intangibles, así como su gestión y explotación eficaz, señalados por las IES entrevistadas son los siguientes:

Factores del marco nacional:

- ✓ Elevado nivel de burocracia del organismo nacional mexicano IMPI (Instituto mexicano de la propiedad industrial).
- ✓ Falta de claridad de los criterios de la existencia de novedad en una invención.

Factores a nivel institucional:

- ✓ Falta difusión de la PI a nivel institucional.
- ✓ Ausencia de materias relativas a la PI en los planes de estudios de grado y postgrado.

Factores estratégicos:

- ✓ Dificultad en los trámites relacionados con la solicitud de derechos de PI.

Factores financieros:

- ✓ Falta recursos suficientes para descargar a los profesores de sus actividades docentes y que puedan dedicarse más a la investigación.
- ✓ Faltan recursos para financiar proyectos que conduzcan a productos patentables.

Factores de recursos humanos:

- ✓ Falta personal para realizar las actividades de redacción, edición y revisión de patentes para su aseguramiento.
- ✓ Falta capacitación del personal universitario para gestionar y explotar la PI.
- ✓ Falta capacitación de los investigadores para que se familiaricen con las herramientas de PI.
- ✓ Es necesario que el personal dedicado a gestionar la PI disponga de más tiempo, ya que normalmente se tienen varios cargos a la vez.

Algunas de las propuestas específicas que plantean las IES entrevistadas para hacer frente a estas limitaciones encontradas en su entorno son las siguientes:

- ✓ Las IES debe realizar un mayor esfuerzo de difusión y concienciación de la importancia de la PI.

- ✓ Se debe capacitar tanto al personal de gestión como al investigador en asuntos de PI.
- ✓ Es necesario realizar una investigación profunda para incluir dentro de los programas de estudio y de los propósitos de la universidad la capacitación, aplicación y uso de las figuras de la PI.

3. CONCLUSIONES

Entre las IES mexicanas existe un cierto interés sobre la PI y un reconocimiento del beneficio de protección que aportan sus derechos, no obstante, esta cultura no está extendida en todas las instituciones. El Instituto Tecnológico de Monterrey se presenta como una institución pionera y líder en materia de PI. En 2008, fue la institución de educación superior con mayor número de solicitudes de patentes en el país, según datos del IMPI (Instituto Mexicano para la Propiedad Industrial)¹.

A partir del análisis realizado se observa que las instituciones y centros de Investigación que dependen del gobierno federal y las universidades públicas cuentan con recursos específicos y personal calificado para administrar las oficinas de transferencia tecnológica, y lo vienen haciendo ya desde hace unos 10 años. Cuentan, además con convenios con el IMPI y trabajan en coordinación con el mismo para cumplir con los requisitos que el Instituto exige para otorgar el registro de patente. En el caso de las universidades privadas, el apoyo a la investigación es proporcional a su capacidad económica y su prestigio. Se observa que estas universidades empiezan a interesarse en llevar a cabo proyectos con la industria y la empresa, para lo cual han empezado a incorporar temas de PI. Sin embargo la capacitación y la eficiencia de sus oficinas de transferencia son mínimos, con presupuestos reducidos, y son todavía desconocidas para los investigadores de dichas instituciones. En las universidades privadas no hay instalada una cultura de la investigación. De hecho, la mayoría de los profesores investigadores tienen cargas fuertes docentes y no existen descargas, no pertenecen al Sistema Nacional de Investigación y no participan en congresos nacionales e internacionales. Un estudio de la OECD indica que México es la decimotercera economía del mundo, pero tiene el nivel más bajo de los países miembros de la OCDE en productividad científica, formación de recursos humanos en ciencia, inversión en ciencia y tecnología, educación de la ciencia y solicitudes de patentes². Efectivamente, las entrevistas mostraron que existe un grupo de IES que, lejos de considerarse generadoras de innovación, se ven meramente como transmisoras de conocimiento. Tienen, en definitiva, una noción escasa de los beneficios reales que puede traer consigo la generación de patentes y su posterior comercialización. De hecho, muchas de las IES consultadas ven la explotación de la PI como algo muy lejano e incluso ajeno a ellas.

El análisis AIDA revela que el conocimiento real y la capacitación sobre las figuras de PI son, en promedio, bajos en las IES mexicanas. Se está trabajando para que en la mayoría de ellas haya por lo menos un departamento encargado de gestionarla. Sin embargo, la realidad es que en la

¹ http://extension.rec.uabc.mx/sintesis/archivo/2009/febrero/feb09/educativa/otras/otras_03.html

² OECD Reviews of Innovation Policy: Mexico, http://www.oecd.org/document/27/0,3343,en_2649_34273_43822619_1_1_1_1,00.html

práctica no hay un conocimiento extendido de quiénes son los responsables y, en ocasiones, no tienen la formación adecuada para apoyar en dichos procesos que están muy regulados y burocratizados.

En resumen, las principales barreras a las que se enfrentan las IES mexicanas en el desarrollo de la PI en sus instituciones son:

- Problemas para llevar a cabo proyectos de innovación de forma coordinada entre varias universidades.
- Falta de experiencia en redactar contratos de transferencia de tecnología. Se realiza por los encargados de comercialización sin la asistencia de abogados expertos en los temas.
- Cierta actitud derrotista en ciertas instituciones, como si los asuntos de la PI fueran ajenos al ámbito de la comunidad universitaria.
- Limitada capacitación para los investigadores para que se familiaricen con las herramientas de PI y su uso en cada caso.
- Existe mucho presupuesto para investigar que no termina en productos registrables y que tengan un impacto real en el desarrollo económico regional y poder competitivo de la industria.
- Escasa formación específica de personal encargado en aspectos administrativos y técnicos de la PI.
- Limitado apoyo para abordar el nivel de burocracia requerido por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
- Hay una falta de contactos estratégicos con empresas nacionales e internacionales.
- Cuando, en ocasiones, se dan convenios con universidades extranjeras y empresas multinacionales, el poder de negociación es bajo y los contratos no son del todo justos.

Entre los aspectos más positivos revelados por las encuestas está, en primer lugar, que en los últimos dos años, dentro de las políticas de las HEIS públicas se ha dado gran importancia y peso al número de patentes tramitadas, y a la transferencia de tecnología, de modo que para pertenecer al SNI (Sistema Nacional de Investigación) el número de patentes tramitadas y proyectos que incluyen I+D y transferencia de tecnología son indicadores importantes para apoyar a los investigadores y otorgarles el nivel 1, 2 o 3 en el SNI (el cual incluye un apoyo económico y valor curricular y prestigio dentro del ámbito de la investigación). En segundo lugar, se observa un manifiesto interés en la redacción manuales de PI. Por último, comienzan a plantearse la coordinación de trabajos en sociedad con las empresas para generar conocimientos en conjunto.

El análisis AIDA ha mostrado un nivel bajo en el uso de los derechos de protección y muy desigual entre las distintas IES. Muchas instituciones están definiendo o ya tienen establecidas políticas y reglamentación de la PI. No obstante, las HEIS consultadas reclaman que estas políticas no están bien dotadas de recursos financieros y, sobretudo, de personal capacitado. Por ello, no se implementan correctamente. Esto influye en los bajos niveles de gestión administrativa y operativa encontrados también en el análisis. En este sentido, las IES mexicanas se podrían beneficiar de capacitación sobre los distintos derechos de PI disponibles

y los procedimientos para proteger los bienes intangibles. También, sobre los aspectos formales organizativos y el marco adecuado para implementar un sistema de gestión de la PI efectivo, así como los mecanismos de comunicación e incentivos para la comunidad investigadora.

Como se ha mencionado con anterioridad, el nivel de explotación de la PI en las IES mexicanas es bajo, y a penas se realizan evaluaciones económicas de los derechos de PI y otros bienes intangibles que se poseen. Un impulso en esta área no solo puede suponer ingresos para las instituciones, sino que también contribuirá a una relación más cercana y fluida con la industria, facilitando así futuros acuerdos de colaboración. Por ello, las universidades deben formarse en herramientas de valoración y comercialización de la PI, incluyendo la evaluación económica de los derechos, los mecanismos de colaboración entre IES y el sector privado, instrumentos para la venta de derechos de PI, la concesión de acuerdos de licencia, creación de empresas spin-offs, etc.

Finalmente, es importante destacar que un gran número de universidades del país carecen de políticas de defensa de la PI. Por lo tanto, se les debe ofrecer formación en sistemas de monitorización de transgresión de derechos y procedimientos de defensa en caso de su vulneración.