

# UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO

DIVISION ACADEMICA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

---

TESIS

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y PROPIEDAD INTELECTUAL: SU  
VINCULACIÓN CON LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN EL ESTADO DE  
TABASCO.

que para obtener el grado de:  
Doctor en Estudios Jurídicos  
con Orientación en  
Derecho Constitucional y Derechos de la Persona

**Presenta**

M. en D. YAZMÍN ISOLDA ÁLVAREZ GARCÍA

Directora de Tesis: Dra. Karla Cantoral Domínguez  
Codirectora de Tesis: Dra. Gisela María Pérez Fuentes  
Tutora: Dra. Judith Pérez Castro

Villahermosa, Tabasco, Marzo de 2017



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



**DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS  
SOCIALES Y HUMANIDADES**

Oficio N°796/CP/17  
Villahermosa, Tabasco 22 de febrero de 2017  
Asunto: Modalidad de Tesis

**Mtra. Yazmin Isolda Álvarez García**  
Egresada del Doctorado en Estudios Jurídicos  
Presente.

En atención a su solicitud de autorización de modalidad de titulación, me permito comunicarle que con fundamento en el artículo 69 fracción III del Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente, se aprueba que pueda titularse mediante la **modalidad de tesis** con el trabajo recepcional **“Transferencia de tecnología y propiedad intelectual: su vinculación con las universidades públicas en el Estado de Tabasco”**, para obtener el grado de Doctor en Estudios Jurídicos.

Sin más por el momento, me despido de usted enviándole un afectuoso saludo.

Atentamente

**Dr. Juan Carlos Guzmán Ríos**  
Encargado de la Dirección

D.AC.S.yH.



DIRECCIÓN

C.c.p. Archivo



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



**DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS  
SOCIALES Y HUMANIDADES**

Oficio N°795/ CP/17

Villahermosa, Tabasco 22 de febrero de 2017

Asunto: Autorización de impresión de tesis

**Mtra. Yazmin Isolda Álvarez García**

Egresada del Doctorado en Estudios Jurídicos

Presente.

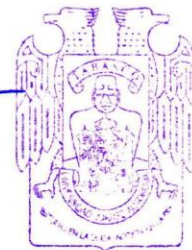
Con fundamento en el artículo 71 del Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente y en atención a la tesis titulada **“Transferencia de tecnología y propiedad intelectual: su vinculación con las universidades públicas en el Estado de Tabasco”**, para obtener el grado de Doctor en Estudios Jurídicos, la cual ha sido revisada y aprobada por la Directora de Tesis la Dra. Karla Cantoral Domínguez, la Codirectora Dra. Gisela María Pérez Fuentes y la Comisión Revisora, me permito comunicar a usted que se **autoriza la impresión de la misma**, a efectos de que esté en posibilidad de presentar el examen respectivo.

Sin más por el momento, me despido de usted enviándole un afectuoso saludo.

Atentamente

**Dr. Juan Carlos Guzmán Ríos**  
Encargado de la Dirección

D.A.C.S.y.H.



DIRECCIÓN

C.c.p. Archivo

Miembro CUMEX desde 2008

**Consortio de  
Universidades  
Mexicanas**  
UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

PROLONGACIÓN PASEO USUMACINTA S/N  
BOULEVARD BICENTENARIO  
R/A. GONZÁLEZ 1RA SECCIÓN, CENTRO TABASCO  
TEL. (993) 358.15.00 EXT. 6501  
CORREO: DIRECCION.DACSYH@UJAT.MX

[www.ujat.mx](http://www.ujat.mx)

Facebook: dacsyh\_bicentenario / twitter@DACSYH1 / [www.youtube.com/ujat.mx](http://www.youtube.com/ujat.mx)

## CARTA AUTORIZACIÓN

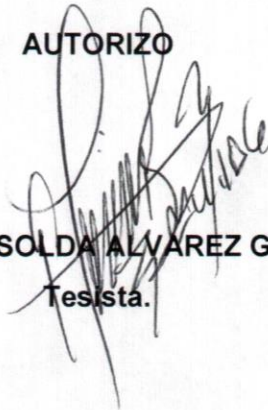
La que suscribe, autoriza por medio del presente escrito a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para que utilice tanto física como digitalmente la tesis de grado denominada "**TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**", de la cual soy autora y titular de los Derechos de Autor.

La finalidad del uso por parte de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de la tesis antes mencionada, será única y exclusivamente para la difusión, educación, siempre y en todo momento sin fines de lucro; autorización que se hace de manera enunciativa más no limitativa para subirla a la Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABID) y a cualquier otra red académica con las que la Universidad tenga relación institucional.

Por lo antes manifestado, libero a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de cualquier reclamación legal que pudiera ejercer respecto al uso y manipulación de la tesis mencionada y para los fines estipulados en éste documento.

Se firma la presente autorización en la ciudad de Villahermosa, Tabasco a los veinticuatro días del mes de febrero de dos mil doce.

**AUTORIZO**



**C. YAZMIN ISOLDA ALVAREZ GARCÍA**

**Tesista.**

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	11
CAPÍTULO PRIMERO.....	18
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	33
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
1. ANTECEDENTES.....	18
A. Pregunta principal de investigación .....	26
B. Preguntas Específicas .....	26
2. OBJETIVOS.....	26
A. <i>Objetivo General</i> .....	26
B. <i>Objetivos Específicos</i> .....	27
3. HIPÓTESIS.....	27
CAPÍTULO SEGUNDO .....	33
LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA ....	33
I. PROPIEDAD INTELECTUAL.....	34
1. <i>Propiedad Intelectual</i> .....	34
A. Propiedad Industrial .....	36
a. Signos distintivos .....	37
i. Marcas .....	38
ii. Marca Colectiva. ....	44
iii. Marcas notoriamente conocidas y famosas.....	46
iv. Aviso Comercial.....	47
v. Nombre comercial.....	48
b. Invenciones.....	48
i. Patente.....	50
ii. Modelo de utilidad .....	60
iii. Diseños industriales.....	61
B. <i>Derechos de Autor</i> .....	62
a. Marco teórico del derecho de autor .....	65
i. Fundamento Legal del Derecho de Autor.....	65
ii. Origen del derecho de autor.....	66
iii. Naturaleza Jurídica .....	67
iv. Derecho Moral .....	71

v.	Derecho de autor como derecho humano.....	74
b.	Figuras jurídicas en materia de Derechos de Autor.....	76
i.	Derechos de Autor.....	76
ii.	Derechos Conexos.....	78
iii.	Reservas de Derecho al Uso Exclusivo.....	82
iv.	ISBN.....	84
II.	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.....	86
1.	<i>Concepto</i> .....	89
2.	<i>Teorías de Innovación</i> .....	91
A.	Enfoque proveniente de la economía.....	92
B.	Enfoque de Management.....	94
C.	Enfoque de otras disciplinas.....	95
3.	<i>Etapas del proceso de transferencia de tecnología</i> .....	95
4.	<i>Los mecanismos básicos de Transferencia de Tecnología</i> .....	98
A.	Contrato de Transferencia de Tecnología.....	98
a.	Proyectos de I+D+I colaborativa.....	98
b.	Spin-off: Creación de Empresas de Base Tecnológica.....	99
c.	Patentes y Modelos de Utilidad.....	99
5.	<i>Modelos de transferencia de tecnología</i> .....	100
A.	Modelo lineal o de Empuje de la Tecnología.....	100
B.	Modelo dinámico.....	102
C.	Modelo triple hélice.....	103
D.	Modelo asiático Catch up.....	108
E.	Ley de Bayh-Dole.....	109
6.	<i>Actores del proceso de la transferencia de tecnología</i> .....	109
A.	Universidad.....	110
B.	Gobierno.....	111
C.	Empresa.....	113
7.	<i>Titularidad de los derechos de propiedad intelectual</i> .....	113
A.	<i>Titularidad de los Derechos de Propiedad Industrial en la UJAT</i> .....	114
a.	<i>Políticas y Lineamientos para la Investigación en la UJAT</i> .....	115
b.	<i>Contrato Colectivo de Trabajo del Sindicato de Profesores Investigadores de la UJAT</i> .....	119

c.	<i>Reglamento de Ingresos Económicos de la UJAT</i> .....	120
d.	<i>Reglamento del funcionamiento de los grupos Artísticos institucionales de la UJAT</i> .....	121
e.	<i>Conclusión de la titularidad de la propiedad intelectual en la UJAT</i> .....	122
8.	<i>Gestión de la transferencia de tecnología</i> .....	122
A.	Identificación de tecnología.....	124
B.	Propiedad Intelectual .....	125
C.	Vigilancia tecnológica .....	125
D.	Empresas de base tecnológica .....	126
E.	Marketplace .....	127
F.	Cooperación tecnológica.....	127
CAPÍTULO TERCERO .....		129
FUNCIONES DE LAS OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO DE LA CIENCIA E INNOVACIÓN EN MÉXICO .....		129
I.	ANTECEDENTES .....	130
1.	<i>Evolución legal de la Transferencia de Tecnología en México</i> .....	131
II.	POLÍTICAS DE FOMENTO A LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN MÉXICO .....	134
1.	<i>Marco Jurídico de Ciencia y Tecnología</i> .....	137
A.	<i>La ley de Ciencia y Tecnología</i> .....	137
B.	<i>Impulso a la Transferencia Tecnológica en la ley de Ciencia y Tecnología</i> 138	
a.	Las Unidades de Vinculación y Transferencia del conocimiento en la Ley de Ciencia y Tecnología.....	140
2.	<i>Las Políticas del Estado y la Transferencia de Tecnología</i> .....	143
A.	<i>Instrumentos Públicos de Fomento a la Transferencia de Tecnología</i> ...	143
a.	<i>Programa de Estímulos a la Innovación</i> .....	143
b.	<i>Fondo de Innovación Tecnológica</i> .....	144
c.	<i>Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN/AVANCE</i> .....	147
d.	<i>Fondo PYME</i> .....	148
3.	<i>Oficinas de Transferencia Tecnológica</i> .....	150
A.	<i>Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología en México</i> .....	155
CAPÍTULO CUARTO .....		165

ELEMENTO PRIMORDIAL EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y LA GENERACIÓN DE PRODUCTIVIDAD PROTEGIDA: LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA.....	165
I. CONCEPTO.....	166
II.- LA INFORMACIÓN.....	171
1. <i>Concepto</i> .....	171
2. <i>Sistema de información</i> .....	172
III. TIPOS DE VIGILANCIA EN EL ÁREA DE LA INFORMACIÓN.....	172
1. <i>Vigilancia Estratégica</i> .....	173
2. <i>Vigilancia tecnológica</i> .....	173
3. <i>Vigilancia activa o monitoring</i> .....	174
4. <i>Vigilancia pasiva o scanning</i> .....	175
5. <i>Inteligencia competitiva</i> .....	175
6. <i>Previsión tecnológica</i> .....	176
7. <i>Factores críticos de vigilancia (FCV)</i> .....	176
8. <i>Gestión de información</i> .....	176
9. <i>Prospectiva tecnológica</i> .....	177
IV. SISTEMAS OPERATIVOS PARA REALIZAR VIGILANCIA TECNOLÓGICA	177
1. <i>Softwares de VT</i> .....	178
V. PROCESO DE LA VT.....	180
CAPÍTULO QUINTO.....	184
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA: CASO UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO.....	184
I. CONTEXTUALIZACIÓN.....	184
1. ANTECEDENTES DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO.....	184
A. <i>La comunidad estudiantil universitaria actual de la UJAT</i> .....	189
B. <i>La comunidad docente universitaria actual de la UJAT</i> .....	197
C. <i>Los Proyectos de Investigación de la UJAT</i> .....	202
2. LAS OFICINAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN EL ESTADO DE TABASCO.....	210
A. <i>Conformación y Pertenencia de la OTC</i> .....	211
B. <i>Funciones de los Departamentos</i> .....	212
C. <i>Objetivos de la OTC</i> .....	213



D.	<i>Política de Gestión de la OTC</i> .....	214
E.	<i>Política de Propiedad Intelectual de la UJAT</i> .....	219
F.	<i>Política de licenciamiento</i> .....	222
G.	<i>Política de Consultoría</i> .....	225
H.	<i>Política de Creación de Spinouts o Spinoffs</i> .....	226
I.	<i>Política de Conflicto de Interés de la UJAT</i> .....	227
a.	Conflicto con la misión educativa de la UJAT .....	228
b.	Conflicto en torno a la integridad de la investigación .....	228
c.	Conflicto de intereses económicos .....	229
d.	Conflicto de lealtad/compromiso .....	229
J.	<i>LAS SOLICITUDES DE PATENTES DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO</i> .....	232
a.	Elaboración de los documentos de trámite de solicitud de patente y bibliorato.....	233
II.	<i>METODOLOGÍA</i> .....	237
1.	<i>Observaciones Metodológicas</i> .....	239
A.	<i>Objeto de estudio</i> .....	240
B.	<i>Fuentes de Información</i> .....	240
C.	<i>Delimitación temporal del objeto de estudio</i> .....	240
D.	<i>Base de datos estadística</i> .....	241
E.	<i>Las precisiones de los elementos utilizados para el análisis cuantitativo</i> 241	
III.	<i>MODELO</i> .....	242
A.	<i>Selección de Métodos</i> .....	244
a.	<i>Doctrina analítica</i> .....	244
b.	<i>Historia crítica</i> .....	245
c.	<i>Sociología Jurídica</i> .....	245
B.	<i>Técnicas</i> .....	245
IV.	<i>POBLACIÓN</i> .....	246
V.	<i>DIMENSIÓN DE ANÁLISIS</i> .....	247
1.	<i>Las variables e indicadores de las dimensiones</i> .....	248
A.	<i>La selección de las variables</i> .....	248
VI.	<i>INSTRUMENTOS</i> .....	253
	<i>CAPÍTULO SEXTO</i> .....	256

LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO ANTE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y LA PROPIEDAD INTELECTUAL.....	256
I. GENERALIDAD DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO .....	256
1. <i>El universo de estudio</i> .....	258
2. <i>Resultado de los cuestionarios por dimensiones</i> .....	270
A. <i>Dimensión 1: Los procesos de transferencia de tecnología</i> .....	270
B. <i>Dimensión 2: La relación entre la gestión y los recursos institucionales: recursos humanos, jurídicos y económicos, así como su tramitología</i> .....	283
C. <i>Dimensión 3: Factores individuales en la generación de patentes</i> .....	294
II. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	305
CONCLUSIONES.....	312
EL DESAFÍO DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ANTE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.....	312
I. CONCLUSIONES TEÓRICAS .....	315
II. CONCLUSIONES METODOLÓGICAS.....	322
III. RECOMENDACIONES .....	324
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	327
LEGISLACIÓN, TRATADOS Y CONVENIOS .....	332
JURISPRUDENCIA.....	333
REFERENCIA ELECTRÓNICA.....	333
GLOSARIO.....	338
ACRÓNIMOS .....	342
TABLA DE GRÁFICA .....	344
TABLA DE CUADROS .....	346
TABLA DE ESQUEMAS.....	348
TABLA DE IMÁGENES .....	348
ANEXOS .....	348

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento y la tecnología se han convertido en uno de los activos más importantes a disposición de las empresas para obtener ventajas competitivas. En este sentido, una correcta gestión del proceso de transferencia desde las entidades que generan tecnología, así como en las que lo adquieren, es vital para el éxito.

Los procesos de transferencia tecnológica, son fundamentales en la consolidación de la innovación, entendiendo este último concepto como “la conversión de ideas en productos, procesos o servicios que tienen éxito en el mercado”. Es por esto que la definición, desarrollo e implementación de estructuras e instrumentos adecuados que apoyen la transferencia de conocimiento y tecnología hacia la industria, en conjunto con condiciones del entorno económico y social, son claves en el crecimiento y desarrollo de los países o regiones en particular.<sup>1</sup>

Las empresas que han adoptado la gestión de la innovación como estrategia por mejorar la competitividad a menudo necesitan aliados tecnológicos por hacer frente a los nuevos retos empresariales.

La universidad es una empresa fundadora mediante instalaciones de incubación; la industria es una entidad educadora a través de universidades empresariales y el gobierno es un capitalista de riesgo por medio de la Investigación de la Innovación en Pequeñas Empresas (SBIR) y otros programas.<sup>2</sup> El gobierno ha estimulado también la Investigación y Desarrollo I&D entre

---

<sup>1</sup> Soto Noriega, Miguel, Transferencia Tecnológica, “¿Qué podemos aprender de la experiencia internacional?” *Journal of Technology Management & Innovation*, Vol. I, Issue 3, Chile, 2006, p. 1

<sup>2</sup> Etzkowitz, Henry, *La triple hélice: universidad, industria y gobierno Implicaciones para la política y la evaluación*, Instituto de ciencias Políticas, traducción de Carlos María de Allende, Estocolmo, 2002, p. 3

empresas, universidades y laboratorios nacionales para resolver problemas de competitividad nacional.<sup>3</sup>

Es indispensable la generación de una unidad gestora, promotora y facilitadora de la interacción de las diferentes dependencias, facultades, institutos, centros, entre otras, cuya tarea sea la de identificar aquellos proyectos que presentan un grado de madurez tal que es factible generar su aplicación en la solución de problemas relacionados con el sector productivo, así como su posible transferencia tecnológica.

De igual forma es necesario identificar las diferentes problemáticas relacionadas con el sector productivo, público y social con el propósito de apoyar mediante la experiencia a encontrar la solución a dicha problemática, y en su caso lograr la integración de grupos interinstitucionales, multidisciplinarios que contribuyan a soluciones integrales de dichos problemas.

El Centro de Transferencia Tecnológica se presenta como el aliado tecnológico de la Universidad que da respuesta a la demanda tecnológica de las empresas, ofreciendo un servicio personalizado de información de la oferta tecnológica de los productos generados dentro de la universidad y el asesoramiento estratégico adecuado en materia de: Proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica; Servicios tecnológicos y acceso a las instalaciones y equipamiento de un alto nivel tecnológico; Obtención de financiamiento y el personal calificado del Centro de Transferencia Tecnológica.

El personal tiene contacto directo con el empresario o el sector productivo, éste escucha las necesidades, analiza, asesora y emite sobre las diferentes modalidades de colaboración con la universidad. Una vez definida la demanda, toda esta información debe mantenerse como confidencial, aunado a la identificación y contacto con la unidad o el equipo de investigación más adecuado, a fin de elaborar una propuesta concreta para resolver el problema tecnológico.

---

<sup>3</sup> Ídem.

Un punto importante es el hecho de que el sector productivo o empresarial, así como los inventores independientes, deben contar con este servicio dentro de la región Sureste del país.

El objetivo general de esta investigación consiste en analizar la influencia que ejercen las condiciones institucionales y de gestión universitaria en el interés de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el desarrollo de innovación y transferencia de tecnología, cabe aclarar que a partir de las solicitudes ingresadas se detecta que existe el interés de la comunidad, sin embargo, con este estudio se puede determinar un plan de acción para incrementar dicho interés en la generación de productividad protegida y su comercialización.

El desarrollo de esta investigación científica concuerda con la línea de generación y/o aplicación de conocimiento, ya que está enfocada a generar mecanismos de protección a la persona, específicamente en el núcleo duro, en el centro de todo desarrollo político, social o económico, en la época de las nuevas tecnologías y la modernidad líquida en el que se necesita adecuar un camino jurídico de rescate y protección al ser humano, todo ello orientado hacia una obligación general de respeto a la persona, de carácter *erga omnes* en el sentido de abstenerse a vulnerar el aspecto de la personalidad correspondiente<sup>4</sup>.

Este trabajo se centra en tres elementos atendidos en un inicio de manera independiente, para lograr finalmente una relación benéfica para la sociedad tabasqueña, estos son la propiedad intelectual, la transferencia tecnológica y la universidad pública en el Estado de Tabasco que cuente con participación activa en el sistema de registro y patentamiento del País.

Actualmente, existe una controversia respecto a los conocimientos como un bien público de la sociedad, el cual de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, se encuentra en

---

<sup>4</sup> UJAT, Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento del programa del Doctorado en Estudios Jurídicos periodo 2014-2016, Villahermosa, Tabasco, p. 3.

peligro de ser acaparado por la globalización y el capitalismo, ya que se le está poniendo precio a lo que es invaluable, a través de la propiedad intelectual.

Por otro lado, se contrapone el hecho de la existencia de los derechos pertenecientes a los autores e inventores, en el cual se inicia la conciencia de la pertenencia de estos bienes intangibles a las personas creadoras de los mismos, derechos que se encuentran consagrados dentro de los derechos humanos tanto nacionales como internacionales, lo cual permite una remuneración por sus esfuerzos, a fin de motivar el interés de los mismos para continuar con la loable labor de construir nuevos conocimientos rompiendo paradigmas.

La generación de nuevos productos, servicios y conocimiento, dan pauta a la transferencia de conocimientos o de tecnología. La transferencia de tecnología se presenta desde el inicio de los tiempos, ha estado presente en cada generación, sin embargo, hoy en día adquiere un valor adicional, en virtud de que a las sociedades tecnológicas les aporta un beneficio económico o una ventaja competitiva dentro de esta competencia entre políticas y economías del mundo.

La universidad se encuentra cambiando sus principales actividades al incrementar a la actividad docente y formación de personal capacitado en las diferentes áreas, a la incursión en el campo empresarial, al formar parte del trinomio de Etzkowitz y Leydesdorff, denominado la triple hélice, como actora de la transferencia tecnológica junto con el gobierno y el sector empresarial.

Lo cual nos lleva a la pregunta general de investigación ¿Cómo influyen las condiciones institucionales y de gestión universitaria el interés de los miembros de la comunidad universitaria en el desarrollo de la innovación y la transferencia de tecnología? Esto nos lleva a la siguiente hipótesis “Las condiciones institucionales y de gestión universitaria representan un factor decisivo en el interés de los miembros de la comunidad universitaria en el desarrollo de innovación, lo cual interviene de manera directa negativa o positiva en la generación de productos resultado de los proyectos de investigación y la transferencia de tecnología, al analizar estas variables, nos permitirá tener un panorama situacional claro, para poder generar un plan de acción que incremente el interés de los miembros de la

comunidad universitaria en la generación de productividad protegida y su comercialización”.

Para la comprobación de ésta se desarrollaron tres variables: las condiciones institucionales, la gestión universitaria y el interés de los miembros de la comunidad universitaria.

Esta investigación está estructurada en seis capítulos, concebido en un enfoque multidisciplinario, en virtud de los campos de estudios de cada elemento que conforma esta investigación.

En el capítulo primero, titulado “Diseño de la investigación”, se realiza el planteamiento del diseño que sigue el presente trabajo, se desarrollan el planteamiento del problema con todos sus apartados de manera detallada, iniciando con los antecedentes del tema incluyendo las preguntas de investigación, los objetivos y la hipótesis.

En el capítulo segundo, aborda el tema de “La propiedad intelectual y la transferencia de tecnología”. Este capítulo atiende en dos apartados la temática, en un primer plano la propiedad intelectual y posteriormente la transferencia de tecnología, este capítulo se encuentra vinculado al objetivo específico de esta investigación, en el cual se busca definir el panorama nacional de la propiedad industrial y la transferencia de tecnología en relación con las Instituciones de Educación Superior, a fin de identificar las principales teorías, procesos y resultados de dichas figuras. En ambos capítulos se utilizan los métodos de doctrina analítica e historia crítica.

El capítulo tercero, relativo a las “funciones de la oficina de transferencia de tecnología en el desarrollo de la ciencia e innovación en México” se realiza una semblanza de la creación y funcionamiento de las oficinas de transferencia de tecnología en nuestro país principalmente en su papel impulsor del desarrollo de la ciencia e innovación nacional, para su análisis se divide en dos partes, la primera de antecedentes de las Oficinas de Transferencia de Tecnología, en la segunda parte atiende las políticas de fomento de la transferencia tecnológica. Este capítulo se relaciona directamente al objetivo específico de determinar el origen, estructura

y función de las Oficinas de Transferencia Tecnológica dentro del desarrollo económico para comprobar su eficacia en cuanto al proceso de protección y comercialización de la productividad protegida generada dentro de las instituciones de educación superior en el sureste mexicano.

En el capítulo cuarto se expone el tema de la vigilancia tecnológica, este capítulo se denomina “Elemento primordial en la investigación científica y la generación de productividad protegida: La vigilancia tecnológica”, enlazado directamente al objetivo específico de analizar las condiciones institucionales y la gestión universitaria que contextualizan el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el desarrollo de la innovación y la transferencia de tecnología a fin de determinar el grado de influencia de estas dos variables en el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de generar productividad protegida a favor de la universidad, el mismo capítulo se divide en cinco puntos o apartados desde el concepto de la vigilancia tecnológica, la aplicación de la norma UNE 1660066:2011.

En el capítulo quinto se titula “Transferencia de conocimiento en la universidad pública: caso Universidad Juárez Autónoma de Tabasco” en el cual se busca conocer los factores jurídicos y económicos que intervienen en el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en su participación en el desarrollo de innovación y la transferencia de tecnología, con el objeto de analizar estos factores para fijar su influencia en la generación de productividad.

En el capítulo sexto en el cual se aportan los resultados de la investigación, nombrado, “La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco ante la Transferencia de Tecnología y la Propiedad Intelectual” al igual que el capítulo cuatro, éste desarrolla un análisis de las condiciones institucionales y de gestión universitaria que contextualizan el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el desarrollo de la innovación y la transferencia de tecnología a fin de determinar el grado de influencia de estas



variables en el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de generar productividad protegida a favor de la universidad, este capítulo se divide en cinco puntos o apartados desde el concepto de la vigilancia tecnológica, la aplicación de la norma UNE 1660066:2011.

En el último apartado se contemplan las conclusiones teóricas y metodológicas logradas a partir de esta investigación, la cual es una investigación de tipo mixto. En un inicio se basa en un enfoque cuantitativo en base a la información estadística obtenida en las diferentes bases de datos, posteriormente se desarrolla la parte cualitativa, a través de la aplicación de los instrumentos.

En México en este sexenio el Gobierno Federal se encuentra llevando acciones que fortalezcan la ciencia y la tecnología, programado en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, lo anterior ante la clara problemática de generar productividad innovadora, misma que debe ser protegida para el desarrollo económico sustentable del país, en este PND se implementa en el objetivo 3.5. hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible, de igual forma en el mismo objetivo, se desarrollan 5 estrategias, de las cuales, resultan relevante para esta investigación la estrategia 3.5.1 y 3.5.4., mismos que son detallados en el cuerpo de esta investigación..

La presente obra se realiza en la línea de generación de conocimiento orientada a los derechos de la persona del Doctorado en Estudios Jurídicos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

## CAPÍTULO PRIMERO

### I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1. ANTECEDENTES

La presente investigación se desarrolla ante el cambio paradigmático en el cual se encuentra actualmente la universidad, dejando de ser el instituto que brinda la preparación académica de los conocimientos básicos en cada ser humano para que éste los implemente en su vida profesional.

Hoy en día las políticas públicas van enfocadas a las directrices marcadas por la globalización, en el cual la Investigación, el Desarrollo y la Innovación son esenciales en el desarrollo tecnológico y económico de cada país. No obstante, existe una clara disparidad entre los países llamados desarrollados y en vía de desarrollo.

México por años ha sido un país destinado a generar materias primas que son exportadas a países desarrollados con infraestructura tecnológica para realizar la transformación de estas materias primas, logrando crear un valor agregado en ellas que al final es devuelto en diversos productos para satisfacer todo tipo de necesidades, ya sea naturales o creadas.

Las reformas llevadas a cabo en la administración actual, fueron bien vistas y avaladas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, sin embargo, México a su interior presenta rechazo ante estos cambios, lo cual se puede advertir en el complicado panorama actual de nuestro país iniciando en la educación, los ámbitos laborales, industriales, económicos, de seguridad, con lo cual puede decirse que México forma parte inevitablemente de una crisis global.

En materia de investigación el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACyT, a través de las diferentes políticas públicas, crea las necesidades de generar el capital humano requerido para la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico que tanto se le ha exigido a México, para esto realiza diferentes programas en los cuales los investigadores de todo el país pueden participar ya

sean egresados de licenciatura para ingresar a una maestría o egresados de un posgrado para continuar su preparación investigativa.

Estos recursos son aplicados a diferentes proyectos, uno de ellos es el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, PNPC, en los cuales directamente el CONACyT aporta recursos económicos para lograr la meta de preparar nuevas generaciones de investigadores en el país.

Estos programas son a nivel nacional e internacional, en el caso de los programas internacionales, éstos nos permiten realizar un intercambio de conocimiento con otros países, a fin de que al concluir y regresar a México estos puedan ser transmitidos a nuevas generaciones mediante cátedras o trabajos de investigación con información cruzada, a través de convenios de transferencia de conocimientos e incluso transferencia de tecnología.

En la lista del Índice Mundial de Innovación de los diez primeros países en 2013 se encuentra en primer lugar Suiza, siguiendo en esta lista Suecia, Reino Unido, Países Bajos, Estados Unidos de América, Finlandia, Hong Kong, Singapur, Dinamarca e Irlanda.

Los resultados de Suiza y Suecia revelan que ambos países son líderes en todos los elementos del Índice Mundial de Innovación, manteniéndose de manera constante entre los 25 primeros países. El Reino Unido registra resultados en la innovación equilibrados, dicho país se encuentra en el lugar 4 tanto en los recursos invertidos como en los resultados obtenidos en innovación, a pesar del relativamente bajo nivel de crecimiento en la productividad laboral.<sup>5</sup>

En los Estados Unidos de América sigue incurriendo positivamente la importante base educativa, especialmente en lo que respecta a sus principales universidades, y presenta aumentos relevantes en los niveles de gasto en

---

<sup>5</sup>OMPI, *Índice mundial de innovación 2013: Los Estados Unidos se unen a las cinco naciones más innovadoras y Suiza se mantiene en el primer puesto – Las dinámicas locales, elementos clave para superar la brecha en innovación*, Ginebra, Suiza, 1 de Julio de 2013, PR/ 2013/743, publicado conjuntamente por la OMPI, la Universidad de Cornell, el INSEAD y sus socios especializados para la edición 2013 del Índice Mundial de Innovación, Booz & Company, la Confederation of Indian Industry (CII), y Huawei, [http://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2013/article\\_0016.html](http://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2013/article_0016.html)

software y de empleo en servicios basados en conocimientos especializados. El país ocupa el último puesto entre los cinco principales países del actual Índice Mundial de Innovación, mientras que en el de 2009 ocupaba el primer puesto de esa clasificación.

Los resultados del Índice Mundial de Innovación son prueba del carácter global de la innovación de hoy en día. Los 25 países clasificados en la lista del índice constituyen un variado grupo de naciones de todo el mundo entre los que se encuentran Norteamérica, Europa, Asia, Oceanía y Oriente Medio. Aunque en la lista predominan las economías con altos ingresos, son varios los nuevos actores que han aumentado sus capacidades y resultados en innovación.

En término medio, los países con altos ingresos superan a los países en desarrollo por un amplio margen general en lo que a resultados se refiere; es decir que sigue existiendo una persistente grieta en el ámbito de la innovación”, señaló el coeditor del informe, Soumitra Dutta, y Anne y Elmer Lindseth Dean, de la Samuel Curtis Johnson *Graduate School of Management*, Universidad Cornell.<sup>6</sup>

“Tanto el sector privado como el público y la sociedad civil ofrecen nuevas soluciones y formas de colaboración para fomentar la innovación en los planos local, nacional e incluso mundial”, dijo el coeditor del informe y Director Ejecutivo de la *European Competitiveness Initiative* del INSEAD, Bruno Lanvin. “Así, la innovación se está convirtiendo rápidamente en el símbolo de unión de las fuerzas de progreso y reforma en todo el mundo. Aunque los resultados muestran que los nuevos actores siguen enfrentándose a tremendas dificultades, vemos también alentadores ejemplos de exitosos casos en el ámbito de la innovación, también entre los países más pobres. Esto constituye una fuente de optimismo en el futuro de la innovación mundial y en la recuperación económica.”<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Ídem.

<sup>7</sup> OMPI, *Índice Mundial de Innovación 2013: Los E.E. U.U. se unen a las cinco naciones más innovadoras y Suiza se mantiene en el primer puesto –las dinámicas locales, elemento clave para superar la brecha mundial en innovación... cit.*, p. 1.

En todos los aspectos de la vida la innovación es un factor importante en la transferencia de conocimientos y en la transferencia de tecnología, en virtud de que todos los esfuerzos que se llevan a cabo en la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico culminan al llegar a la innovación en beneficio de la humanidad.

Transferir es un concepto que se utiliza para indicar el traslado de una cosa de un lugar a otro, en este caso se habla de transferir conocimiento y en un mejor escenario transferir tecnología. Si bien esto implicaría que el intercambio de la tecnología es un proceso unidireccional entre el que transfiere o traslada y el que recibe la tecnología. La realidad es que es un proceso aún más complejo cuya clave es la interacción. La transferencia entonces es un proceso interactivo y se transfiere no solo conocimiento “codificado” sino también conocimiento “tácito”, a través de esta interacción entre el que transfiere y el que recibe tecnología.

Esta situación se presenta desde el tiempo de los antiguos romanos, al fomentar el intercambio de conocimientos, incluso la transferencia de tecnología fue implementado en países como Inglaterra para lograr atraer a los extranjeros con ideas u oficios innovadores a fin de que lograrán transmitir esos conocimientos a los nacionales, es por esto que la primera protección que se daba a las patentes fue de siete años, ya que era el tiempo que tenían estimado para realizar el intercambio de nuevos conocimientos de un oficio, sin embargo paulatinamente se dieron incremento por el mismo número de años, aumentando a catorce años y finalmente llegar a veintiocho años.

La tecnología a transferir puede estar protegida en propiedad intelectual o industrial, sin embargo, no siempre es así, la mayoría del conocimiento se transmite de una persona a otra ya sea de manera empírica o más formal como se realiza en las instituciones de educación, incluso la información que se comparte puede no estar patentada o protegida por propiedad intelectual, ya que puede ser conocimiento no divulgado o escasamente divulgado el que se transfiere, siendo su sistema de protección el secreto industrial.

Transferir tecnología implica muy diversos acuerdos de distinta naturaleza de acuerdo a las distintas disciplinas que se investigan dentro de centros de investigación o instituciones de educación superior en el Estado de Tabasco.

Las Universidades cobran un papel esencial como integradoras de un espacio común y se encuentran en la transición de convertirse en motores centrales para un desarrollo científico y tecnológico más dinámico.<sup>8</sup>

En este cambio de paradigma del papel las universidades, se tiene claro que desde un inicio las universidades han cumplido dos funciones sociales: educar a los estudiantes y realizar investigaciones. En los años recientes, las universidades debieron cumplir con una función adicional: promover la comercialización de los resultados de sus investigaciones. Esta expansión ha requerido cambios no solo en las políticas y en la distribución de recursos, sino también en la cultura académica.<sup>9</sup>

De acuerdo a la Comunicación de la Comunidad Europea, la Universidad juega un papel clave en la economía actual, puesto que emplea a un treinta y cuatro por ciento del total de los investigadores actuales, que se encargan del ochenta por ciento de la investigación básica llevada a cabo en Europa.<sup>10</sup>

La tecnología es un bien evaluable y cuantificable económicamente. Se trata de un bien difícil de producir y ello conlleva una contraprestación no desdeñable.<sup>11</sup> No obstante, la mayor parte de las empresas en este contexto se muestran reticentes a invertir en investigación puesto que son conscientes de que el conocimiento tiende a pasar rápidamente de unas manos a otras, y esto ocurre con una mayor facilidad en el caso de la investigación básica. De ahí que esta

---

<sup>8</sup> Bermúdez Mora, Juan Carlos (coord.), *Emprendimientos e Innovación con Responsabilidad Social*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2014, p. 84.

<sup>9</sup> Fernández, Carlos, *Cómo construir un sistema de transferencia de tecnología en un país en desarrollo. En gestión de la propiedad intelectual e innovación en agricultura y en salud*. Manual de buenas prácticas, Chile, 2010, p. 200

<sup>10</sup> Comunicación de la Comunidad Europea: *El papel de las universidades en la Europa del conocimiento*. COM, 2003, 58 final, Comunicación de la CE de 2003.

<sup>11</sup> Schlicher, Jonh W. *Licensing Intellectual Property. Legal, Business and Market Dynamics*. Ed. John Wiley & Sons, USA, 1996, p. 85.

rama de la investigación estuviese más desarrollada en el seno de las Universidades.<sup>12</sup>

Para llevar a cabo una transmisión de los conocimientos básicos o aplicados generados en la universidad hacia la industria y/o el gobierno, es necesaria la profesionalización de esta actividad, esto es, en la nueva etapa que enfrenta la universidad, en la cual se le exige sea un actor activo en la transmisión y comercialización de su productividad, la transferencia de conocimiento, debe ser una actividad propia de las Universidades y esta conformará el tercer pilar de la universidad, junto con la docencia y la formación de profesionales.

Las licencias de uso de las patentes, son primordiales en el ámbito económico de las universidades, debido a que éstas permiten a la universidad la obtención de recursos que ayudarían a mejorar la infraestructura universitaria y a incentivar un apoyo hacia el recurso humano a fin de progresar en el desarrollo tecnológico y la obtención de un avance en el campo de la innovación.

Es necesario pasar de una investigación meramente básica a una investigación aplicada llegando en ocasiones a incidir en su desarrollo. Un punto clave dentro del desarrollo y la innovación es contar con todo tipo de protección en materia de propiedad industrial e intelectual de los productos generados dentro de la universidad, ya que esto fomentará la investigación aplicada, dando incentivos a los investigadores para aportar soluciones a la sociedad y a la industria.

El CONACyT, a través del subprograma de Alto Valor Agregado en Negocios con Conocimientos y Empresarios, en adelante AVANCE, desarrolla un programa para apoyar la innovación y la protección jurídica de la innovación, aportando recursos para la investigación y para la tramitación de patentes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, en adelante IMPI.

---

<sup>12</sup> Bermúdez Mora, Juan Carlos (coord.), *Emprendimientos e Innovación con Responsabilidad Social*, cit., p. 88.

Aunado a esto surge la creación de las Oficinas de Transferencia de Tecnología, en adelante OTT, pueden ser titulares de estas oficinas las instituciones de educación superior públicas o privadas, así como las asociaciones civiles u organizaciones privadas. El proyecto incluyente de Red OTT agrupa a las cien OTT certificadas por CONACyT.

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, en adelante UJAT, recibió del CONACyT y la Secretaría de Economía, en adelante SE, el 3 de octubre de 2013 la Certificación de la Oficina de Transferencia de Conocimiento, en adelante OTC, convirtiéndose con ello en una de las siete universidades públicas a nivel nacional –y la primera en el Sureste-, en recibir este aval que le permitirá generar canales de comercialización para patentes y acceder a fondos federales para promover productos y métodos innovadores, además de su transferencia al sector productivo.<sup>13</sup>

Al analizar la productividad generada por las instituciones de educación superior, en adelante IES, en el Estado de Tabasco, específicamente la productividad debidamente protegida en el Estado de Tabasco, se identificaron 62 IES, de las cuales 23 son instituciones públicas y 39 instituciones privadas.

De estas 62 IES, se enfocó esta investigación a las IES públicas ubicadas en el municipio de Centro. Identificando 8 IES en este municipio, las cuales se mencionan a continuación:

El Centro de Actualización del Magisterio,

El Instituto Estatal de Cultura,

El Instituto Tecnológico de la Zona Olmeca,

El Instituto Tecnológico de Villahermosa,

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,

La Unidad Universidad Pedagógica Nacional 271,

---

<sup>13</sup> UJAT, Dirección de Comunicación y Relaciones públicas de la UJAT, Certifica CONACYT y SE, Oficina de Transferencia de Conocimientos de la UJAT. <http://www.ujat.mx/dcyrp/19795>.



La Universidad Politécnica del Centro y

La Universidad Tecnológica de Tabasco.

Una vez identificadas las 8 IES señaladas anteriormente se realizó una búsqueda por cada institución en las bases de datos del IMPI, de la cual se destacó que solo una universidad contaba con solicitudes de patentes ingresadas en este instituto.

Se encontraron 7 solicitudes de patentes visibles en la Gaceta del mismo IMPI, sin embargo, continúan en resguardo 11 solicitudes adicionales, de igual forma se pudo constatar la existencia de una patente otorgada en México publicada en la gaceta del IMPI, en dichas solicitudes la UJAT es en algunos casos cotitular y en otros casos es titular de los derechos patrimoniales. De igual forma se realizó la búsqueda en las bases de datos internacionales, específicamente latipat: espacenet<sup>14</sup> así como la USPTO<sup>15</sup> y se identificaron dos solicitudes de patentes una en Brasil y la segunda en Estados Unidos de Norteamérica, de las cuales solo la de Estados Unidos se concluyó el trámite obteniendo la patente correspondiente en la cual la universidad es cotitular de los derechos junto con el inventor.

Sin embargo, es relevante señalar que las investigaciones desarrolladas con recursos internos y/o externos dentro de las 12 divisiones académicas de la UJAT, superan por mucho, la productividad protegida. Es necesario para lograr los objetivos de la OTC, lograr un equilibrio en la generación de productividad y su protección, a fin de lograr la transferencia de tecnología y conocimientos que se busca en las diferentes políticas públicas nacionales y estatales.

Esto nos lleva a realizarnos las siguientes preguntas:

---

<sup>14</sup> Latipat: espacenet es una base de datos de acceso gratuito con documentos en idioma español, que nos proporciona información de las patentes otorgadas y las solicitudes ingresadas en varios países.

<sup>15</sup> *United States Patent and Trademark Office*, es la oficina de patentes y marcas de los Estados Unidos de Norteamérica, en el cual se pueden consultar solicitudes y patentes otorgadas en este país.

### *A. Pregunta principal de investigación*

¿Cómo influyen las condiciones institucionales y de gestión universitaria el interés de los miembros de la comunidad universitaria en el desarrollo de la innovación y la transferencia de tecnología?

### *B. Preguntas Específicas*

- a. ¿Cuál es el panorama nacional de la propiedad industrial y la transferencia de tecnología en relación con las Instituciones de Educación Superior?
- b. ¿Cuál es el origen, la estructura y la función de las Oficinas de Transferencia de Tecnología dentro del desarrollo económico del país en su eficacia en cuanto al proceso de protección y comercialización de la productividad protegida generada dentro de las Instituciones de Educación Superior en el Sureste Mexicano?
- c. ¿Cuáles son los factores jurídicos y económicos que influyen en los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el desarrollo de innovación y transferencia de tecnología?
- d. ¿De qué manera las condiciones institucionales y de gestión universitaria que influyen en los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el desarrollo de innovación y transferencia de tecnología?

## **2. OBJETIVOS**

### *A. Objetivo General*

Analizar la influencia que ejercen las condiciones institucionales y de gestión universitaria en el interés en la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el desarrollo de innovación y transferencia de tecnología, a fin de determinar un plan de acción para incrementar el interés de éstos en la generación de productividad protegida y su comercialización.

## B. *Objetivos Específicos*

- a. Definir el panorama nacional de la propiedad industrial y la transferencia de tecnología en relación con las Instituciones de Educación Superior, a fin de identificar las principales teorías, procesos y resultados de dichas figuras.
- b. Determinar el origen, estructura y función de las Oficinas de Transferencia de Tecnología dentro del desarrollo económico para comprobar su eficacia en cuanto al proceso de protección y comercialización de la productividad protegida generada dentro de las instituciones de educación superior en el sureste mexicano.
- c. Conocer los factores jurídicos y económicos que intervienen en el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en su participación en el desarrollo de innovación y la transferencia de tecnología, con el objeto de analizar estos factores para fijar su influencia en la generación de productividad.
- d. Analizar las condiciones institucionales y de gestión universitaria que contextualizan el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el desarrollo de la innovación y la transferencia de tecnología a fin de determinar el grado de influencia de estas variables, en el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de generar productividad protegida a favor de la universidad.

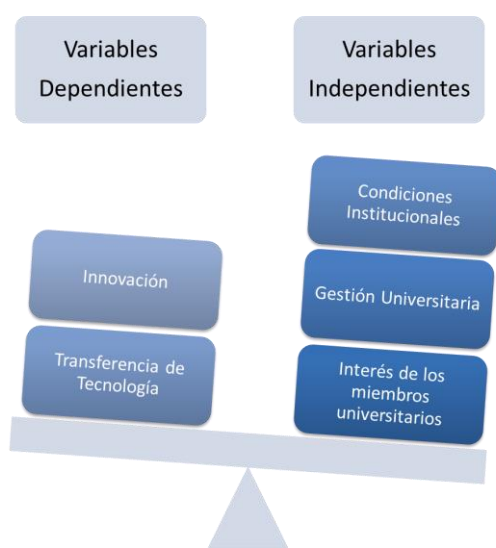
## 3. *HIPÓTESIS*

Las condiciones institucionales y de gestión universitaria representan un factor decisivo en el interés de los miembros de la comunidad universitaria en el desarrollo de innovación, lo cual interviene de manera directa negativa o positiva en la generación de productos resultado de los proyectos de investigación y la transferencia de tecnología, al analizar estas variables, nos permitirá tener un panorama situacional claro, para poder generar un plan de acción para

incrementar el interés de los miembros de la comunidad universitaria en la generación de productividad protegida y su comercialización.

En las variables que se desprenden de esta hipótesis se pueden identificar en un primer plano las variables dependientes, siendo estas la innovación y la transferencia de tecnología.

En el segundo plano se pueden identificar las variables independientes, siendo estas las condiciones institucionales, la gestión universitaria y el interés de los miembros de la comunidad universitaria en la generación de productividad y como elemento esencial que esta productividad sea objeto de protección jurídica intelectual o industrial. Tal como lo podemos visualizar en el siguiente esquema.



Esquema 1. Variables derivadas de la hipótesis de la investigación<sup>16</sup>.

La variable dependiente innovación enfoca directamente la atención a la relación existente entre las investigaciones desarrolladas dentro de la universidad con financiamiento interno o externo, ya sea de investigación básica, investigación aplicada o incluso de desarrollo tecnológico.

Es relevante que los resultados de las investigaciones para ser considerados innovadores deben ser aceptados como novedosos, útiles y necesarios en la sociedad.

---

<sup>16</sup> Elaboración propia con la información derivada de la hipótesis.

Estos resultados pueden consistir en un proceso, un producto, un servicio, un sistema organizacional, entre otros. Los productos innovadores, generalmente son objeto de protección jurídica mediante la propiedad industrial e intelectual.

La productividad protegida por parte de la universidad es visible mediante las solicitudes de las diferentes figuras, las patentes otorgadas y los registros concedidos, todas estas figuras tramitadas ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Esta variable se ve afectada directamente por las variables dependientes de gestión universitaria e interés del profesor investigador en desarrollar innovación, principalmente.

En el caso de la variable de la transferencia de tecnología, es referente al intercambio de conocimientos y tecnologías con un valor económico principalmente, se encuentra íntimamente ligada a la protección jurídica de los productos resultados de las investigaciones. Ya que no se puede comercializar lo que no le pertenece a alguna persona o institución. Es vista como el elemento esencial en el cierre del círculo virtuoso de la innovación, siendo esta la comercialización de los conocimientos o la tecnología generada dentro de la misma universidad. Esta variable se encuentra relacionada directamente con las variables dependientes de condiciones institucionales y gestión universitaria.

En el caso de las variables independientes, cada una afecta directamente a las dos variables dependientes descritas en párrafos anteriores. Cada una desde su diferente perspectiva.

La variable independiente correspondiente a las condiciones institucionales pertenecen a la dimensión de “los procesos de transferencia tecnológica”, en esta se analizan el desempeño de la OTC de la UJAT, tomando en consideración diversos factores entre ellos la cuantificación de las asesorías, si se cuenta con el personal adecuado, si este personal recibe la capacitación constante, vigente y actualizada, si existe una diferencia considerable antes y después de la creación de la OTC de la UJAT en las asesorías, tomando en consideración las solicitudes ingresadas antes y después de la creación de la OTC de la UJAT a fin de contar

con un factor de medición verificable, un factor esencial es conocer los lineamientos y políticas de la titularidad de los derechos de propiedad industrial dentro de la UJAT.

La variable independiente correspondiente a la *gestión universitaria* pertenece a la dimensión “La relación entre la gestión y los recursos institucionales: recursos humanos, jurídicos y económicos, así como su tramitología”, esta variable tiene relación directa con el número de solicitudes ingresadas a la Oficina del IMPI, así como al número de patentes o registros otorgados por el mismo Instituto.

Por último la variable independiente interés de los miembros de la comunidad universitaria de la UJAT pertenece a la dimensión de “factores individuales en la generación de patentes”, en la cual se analiza a través del perfil de los miembros de la comunidad universitaria, incluyendo si es estudiante, profesor investigador, administrativo, u otro miembro, la división en la cual se genera la productividad protegida, el tipo de investigación desarrollada por los miembros de la comunidad universitaria, si el miembro de la comunidad universitaria cuenta con las habilidades académicas para generar una patente o cualquier otra productividad protegida, si cuenta con los conocimientos del proceso de trámite de una solicitud ante el IMPI, de igual forma se analizará si resulta relevante la pertenencia del profesor investigador a algún sistema de investigación. Para esta variable se tomarán en cuenta los profesores que tienen productividad y no cuentan con ninguna solicitud ni pertenecen a ningún sistema de investigación.

En la siguiente tabla se puede visualizar el panorama general de la investigación a desarrollar a través de las tres dimensiones los procesos de transferencia tecnológica; la relación entre la gestión y los recursos institucionales: recursos humanos, jurídicos y económicos, así como su tramitología y por último factores individuales en la generación de patentes. Cada una de estas dimensiones se identifica con cada una de las variables independientes

desarrolladas en esta investigación, las cuales fueron descritas previamente en los párrafos anteriores.

En el caso de cada dimensión y variable, se trabaja con indicadores que nos permiten medir la efectividad de las dimensiones planteadas. En la primera dimensión se cuentan con 5 indicadores, los cuales fueron descritos en párrafos anteriores, y los cuales nos ayudan a entender la variable de condiciones institucionales.

En la segunda dimensión se cuenta con 3 indicadores esenciales que nos ayudan a entender y cuantificar la variable de gestión universitaria.

Por ultimo en la tercera dimensión se cuentan con seis indicadores que hacen lo correspondiente con la última variable independiente el interés de la población perteneciente a la comunidad universitaria.

<b>Dimensión 1</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>
Los procesos de transferencia tecnológica	Condiciones Institucionales	Cuantificación de las asesorías
		Personal adecuado
		Capacitación de los asesores de la OTC
		Asesorías en materia de propiedad industrial e intelectual antes de la creación de la OTC
		Solicitudes ingresadas antes y después de la creación de la OTC.
		Lineamientos y políticas de titularidad de los derechos de propiedad intelectual e industrial dentro de la UJAT.
<b>Dimensión 2</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>
La relación entre la gestión y los recursos institucionales: recursos humanos, jurídicos y económicos, así como su tramitología.	Gestión Universitaria.	Número de solicitudes ingresadas a la Oficina del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
		Número de patentes o registros de las diferentes figuras de la propiedad industrial otorgadas en México y el extranjero.
		Número de patentes o registros

Dimensión 3	Variable	Indicadores
Factores individuales en la generación de patentes.	Interés de la población perteneciente a la comunidad universitaria.	comercializados o con licenciamiento. Perfil del Profesor Investigador o del solicitante
		Perfil del estudiante solicitante,
		Tipo de investigación desarrollada por el solicitante,
		Habilidades académicas para generar una patente
		Conocimiento del proceso de trámite de una patente o un registro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
		Pertenenencia o no pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores

Cuadro 1. Dimensiones, Variables e indicadores de la investigación<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Cuadro de elaboración propia con la información derivada de la hipótesis de la investigación.



## CAPÍTULO SEGUNDO

### DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

#### LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

En este capítulo se tiene como objetivo específico el definir el panorama nacional de la propiedad intelectual e industrial y la transferencia de tecnología en relación con las Instituciones de Educación Superior, a fin de identificar las principales teorías, procesos y resultados de dichas figuras.

Se divide en dos apartados el primero se hace referencia a la propiedad intelectual como tal, de la cual se derivan las dos ramas de la misma, la propiedad industrial y los derechos de autor o la propiedad intelectual propiamente.

En el segundo apartado se aborda el tema de la transferencia de tecnología desde subdividido en siete apartados, los cuales inician con el concepto de la transferencia de tecnología, seguido de las diferentes teorías de la innovación en este apartado se atienden principalmente tres enfoques, el proveniente de la economía, el enfoque directivo y por último el enfoque proveniente de otras disciplinas sociales y que corresponden al plano meta-económico.

Es relevante conocer las etapas del proceso de transferencia de tecnología, es por esto que en la tercera subdivisión se atienden las ideas de Solleiro respecto de las etapas y actividades importantes en este proceso, así como la descripción de González Sabater del perfil del personal involucrado en el proceso de transferencia de tecnología.

En la siguiente subdivisión se abarcan los mecanismos básicos de transferencia de tecnología donde figuran los diferentes instrumentos y figuras utilizadas para llevar a cabo la transferencia de la tecnología, entre los que se encuentran los proyectos de investigación, desarrollo e innovación colaborativa, así como las patentes y los modelos de utilidad.

De igual forma en los subsiguientes espacios se desarrollan los modelos de transferencia de tecnología, los actores del proceso de acuerdo al modelo de la Triple Hélice de Etzkowitz y Leydesdorff, la titularidad de los derechos en materia de propiedad intelectual y por último la gestión de la transferencia de tecnología.

## I. PROPIEDAD INTELECTUAL

### 1. *Propiedad Intelectual*

Es importante tomar en consideración que los autores, así como los inventores tienen a su favor determinados derechos derivados de su trabajo intelectual, ya que mediante estos resultan grandes aportaciones al desarrollo cultural, económico y social de cada país.

En materia de derechos intelectuales en general, Inglaterra ha sido un organismo que ha evolucionado de manera peculiar, a través de sus políticas incluyentes y abiertas, han logrado un desarrollo satisfactorio en todas las áreas. En una primera etapa estipulando los inicios del derecho de autor, así como los derechos de propiedad industrial con la revolución industrial.

Por “Propiedad Intelectual” se entiende, en términos generales, toda creación del intelecto humano. Los derechos de propiedad intelectual protegen los intereses de los creadores al ofrecerles derechos en relación con sus obras y creaciones<sup>18</sup>. Es importante destacar que lo que se protege mediante la propiedad intelectual son creaciones y no descubrimientos.

En el Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, en adelante, OMPI, la expresión de propiedad intelectual no tiene una definición más formal. Los Estados que elaboraron el Convenio decidieron establecer una lista de los derechos en su relación con:

---

<sup>18</sup> Gallegos Pérez, Nidia del Carmen (coord.), *Estudios de Responsabilidad Civil*, UJAT, 2012, p. 98.

*Las obras literarias, artísticas y científicas; las interpretaciones de los artistas intérpretes y las ejecuciones de los artistas ejecutantes, los fonogramas y las emisiones de radiodifusión; las invenciones en todos los campos de la actividad humana; los descubrimientos científicos; los dibujos y modelos industriales; las marcas de fábrica, de comercio y de servicio, así como los nombres y denominaciones comerciales; la protección contra la competencia desleal; y “todos los demás derechos relativos a la actividad intelectual en los terrenos industrial, científico, literario y artístico”.*<sup>19</sup>

Para Rangel Medina, “Se entiende por derecho intelectual el conjunto de normas que regulan las prerrogativas y beneficios que las leyes reconocen y establecen a favor de los autores y de sus causahabientes por la creación de obras artísticas, científicas, industriales y comerciales.”<sup>20</sup>

En tanto estos derechos apuntan a la satisfacción de sentimientos estéticos o tienen que ver con el campo de conocimiento y de la cultura en general, las reglas que los protegen integran la propiedad intelectual en un sentido estricto o derechos de autor. En cambio, si la actividad del intelecto humano se aplica a la búsqueda de soluciones concretas de problemas también específicos en el campo de la industria y del comercio entonces estamos frente a los actos que son objeto de la propiedad industrial.<sup>21</sup>

Dentro del marco jurídico nacional, en el artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se encuentra el fundamento constitucional de los derechos intelectuales en México, a la letra señala lo siguiente:

---

<sup>19</sup> Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, firmado en Estocolmo el 14 de julio de 1967; Artículo 2, punto viii.

<sup>20</sup> Rangel Medina, David, *Derecho de la Propiedad Industrial e Intelectual*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Serie A: Fuentes, b) textos y estudios legislativos, núm. 73, UNAM, México, D. F. 1992, p.p. 7-8.

<sup>21</sup> Rangel Medina, David, *Los derechos intelectuales y la tecnología*, Cuadernos del Instituto de Investigaciones Jurídicas, Tecnología y Propiedad Intelectual, Año 3, Núm. 9, UNAM, Septiembre-Diciembre de 1988, p. 575.

“En los Estados Unidos Mexicanos no habrá monopolios ni estancos de ninguna clase; ni exención de impuestos, ni prohibiciones a título de protección a la industria; exceptuándose únicamente los relativos a (...) los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la reproducción de sus obras, y a los que, para el uso exclusivo de sus inventos, se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora.”<sup>22</sup>

La Propiedad Intelectual para su estudio se divide en dos ramas la propiedad industrial y la propiedad intelectual.

Propiedad Intelectual	Propiedad Industrial
	Derechos de Autor

Cuadro 2. Ramas de la Propiedad Intelectual<sup>23</sup>.

La propiedad industrial protege las invenciones y los signos distintivos. La Propiedad Intelectual como tal contempla y protege el derecho de autor, los derechos conexos, las reservas de derechos y los derechos especiales.

La inversión exige mayor protección a la Propiedad Intelectual. También es cierto que atrae tecnología, aunque esto no significa que se esté hablando de una verdadera transferencia de tecnología, ya que para eso se requiere una política tecnológica en el interior del país, y ahí las políticas sobre tecnología de los “viejos teóricos” siguen vigentes. El crecimiento económico, por supuesto no quiere decir desarrollo, el cual está vinculado con la distribución equitativa del producto nacional bruto, y como decíamos, una verdadera asimilación de la tecnología.<sup>24</sup>

#### A. *Propiedad Industrial*

En definición la Propiedad Industrial es un conjunto de derechos que el Estado otorga a una persona física o jurídica sobre una invención o un signo

<sup>22</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día lunes 5 de febrero de 1917, última reforma 29 de enero de 2016.

<sup>23</sup> Elaboración propia con la información obtenida de la Ley de la Propiedad Industrial Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 1991, última reforma 01 de junio de 2016.

<sup>24</sup> Becerra Ramírez, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Serie Estudios Jurídicos, Núm. 72, UNAM, México, 2004, p.62

distintivo, por un tiempo determinado, dentro de un territorio, pudiendo prohibir o autorizar su explotación a un tercero, teniendo el derecho de obtener una remuneración directa por dicha explotación y actuar contra los infractores que utilicen sin su consentimiento su invención o signo distintivo, así como reclamar la reparación del daño causado por dicha explotación.<sup>25</sup>

Dentro de la Propiedad Industrial, se protegen los signos distintivos y las invenciones.

*a. Signos distintivos*

Los signos distintivos de acuerdo a la Ley de la Propiedad Industrial señala que es todo signo visible que distinga productos o servicios de otros de su misma especie o clase en el mercado, es característica primordial que este signo sea distintivo, que no produzca engaño en el consumidor y que no sea descriptivo del producto o el servicio en el que se pretende utilizar y para el cual se solicita la protección.

Para proteger los signos distintivos en nuestro país existen las siguientes figuras: Registro de marcas, registro de marcas colectivas, registro de nombres comerciales, registro de avisos comerciales y denominaciones de origen. A esta lista se agregaron dos figuras recientes las marcas notoriamente conocidas y famosas. Las marcas, los avisos comerciales y los nombres comerciales se rigen bajo la clasificación internacional en la cual se ubican 45 clases, de la 1 a la 34 son productos y de la 35 a la 45 son servicios, esta clasificación se denomina Clasificación Internacional de Niza<sup>26</sup>.

Propiedad Industrial	Signos Distintivos	Marca
		Marca Colectiva
		Marca notoriamente conocida y famosa
		Aviso comercial

<sup>25</sup> Rangel Medina, David, “Derecho de la Propiedad Industrial e Intelectual...” cit., p. 7.

<sup>26</sup> Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, *Lista de la Clasificación Internacional de Productos y Servicios*, Gaceta de la Propiedad Industrial, 10ª. Edición, México, D.F., 2014.

		Nombre comercial
--	--	------------------

Cuadro 3. Protección Jurídica de los signos distintivos<sup>27</sup>.

*i. Marcas*

La marca es un signo distintivo que se utiliza para diferenciar productos o servicios que se encuentran dentro del mismo giro, a fin de lograr que el consumidor lo identifique rápidamente, no debe ser descriptivo del producto o el servicio que representa.

La corte se ha pronunciado al respecto de este concepto y sus componentes, tal como puede advertirse en la siguiente jurisprudencia.

**MARCAS. SUS COMPONENTES<sup>28</sup>.**

*Las marcas son bienes inmateriales y sus componentes son: a) productos o servicios con peculiaridades, ventajas o características que los hacen valiosos o famosos en el mercado, cuya titularidad se pretende reivindicar para su explotación mercantil con pretensiones de exclusividad; b) signo distintivo que se asocia como particular y exclusivo, en relación con ese producto o servicio, el cual no tiene que ser necesariamente original o inédito; c) signo –denominativo, gráfico o mixto- que requiere materializarse en un envase, producto o expresión publicitaria, que une psicológicamente a una idea o concepto de un producto o servicio y evoca al consumidor las características, procedencia empresarial, nivel de calidad o reputación; y d) unión o correlación entre producto o servicio y signo que los consumidores captan y retienen en la memoria, que es lo que resulta creativo, atribuible al empresario y es la materia de protección y reivindicación. Por tanto, la marca es el mecanismo que hace posible la identificación y subsiguiente selección de productos o servicios y un instrumento que se usa y contribuye a tabicar mercados, para brindar exclusividad al comerciante que logra acreditar los bienes que oferta como protección y tutela contra la competencia desleal.*

---

<sup>27</sup> Creación Propia. Véase la ley de la Propiedad Industrial...cit., artículo 87 al 131.

<sup>28</sup> Tesis: I.4o.A. J/93, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, Tribunales, t. XXXIII, Enero de 2011, p. 2994.

Pueden constituir una marca las denominaciones y figuras visibles, suficientemente distintivas, susceptibles de identificar los productos o servicios a que se apliquen o traten de aplicarse, frente a los de su misma especie o clase; las formas tridimensionales; los nombres comerciales y denominaciones o razones sociales con sus excepciones mismas que señala la ley de la propiedad industrial, así como el nombre propio de una persona física, siempre que no se confunda con una marca registrada o un nombre comercial publicado.

Los tipos de marca en México pueden ser de 4 formas: Nominativa; innominada, tridimensional y Mixta.



Esquema 2. Tipos de Registro de Marcas en México<sup>29</sup>.

En el caso de las marcas nominativas son marcas que utilizan únicamente el texto que se utiliza para distinguir los productos. Este tipo de marca es también conocido como logotipo o logo, generalmente se utiliza el término de la peor manera, ya que es confundido comúnmente con términos como marca o imagotipo. De acuerdo a la terminología etimológica “logo” se refiere a palabra, por lo tanto no son logotipos todos aquellos diseños formados por símbolos o iconos junto al texto, sino solo se refiere a simple texto, en el caso de las marcas innominadas este tipo de marca carece de tipografía o colores específicos, un

---

<sup>29</sup> Elaboración propia con la información obtenida en la Ley de la Propiedad Industrial, cit., artículo 89.

ejemplo de esto es **Frutier**<sup>30</sup> la cual es una marca nominativa vigente en México, registrada en la clase 32 de la Clasificación de Niza.

En el caso de la marca innominada son marcas que únicamente cuentan con una imagen, los diseñadores llaman a este tipo de marcas isotipos, de acuerdo a Modesto García el isotipo se refiere a la parte simbólica o icónica de las marcas. Se habla de isotipo cuando se reconoce una marca sin necesidad de acompañarla de ningún texto. En las terminaciones etimológicas se identifica la terminación “iso” con igual, se intenta equiparar un icono a algún aspecto de la realidad. El isotipo sería un símbolo, y además sería entendible por sí mismo.

Un sinnúmero de empresas utilizan los isotipos para colocarse en la mente del consumidor, sin que se tenga que utilizar texto alguno las marcas están claramente posicionadas en el mercado en el cual compiten, un ejemplo de esto es la paloma que utiliza Nike, el círculo de tres colores de PEPSI, la M de Mcdonalds, entre otros. En el siguiente ejemplo se identifica una marca innominada o isotipo que se encuentra actualmente vigente en México, para la clase 44 de la Clasificación de Niza.



Imagen 1. Marca Innominada<sup>31</sup>.

En el caso de las marcas tridimensionales son marcas que distinguen la apariencia del producto, la marca se encuentra en el envase que lo distingue de

---

<sup>30</sup> Expediente 23147, Registro 331686, Marca Nominativa vigente, titular The Coca cola Company, para solo jugos de frutas y polvos para preparar bebidas alimenticias, [http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/\\_expediente/apf%7CZmg1NyMbZUdno3Xd%7CQ==](http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/_expediente/apf%7CZmg1NyMbZUdno3Xd%7CQ==)

<sup>31</sup> Expediente 1142749, Registro 1211761, marca innominada vigente, titular Victoria Bannya Tellez Ledezma, para servicios médicos; cuidado de higiene y belleza para personas, servicios de podología, [http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/\\_expediente/Rh%7CsNuENE BppRMsKH+LcTQ==](http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/_expediente/Rh%7CsNuENE BppRMsKH+LcTQ==)



los demás productos que se encuentran en el mercado y que son del mismo giro, esto es muy común en los perfumes, los diseños de estos son específicos de determinadas marcas, aunado a la calidad del producto la apariencia juega un papel primordial. Lo mismo ocurre con otros productos como los envases de bebidas, algunos medicamentos, productos de línea blanca, entre otros.



Imagen 2. Marca Tridimensional<sup>32</sup>.

En el caso de la marca mixta, puede darse de dos tipos como imagotipo o isologo, en el primer caso se conjugan texto-icón en el que el texto y el símbolo se encuentran diferenciados claramente e incluso pueden ser utilizados de manera separados y cumplen la función de identificar y distinguir la marca, tal es el caso de la marca mixta LACOSTE o LIVERPOOL. En el caso del Isologo el texto y el icono se encuentran fundidos en un solo elemento. Son partes indivisibles de un todo y solo funcionan juntos. Tal es el caso de la marca mixta UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO, ya que dentro del mismo icono del juchiman, las dos águilas, los banderines y el escudo del estado de Tabasco, se encuentra el texto TABASCO.- UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA.- ESTUDIO EN LA DUDA, ACCIÓN EN LA FE, no se puede separar, ya que se trata de un conjunto cuyos elementos perderían su sentido en caso de presentarse aislados. Otro ejemplo de esto es la marca de BURGER KING, que se encuentra el texto dentro del icono de una hamburguesa estilizada.

---

<sup>32</sup> Expediente 296120, Registro 554458, Marca Tridimensional, titular The Coca Cola Company, para el producto de bebidas sin gas con sabor a frutas (no alcoholicas), [http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/\\_expediente/apf%7CZmg1NyOhkr0+hxhHmA==](http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/_expediente/apf%7CZmg1NyOhkr0+hxhHmA==)

En el siguiente ejemplo, se distingue la marca mixta de EL REY DEL CARBON, actualmente vigente y registrada en la clase 43 de la Clasificación de Niza.



Imagen 3. Marca Mixta<sup>33</sup>

En muchas ocasiones las personas quieren que en el mismo nombre se haga alusión al producto o el servicio que distingue, por ejemplo en el caso de una producción de mermelada de fruta, se le pone como signo distintivo mermefrut. Lo cual resulta descriptivo del producto que se pretende distinguir, en este caso no es posible el otorgamiento de registro de la marca.

Esta marca puede ser solicitada por una persona física o una persona moral. A diferencia del derecho de autor, en el caso de las marcas no es relevante quien haya creado la marca.

La Clasificación de Niza fue establecida en el año 1957 por el Arreglo de Niza, es una clasificación internacional de productos y servicio que se aplica para el registro de signos distintivos, esto es marcas, marcas colectivas y avisos comerciales. Actualmente esta clasificación se encuentra en la versión 2016 de la décima edición, entro en vigor el 1ro de enero de 2016.

La Clasificación de Niza se basa en la Clasificación establecida en 1935 por las Oficinas Internacionales Reunidas para la Protección de la Propiedad Intelectual, en adelante BIRPI, predecesora de la OMPI. Esta Clasificación, que comprendía una lista de 34 clases y una lista alfabética de productos, fue la que

---

<sup>33</sup> Expediente 1778909, Registro 1701727, el Rey del Carbón, marca mixta vigente, titular Jorge Omar Flores León, para el servicio de Restauración (Alimentación); Hospedaje Temporal, <http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/DenominacionLista>

se adoptó en el marco del Arreglo de Niza, y que más tarde fue ampliada con el fin de que abarcara además 11 clases de servicios y una lista alfabética de dichos servicios.<sup>34</sup>

Clasificación de Niza. 10ma edición.	45 Clases	Productos	34 clases
			1 a la 34
		Servicios	11 clases
			35 a la 45

Cuadro 4. Integración de la Clasificación de Niza<sup>35</sup>.

A continuación se describe la clasificación 29 y 33 de productos, así como la clasificación 35 y 41 de servicios, a fin de clarificar la utilidad de la clasificación.

Clase	Productos
29	Carne, pescado, carne de ave y carne de caza; extractos de carne; frutas y verduras, hortalizas, legumbres en conserva, congeladas, secas y cocidas; jaleas, confituras, compotas; huevos; leche y productos lácteos; aceites y grasas comestibles.
33	Bebidas alcohólicas (excepto cervezas).
Clase	Servicios
35	Publicidad; gestión de negocios; administración comercial; trabajos de oficina.
41	Educación; formación; servicios de entretenimiento; actividades deportivas y culturales.

Cuadro 5. Clasificación de Niza<sup>36</sup>.

Esta clasificación es obligatoria para el registro de marcas no solo en México, sino también para el registro internacional de marcas que se lleva a cabo en la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea, EUIPO, la Organización Africana de Propiedad Intelectual, OAPI, la Organización de Propiedad Intelectual del Benelux, BOIP, la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI, la Organización Regional

<sup>34</sup> OMPI, Acerca de la Clasificación de Niza, 2016, Ginebra, Suiza. <http://www.wipo.int/classifications/nice/es/preface.html>

<sup>35</sup> Elaboración propia con la información obtenida en OMPI, Acerca de la Clasificación de Niza, 2016, Ginebra, Suiza. <http://www.wipo.int/classifications/nice/es/preface.html>

<sup>36</sup> Títulos de las Clases, texto en español de la décima edición, versión 2015 de la Clasificación Internacional de Productos y Servicios para el Registro de las Marcas, 01 de enero de 2016.

Africana de la Propiedad Intelectual, ARIPO. La Clasificación de Niza también se aplica a varios países que no son parte en el Arreglo de Niza.<sup>37</sup>

Las personas a menudo eligen las marcas descriptivas para sus productos o servicios, con la idea de que estas marcas disminuyen la necesidad de una publicidad costosa, logrando que los consumidores de inmediato identifiquen el producto del que se trata. Este hecho aunque sea en muchas veces un consejo mercadológico a menudo nos lleva a marcas que no pueden ser protegidas. Es decir una marca descriptiva no puede ser objeto de registro o protección posterior contra usuarios que usen marcas idénticas o similares. El uso de marcas descriptivas puede representar más inversión a largo plazo, ya que se dará publicidad y se colocará una marca que no nos pertenece y puede ser utilizada por cualquier persona.

#### *ii. Marca Colectiva.*

La marca colectiva es un signo distintivo que al igual que la marca descrita en el punto anterior, sirve para distinguir productos o servicios, sin embargo, esta marca debe ser registrada por una persona moral constituida, la cual se conforme con productores del mismo servicio o producto.

Esta persona moral pueden ser asociaciones o sociedades de productores, fabricantes, comerciantes o prestadores de servicio legalmente constituidas. Esta solicitud debe contener las reglas de uso correspondiente.

La marca colectiva no puede ser transmitida a terceras personas y su uso quedará reservado a los miembros de la asociación.

En la tabla siguiente se enuncia cuatro ejemplos de marcas colectivas, las dos primeras pertenecen al Estado de Michoacán, correspondiente al aguacate, producto que predomina por las características del suelo, clima y tierra de la zona.

La tercera corresponde al Estado de Tabasco, en la cual un grupo de productores del Estado de Tabasco, específicamente del municipio de Comalcalco, llevaron a cabo gestiones para obtener una marca colectiva con la

---

<sup>37</sup> OMPI, Acerca de la Clasificación de Niza, 2016, Ginebra, Suiza. <http://www.wipo.int/classifications/nice/es/preface.html>

idea de darle presencia y personalidad al producto característico de esa región, el cacao, el cual es utilizado para la elaboración de Chocolate principalmente y bebidas tradicionales como el pozol con cacao, sin embargo, actualmente esta marca se encuentra vencida<sup>38</sup>.

La cuarta marca colectiva corresponde a una asociación civil denominada Chile Habanero A.C. perteneciente al Estado de Yucatán, para el producto característico de esta región que es el Chile Habanero, a diferencia de la marca colectiva en el Estado de Tabasco, en esta marca se encontraban comprometidos un mayor número de productores, lo cual le dio fuerza y continuidad, concluyendo en el 2008 con la denominación de origen del mismo producto como Chile Habanero de Yucatán, sin embargo, por trámite posterior esta denominación es cambiada a Chile Habanero de la Península de Yucatán.

Marca Colectiva	No. de Registro	Producto	Titular
AVO MICH	962991	Aguacate (Persea Americana) variedad Hass fruto fresco para consumo humano	ProAguacate A. C.
Don Bonifacio	1173226	Semillas, partes de plantas y plantas completas de aguacate destinadas a la reproducción y propagación de aguacate.	Agrupe el colorín, S.P.R. de R.L.
Tropicoa	828668	Cacao y Chocolate	Grupo de Productores Agrícolas de Innovación Tecnológica en Cacao Comalcalco S.P.R. de R.L.
Chile habanero de Yucatán	814176	Chile habanero	Chile Habanero de Yucatán A. C.

Cuadro 6. Ejemplo de Marcas Colectivas<sup>39</sup>.

<sup>38</sup> Grupo de Productores Agrícolas de Innovación Tecnológica en Cacao Comalcalco, S. P. R. de S. L, Marca mixta Tropicoa, número de registro 828668, Villahermosa, Tabasco, Base de datos del IMPI, MARCANET.

<sup>39</sup> Elaboración propia con la información obtenida en la página del IMPI, en MARCANET, <http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler>.

Antes de ser una denominación de origen el chile habanero de Yucatán fue una marca colectiva, quien era titular Chile Habanero de Yucatán A. C. misma que fue cancelada para el iniciar el trámite de la denominación de origen, misma que fue aprobada satisfactoriamente.

*iii. Marcas notoriamente conocidas y famosas.*

Se entiende como marca notoriamente conocida, la que determinado sector del público o de los círculos comerciales del país, conoce la marca como consecuencia de las actividades comerciales desarrolladas en México o en el extranjero por una persona que emplea esa marca en relación con sus productos o servicios o bien, como consecuencia de la promoción o publicidad de la misma. La marca es famosa en México, cuando sea conocida por la mayoría del público consumidor.

Mauricio Jalife señala en relación a esta figura, que la reforma fue impulsada por un grupo de empresas mexicanas poseedoras de marcas reconocidas y famosas, que propusieron un sistema específico para lograr la declaratoria de reconocimiento de parte del IMPI sobre la categoría de sus marcas, a fin de gozar de una protección ampliada al total de clases de productos y servicios sin necesidad de registro. Lo anterior se traduce en que ningún tercero puede obtener un registro de una marca igual o similar a la declarada “notoria”, sin importar que los productos o servicios a distinguir sean diversos a los distinguidos originalmente por el titular de la marca. Las deficiencias técnicas de la iniciativa, sin embargo, abrían la puerta a posibles incumplimientos de tratados internacionales y a largos procesos de litigio en que las declaratorias fuesen cuestionadas.<sup>40</sup>

Hasta la fecha han logrado la declaratoria de notoriedad marcas como Pritt, Barcel, Ricolino, Resistol, Momias de Guanajuato, Hoteles City Express, ADO, Elektra, Super Precio, Payaso, Coronado y Melate, mientras que la declaratoria como marcas famosas lo han alcanzado Cinopolis, Red Bull, Gansito, Marinela,

---

<sup>40</sup> Jalife, Mauricio, “Diez años del “Registro” de Marcas Notorias”, *El financiero*, 11 de marzo de 2015.

Bimbo, Intel, Harmon Hall, BMW, José Cuervo, Microsoft, Flexi, Pepsi, Bardhal, Pemex, Takis, Yahoo, Cohiba, Televisa, Palacio de Hierro, Gandhi, Batman y Superman. Como se verá, muy pocas si se considera el universo de marcas que podrían merecer este reconocimiento<sup>41</sup>.

Este año la más reciente fue el IMSS.

*iv. Aviso Comercial.*

Esta figura se identifica como las frases o slogan que sirven para identificar una marca, sin que el nombre de la misma marca se encuentre dentro de la oración.

Aviso Comercial	Registro	Titular
A que no puedes comer solo una	9298	Pepsico, Inc.
Solo soy capaz de vender lo que me gusta comer	9725	Di Bari Pizzeria del Sureste S.A.
Estudio en la duda, acción en la fe	40861	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
Con el cariño de siempre	9969	Grupo BIMBO S.A.B. de C.V.
Vince in Bono Malum	33241	Centro de Actualización y planeación pedagógica S. C.
Tan buena que te la comerás al revés	14696	Pizza Hut International, LLC.

Cuadro 7. Ejemplos de Avisos Comerciales<sup>42</sup>.

Estas frases al igual que las marcas pueden registrarse dentro de las 45 clases que forman parte de la clasificación de Niza.

No pueden ser registradas con tipografía, ni figuras como en el caso de las marcas mixtas, innominadas o tridimensionales, puesto que dejaría de ser un aviso comercial y se convertiría en una marca.

La protección al igual que la marca es de 10 años con opción a renovar dicho registro dentro de los 10 años, incluso el IMPI, otorga una prórroga de 6 meses pasados estos 10 años para realizar la renovación.

<sup>41</sup> Ídem.

<sup>42</sup> Elaboración propia con la información obtenida de la página del IMPI; del MARCANET, <http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/FoneticaBusca>

v. *Nombre comercial.*

Es una figura que se contempla dentro de la Ley de la Propiedad Industrial, la cual consiste en el nombre comercial de una empresa o establecimiento industrial, comercial o de servicios y el derechos a su uso exclusivo estarán protegidos, sin necesidad de registro. Esta protección abarca la zona geográfica donde esta empresa tenga a su clientela efectiva. A través de una fe de hechos se hace constar la existencia del establecimiento y que utiliza ese nombre comercial, se solicita la publicación del nombre en la gaceta mediante un escrito.

b. *Inveniones.*

De igual forma para la protección de las invenciones existen en México tres figuras: la patente como tal, el registro de modelo de utilidad y los registros tanto de diseños como de modelos industriales.

Propiedad Industrial	Inveniones	Patentes
		Modelo de Utilidad
		Diseño y Modelo industrial
		Secreto Industrial

Cuadro 8. Protección Jurídica de las invenciones<sup>43</sup>.

Cada una de estas figuras debe cumplir con los requisitos establecidos en la Ley de la Propiedad Industrial para ser objeto de protección.

En el caso de las invenciones, existen tres características fundamentales la novedad, la aplicación industrial y la actividad inventiva, como novedad entendemos que es un producto, proceso o aparato que no existe en ningún lugar del mundo, esta es la principal característica dentro de las invenciones, ya que si no cumple con ésta, la invención en cuestión no puede ser objeto de ningún tipo de protección.

---

<sup>43</sup> Creación Propia con la información obtenida en la Ley de la Propiedad Industrial, cit., artículo 9 al 77.



La segunda característica aplicación industrial consiste en que esta invención producto, proceso o aparato puede ser repetible exactamente igual al original una y las veces que sean necesarias. La ley señala que es además la posibilidad de que una invención tenga una utilidad práctica o pueda ser producida o utilizada en cualquier rama de la actividad económica, para los fines que se describan en la solicitud.<sup>44</sup>

Por última, la característica de actividad inventiva, es mucho más compleja ya que es el proceso creativo cuyos resultados no sean evidentes del estado de la técnica o el conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho públicos de cualquier forma evidente para un técnico en la materia.

La invención que cubre con estas tres características perfectamente puede ser objeto de una patente, la cual en México es tramitada ante las oficinas del IMPI.

Únicamente las invenciones que cumplen estas tres características pueden ser objeto de un trámite de patente, y al momento de su otorgamiento, estas invenciones obtienen por lógica el título de patente por parte del IMPI, es muy común que algunas personas confundan este término y realicen aseveraciones tales como voy a patentar mi marca o voy a patentar mi derecho de autor, cuando esto es incorrecto, todas las demás figuras de propiedad industrial e intelectual son objeto de registros ante los diferentes organismos, ya sea IMPI o INDAUTOR.

Si la invención solo cumple con las dos primeras características novedad y aplicación industrial, pero carece de actividad inventiva, entonces puede ser objeto de un registro de modelo de utilidad.

Si lo que se desea proteger es la apariencia del objeto o la invención entonces puede ser factible de obtener un registro de diseño industrial en caso de tratarse de una protección bidimensional, en caso de tratarse de una protección de apariencia tridimensional, se estará frente a un modelo industrial.

---

<sup>44</sup> Ley de la Propiedad Industrial, cit., Artículo 12 fracción IV.

Cada país tiene una legislación que rige sus formalidades y figuras jurídicas, sin embargo, la mayoría tienen semejanza en sus legislaciones por estar adheridos a los diferentes convenios en la materia, principalmente los coordinados por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

La propiedad Industrial otorga dos derechos básicos a los titulares de los derechos de las invenciones o signos distintivos: El primero la exclusividad de utilizar así como explotar sus invenciones y signos distintivos; el Segundo derecho es el de prohibir su uso o explotación a terceros.

#### *i. Patente*

El término *patente* deriva del latín *patere* (que literalmente significa “abierto”) y que se refiere a una carta abierta de privilegio otorgado por un gobierno para que su tenedor pudiera practicar algún oficio. También se ha apuntado que bajo la teoría utilitarista de la propiedad intelectual se justifica el uso del poder monopólico para incentivar la innovación.<sup>45</sup>

Las patentes aparecen a fines de la Edad Media y principios del Renacimiento de Europa y tenía por objeto, inicialmente, promover la transferencia y publicidad de las tecnologías extranjeras; de igual forma Gran Bretaña, en el año 1331 con el Rey Eduardo II le concedió carta patente al textilero flamenco John Kemple. En 1368 se otorgaron patentes a tres relojeros holandeses, por supuesto para que aplicaran sus invenciones en territorio de la Gran Bretaña a cambio de una protección, es interesante notar que en la Gran Bretaña el otorgamiento de las patentes por parte del soberano era parte de una política para atraer a los mejores artesanos de Europa: alemanes, españoles, franceses, italianos, holandeses.<sup>46</sup>

En nuestros días, por lo menos en México, el término *patente* se utiliza para hacer referencia a un privilegio especial que otorga el Estado Mexicano a un

---

<sup>45</sup> Solorio Pérez, Oscar Javier, *Derecho de la propiedad intelectual*, Ed. Oxford, México, D. F. 2012, p. 161.

<sup>46</sup> Becerra Ramírez, Manuel, *Propiedad Intelectual en Transformación*, cit., p.8.

particular, de manera que existen, por ejemplo, la patente notarial, la patente aduanal o la patente de invención, que es la que nos ocupa.<sup>47</sup>

Patente de invención es el privilegio que se otorga al inventor de algún producto y/o proceso aplicable a la industria, para que lo explote de forma exclusiva, y también es el documento oficial que expide el estado a través del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.<sup>48</sup>

De acuerdo a la legislación actual señala la definición de invención como toda creación humana que permite transformar la materia o energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas. En esta definición podemos apreciar tres elementos circunstanciales: a) es una creación humana b) transformar la materia o energía existente c) aprovechamiento del hombre.

Las patentes protegen creaciones no descubrimientos, que ameritan una actividad mental en la cual se aplican conocimientos básicos, aplicados para lograr un desarrollo tecnológico, es por esto que la misma legislación hace énfasis dentro de las características a este elemento, al señalar que estas invenciones deben además de ser nuevas y sean susceptibles de aplicación industrial, que sean resultado de una actividad inventiva.

Entre las excepciones de Patentabilidad, se encuentran en un primer plano los procesos esencialmente biológicos para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales; el material biológico y genético tal como se encuentra en la naturaleza; las razas de animales; el cuerpo humano y las partes vivas que lo componen y las variedades vegetales.

---

<sup>47</sup> Solorio Pérez, Oscar Javier, *Derecho de la propiedad intelectual*, cit., p. 161.

<sup>48</sup> CONACYT, Glosario de términos, subprograma Avance, CONACyT, 2012, p. 4.

El Arreglo de Estrasburgo establece la Clasificación Internacional de patentes<sup>49</sup>, en adelante CIP, que se divide en ocho secciones principales y aproximadamente en 64,000 subdivisiones.

Esta clasificación es más compleja que la Clasificación Internacional de Niza, referente a las marcas.

Esta Clasificación se actualiza cada 5 años y emite una nueva emisión de la misma. El IMPI participa en el Comité de Expertos de la CIP. Para darnos una mayor idea de la magnitud del trabajo del Comité de Expertos, la Clasificación Internacional consta de 10 volúmenes, de los cuales 8 son exclusivamente la IPC y los últimos dos la guía para su utilización.<sup>50</sup>

En la disposición de símbolos de clasificación se encuentran la Clase; Subclase; Grupo; Símbolo completo de clasificación.

Sección: la Clasificación abarca el grupo de conocimientos que pueden considerarse dentro en el ámbito de las patentes de invención y se dividen en 8 secciones, cada sección es el nivel jerárquico más alto de la Clasificación. A cada una se le designa una letra mayúscula de la A a la H, el título de una sección debe considerarse como una indicación general de su contenido.

Los títulos de las ocho secciones	
I.	NECESIDADES CORRIENTES DE LA VIDA
II.	TÉCNICAS INDUSTRIAL; TRANSPORTE
III.	QUÍMICA; METALÚRGICA
IV.	TEXTÍLES; PAPEL
V.	CONSTRUCCIONES FIJAS
VI.	MECÁNICA; ILUMINACIÓN, CALEFACCIÓN; ARMAMENTO; VOLADURA
VII.	FÍSICA
VIII.	ELECTRICIDAD

Cuadro 9. Las 8 secciones de la clasificación de las invenciones<sup>51</sup>.

<sup>49</sup> OMPI, Clasificación Internacional de Patentes, Guía (Versión 2015), [http://cip.oepm.es/pdf/GUIA\\_2015.pdf](http://cip.oepm.es/pdf/GUIA_2015.pdf)

<sup>50</sup> IMPI, México, D. F., 2013, <https://www.gob.mx/imp/acciones-y-programas/temas-de-interes-relaciones-internacionales-arreglo-de-estrasburgo-relativo-a-la-clasificacion-internacional-de-patentes>

<sup>51</sup> IMPI, <https://www.gob.mx/imp/acciones-y-programas/temas-de-interes-relaciones-internacionales-arreglo-de-estrasburgo-relativo-a-la-clasificacion-internacional-de-patentes>

Dentro de cada sección existen subsecciones denominados títulos indicativos y a los que no se ha asignado ningún símbolo de clasificación. Por ejemplo a la Sección A tiene las siguientes subsecciones:

ACTIVIDADES RURALES

ALIMENTACIÓN; TABACO

OBJETOS PERSONALES O DOMÉSTICOS

SALUD, PROTECCIÓN; DIVERSIONES

Cada sección se divide en varias clases, que constituyen el segundo nivel jerárquico de la CIP. Cada símbolo de clase está compuesto por el símbolo de la sección seguido de un número de dos dígitos, ejemplo: H01, esto es Elementos eléctricos básicos.

Cada clase comprende una o varias subclases que constituyen el tercer nivel jerárquico de la Clasificación. El símbolo de una subclase está compuesto por el símbolo de la clase seguido de una letra mayúscula, ejemplo: H01S: DISPOSITIVO QUE UTILIZAN LA EMISIÓN ESTIMULADA.

Cada subclase se descompone en varias subdivisiones denominadas “grupos” que pueden ser bien grupos principales (es decir, que constituyen el cuarto nivel jerárquico de la Clasificación) o bien subgrupos (es decir, niveles inferiores dependientes de un grupo principal de la clasificación). El símbolo del grupo está compuesto por el símbolo de la subclase seguido de dos números separados por una barra oblicua. El símbolo de un grupo principal está compuesto por el símbolo de la subclase seguido de un número de uno a tres dígitos, de la barra oblicua y del número 00, ejemplo: H01S 3/00: láseres.

Los subgrupos son subdivisiones de los grupos principales. El símbolo de un subgrupo está compuesto por el símbolo de la subclase seguido del número (de uno a tres dígitos) de su grupo principal, de la barra oblicua y de un número de al menos dos dígitos distintos de 00, ejemplo H01S 3/02. Los subgrupos se ordenan en esquemas como si sus números fueran decimales del número que precede a la barra oblicua. Por ejemplo, 3/036 se encuentra después de 3/03 y antes de 3/04, y 3/0971 se encuentra después de 3/097 y antes de 3/098.

El título del subgrupo define con precisión, dentro del ámbito cubierto por su grupo principal, una materia considerada de utilidad para la búsqueda. El título va precedido de uno o más puntos que indican la posición jerárquica del subgrupo, es decir, que cada subgrupo constituye una subdivisión del grupo inmediatamente anterior que tiene un punto menos. Frecuentemente el título del subgrupo se entiende por sí mismo, en cuyo caso comienza por una mayúscula. Comienza por minúscula si debe leerse como a continuación del título del grupo inmediatamente superior con menos puntos que él del que depende, es decir, precedido por un punto menos. En todos los casos, es necesario leer el título del subgrupo teniendo en cuenta el hecho de que está subordinado al título del grupo del que depende y, por lo tanto, limitado por ese propio título.

Ejemplo:

H01S 3/00 Láseres

H01S 3/14 caracterizados por el material usado como medio activo

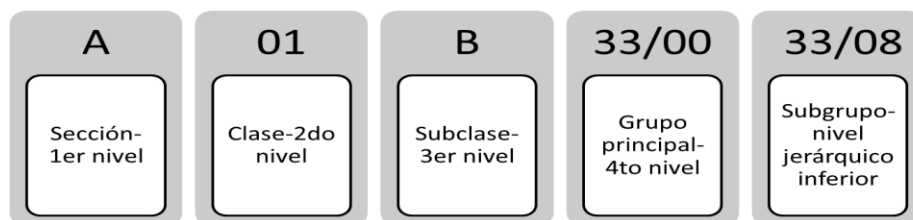
El título de 3/14 debe leerse: Láseres caracterizados por el material usado como medio activo.

H01S 3/05 Construcción o forma de resonadores

El título de 3/05 se entiende por sí mismo pero, habida cuenta de su posición jerárquica, este grupo está limitado a la construcción o forma de resonadores de láseres.

Un símbolo completo de clasificación se compone del conjunto de los símbolos asignados a la sección, a la clase, a la subclase y al grupo principal o al subgrupo.

Ejemplo:



Esquema 3. Símbolo de Clasificación Completo<sup>52</sup>.

Es interesante el hecho que el apoyo en materia de propiedad industrial por parte del CONACyT, es exclusivamente para patentes, tal como lo podemos observar en el punto 8.9 de los lineamientos del subprograma AVANCE, el cual, contempla el apoyo para patentes nacionales, este apoyo va dirigido a inventores independientes, instituciones de educación superior, centros de investigación, y micro y pequeñas empresas para fomentar y detonar la protección intelectual de invenciones.

Esta modalidad busca apoyar a inventores en la protección de su invención e incrementar las invenciones mexicanas que sean susceptibles de serlo como estrategia para el establecimiento de ventajas competitivas nacionales e internacionales.

Este apoyo es un subsidio cuyo mecanismo consiste en el reembolso comprobable de los gastos que se generen por dichos conceptos, estableciendo los mecanismos de coordinación y control que permitan asegurar que no se dupliquen los apoyos con otros programas similares en entidades federativas.

Los aspectos específicos y rubros de apoyo otorgados se estipularán en la convocatoria correspondiente, considerándose entre otros, los siguientes:

- Gastos asociados a la asesoría técnica para los trámites del proceso administrativo tales como la redacción de la patente nacional hasta el límite establecido en la convocatoria vigente.

---

<sup>52</sup> Creación propia con la información de la Clasificación Internacional de Patentes Guía (Versión 2015) OMPI, Ginebra Suiza, 2015.

- Pago del 100% del monto de la tarifa vigente por los trámites del proceso administrativo para la presentación de la Solicitud de Registro de la Invención, ya sea para patente, modelo de utilidad, diseño industrial vía nacional.
- Pago del 100% del monto de la tarifa vigente por los trámites del proceso administrativo para la presentación de la Solicitud de Registro de la Invención vía PCT aquellas invenciones que amerite su protección internacional.
- Pago del 100% del monto de la tarifa vigente de la concesión inicial de derechos de patente nacional.

Sin embargo, a pesar de las facilidades económicas por parte del gobierno a los particulares o instituciones, es un hecho relevante, la falta de crecimiento real en el ámbito de la productividad protegida, esto lo podemos corroborar en El Nuevo Herald, el cual es uno de los periódicos de mayor circulación en Estados Unidos en idioma castellano, en el artículo escrito por Andrés Oppenheimer del día 11 de mayo de 2016, el cual tituló “América Latina, estancada en innovación”. Al autor señala que según cifras recientes de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual de la ONU, el número de solicitudes de patentes internacionales de nuevos inventos presentadas por países latinoamericanos en el 2015 permaneció prácticamente igual que en el 2014. Hubo cero crecimiento en el porcentaje de solicitudes de patentes internacionales de la región<sup>53</sup>.

De acuerdo a la doctora Gabriela Millán Quintero, en México, el 3 por ciento de las invenciones patentadas en este país pertenecen justo a los mexicanos<sup>54</sup>, esto según datos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, de igual forma, señaló que comparando a México con los demás países latinoamericanos, éste se

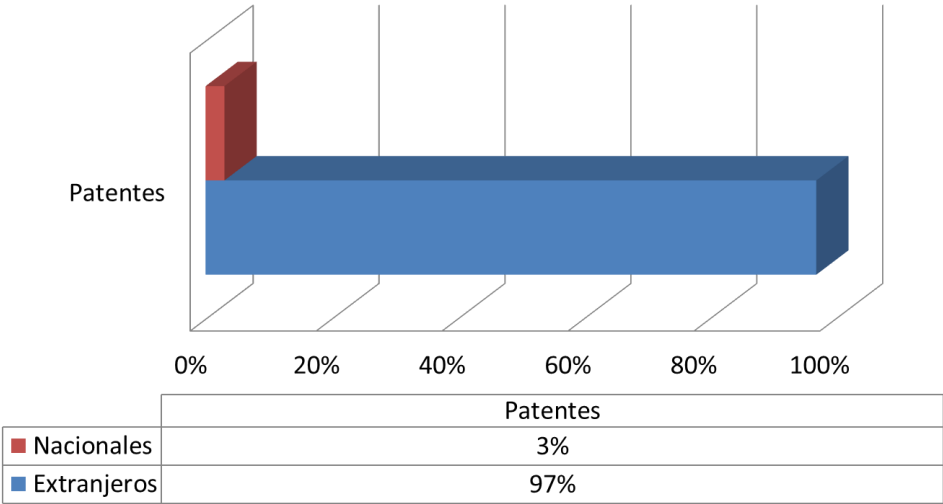
---

<sup>53</sup> Oppenheimer, Andrés, “América Latina, estancada en innovación”, *Nuevo Herald*, 2016, <http://www.elnuevoherald.com/opinion-es/opin-col-blogs/andres-oppenheimer-es/article77011787.html>

<sup>54</sup> Sánchez Verónica, *Solo 3% de patentes otorgadas en México son de mexicanos*, Conacyt agencia informativa, radio con ciencia, México, 25 de abril de 2016, <http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/humanidades/7015-solo-3-de-patentes-otorgadas-en-mexico-son-de-mexicanos>



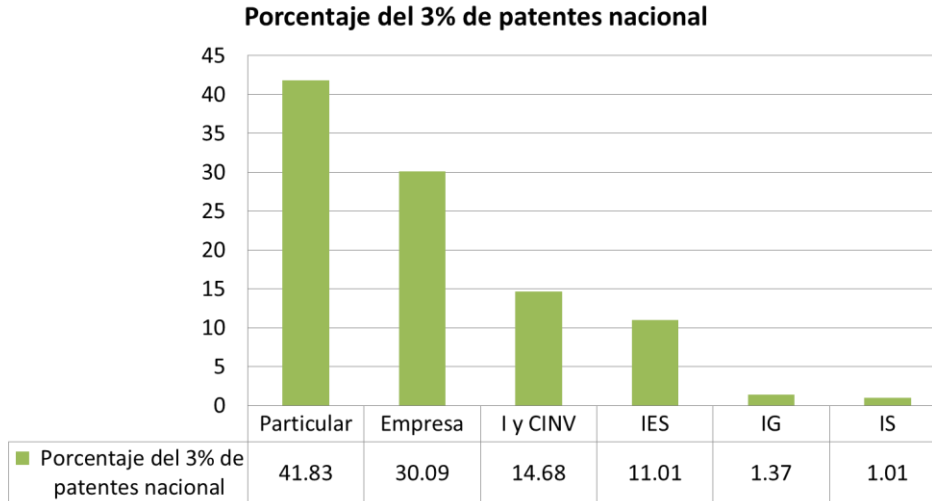
encuentra en un segundo posicionamiento de patentes solicitadas, debajo de Brasil, sin embargo, si se analiza la tasa de otorgamiento, esta es mejor aún, ya que México tiene un mejor desempeño incluyendo Brasil. Del 97 por ciento restante de las invenciones patentadas son de extranjeros, de este 97 por ciento el 50 por ciento de estas patentes son americanas.



Gráfica 1. Panorama nacional de patentes en México.<sup>55</sup>

Del 3 por ciento de las patentes generadas en nuestro país, se distribuyen de la siguiente forma el 41.83 por ciento son patentes de particulares, el 30.09 por ciento de empresas, el 14.68 por ciento de los institutos y de los centros de investigación, el 11.01 por ciento de las instituciones de Educación superior, el 1.37 por ciento de instituciones gubernamentales y el 1.01 por ciento de instituciones de salud. Tal como se puede apreciar en la siguiente gráfica.

<sup>55</sup> Creación personal con la información obtenida de Sánchez Verenice, *Solo 3% de patentes otorgadas en México son de mexicanos*, cit., p. 3.



Gráfica 2. Distribución del 3 por ciento de patentes nacionales<sup>56</sup>.

Las Instituciones de educación superior que comparten el 11 por ciento descrito en la gráfica anterior, se subdividen a su vez de la siguiente forma, tal como se puede apreciar en el cuadro de Distribución de Patentes en IES:

INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	
UNAM	34.62%
ITESM	16.54%
UAM	12.69%
IPN	11.15%
UANL	5.77%

Cuadro 11. Distribución de patentes en IES<sup>57</sup>.

El 90% de los titulares son masculinos y el 10% son titulares femeninos.

El objetivo principal de las patentes es la comercialización, se busca que las innovaciones que entran al mercado, sean protegidas, sin embargo, el círculo

<sup>56</sup> Creación personal con información de Millán, G. *Estudio sobre patentes de residentes mexicanos*, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, México, D. F., octubre 2013p. 3.

<sup>57</sup> Fuente: Millán, Gabriela., *Estudio sobre patentes de residentes mexicanos*, cit., p. 4.

virtuoso no se logra, tal como se espera, el círculo virtuoso consiste en el paso de la Investigación Básica, al desarrollo tecnológico, este pase al mercado y que se lleve a cabo la deseada innovación.

Dentro de las áreas principales de patentamiento, se encuentra el área farmacéutica, invenciones de ingeniería civil, materiales y metalúrgica, invenciones de ingeniería química, en varios segregados, el mayor titular que tiene ingresadas solicitudes, así como patentes otorgadas es el Instituto Mexicano del Petróleo, es por esto que sea una de las principales áreas de patentamiento en nuestro país, posterior al instituto, se encuentran la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), MABE y el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Tec de Monterrey, Conдумex y Bimbo, en este orden.

Principales CIP de las patentes mexicanas			
	CIP	Porcentaje	Descripción
1	A61K	7.30	Preparaciones para uso médico, dental o para el aseo.
2	A61F	3.30	Filtros implantables en los vasos sanguíneos; prótesis, dispositivos que mantienen la luz o que evitan el colapso de estructuras tubulares.
3	B01J	3.00	Procedimientos químicos o físicos, p. ej. Catálisis, química de los coloides; aparatos adecuados.
4	B65D	2.40	Recipientes para el almacenamiento o el transporte de objetos o materiales
5	A23L	2.30	Alimentos, productos alimenticios o bebidas no alcohólicas, su preparación o tratamiento.
6	C02F	2.30	Tratamiento del agua, agua residual, de alcantarilla o fangos.
7	A61B	1.80	Diagnóstico; cirugía; identificación.
8	E04B	1.70	Estructura general de los edificios, tejados, techos, suelos, aislamiento y otras protecciones de los edificios.

9	B01D	1.70	Separación
10	C07C	1.70	Compuestos aciclicos o carbociclicos.
11	C04B	1.50	Lima; magnasia; escorias; cementos; sus composiciones, p.ej. morteros, hormigón o materiales de construcción similares; piedra artificial; cerámicas.
12	G01N	1.50	Investigación o análisis de materiales por determinación de sus propiedades químicas o físicas.
13	C12N	1.40	Microorganismos o enzimas; composiciones que los contienen; propagación, cultivo o conservación de microorganismos; técnicas de mutación o de ingeniería genética; medios de cultivo.
14	A01N	1.40	Conservación de cuerpos humanos o animales o de vegetales o de parte de ellos.

Cuadro 11. Las principales CIP en México<sup>58</sup>.

Es un reto de los investigadores, el tener identificado el mercado en el cual se propone comercializar las invenciones protegidas, para esto es necesario realizar un estudio de mercado previo, identificar la competencia y determinar el porcentaje real de comercialización, ya que no tiene sentido el patentar sino existe la intención de comercialización, ya que este proceso resulta ser costoso para los solicitantes, puesto que una vez que se ingresa la solicitud se debe pagar, si hay que contestar algún requerimiento, hay que pagar, si se otorga la patente, hay que pagar el título, y posteriormente se deberán pagar las anualidades correspondiente, de lo contrario se perderán los derechos y la invención se convertirá en dominio público.

*ii. Modelo de utilidad*

Son considerados modelos de utilidad los objetos, utensilios, aparatos o herramientas que, como resultado de una modificación en su disposición,

---

<sup>58</sup> Fuente: Íbidem, p. 1.

configuración, estructura o forma, presenten una función diferente respecto de las partes que lo integran o ventajas en cuanto a su utilidad.

La protección otorgada tiene una vigencia de 10 años, los cuales una vez transcurridos, el modelo de utilidad se convierte en dominio público, estos 10 años son contados a partir del ingreso de la solicitud en el instituto.

### *iii. Diseños industriales*

Las características que deben cumplir los diseños industriales para su registro son novedad y aplicación industrial. Al hablar de nuevo, hace referencia a que sean de creación independiente y sean diferentes en grado significativo de diseños conocidos o de combinaciones conocidas de diseños.

La protección otorgada tiene una vigencia de 15 años, que al igual que las dos figuras anteriores, una vez transcurrido el tiempo de protección se convierte en dominio público.

Esta protección no comprende los elementos o características que estuviesen dictados únicamente por consideraciones de orden técnico o por la realización de una función técnico, y que no incorporan ningún aporte arbitrario del diseñador; ni aquellos elementos o características cuya reproducción exacta fuese necesaria para permitir que el producto que incorpora el diseño sea montado mecánicamente o conectado con otro producto del cual constituya una parte o pieza integrante, esta limitación no se aplicará tratándose de productos en los cuales el diseño radica en una forma destinada a permitir el montaje o la conexión múltiple de los productos o su conexión dentro de un sistema modular<sup>59</sup>.

Los diseños industriales comprenden los dibujos industriales y los modelos industriales. Los dibujos industriales son la combinación de figuras, líneas o colores que se incorporen a un producto industrial, con fines de ornamentación y que le den un aspecto peculiar y propio. Los modelos industriales, están constituidos por toda forma tridimensional que sirva de tipo o patrón para la

---

<sup>59</sup> Véase la Ley de la Propiedad Industrial, cit., artículo 31.

fabricación de un producto industrial, que le dé apariencia especial en cuanto no implique efectos técnicos.<sup>60</sup>

### *B. Derechos de Autor*

La propiedad intelectual, en el área del derecho de autor, se ha dado énfasis a las prerrogativas y privilegios de carácter patrimonial, dejando sin relevancia, o en segundo plano las prerrogativas y privilegios de carácter personal. Es claro que las personas físicas son las únicas que pueden crear obras literaria o artística, por lo tanto el autor es el único, primigenio y perpetuo titular de los derechos morales sobre las obras de su creación.

A pesar que la Ley Federal del Derecho de Autor, en su artículo 5, está recubierta de buenas intenciones al señalar que la protección que otorga esta Ley se concede a las obras desde el momento en que hayan sido fijadas en un soporte material y no solo esto sino que no requieren registro ni documento de ninguna especie para lograr el reconocimiento de estos derechos, más aun que las obras no quedan subordinadas al cumplimiento de ninguna formalidad, no es suficiente.

Es importante señalar que el derecho de autor no protege ideas, es un elemento formal obligatorio, que la obra pueda percibirse, reproducirse o comunicarse de cualquier forma, a través de una fijación, esto es que haya sido incorporada de letras, números, signos, sonidos, imágenes y demás elementos en que se haya expresado la obra, o de las representaciones digitales de aquellos, que en cualquier forma o soporte material, incluyendo los electrónicos, independientemente del mérito, destino o modo de expresión.

Desde el momento en el que colocas en una servilleta o en un pedazo de papel un dibujo, un poema, una frase, esa obra le pertenece al creador de esa obra, por el simple hecho de encontrarse plasmada en un soporte material.

Con respecto al segundo punto, el cual indica que el reconocimiento de los mencionados derechos no requiere registro ni documento de ninguna especie, insisto en que no es suficiente, ya que México es un país de leyes escritas, por lo

---

<sup>60</sup> Ídem.

tanto, aunque la ley señala el reconocimiento tácito de la obra por el simple hecho de existir en un soporte material, es necesario, llevar a cabo el registro de la obra ante el Registro Nacional de Derecho de Autor, a fin de adquirir certeza jurídica de nuestras obras, y obtener la debida protección ante las instituciones jurídicas federales correspondientes.

El derecho de autor, pertenece de igual forma a la segunda y tercera generación de los derechos humanos. La Declaración Universal de los Derechos Humanos contempla en su artículo 27 párrafo segundo que todas las personas tienen derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora<sup>61</sup>.

De igual forma en el ordenamiento nacional, dentro de su catálogo de derechos humanos, contempla los derechos de propiedad intelectual, en el artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, al señalar "...Tampoco constituyen monopolios los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la producción de sus obras y los que para el uso exclusivo de sus inventos, se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora".

Por lo tanto, tanto a nivel nacional como internacional, son considerados derechos humanos los derechos de propiedad intelectual, sin embargo, en la práctica, como muchos otros derechos, son desconocidos como tales, no solo por la comunidad en general, sino por la comunidad docente e investigadora de nuestro país.

El derecho de autor consiste en un conjunto de normas que regulan las creaciones intelectuales aplicables al campo de la literatura, de las bellas artes y de la ciencia.<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> ONU, *Declaración Universal de Derechos Humanos*, adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948.

<sup>62</sup> Viñamata Paschkes, Carlos, *La propiedad intelectual*, Ed. Trillas, 1ra. Edición, México, D. F., 2003, p. 9.

David Rangel Medina define el derecho de autor como el conjunto de prerrogativas que las leyes reconocen y confieren a los creadores de obras intelectuales exteriorizadas mediante la escritura, la imprenta, la palabra hablada, la música, el dibujo, la pintura, la escultura, el grabado, la fotocopia (sic), el cinematógrafo, la radiodifusión, la televisión, el disco, el casete, el videocasete y por cualquier otro medio de comunicación.<sup>63</sup>

Miguel Ángel Emery señala que los derechos de propiedad intelectual o derechos de autor son aquellos que se le conceden a éste sobre su obra, nacidos de su labor creativa, al expresar con originalidad el fruto de su espíritu o de una colaboración intelectual en una obra artística, literaria o científica.<sup>64</sup>

La Ley Federal del Derecho de Autor, define el derecho de autor como la prerrogativa que el Estado otorga a los creadores de obras<sup>65</sup> artísticas y literarias, a quien se le reconoce como autor, protegiendo dichas obras desde el momento en que se fijan en un soporte material independientemente del mérito, destino o modo de expresión.<sup>66</sup>

El Convenio de Berna después de declarar que el objeto del mismo convenio, es la protección de los derechos de los autores sobre sus obras literarias y artísticas, en su artículo 2.1, desarrolla un concepto más perfeccionado de los términos obras literarias y artísticas, bajo la definición de producciones en el campo literario y artístico cualquiera que sea el modo o forma de expresión; y a

---

<sup>63</sup> Rangel Medina, David, *Derecho de la Propiedad Intelectual e Industrial*, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México, 1991, p.88.

<sup>64</sup> Emery, Miguel Ángel, *Propiedad Intelectual: Ley 11.723 comentada, anotada y concordada con los tratados internacionales*, 1ª reimpresión, Astrea, Buenos Aires, 2001, p.2

<sup>65</sup> Las obras a las que se refiere este párrafo son las siguientes: literaria, musical, con o sin letra, dramática, danza, pictórica o de dibujo, escultórica y de carácter plástico, caricatura e historieta, arquitectónica, cinematográfica y demás obras audiovisuales, programas de radio y televisión, programas de cómputo, fotografía, obras de arte aplicado que incluyen el diseño gráfico o textil, y de compilación, integrada por las colecciones de obras, tales como las enciclopedias, las antologías, y de obras u otros elementos como las bases de datos, siempre que dichas colecciones, por su selección o la disposición de su contenido o materias, constituyan una creación intelectual. Las demás obras que por analogía puedan considerarse obras literarias o artísticas se incluirán en la rama que les sea más afín a su naturaleza. Esto de acuerdo al artículo 13 de la LFDA.

<sup>66</sup> Ley Federal del Derecho de Autor, aprobada el 5 de diciembre de 1996, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1996, última reforma publicada el 17 de marzo de 2015. Artículo 11 y 12.



continuación describe a modo de ejemplo a los libros, folletos y otros escritos, las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza, las obras dramáticas o dramático musicales, las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales, con o sin letra; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematográfica; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de artes aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativas a la geografía, a la tipografía, a la arquitectura o a las ciencias<sup>67</sup>

*a. Marco teórico del derecho de autor*

*i. Fundamento Legal del Derecho de Autor*

Los fundamentos de la Propiedad Intelectual se encuentran en los aspectos constitutivos del ser humano, y ésta es inherente a la persona debiéndose por lo tanto proteger adecuadamente a los derechos intelectuales para permitir un desarrollo adecuado e integral de la persona.<sup>68</sup>

Desde una perspectiva histórica, la propiedad intelectual se justifica en el hecho que el concepto de riqueza ha variado con el pasar del tiempo, en un momento histórico las personas que poseían una mayor cantidad de tierras en propiedad eran consideradas ricas, adineradas, poderosas, es por esto que la riqueza se asociaba a la propiedad de extensiones de tierra. Posteriormente, con la Revolución Industrial, el concepto de riqueza cambio, en ese momento, era

---

<sup>67</sup> El Real Decreto legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia, España, añade en los arts. 10 a 13 las siguientes: las historietas gráficas, tebeos o comics, así como los ensayos o bocetos y las demás obras plásticas; los proyectos, planos, maquetas y diseños de obras arquitectónicas y de ingeniería; los programas de ordenador, y el título de una obra; y como derivadas, las traducciones y adaptaciones; las revisiones, actualizaciones y anotaciones; los compendios, resúmenes y extractos; los arreglos musicales y cualquier transformación de una obra literaria, artística o científica y las colecciones y bases de datos.

<sup>68</sup> Velázquez Velásquez, Santiago, Derechos humanos y derechos de la propiedad intelectual, <http://www.bioetica.org/cuadernos/bibliografia/velazquez.htm>.

considerada riqueza la posesión y propiedad de maquinaria y materiales, esto hizo que las acciones, los bonos e instrumentos financieros comerciales en el mercado de capitales adquirieran mayor relevancia y valor.

En la actualidad el factor que da significado al concepto de riqueza, es la información, el conocimiento y la mente. Esto se ve reflejado en los avances tecnológicos y la innovación, representado en el mundo económico, como intangibles, valiosos para el aumento de capital y la ventaja competitiva entre empresas.

## *ii. Origen del derecho de autor*

El derecho de autor aparece en la Italia renacentista. A finales de 1460 aparece en Italia, en Roma y en Venecia, con una unión de impresores, a los que el gobierno veneciano les otorgo, entre 1469-1517, una serie de “privilegios” relativos a los libros y a las impresiones<sup>69</sup>; Así, a través de los “privilegios” en Italia, se fue conformando el derecho de autor.<sup>70</sup>

En la época medieval, en un principio el autor, se mantiene el sistema de copia, que se hace si cabe más restringido con el cristianismo, hasta el punto de que “muchos libros de esta época no lleva el nombre de su autor, y es que también renunciaba a esta gloria al realizar el voto de humildad (y de pobreza). El ejemplar se reduce a un ente físico y su copia es un fin en sí mismo, no pudiéndose impedir que el poseer de uno de esos ejemplares copiados lo reproduzca a su vez.<sup>71</sup>

El estatuto de la Reina Anna de Inglaterra, “Act of 8 Anna c. 19”, de 10 de abril de 1710, es el primer documento legislativo, mediante el que se produce una inversión con respecto al estado anterior: el titular del monopolio será el autor,

---

<sup>69</sup> Becerra Ramírez, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación*, Editorial Porrúa, UNAM, México D. F. 2009, p. 9

<sup>70</sup> Ídem.

<sup>71</sup> Latorre Latorre, Virgilio, *Protección penal del derecho de autor*, Tirant lo Blanch, 2da Edición, Valencia, 204, p. 26.

quien lo cederá al editor; también establece plazos en beneficios exclusivos del autor, y distingue entre obra inédita y obra publicada.<sup>72</sup>

La protección de los derechos se dispensa mediante el copyright, el cual se establece por 14 años, en 1734, en Estados Unidos a través del Act. De 1790 que establecían que los autores gozaban de protección en virtud de un derecho natural. El párrafo 8 de la Constitución americana concedió al Congreso la facultad de otorgar derechos monopólicos con la finalidad de “promover el progreso de las ciencia y artes útiles.”<sup>73</sup>

En el *copyright* vemos vestigios de la concepción del derecho de autor como derecho natural, como un derecho que le era inherente al ser humano por el simple hecho de ser persona.

Resultan también llamativas las innumerables disputas en torno a la necesaria uniformidad internacional de la protección de las obras intelectuales, hasta nuestros días, los documentos más recientes son los convenios de Berna y París, éste último, en realidad, versa sobre Propiedad Industrial, y todos los subsiguientes que hoy se encuentran bajo la tutela jurídica de la OMPI. Los más recientes son el Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT) y el Tratado de la OMPI sobre interpretación o Ejecución y fonogramas (WPPT), que contienen reglas básicas que adaptan la protección internacional del derecho autor y los derechos conexos al nuevo entorno de Internet, y que han entrado en vigor en 2002.<sup>74</sup>

### *iii. Naturaleza Jurídica*

Antes de iniciar el análisis de la naturaleza jurídica del Derecho de Autor, resulta importante señalar que de la evolución del mismo derecho, han surgido dos tradiciones legales de la protección de los derechos de autor, mismas que hemos señalado en párrafos anteriores. El *copyright* y el derecho de autor. Ambas

---

<sup>72</sup> Ibidem, p. 28.

<sup>73</sup> Becerra Ramírez, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación* cit., p. 5.

<sup>74</sup> Preinflak Lavagni, Ivonne, *El derecho moral del autor de programas informáticos*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2010, p.12.

tradiciones legales se utilizan para proteger los trabajos literarios y artísticos, por supuesto tienen puntos comunes pero también aspectos y filosofías diferentes<sup>75</sup>.

El *copyright* está asociado con el mundo del *common law*, y precisamente con Inglaterra, en donde se crea y después es difundido a sus colonias y al *ommonwealth* británico. El derecho de autor o *droit d'auteur* esta relacionado con el sistema jurídico del derecho civil y prevalece en el continente europeo y sus antiguas colonias de América Latina, África y Asia.<sup>76</sup>

Atendiendo esta particularidad, entramos al análisis de la naturaleza jurídica del Derecho de Autor, la cual se explica a través de dos teorías, una teoría denominada monista y una segunda teoría denominada teoría dualista.

En los países donde se proclama el sistema del *common law*, anglosajón o angloamericano, el derecho moral no es un problema del que se deba ocupar, pues el *copyright* contiene algunas disposiciones aisladas que se puedan entender como proteccionistas del derecho moral, pero las mismas son renunciables.<sup>77</sup>

En la teoría monista, el derecho es considerado como un derecho unitario, aunque el contenido esté integrado de manera heterogénea. La teoría dualista, es la teoría en la cual la propiedad intelectual del autor comprende dos derechos, uno de carácter patrimonial y otro de carácter moral.<sup>78</sup>

Dentro de la teoría monista suele tener especial consideración las tendencias alemanas, dentro de las que se cita a Ulmer con su metáfora del árbol. Así el derecho de autor será como el tronco de un árbol nutrido por dos haces de raíces, una dará la sustancia económica, la otra, la sustancia moral, pero ambas

---

<sup>75</sup> Berrera Ramírez, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación*, cit., p. 7.

<sup>76</sup> Berrera Ramírez, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación*, cit., p. 7 y 8.

<sup>77</sup> Vid (LACRUZ BERDEJO, 1980) entre otros Dietz, A., *El Derecho de Autor en la Comunidad Europea I*, Madrid, Ed. Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura, 1983, pp. 157-158; Antequera Parilli, R., *Propiedad Intelectual, Derecho de Autor y Derechos Conexos*, ponencia presentada en el Séptimo Curso Académico Regional de la OMPI sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos para países de América Latina: Los Derechos de Autor y los Derechos Conexos desde la Perspectiva de su Gestión Colectiva, San José, 28 de agosto al 5 de setiembre de 2000, OMPI-SGAE/DA/COS/00/3, p. 17

<sup>78</sup> Véase Bercovitz Rodríguez-Cano, Rodrigo, *Introducción a la Regulación de los Derechos de Autor*, en Cuadernos de Derecho Judicial, Propiedad Intelectual: Aspectos Civiles y Penales, Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 1995, p. 13 y Baylos Carroza, H., *Tratado de Derecho Industrial*, Madrid, Ed. Civitas, segunda edición, 1993, p. 379.

nutren igualmente al árbol, del cual sus ramas son las diferentes facultades que el derecho tiene reconocidas.<sup>79</sup>

Se argumenta que no se pueden distinguir de un modo absoluto las medidas que se dedican a la protección de los derechos patrimoniales, y aquellas que se dedican a tutelar los intereses personales del autor, pues existe una estrechísima relación entre ambas medidas.<sup>80</sup>

En la teoría monista, las facultades del autor pueden dividirse en dos grupos, pero están relacionados entre sí. Se argumenta que el derecho de autor no es la suma de las facultades que se le asignan al autor, es más bien, un derecho unitario de donde fluyen dichas facultades<sup>81</sup>.

Según la interpretación monística<sup>82</sup>, el derecho de autor se limita temporalmente en su totalidad, porque una vez que el derecho de autor se extingue, éste caduca en sus dos vertientes, tanto la patrimonial como la moral.

Según la concepción dualista, esa limitación es aplicable sólo a los derechos de explotación<sup>83</sup>

El derecho de autor como unitario o dualista, en definitiva el contenido del derecho de autor encierra tanto facultades patrimoniales como morales, las cuales corresponden al autor sobre su obra, por el sólo hecho de la creación<sup>84</sup>

Las teorías que subyacen a la naturaleza jurídica lo que pretenden es definir las relaciones que se dan entre unas y otras.

---

<sup>79</sup> Véase Ulmer, E., *Urheber und Verlagsrecht*, Berlin, Heidelberg, New York, Springer-Verlag, tercera edición, 1980, p. 116.

<sup>80</sup> Preinflak Lavagni, Ivonne, *El Derecho Moral del Autor de programas informáticos*, cit., p. 29.

<sup>81</sup> ULMER considera que con toda razón la Ley de sobre Derecho de Autor y Derechos Afines de Alemania rechaza la separación de las facultades del derecho de autor, pues sostiene que está claro que las facultades deben permanecer en una mano. Vid ULMER, E., op. cit., pp. 114-116.

<sup>82</sup> Un ejemplo de la concepción monista del derecho de autor, por regular de la misma manera la duración de los derechos morales y patrimoniales del autor, lo encontramos en el art. 64 de la Ley Alemana sobre Derecho de Autor y Derechos Afines de 9 de setiembre de 1965, cuando expresa que "el derecho de autor se extinguirá setenta años después de la muerte del autor."

<sup>83</sup> Vid Dietz, A., *El Derecho de Autor en la Comunidad Europea I*, cit., pp. 156-157.

<sup>84</sup> Vid Bercovitz Rodríguez-Cano, R., *Introducción a la Regulación de los Derechos de Autor*, op. cit., p. 14 y LaCruz Berdejo, J. L., *Elementos de Derecho Civil*, Barcelona, Ed. Bosch, T. III, Vol. 2º, 1980, p. 350.

En la teoría dualista, el criterio en la duración de los derechos, es diferente. Algunas facultades morales se extinguen con la muerte del autor y otras permanecen ilimitadamente<sup>85</sup>, mientras que los derechos de explotación tienen una duración limitada<sup>86</sup>.

#### A. Teoría de la personalidad

La teoría de la personalidad emana del pensamiento filosófico de Immanuel Kant y George Wilhelm Friedrich Hegel. En esta teoría se señala que los derechos privados de propiedad son básicos y elementales para la satisfacción de algunas necesidades humanas fundamentales<sup>87</sup>.

Los derechos de propiedad intelectual pueden ser justificados, bajo el fundamento de que los artistas han expresado su voluntad en la materialización de su obra y los derechos de propiedad intelectual protegen contra la apropiación o modificación de las obras.

Otro fundamento de estos derechos surge al establecer las condiciones económicas y sociales tendientes a crear actividad intelectual, la cual, a su vez, es importante para el florecimiento humano.

Hegel, justifica los derechos de autor en voluntad y no en trabajo. Kant basaba su teoría en el derecho personal relacionado con la identidad del artista, al ubicar los derechos de los autores como de personalidad.<sup>88</sup>

Para Kant, el derecho de autor se consideraba como de personalidad, en lugar de propiedad, ya que expresaba el interior del propio autor. Se trata de un derecho inherente a la propia persona. Los derechos de personalidad se definen como “el conjunto de derechos inherentes a la propia persona, que todo ordenamiento jurídico debe respetar, por constituir en definitiva manifestaciones de la dignidad de la persona en su propia esfera individual”<sup>89</sup>

---

<sup>85</sup> Real Decreto legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, Madrid, 1996, Artículo 15.

<sup>86</sup> Real Decreto legislativo 1/1996, cit., Artículo.26.

<sup>87</sup> Martínez, Luis Gerardo. “Teoría y concepto de innovación tecnológica” *Revista Escuela de Administración de Negocios*, Bogotá, 1987, p. 13.

<sup>88</sup> Solorio Pérez, Óscar Javier, *Derecho a la Propiedad Intelectual*, cit., p.42.

<sup>89</sup> Ídem.

La importancia de esta teoría se encuentra, en el hecho de que para que el individuo alcance un desarrollo apropiado, es decir, para ser una persona plena, necesita algún tipo de control sobre los recursos en el ambiente externo, contar con los elementos de protección adecuados sobre la materialización de su idea. La justificación de la propiedad a través de la personalidad destaca la propiedad personal en oposición a la comercial: la justificación más fuerte cuando un objeto o idea se encuentra íntimamente ligado con la identidad personal del individuo, y más débil cuando el objeto es valuado por la persona a un precio en el mercado. Lo vemos claramente con las obras artísticas de Dalí, Picasso, Mozart, Frida Kahlo, entre otros, podríamos preguntarnos, quiénes serían estas personas sin sus expresiones artísticas. Es por esto que el trabajo artístico de los autores es un derecho inherente a la personalidad del autor, por lo tanto no es alienable ni transferible.

#### *iv. Derecho Moral*

El derecho moral, es derivado del derecho de autor, son las prerrogativas o los privilegios de carácter personal, este derecho se considera unido al autor y es inalienable, imprescriptible, irrenunciable e inembargable. El autor es el único, primigenio y perpetuo titular de los derechos morales sobre las obras de su creación, además le corresponde el ejercicio del derecho moral, y en su caso de sus herederos.<sup>90</sup>

Los titulares de los derechos morales podrán en todo tiempo de acuerdo al artículo 21 de la LFDA, determinar si su obra ha de ser divulgada y en qué forma, o la mantenerla inédita; exigir el reconocimiento de su calidad de autor respecto de la obra creada por él y la de disponer que su divulgación se efectúe como obra anónima o seudónima; exigir respeto a la obra, oponiéndose a cualquier deformación, mutilación u otra modificación de ella, así como a toda acción o atentado a la misma que cause demérito de ella o perjuicio a la reputación de su autor; modificar su obra; retirar su obra del comercio, y oponerse a que se le

---

<sup>90</sup> Gallegos Pérez, Nidia del Carmen (coord.), *Estudios de Responsabilidad Civil*, cit., p. 100.

atribuya al autor una obra que no es de su creación. Cualquier persona a quien se pretenda atribuir una obra que no sea de su creación podrá ejercer la facultad de oponerse a que se le atribuya al autor una obra que no es de su creación.

El Convenio de Berna “independientemente de los derechos patrimoniales del autor, e incluso después de la cesión de estos derechos, el autor conservará el derecho de reivindicar la paternidad de la obra y de oponerse a cualquier deformación, mutilación u otra modificación de la misma o a cualquier atentado a la misma que cause perjuicio a su honor o a su reputación<sup>91</sup>.” De esta norma se deriva la regulación del derecho moral en las distintas legislaciones.

En 1956 se aprobó la “Carta del Derecho de Autor” en el Congreso de Hamburgo de la Confederación Internacional de Sociedades de Autores y Compositores, la cual señala en el punto tres: “Ha de evitarse confundir la idea de la protección de los intereses generales, que requiere la libre difusión de la cultura y de la información, con la referente a la protección de los intereses industriales y comerciales que se derivan de la explotación de sus obras del intelecto. El interés del autor es ver sus obras divulgadas lo más extensamente posible. Protegiendo la creación intelectual en su origen es como se favorece de la manera más eficaz el desarrollo general de la cultura y su difusión en el mundo”.<sup>92</sup>

Existe una ardua discusión doctrinal en cuanto a la naturaleza jurídica del derecho moral de autor.<sup>93</sup>

En la siguiente jurisprudencia se hace la distinción entre el derecho moral y el derecho patrimonial, a la luz del artículo 424, fracción III, del Código Penal Federal.

*El derecho de autor es el reconocimiento que realiza el Estado a favor de todo creador de obras literarias o artísticas, de las previstas en el artículo 13 de la*

---

<sup>91</sup> Convenio de Berna para la protección de obras literarias y artísticas, Artículo 6 bis, inciso 1, [http://www.wipo.int/treaties/es/text.jsp?file\\_id=283700](http://www.wipo.int/treaties/es/text.jsp?file_id=283700)

<sup>92</sup> CISAC, Carta del derecho de autor: carta adoptada por la CISAC en su 19 Congreso (Hamburgo, septiembre de 1956, DOC56-3000, 22/09/1956 <http://members.cisac.org/CisacPortal/initConsultDoc.do;jsessionid=1FB1B3266ED7C0EF3FF4BC0B15D43FC2?idDoc=8607>

<sup>93</sup> Preinflak Lavagni, Ivonne, *El derecho moral del autor de programas informáticos*, cit, p.10.



*Ley Federal del Derecho de Autor, en virtud del cual otorga su protección para que el autor goce de prerrogativas y privilegios exclusivos de carácter personal y patrimonial, los primeros llamados derecho moral y, los segundos, derecho patrimonial, según lo establece el artículo 11 de la propia ley. La distinción entre derecho moral y derecho patrimonial se precisa en el ejercicio de determinadas facultades establecidas en los artículos 21 y 27 del mismo ordenamiento. Sin embargo, la diferencia entre el derecho moral y el derecho patrimonial que realiza la Ley Federal del Derecho de Autor, no implica que el artículo 424, fracción III, del Código Penal Federal tutele únicamente el derecho de explotación de la obra y, por ello, sólo proteja derechos de tipo patrimonial, no así los derechos de índole moral. En efecto, el artículo 424, fracción III, del código punitivo establece: “Se impondrá prisión de seis meses a seis años y de trescientos a tres mil días multa: ... III. A quien use en forma dolosa, con fin de lucro y sin la autorización correspondiente obras protegidas por la Ley Federal del Derecho de Autor.”. Del análisis del tipo penal se desprenden los siguientes elementos: a) un sujeto activo, que no requiere calidad específica (elemento objetivo); b) un sujeto pasivo, que requiere ser titular de derechos de propiedad intelectual, en el caso específico, de derechos de autor (elemento objetivo); c) una obra protegida por la Ley Federal del Derecho de Autor (elemento normativo); d) un bien jurídicamente tutelado, que se traduce en la protección para todo creador de obras literarias o artísticas, de las previstas en la ley, para que gocen de prerrogativas y privilegios exclusivos, según se desprende de lo establecido en los artículos 1º. y 11 de la ley especial (elemento objetivo); e) una acción, consistente en usar una obra protegida (elemento objetivo); f) no contar con la autorización correspondiente (elemento normativo); g) como condición de la finalidad de la acción, ésta debe ser dolosa (elemento subjetivo); y, h) también como condición de la finalidad de la acción, la finalidad de lucro (elemento subjetivo distinto al dolo). De lo anterior se desprende que el bien jurídico tutelado por el tipo penal no es el usar una obra protegida por la Ley Federal del Derecho de Autor, ni la finalidad de lucro, que si bien son elementos del tipo penal, no deben confundirse con aquél. En esa virtud, si se*

*atiende al bien jurídico tutelado por el tipo penal debe considerarse que éste tutela todas las prerrogativas y privilegios que para los autores establecen los artículos 21 y 27 de la Ley Federal del Derecho de Autor*<sup>94</sup>.

Emitida por el Sexto tribunal colegiado en materia penal del primer circuito. Amparo en revisión 2256/2001. 20 de marzo de 2002. Unanimidad de votos. Ponente: Roberto Lara Hernández. Secretario: José Francisco Becerra Dávila.

*v. Derecho de autor como derecho humano*

El derecho de autor, pertenece a la segunda generación de derechos humanos. El artículo 27 en el párrafo segundo de la Declaración Universal de Derechos Humanos, señala que “toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razones de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora”<sup>95</sup>. Donde se protege la propiedad intelectual como un derecho humano.

De igual forma en el ordenamiento nacional, dentro de su catálogo de derechos humanos, contempla los derechos de propiedad intelectual, en el artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, al señalar “...Tampoco constituyen monopolios los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la producción de sus obras y los que para el uso exclusivo de sus inventos, se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora”.

Por lo tanto, tanto a nivel nacional como internacional, son considerados derechos humanos los derechos de propiedad intelectual, sin embargo, en la práctica, como muchos otros derechos, son desconocidos como tales, no solo por la comunidad en general, sino por la comunidad docente e investigadora de nuestro país.

---

<sup>94</sup> Época: Novena Época, Registro: 186598, Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito, Tipo de Tesis: Aislada, Fuente: Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo XVI, Julio de 2002, Materia(s): Penal, Tesis: I.6o.P.40 P, Página: 1283 DERECHOS DE AUTOR. DISTINCIÓN ENTRE DERECHO MORAL Y DERECHO PATRIMONIAL, A LA LUZ DEL ARTÍCULO 424, FRACCIÓN III, DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL.

<sup>95</sup> ONU, <http://www.un.org/es/documents/udhr/>.

Como hemos leído en desarrollo de este artículo, los derechos de autor cuentan con el fundamento teórico elemental para ser considerados derechos humanos, en especial los derechos morales, puesto que estos encuentran su convergencia en los elementos y características de los derechos humanos.

La teoría de la personalidad de Immanuel Kant, vemos claramente la relación directa que existe entre la realización plena de los seres humanos y la expresión artística, literaria o cultural. De igual forma, podemos ubicar la relación de los derechos de autor con el derecho de identidad. Es necesario ubicar y comprender esta relación, ya que la identidad de una persona, no solo es el hecho de tener un nombre, una nacionalidad, y el reconocimiento del Estado, sino son todos los elementos que conforman la personalidad del individuo que lo hace totalmente diferente a los demás.

Se ha demostrado que las expresiones artísticas, literarias y culturales, en un país demuestran el grado de cultura y de crecimiento intelectual en sus ciudadanos, haciéndolos mejores personas.

Es por esto, que es necesario motivar las actividades artísticas, literarias, culturales. Para que esto se pueda lograr es ineludible difundir información correspondiente al derecho de autor, a fin de que la comunidad, sepa y haga uso de este derecho, como lo ha hecho con los demás paulatinamente.

La educación respecto al respeto de los derechos de autor juega un papel importante, mientras no exista el debido respeto, es necesario, recurrir a la protección de los derechos a través de los organismos correspondientes, para lograr una certeza jurídica respecto de las obras creadas, a fin de poder hacerlas valer de manera más eficiente y eficaz ante las autoridades.

La difusión, el respeto, el reconocimiento y la protección se deben iniciar en las aulas, respetando el trabajo de los profesores y los alumnos en cada institución educativa, no importa el nivel educativo.

*b. Figuras jurídicas en materia de Derechos de Autor*

*i. Derechos de Autor*

El derecho de autor, es el derecho que le reconoce el Estado al autor de una creación intelectual que se materializa en una obra artística, cultural y científica debidamente fijada en un soporte material, ya que no es posible que el derecho de autor proteja ideas. De acuerdo a la naturaleza jurídica del Derecho de Autor en nuestra familia jurídica se identifica con la teoría dualista del cual se derivan dos derechos uno personal y otra patrimonial, siendo estos el derecho moral y el derecho patrimonial respectivamente.

Las obras que pueden ser objeto de protección se encuentran señaladas en la legislación federal del derecho de autor, en el cual se realiza un listado consistente en catorce ramas entre las que se encuentran las obras literarias, musicales con o sin letra, la danza, la pictórica o de dibujo, la dramática, las esculturas u obras de carácter plástico, las caricaturas e historietas, las obras arquitectónicas; las cinematográficas y otras obras audiovisuales, los programas de radio y televisión, los programas de cómputo, la fotografía, las obras de arte aplicado que incluyen el diseño gráfico o textil y las compilaciones, integradas por las colecciones de obras, tales como enciclopedias, antologías, y obras u otros elementos como las bases de datos, siempre que dichas colecciones, por su selección o la disposición de su contenido o materias, constituyan una creación intelectual<sup>96</sup>.

Este registro es diferente de la propiedad industrial, en virtud que lo que se busca con el derecho de auto, no es en un primer plano la comercialización a granel de obras, el punto elemental de este derecho es el reconocimiento de la paternidad de la obra.

Antiguamente los grandes artistas contaban con mecenas, los cuales patrocinaban la generación de obras. Los grandes mecenas fueron los

---

<sup>96</sup> Ley Federal del Derecho de Autor, Nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1996, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 2016.

patrocinadores del renacimiento, lo que permitió que la humanidad despertara del letargo medieval en el que se mantuvo a la ciencia, las artes y el pensamiento. Una de las familias más poderosas fue la familia *Médici* quienes patrocinaron a importantes científicos y artistas.

Cosme el Viejo quien fue el hijo mayor de Juan de *Médicis* aumento el patrimonio familiar e invirtió en el fomento de las artes, la ciencia y el pensamiento; con el mecenazgo por parte de Juan de *Bicci* a favor de *Filippo Brunelleschi*, a quien admiró por su diseño y construcción de la cúpula en la catedral de Florencia, y el mecenazgo de Cosme por *Donatello* Bramante a quien confió la estatua del David y la decoración en estuco y las puertas de bronce en la sacristía de San Lorenzo y *Filippo Lippi* por sus extravagancias, entre otros artistas, aumentó también la grandeza de los artistas florentinos.<sup>97</sup>

En el discurso del patronazgo –“honor”, “favor”, “protección”, “servicio”- es decir, el lenguaje de un sistema político-social basado en el intercambio de beneficios: el autor y su obra disfrutan del prestigio de un personaje poderoso de buen gusto, y el mecenas goza de la difusión de su imagen como patrocinador de las artes<sup>98</sup>.

Actualmente la titularidad de patrimonial de las obras existe una gran tematica, ya que en la ley de derechos de autor señala que corresponde al autor el derecho de explotar de manera exclusiva sus obras, o de autorizar a otros su explotación, en cualquier forma, dentro de los límites que establece la misma ley federal del derecho de autor y sin menoscabo de la titularidad de los derechos morales derivados del derecho de autor.

El autor es el titular originario de los derechos patrimoniales y sus herederos o causahabientes por cualquier titulo serán considerados titulares derivados. Tanto el titular originario como los titulares derivados gozan del derecho

---

<sup>97</sup> Pinto Moreno, Fredy, los grandes mecenas del renacimiento, *Artes plásticas*, <http://blog.fredblack.org/material-complementario/textos/los-grandes-mecenas-del-renacimiento/> 2015.

<sup>98</sup> Sieber, Harry, “Clientismo y Mecenazgo: Hacia una historia cultural literaria de la corte de Felipe III”, in *Actas del IV Congreso Internacional de la Asociación Internacional Siglo de Oro (AISO)* 1998, p. 95.

de percibir regalías por la comunicación o transmisión pública de su obra por cualquier medio.

Los derechos patrimoniales en México, tienen una vigencia que abarca tres supuestos, el primero es que el solo una persona sea autor de la obra, en este caso, los derechos patrimoniales tendrán una vigencia de toda la vida del autor, y cien años después de su muerte. En el caso de que sea más de una persona el autor de la obra, se contarán los cien años a partir de la muerte del último. En el segundo supuesto se presenta cuando el autor ya había muerto, y posterior a su muerte se divulgan las obras. En el caso de las obras póstumas, siempre y cuando la divulgación se realice dentro del período de protección de los cien años. Otro caso es el de las obras realizadas al servicio oficial de la federación, las entidades federativas o los municipios, en este caso una vez divulgadas correran los cien años de protección<sup>99</sup>.

Una vez que el titular patrimonial del derecho de autor muere sin herederos la facultad de explotar o autorizar la explotación de la obra corresponderá al autor y, a falta de éste, corresponderá al Estado por conducto del Instituto Nacional de Derecho de Autor, quién respetará los derechos adquiridos por terceros con anterioridad. Una vez transcurridos los cien años, la obra pasará al dominio público.<sup>100</sup>

## *ii. Derechos Conexos*

Estos derechos no le afectan ni le restan protección a los derechos de autor sobre las obras literarias y artísticas. En estos derechos se encuentran protegidos los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes, los derechos de los editores de libros, de los productores de fonogramas, de los productores de videogramas y de los organismos de radiodifusión.

Los artistas intérpretes o ejecutantes tienen derechos de recibir una remuneración por el uso o explotación de sus interpretaciones o ejecuciones que

---

<sup>99</sup> Ley Federal del Derecho de Autor, cit., artículo 29.

<sup>100</sup> Véase la Ley Federal del Derecho de Autor, cit., artículo 29 último párrafo.

se hagan con fines de lucro directo o indirecto por cualquier medio de comunicación pública o puesta a disposición.

En la legislación autoral nacional son considerados artistas intérpretes o ejecutantes los actores, narradores, declamadores, cantantes, músicos, bailarines, o cualquier persona que interprete o ejecute una obra literaria o artística o una expresión de folclor o que realiza una actividad similar a las anteriores aunque no haya un texto previo que norme su desarrollo.<sup>101</sup>

La vigencia de la protección de los derechos conexos concedida a los artistas intérpretes o ejecutantes será de setenta y cinco años, contados en primer término con la primer fijación de la interpretación o ejecución en un fonograma; segundo, la primera interpretación o ejecución de obras no grabadas en fonogramas, y por último la transmisión por primera vez a través de la radio, televisión o cualquier medio.

Los Editores de libro tienen derecho sobre las características tipográficas y de diagramación de cada libro, en cuanto contengan de originales. La ley los identifica como la persona física o moral que selecciona o concibe una edición y realiza por si o a través de terceros su elaboración.

La vigencia de este derecho es de cincuenta años a partir de la primera edición del libro de que se trate. Las publicaciones periódicas gozarán de la misma protección que la ley le otorga a los libros.

Los productores de fonogramas tienen derecho a percibir una remuneración por el uso o explotación de sus fonogramas que se hagan con fines de lucro directo o indirecto, o por cualquier medio o comunicación pública o puesta a disposición.

Un fonograma de acuerdo a la legislación nacional es toda fijación, exclusivamente sonora, de los sonidos de una interpretación, ejecución o de otros sonidos, o de su representaciones digitales de los mismos.

De igual forma esta misma ley señala que el productor de fonogramas es una persona física o moral que fija por primera vez los sonidos de una ejecución u

---

<sup>101</sup> Véase la Ley Federal del Derecho de autor, cit., artículo 116.

otros sonidos o la representación de los mismos y es responsable de la edición, reproducción y publicación de fonogramas.

Una vez que el fonograma haya sido ingresado legalmente a cualquier circuito comercial, ni los artistas intérpretes o ejecutantes, ni los productores de fonograma podrán oponerse a su comunicación directa al público, siempre y cuando los usuarios que lo utilicen con fines de lucro paguen lo correspondiente a los productores de fonograma y de los artistas intérpretes o ejecutantes.

La vigencia de esta protección es de setenta y cinco años, a partir de la primera fijación de los sonidos en el fonograma.<sup>102</sup>

Los productores de videogramas tienen el derecho de autorizar o prohibir la reproducción, distribución y comunicación pública respecto de sus videogramas, considerando a estos como la fijación de imágenes asociadas, con o sin sonido incorporado, que den sensación de movimiento, o de una representación digital de tales imágenes de una obra audiovisual o de la representación o ejecución de otra obra o de una expresión de folclor, así como de otras imágenes de la misma clase, con o sin sonido.

La vigencia de estos derechos es de cincuenta años a partir de la primera fijación de las imágenes en el videograma.

En el caso de los organismos de radiodifusión, tienen derecho de autorizar o prohibir respecto de sus emisiones la retransmisión, la transmisión diferida, la distribución simultánea o diferida, por cable o cualquier otro sistema, la fijación sobre una base material, la reproducción de las fijaciones y la comunicación pública por cualquier medio y forma con fines directos de lucro.

La vigencia de estos derechos es de cincuenta años a partir de la primera emisión o transmisión original del programa.

Lo anterior se puede visualizar en la siguiente tabla la cual contiene los derechos conexos, los sujetos de protección, el derecho que la ley les otorga y la vigencia de estos derechos.

---

<sup>102</sup> Véase la Ley Federal del Derecho de autor, cit., artículo 134.



Derecho Conexo	Derecho Otorgado por la Ley	Vigencia
Artistas o intérpretes o ejecutantes	Recibir remuneración por el uso o explotación de sus interpretaciones o ejecuciones que se hagan con fines de lucro directo o indirecto por cualquier medio.	75 años a partir de: I. 1ra fijación de la interpretación o ejecución en un fonograma. II. La 1ra interpretación o ejecución de obras no grabadas en fonogramas y III. La transmisión por 1ra vez en la radio, televisión o cualquier medio.
Editores de libros	Sobre las características tipográficas y de diagramación de cada libro, en cuanto contengan de originales.	50 años a partir de la 1ra edición del libro de que se trate.
Productores de fonogramas	Recibir una remuneración por el uso o explotación de sus fonogramas que se hagan con fines de lucro directo o indirecto, o por cualquier medio o comunicación pública o puesta a disposición.	75 años a partir de la 1ra fijación de los sonidos en el fonograma.
Productores de videogramas	De autorizar o prohibir la reproducción, distribución y comunicación pública respecto de sus videogramas.	50 años a partir de la 1ra fijación de las imágenes en el videograma.
Organismos de	De autorizar o prohibir	50 años a partir de la primera

Radiodifusión.	respecto de sus emisiones la retransmisión, la transmisión diferida, la distribución simultánea o diferida, por cable o cualquier otro sistema, la fijación sobre una base material, la reproducción de las fijaciones y la comunicación pública por cualquier medio y forma con fines directos de lucro.	emisión o transmisión original del programa.
----------------	---	--

Cuadro 12. Derechos Conexos<sup>103</sup>.

*iii. Reservas de Derecho al Uso Exclusivo*

Las reservas de derecho al uso exclusivo es la facultad de usar y explotar de forma exclusiva títulos, nombres, denominaciones, características físicas y psicológicas distintivas, o características de operación originales aplicados, de acuerdo a su naturaleza a algunos de los siguientes géneros:

- IX. Publicaciones periódicas: Editadas en partes sucesivas con variedad de contenido y que pretenden continuarse indefinidamente;
- II. Difusiones periódicas: Emitidas en partes sucesivas, con variedad de contenido y susceptibles de transmitirse.
- III. Personajes humanos de caracterización, o ficticios o simbólicos;
- IV. Personas o grupos dedicados a actividades artísticas;
- V. Promociones publicitarias.<sup>104</sup>

En el caso de las publicaciones periódicas, contempla las siguientes figuras: la cabeza de columna, el directorio, el periódico, la revista, la gaceta, el folleto, el catálogo, el boletín y el suplemento. Las reservas se otorgan de manera independiente sobre uno o varios géneros objeto de protección, en los casos de

<sup>103</sup> Creación propia de acuerdo a lo señalado por la Ley Federal del Derecho de Autor.

<sup>104</sup> Véase la Ley Federal de Derecho de Autor, cit., artículo 173.

publicaciones periódicas, sin perjuicio de las atribuciones que tiene la Secretaría de Gobernación en esta materia. El INDAUTOR informa a la Secretaría de Gobernación todas las resoluciones correspondientes a las reservas otorgadas sobre publicaciones periódicas. Quedando a los usuarios y solicitantes llevar a cabo los trámites correspondientes a licitud de título y de contenido en la secretaría antes mencionada. La vigencia de esta protección es de un año, el INDAUTOR otorga adicional a éste un mes de prórroga para realizar la renovación de la reserva.

En el caso de Difusiones periódicas, estas comprenden programas de televisión, programas de radio y difusión vía red de cómputo, igual que las publicaciones periódicas tienen una vigencia de un año y cuentan con la prórroga de un mes transcurrido el año, para renovar la reserva.

Los personajes humanos de caracterización, ficticios o simbólicos, así como las personas o grupos artísticos tienen una vigencia de cinco años renovables, con un mes de prórroga para efectuar esta renovación.

La promociones publicitarias, contemplan un mecanismo novedoso y sin protección tendiente a promover y ofertar un bien o un servicio, con el incentivo adicional de brindar la posibilidad al público en general de obtener otro bien o servicio, en condiciones más favorables que en las que normalmente se encuentran en el comercio; se exceptúa el caso de los anuncios comerciales. Esta figura tiene una vigencia de cinco años y transcurridos estos se convierten en dominio público.

Las reservas antes descritas que se contemplan en las reservas de uso exclusivo pueden ser visualizadas en la siguiente tabla, así como las figuras que las conforman y su vigencia.

Reserva	Figura	Vigencia
Publicación periódica	Cabeza de Columna Directorio Periódico Revista Gaceta Folleto	1 año renovable

	Catálogo Boletín Suplemento Guía Agenda	
Difusión Periódica	Programa de TV Programa de Radio Difusión vía red de cómputo	1 año renovable
Personajes	Humano de caracterización o Ficticio o Simbólico	5 años renovables
Personas o grupos artísticos	Nombre artístico o Denominación de grupo artístico	5 años renovables
Promociones publicitarias		5 años/ dominio público

Cuadro 13. Figuras contempladas en la reserva de uso exclusivo en México<sup>105</sup>.

#### iv. ISBN

El ISBN es la abreviatura de *International Estándar Book Number*, su traducción al español, Número Internacional Normalizado del Libro. Este número se empezó a utilizar a finales de los años sesentas, ya que fue el inicio de la utilización de computadores en el comercio del libro para procesar pedidos y controlar inventarios. Nace de una actividad administrativa. En esta etapa se buscó un acuerdo común que asegurara a todos los sectores de la industria, tales como editores, vendedores, distribuidores y bibliotecarios, los beneficios del sistema normalizado de numeración. El sistema que llenaba estos requisitos se desarrolló a partir del sistema que llenaba estos requisitos se desarrolló a partir del sistema de numeración del libro introducido en el Reino Unido en 1967 por F. C. Foster<sup>106</sup>.

El ISBN se basa en la Norma Internacional ISO 2108 de 1972. El propósito de la norma ISO 2108 es coordinar y normalizar internacionalmente el uso de números para libros, de manera que un número internacional normalizado del

<sup>105</sup> Elaboración propia en base al texto de la Ley Federal del Derecho de Autor, cit., capítulo de reservas.

<sup>106</sup> SISTA, ISBN, editorial SISTA, México, D. F., 1994, p. 405.

libro identifique un título o edición de un título de un determinado editor, y sea único para ese título o edición sin posibilidad de repetición en su número<sup>107</sup>.

Los ISBN se asignan a las publicaciones monográficas es decir, de un solo elemento físico y no a las revistas, periódicos u otro tipo de publicaciones seriadas compuestas de texto. Cualquier libro que esté disponible para el público, sea para su venta o gratuito, puede identificarse con un ISBN. Además, las partes individualizadas como los capítulos de libros, o los ejemplares o artículos de revistas, diarios o publicaciones seriadas que se distribuyan separadamente pueden también utilizar el ISBN como identificador. En lo que respecta a los diferentes soportes disponibles, carece de importancia la forma en que el contenido es presentado y distribuido; pero cada formato de producto diferente como encuadernación rústica, EPUB, .Pdf, etc. debe ser identificado de manera diferenciada<sup>108</sup>.

Para efectos de la asignación de número y el establecimiento de sistemas nacionales y regionales ISBN, se estableció en Berlín la sede de la Agencia Internacional ISBN<sup>109</sup>.

Un ISBN es un código normalizado internacional para libros (International Standard Book Number). Los ISBN tuvieron 10 dígitos hasta diciembre de 2006 pero, desde enero de 2007, tienen siempre 13 dígitos. Los ISBN se calculan utilizando una fórmula matemática específica e incluyen un dígito de control que valida el código.

Cada ISBN se compone de 5 elementos separados entre sí por un espacio o un guion. Tres de los cinco elementos pueden variar en longitud:

- Elemento prefijo – actualmente sólo pueden ser 978 o 979. Siempre tiene 3 dígitos de longitud.

---

<sup>107</sup> Ministerio de Educación Cultura y Deporte, *Manual del usuario ISBN*, Traducción de ISBN User's Manual 4th, ed., revised and enlarged international ISBN Agency, Berlin 1999, edición española 2ª edición, 2001.,p. 7

<sup>108</sup>International ISBN Agency, *ISBN*, <https://www.isbn-international.org/es/content/%C2%BFqu%C3%A9-es-un-isbn>

<sup>109</sup> SISTA, *ISBN*, cit., p. 405.

- Elemento de grupo de registro –identifica a un determinado país, una región geográfica o un área lingüística que participan en el sistema ISBN. Este elemento puede tener entre 1 y 5 dígitos de longitud.
- Elemento del titular – identifica a un determinado editor o a un sello editorial. Puede tener hasta 7 dígitos de longitud.
- Elemento de publicación – identifica una determinada edición y formato de un determinado título. Puede ser de hasta 6 dígitos de longitud.
- Dígito de control – es siempre el último y único dígito que valida matemáticamente al resto del número. Se calcula utilizando el sistema de Módulo 10 con pesos alternativos de 1 y 3.

El ISBN es un identificador y no conlleva ninguna forma de protección legal ni de los derechos de propiedad intelectual. Sin embargo, en algunos países el uso del ISBN para identificar las publicaciones es un requisito legal.

Es el editor del libro el que debe solicitar siempre el ISBN. A efectos del ISBN, el editor es el grupo, organización, compañía o individuo responsable de poner en marcha la producción de una publicación. Normalmente, es también la persona o entidad que sufraga el coste y asume el riesgo económico de hacer el producto disponible. Normalmente no es el impresor, pero puede ser el autor del libro si éste ha decidido publicar el libro por su cuenta.

Sumando a lo anterior, en varias universidades del país es mucho más importante para los diversos programas de incentivos docentes, el número ISBN que el propio registro de INDAUTOR. En este caso se incluye la UJAT.

## II. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Hace 24 años ya se escribía al respecto de la relevancia de la transferencia de tecnología, haciendo énfasis en ese momento en el Tratado de Libre comercio que firmarían los países de Estados Unidos, Canadá y México.

Desde la firma de este Tratado se vislumbraba un camino difícil para México, ya que era considerado en desventaja tecnológica frente a los dos vecinos

del norte Estados Unidos y Canadá, con un gran problema de importación de tecnología y exportación de materia prima.

De acuerdo a la OCDE, la innovación es esencial para incrementar la productividad, y el desempeño de México en este ámbito ha sido débil. La inversión en investigación y desarrollo tecnológico (I+D), tanto en el sector público como en el privado (de menos de 0.5% del PIB en 2012), está muy por debajo de lo registrado en casi todos los países de la OCDE y en los BRICS.

	<b>Gasto Empresarial en I+D</b>	<b>Gasto de la Educación Superior en I+D</b>	<b>Gasto Público Interno en I+D</b>	<b>Gasto Privado sin fines de lucro en I+D</b>
CHILE	0.11	0.12	0.01	0.09
MEXICO	0.17	0.12	0.13	0.01
GRECIA	0.24	0.28	0.17	0.01
ARGENTINA	0.16	0.23	0.34	0.01
ESLOVAQUIA	0.34	0.28	0.20	0.00
POLONIA	0.33	0.31	0.25	0.00
TURQUIA	0.42	0.40	0.10	
NUEVA ZELANDA	0.57	0.40	0.29	
ITALIA	0.69	0.36	0.17	0.04
HUNGRIA	0.85	0.24	0.19	
ESPAÑA	0.69	0.36	0.25	0.00
LUXEMBURGO	1.00	0.18	0.28	
PAIS VASCO	0.70	0.58	0.10	0.12
NORUEGA	0.86	0.52	0.27	
IRLANDA	1.20	0.38	0.08	
CANADA	0.88	0.65	0.15	0.01
REINO UNIDO	1.10	0.46	0.14	0.03
CHECOSLOVAQUIA	1.01	0.52	0.35	0.01
AUSTRALIA	1.23	0.58	0.24	0.06
BELGICA	1.52	0.52	0.18	0.02
FRANCIA	1.48	0.47	0.31	0.03
COMUNIDAD EUROPEA	1.63	0.43	0.28	0.03
ISLANDIA	1.38	0.69	0.46	0.07
ESLOVENIA	1.99	0.29	0.34	0.00
ESTADOS UNIDOS	1.95	0.39	0.34	0.11
AUSTRIA	1.95	0.73	0.15	0.01
ALEMANIA	2.02	0.53	0.43	
DINAMARCA	1.96	0.95	0.07	0.01
SUIZA	2.17	0.88	0.02	0.05
JAPON	2.57	0.45	0.29	0.05

SUECIA	2.31	0.92	0.16	0.01
FINLANDIA	2.44	0.77	0.32	0.03
ISRAEL	3.32	0.49	0.07	0.04
KOREA	3.40	0.41	0.49	0.06

Cuadro 14. La intensidad de I+D es especialmente baja. Gasto como porcentaje del PIB, 2012<sup>110</sup>.

Ello se debe —en parte— a la actual estructura industrial del país: cerca de un tercio de la I+D en manufactura se lleva a cabo en sectores de tecnología baja y media. Además, los obstáculos para impulsar el potencial innovador del país incluyen una base interna de investigación y competencias deficiente, un entorno subdesarrollado para la apertura de empresas basadas en conocimiento, y se enfrentan importantes desafíos institucionales<sup>111</sup>.

A pesar de que no existen estadísticas confiables sobre la tasa de creación y nuevas empresas basadas en conocimiento en México, durante la última década se cuenta con evidencias más bien anecdóticas para sostener que, en este ámbito, México se está quedando atrasado respecto a otros países con un nivel de desarrollo en ciencia y tecnología, en adelante C+T, C+T similar o más elevado. Parte de este rezago puede explicarse por el hecho de que México padece de una diferencia entre, por un lado, las significativas capacidades de C+T desarrolladas en la IES, los CPI y los institutos tecnológicos del país, como se ha presentado anteriormente y, por otro, de un rendimiento bastante bajo en cuanto a la creación de nuevas empresas basadas en el conocimiento.<sup>112</sup>

En la década de los setenta México, al igual que otros países, inicia un ejercicio tendente a regular el traspaso de la tecnología proveniente del exterior, en virtud de que la salida de divisas por concepto de pago de tecnología venía impactando negativamente en sus balanzas de pagos y también para evitar las

<sup>110</sup> OCDE, Base de Datos OECD Main Science and Technology Indicators, La Intensidad de I+D es especialmente baja, gasto como porcentaje del PIB, 2012, <http://www.oecd.org/economy/surveys/Mexico-Overview-2015%20Spanish.pdf>

<sup>111</sup> OCDE, Estudios económicos de la OCDE México, Enero 2015, visión general, p. 21. <http://www.oecd.org/economy/surveys/Mexico-Overview-2015%20Spanish.pdf>

<sup>112</sup> OCDE, Evaluación de la OCDE del sector de las nuevas empresas basadas en el conocimiento, México, 2012, p. 59.



prácticas comerciales restrictivas que se imponían a los adquirientes de tecnología. Por estas razones en diciembre de 1972 se promulga la Ley sobre el registro de la transferencia de tecnología y el uso y explotación de patentes y marcas, persiguiendo como objetivos fundamentales la erradicación de prácticas comerciales restrictivas y una disminución de la salida indiscriminada de divisas del país.<sup>113</sup>

### 1. *Concepto*

En su sentido más amplio se entiende la transferencia tecnológica como el movimiento y difusión de una tecnología o producto desde el contexto de su invención original a un contexto económico y social diferente.<sup>114</sup> Esta definición implica que la transferencia tecnológica se da a través del comercio; de la inversión extranjera directa con utilización de mano de obra local; del licenciamiento que otorgan las empresas extranjeras a empresas domésticas, las cuales reciben entrenamiento y asistencia técnica y con el otorgamiento de licencias para explotar patentes, entre muchas otras modalidades.<sup>115</sup>

La transferencia de tecnología es un nexo entre la universidad y las empresas, para la generación de desarrollo científico-técnico y económico. La transferencia conlleva un convenio, un acuerdo, y presupone un pago y por tanto la comercialización del conocimiento es un elemento inherente a este proceso.<sup>116</sup>

Es el proceso por el cual se lleva a cabo la transmisión del saber hacer (know-how), de conocimientos científicos y/o tecnológicos y de tecnología de una organización a otra.

---

<sup>113</sup> Funes Rodríguez, Guillermo, El marco jurídico administrativo de la Transferencia de Tecnología, Cuadernos del Instituto de Investigaciones Jurídicas. Tecnología y Propiedad Intelectual, México, UNAM, p. 609.

<sup>114</sup> Becerra Ramírez, Manuel, *La transferencia de tecnología en Japón. Conceptos y enfoques*. Ciencia VII, No. 1, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, 2004.

<sup>115</sup> López G., María del Socorro, Mejía C., Juan Carlos, et al., *Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones*. Chile, Panorama Socioeconómico, vol. 24, número 32, julio, 2006, p. 72.

<sup>116</sup> Ídem

Se trata por tanto de un proceso de transmisión de conocimientos científicos y tecnológicos para desarrollar nuevas aplicaciones, por lo que es un factor crítico para el proceso de innovación y la competitividad.

Las fuentes de transferencia u orígenes de la tecnología transferida son de muy diverso tipo tales como universidades, centros de investigación, laboratorios, centros tecnológicos, otras empresas. Hay que tener en cuenta que transferir tecnología implica adquirir, ceder, compartir, licenciar, acceder o posicionar conocimiento innovador en el mercado.

En la Ley de Ciencia y Tecnología, se añade la fracción XI, al artículo 4, el 12 de junio de 2009, en el cual señala que son unidades de vinculación y transferencia de conocimiento, las unidades creadas por las universidades e instituciones de educación superior o los Centros Públicos de Investigación, que tiene como propósito generar y ejecutar proyectos en materia de desarrollo tecnológico e innovación y promover su vinculación con los sectores productivos y de servicios.<sup>117</sup>

De conformidad con el precepto anterior el objeto de las Unidades de Vinculación y Transferencia de Conocimiento, es generar y ejecutar proyectos de desarrollo tecnológico e innovación, así como promover su vinculación. El objetivo institucional de estas unidades es poner al alcance de los diferentes sectores, en especial el privado, el conocimiento generado en las universidades, instituciones de educación superior o los Centros Públicos de Investigación.<sup>118</sup>

La interpretación de derecho administrativo que prevaleció en el pasado para este tipo de instituciones del sector público, fue que el conocimiento tecnológico generado es propiedad de la sociedad por haber sido financiado con recursos presupuestales públicos.

---

<sup>117</sup> Ley de Ciencia y Tecnología. Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de diciembre de 2015.

<sup>118</sup> Políticas de Procedimientos para la Generación de Empresas Spin-off/ Spin-Out., Universidad de Guadalajara, Vicerrectoría Ejecutiva, Coordinación de Vinculación y Servicio Social, Unidad de Vinculación y Difusión, p.3. [www.vinculacion.udg.mx](http://www.vinculacion.udg.mx)

Bajo esta premisa, las instituciones que realizaban investigación y desarrollo tecnológico, principalmente instituciones del sector público, encontraban en la práctica, limitaciones para vincularse con las empresas del sector privado para transferir el conocimiento. De acuerdo con lo anterior, en el año 2009 la legislación de ciencia y tecnología sufrió modificaciones para permitir que los Centros Públicos de Investigación del CONACYT pudieran interactuar con los particulares, mediante el cumplimiento de una regulación administrativa aplicable, misma que mencionamos a continuación:

“Artículo 40 Bis. Las universidades e instituciones de educación pública superior y los Centros Públicos de Investigación, podrán crear unidades de vinculación y transferencia de Conocimiento”.<sup>119</sup>

La norma mexicana de terminología en gestión de la tecnología NMX-GT-001-IMNC-2007 publicada por el Diario Oficial de la Federación, reconoce la importancia de la transferencia de tecnología a través de la definición de transferencia de tecnología en este instrumento, en el cual de acuerdo a esta norma es “el proceso por el cual se negocia la cesión o licenciamiento de los derechos intangibles producto del intelecto humano, que constituye la suma de todos los conocimientos de una organización”.

## 2. *Teorías de Innovación*

La literatura sobre la innovación tecnológica por lo menos reconoce tres enfoques principales:

- a. Enfoque proveniente de la economía
- b. Enfoque directivo (management)
- c. Enfoque proveniente de otras disciplinas sociales y que corresponden al plano meta-económico.

---

<sup>119</sup> Política General de Licenciamiento, oficina de transferencia de Tecnología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Navarro. Saltillo, Coahuila, 2014, [http://www.uaaan.mx/transferencia/attachments/article/7/politica\\_licencia.pdf](http://www.uaaan.mx/transferencia/attachments/article/7/politica_licencia.pdf)

#### A. *Enfoque proveniente de la economía*

En la ciencia económica la innovación aparece incluida en la tentativa del cambio tecnológico. Es así como encontramos tratadistas que manejan los conceptos innovación tecnológica y cambio tecnológico como sinónimos, mientras otros autores consideran la innovación tecnológica sólo una de las modalidades posibles del cambio tecnológico.

Los economistas clásicos no ignoran que la revolución industrial consistió en un paso-salto grande en lo productivo que se logró gracias a la introducción de nuevas técnicas. John D. Bernal escribe este proceso de la siguiente manera: “Las dos transformaciones fundamentales –ocurridas en los siglos XVI y XVIII- que hicieron posibles las revoluciones del siglo XVIII, fueron el nacimiento de la ciencia cuantitativa y experimental y el surgimiento del modo capitalista de producción”<sup>120</sup>.

El desarrollo de la revolución industrial, es un fenómeno económico-social que fue reflejado por Adam Smith en el libro “La riqueza de las naciones”, en donde el trabajo, es el tema central, como fuente de toda riqueza, el tratamiento a cambio tecnológico permanece como algo secundario<sup>121</sup>.

En la visión neoclásica reconoce la importancia del cambio tecnológico, sin embargo su explicación es mecanicista, señala que la tecnología es la función del equilibrio entre los factores productivos, capital y trabajo. Esta visión supone la existencia de un ilimitado inventario de tecnologías indiferentes que permiten diversas combinaciones capital/trabajo, y así es como si el precio del trabajo (salario) crece, el empresario puede escoger la tecnología más acorde con el nuevo precio<sup>122</sup>.

Para Marx el cambio tecnológico es un proceso económico. Maneja dos aspectos por la concepción moderna del cambio tecnológico: 1. El origen del cambio tecnológico es implícito a la actividad económica ya que responde a la

---

<sup>120</sup> Bernal, John Desmond, *Historia social de la ciencia*, Ed. Península, Edición 62, Barcelona, 1967.

<sup>121</sup> Smith, Adam, *La riqueza de las naciones*, traducción Carlos Rodríguez Braun, Editorial digital: Titivillus, 2015, p.6.

<sup>122</sup> Martínez, Luis Gerardo, *Teorías y conceptos de la innovación*, cit., p. 10.

naturaleza concurrencial del mercado y 2. El cambio tecnológico tiene un efecto dinamizador de la economía en virtud de su relación con el proceso de formación de capital. Marx al igual que los neoclásicos, enfatizan el aspecto de competencia Capital vs Empleo<sup>123</sup>.

Schumpeter aportó las causas del Desarrollo económico, el cual entiende como un proceso de transformación económica-social y cultural, son la innovación y las fuerzas socio-culturales, aunque importantes, no determinan decisivamente este Desarrollo. Por tal motivo todo su análisis se centra fundamentalmente en el fenómeno de la innovación relegando a un segundo plano dicho factores socio-culturales<sup>124</sup>.

Es la innovación la fuerza básica, el motor principal de un despegue y crecimiento económico de gran alcance y los períodos de estancamiento o declive también se explican en términos de innovación. Sin embargo hace énfasis a la innovación radical, por la cual entiende:

- a. La introducción de nuevos bienes de consumo en el mercado.
- b. El surgimiento de un nuevo método de producción y transporte.
- c. Consecución de la apertura de un nuevo mercado.
- d. La generación de una nueva fuente de oferta de materias primas.
- e. Cambio en la organización de cualquier organización o en su proceso de gestión.

La primera visión de Schumpeter, es que la innovación radical no se da de manera espontánea, sino que es promovido activamente dentro del sistema capitalista, por el empresario innovador. Este empresario, para Schumpeter es una persona que tiene capacidad e iniciativa para proponer y realizar nuevas combinaciones de medios de producción<sup>125</sup> así como en la segunda visión, la

---

<sup>123</sup> Katz, Claudio, *La concepción marxista del cambio tecnológico*, Teorías contemporáneas del cambio tecnológico [http://www.lahaine.org/katz/b2-img/CONCEPCION\\_MARXISTA\\_CAMBIO\\_TECNOLOGICO.pdf](http://www.lahaine.org/katz/b2-img/CONCEPCION_MARXISTA_CAMBIO_TECNOLOGICO.pdf)

<sup>124</sup> Montoya Suárez, Omar, "Schumpeter, Innovación y Determinismo tecnológico", *Scientia et Technica*, año X, No. 25, Agosto 2004, p. 211.

<sup>125</sup> Schumpeter, Joseph. *Teoría del desenvolvimiento económico*, Quinta Reimpresión, Fondo de Cultura Económica, México, 1978, p.84.

propia empresa reabsorbe su experiencia y los avances científicos mediante su propia actividad de I+D con el mismo resultado innovador, la columna vertebral de la innovación es la empresa. El espíritu schumpeteriano no concluye que se es empresario tanto que innovador”.<sup>126</sup> Los empresarios son siempre pioneros en la introducción de nuevos productos, nuevos procesos y nuevas formas de organización o en introducirse en nuevos mercados.<sup>127</sup>

Schumpeter introduce la distinción entre invención e innovación. La invención es casual en la medida que son circunstancias los resultados de la investigación científica. La innovación por el contrario, es voluntaria porque requiere la toma de decisiones respecto a su incorporación. Este carácter voluntario y de toma de decisiones da lugar a otro enfoque llamado directivo o de Management.<sup>128</sup>

Una de las modificaciones que presenta las observaciones de Schumpeter es la desaparición de los inventores de manera individual, en su lugar dan paso los laboratorios de I+D o como dice Jorge Sabato, las “fábricas de conocimiento”.

#### *B. Enfoque de Management*

En este enfoque, el problema de la innovación es el resultado de optimizar las funciones de gestión en la empresa. Coincide este enfoque con el de Schumpeter en identificar al hombre de empresa, manager o innovador, como el agente del progreso técnico. Para este enfoque el cambio adoptativo es eficiencia y la innovación es creatividad. Se toman en cuenta la racionalidad de las conductas y los factores subjetivos tales como la actitud creativa, la intuición, las cualidades del buen emprendedor.

Peter Drucker presenta la innovación y al empresario innovador como productos de la innovación y al empresario innovador como productos de la

---

<sup>126</sup> Martínez, Luis Gerardo, *Teorías y conceptos de la innovación*, cit., p. 6.

<sup>127</sup> Montoya Suárez, Omar, “Schumpeter, Innovación y Determinismo tecnológico”, cit., p. 212.

<sup>128</sup> Martínez, Luis Gerardo, *Teorías y conceptos de la innovación*, cit., p. 6.

decisión, como una tarea que debe ser organizada y como un trabajo sistemático.<sup>129</sup>

Este enfoque del Management no trasciende teóricamente la posición de Schumpeteriana sino más bien la complementa. Sigue manteniendo los supuestos neoclásicos ya que la posibilidad de existencia de la función innovadora está asociada a las variaciones, equilibrio-desequilibrio de la función de producción.<sup>130</sup>

### C. *Enfoque de otras disciplinas*

Dentro de las diferentes disciplinas de las ciencias sociales tales como historia, sociología, epistemología, entre otras, aportan evidencias que permiten comprender la innovación desde un contenido científico. Estos trabajos toman como eje los problemas de la ciencia básica y la ciencia aplicada. Unos se inclinan a que la innovación tiene su origen en la ciencia tipo académico y otros hacia la investigación aplicada.

Generalmente se pretende identificar el grado de desarrollo científico con la cantidad de recursos asignados.

### 3. *Etapas del proceso de transferencia de tecnología*

Según Solleiro<sup>131</sup> las etapas y actividades más importantes en el proceso de transferencia de tecnología son las siguientes:

La declaración de la invención
Verificación inicial de la declaración
Evaluación de la tecnología
Evaluación interna de la tecnología
Análisis del proyecto
Búsqueda de información
Encuentro con el investigador
Evaluación de la tecnología

<sup>129</sup> Martínez, *Luis Gerardo, Teorías y conceptos de la innovación*, cit., p. 13.

<sup>130</sup> Ídem.

<sup>131</sup> Solleiro y Castañón R., *Gestión Tecnológica: conceptos y prácticas*, Editorial México, 1ra edición, 2008, México, D.F.

<p>Integración de las evaluaciones</p> <p>Generación de recomendaciones y plan general de comercialización de la tecnología.</p> <p>Presentación al comité de evaluación de la unidad de enlace</p>
<p>Depósito de una solicitud de patente</p> <p>Selección del agente de patentes</p> <p>Elaboración de la solicitud de patente</p> <p>Cesión de los derechos de propiedad intelectual del investigador a la universidad</p> <p>Depósito de la demanda de la patente</p>
<p>Administración del portafolio de patentes</p> <p>Verificación dirigente básica</p> <p>Estudio de los documentos y cesiones</p>
<p>Plan detallado de comercialización de la tecnología</p> <p>Licencias y cesiones</p> <p>Preparación de la información que describe la tecnología</p> <p>Contacto con los posibles licenciatarios</p> <p>Negociación del contrato de licencia</p>
<p>Creación de una nueva empresa o spin off</p> <p>Elaboración de un modelo de negocio con el investigador</p> <p>Creación de la empresa y elaboración preliminar del plan de negocio</p> <p>Negociación de un acuerdo entre accionarios y otros acuerdos necesarios</p> <p>Búsqueda de financiamiento externo</p>
<p>Seguimiento</p>

Cuadro 15. Las etapas y actividades más importantes en el proceso de transferencia de tecnología.<sup>132</sup>

El mismo Solleiro considera las siguientes características importantes en el proceso de transferencia de tecnología.

---

<sup>132</sup> Ídem.



- ✓ La transferencia no es un evento definido por la firma de un contrato, como una licencia o un acuerdo de desarrollo conjunto.
- ✓ La transferencia de tecnología es un proceso que no se termina hasta que el receptor de la tecnología la adopta de acuerdo con los indicadores de desempeño acordados.
- ✓ La transferencia de tecnología es un proceso que ocurre muchas veces durante la vida de una tecnología.
- ✓ La transferencia es estratégica y es guiada por el valor de la tecnología: es decir, la transferencia es implantada como parte de una estrategia corporativa para la solución de problemas y la creación de beneficios económicos para el proveedor y receptor de la tecnología.
- ✓ La transferencia es realizada por agentes capacitados, promotores de cambio que utilizan sus habilidades técnicas y de mercado para motivar y administrar el proceso de cambio que beneficia a todas las partes involucradas.
- ✓ La transferencia se entiende como un proceso interrelacionado con las fases del desarrollo.

Las actividades llevadas a cabo por los gestores dependen en gran medida del apoyo de los diferentes niveles organizacionales involucrados durante los procesos como las investigadoras, técnicos, administrativos entre otros.

González Sabater describe el perfil del personal involucrado en el proceso de transferencia de tecnología<sup>133</sup>.

1. Personal de nivel directivo: labores de planificación y decisión estratégica.
2. Personal de nivel gestor: labores de promoción y marketing, labores de comercialización.
3. Personal de nivel técnico (científico y tecnológico): labores de implementación de la tecnología, labores de asistencia técnica.
4. Nivel de apoyo: labores de administración.

---

<sup>133</sup> González, Sabater, *Manual de transferencia de tecnología y conocimiento*, Alicante, España, 2009.

#### *4. Los mecanismos básicos de Transferencia de Tecnología*

Dentro de los mecanismos básicos de transferencia de tecnología se encuentran los siguientes:

1. Contrato de Transferencia de Tecnología.
2. Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación colaborativa, I+D+I colaborativa.
3. Spin-off: Creación de Empresas de Base Tecnológica.
4. Patentes y Modelos de Utilidad.

##### *A. Contrato de Transferencia de Tecnología*

La transferencia de tecnología implica adquirir, ceder, compartir, licenciar, acceder o posicionar conocimiento innovador en el mercado.

Por lo tanto es necesario regular todo el proceso como un “Negocio Jurídico”. Esta consideración hace necesario que el proceso se materialice en la firma de un contrato.

Existen diversas modalidades de Contrato:

- Contratos de Investigación y desarrollo (I+D).
- Asesoría y Asistencia Científico Tecnológico.
- Elaboración de Informes, Estudios o Dictámenes.
- Servicios Técnicos, Ensayos.
- Formación.
- Comodato (préstamo de equipamientos científicos-tecnológicos).

##### *a. Proyectos de I+D+I colaborativa*

Se trata de la participación conjunta entre empresas o entre empresas y Universidades o Centros Tecnológicos en proyectos de I+D+I. Normalmente, el proceso de Transferencia viene regulado por las bases de la convocatoria a la que se presenta el proyecto.

Estos proyectos son una eficaz vía de transferencia de conocimientos y tecnología, ya que aumentan la capacidad innovadora de las empresas y orientan la I+D universitaria hacia las necesidades de los sectores productivos.

### *b. Spin-off: Creación de Empresas de Base Tecnológica*

Este mecanismo consiste en la puesta en marcha de un Proyecto Empresarial a partir de un proyecto anterior, bien sea universitario o igualmente empresarial. El proyecto del que nace el “spin-off” se conoce a veces como proyecto matriz. Un ejemplo de proyecto matriz institucionalizado son las **incubadoras de empresas**.

Una incubadora de empresas es un proyecto o empresa que tiene como objetivo la creación o el desarrollo de pequeñas empresas o microempresas y el apoyo a las mismas en sus primeras etapas de vida.

Las spin-off son iniciativas empresariales promovidas por miembros de la comunidad universitaria, que se caracterizan por basar su actividad en la explotación de nuevos procesos, productos o servicios a partir del conocimiento adquirido y los resultados obtenidos en la propia Universidad.

La investigación aplicada es la base de estas empresas, cuya importancia radica en el desarrollo de nuevas tecnologías, la creación de empleo de calidad, la capacidad de generar un alto valor añadido en la actividad económica y la aportación al desarrollo regional.

### *c. Patentes y Modelos de Utilidad*

Son Títulos de Propiedad que otorgan el derecho a explotar en exclusiva y en un país determinado una invención, impidiendo a otros explotarla comercialmente. Las patentes tienen una validez de 20 años y los modelos de utilidad de 10.

Una **patente** puede ser un objeto, un procedimiento, un aparato para fabricar el objeto, un compuesto químico, un uso de un compuesto químico, un microorganismo, etc.

En todos los casos, una patente debe cumplir con los tres requisitos de:

- Novedad
- Actividad inventiva
- Aplicación Industrial.

Un **modelo de utilidad** se otorga únicamente a una disposición o forma nueva obtenida o introducida en herramientas, instrumentos de trabajo, utensilios, dispositivos u objetos conocidos que se presten a un trabajo práctico, en cuanto importen una mejor utilización en la función a que estén destinados. En todos los casos, un modelo de utilidad debe cumplir con dos requisitos de:

- Novedad
- Aplicación industrial.

Pero puede no tener actividad inventiva, ya que este requisito no es obligatorio como si lo es en la patente.

##### 5. Modelos de transferencia de tecnología

Modelo de Transferencia de Tecnología. Es el proceso por el cual los resultados de la investigación, desarrollo tecnológico e Innovación, son transferidos a la industria para garantizar su aplicación final en el mercado.<sup>134</sup>

Algunos modelos relevantes que han elaborado en la literatura especializada describen el modelo lineal, el modelo dinámico, triple hélice I, triple hélice II y triple hélice III. El modelo de triple hélice tiene como relevancia que integra el proceso de transferencia tecnológica como parte del proceso de innovación y porque además vincula al Estado como actor condicionante en el proceso de transferencia tecnológica. El modelo catch up es un modelo asiático representado por Corea y Japón.<sup>135</sup>

##### A. Modelo lineal o de Empuje de la Tecnología

Cronológicamente, surge en la primera instancia el *Modelo de Impulso o Empuje de la Tecnología o de la Ciencia*, Technology Push, cuya influencia se

---

<sup>134</sup> CONACYT, Glosario de términos, cit., p. 4.

<sup>135</sup> Ver Graff, Gregory. *¿Ecos de la ley Bayh-Dole? Un estudio de las políticas de la PI y de transferencia de tecnología en las economías emergentes y en desarrollo*. Manual de buenas prácticas, Estados Unidos, 2010..

extiende desde los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, hasta mediados de los sesenta.<sup>136</sup>

El modelo lineal es un modelo de transferencia tecnológica de una universidad a una empresa, es entendida como un proceso conformado por una secuencia lineal de etapas, como su nombre lo dice solo sigue una línea, no existen opciones, es totalmente plano, es uno de los primeros modelos que se utilizan en la transferencia de tecnología. Este modelo comienza con un descubrimiento de un científico que la universidad está trabajando con recursos de investigación públicos, posteriormente intervienen la Oficina de Transferencia Tecnológica donde se analiza la conveniencia de patentar o no la invención, el interés de una empresa sobre esa invención es razón suficiente para realizar el trámite de patentamiento, otorgada la patente la OTT está en condiciones de comercializar la tecnología, el siguiente paso a seguir es la negociación con la empresa y por último la tecnología se convierte en un producto comercializado.<sup>137</sup>



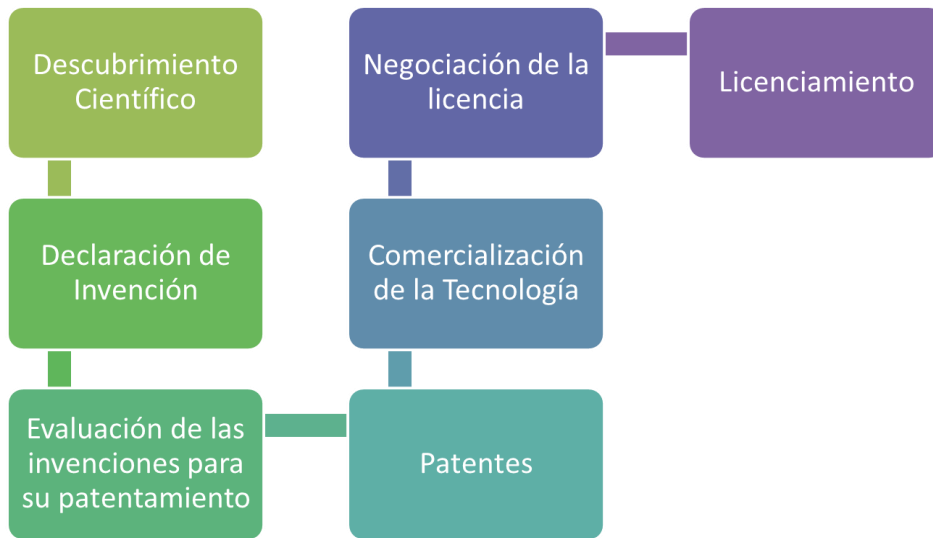
Esquema 4. Modelo Lineal<sup>138</sup>.

---

<sup>136</sup> Rothwell, R. Towards the fifth-generation innovation process, *International Marketing Review*, Vol. 11, No. 1, 1994, p.7.

<sup>137</sup> Ver López G., María del Socorro, Mejía C., Juan Carlos, et al., op. cit., p. 70

<sup>138</sup> Fuente: Rothwell, R. *Towards the fifth generation innovation process*, *International Marketing Review*, vol. 11, no. 1 p.8, Modelo Lineal.



Esquema 5. Modelo Lineal<sup>139</sup>

### B. Modelo dinámico

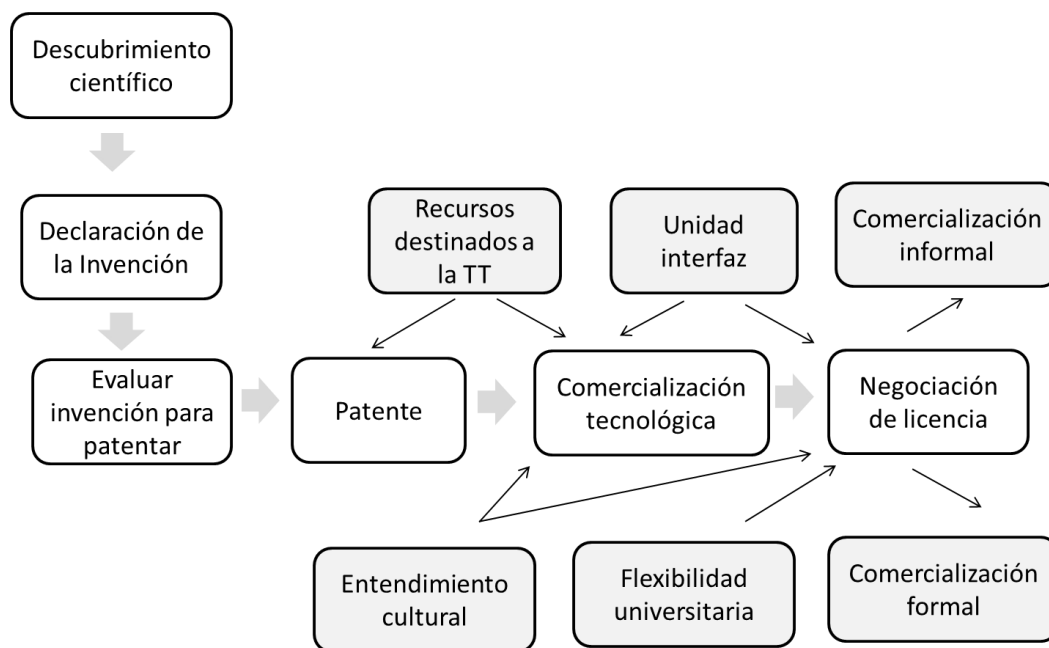
El modelo dinámico, propone una reformulación del modelo lineal, es la evolución del modelo lineal, este modelo se encuentra sustentado en 10 propuestas o supuestos básicos, que están relacionados con el entendimiento intercultural, la preparación, conocimiento y habilidades de negociación por parte de las OTTs o de quienes desempeñen ese papel, los recursos que deben asignarse para la intermediación efectiva y los incentivos por parte de la universidad para la investigación.

Este modelo concibe la transferencia como un proceso que toma en consideración el análisis de los factores internos que pueden afectar el proceso exitoso de la transferencia de conocimiento científico-tecnológico, no contempla el análisis de factores externos al proceso de transferencia, entre ellos el papel del Estado.<sup>140</sup> En este modelo únicamente se toman en cuenta las necesidades o los resultados de las investigaciones sin tomar en cuenta las necesidades reales de

<sup>139</sup> Fuente: Siegel, D., Waldman, D., et Link, A. *Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: Qualitative evidence from the commercialization of university technologies*. Journal of Engineering and Technology Management, p. 21 (1), 2004. adaptado el modelo lineal.

<sup>140</sup> Ídem.

los posibles clientes, ni los intereses del gobierno, lo cual le da poca probabilidad de comercialización exitosa, lo que podría llevar a que la universidad tuviera un gran acervo de productividad protegida sin ningún tipo de comercialización o licenciamiento.



Esquema 6. Modelo Dinámico<sup>141</sup>.

### C. Modelo triple hélice

El modelo de Triple Hélice toma como referencia la espiral de la innovación que establece relaciones recíprocas entre la universidad, la empresa y el gobierno. Estas tres esferas, que antes trabajaban de manera independiente, tienden a trabajar en conjunto<sup>142</sup>.

Este modelo es un modelo dinámico, ya que cada dos años se reúnen sus creadores Etzkowitz y Leydesdorff a fin de realizar actualizaciones a dicho modelo, actualmente según la teoría existen tres tipos en los cuales las actividades de

<sup>141</sup> Fuente: Siegel, D., Waldman, D., et Link, A. *Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: Qualitative evidence from the commercialization of university technologies*. Journal of Engineering and Technology Management, 21 (1), 2004. Adaptado el Modelo Dinámico.

<sup>142</sup> Portal Universia S. A. *Un nuevo modelo: la Triple Hélice*, 2008 <http://profesores.universia.es/investigacion/spin-off/modelo-triple-helix/nuevo-modelo-triple-helix.pdf>

cada uno de los actores del modelo se involucran en sus respectivas esferas. Existen dudas respecto a si este modelo es efectivo en los países en desarrollo, sin embargo, el tiempo nos dará la respuesta.

Los actores que intervienen en el modelo de Triple Hélice son los investigadores académicos, convertidos en empresarios de sus propias tecnologías, los empresarios que trabajan en un laboratorio universitario o una oficina de transferencia tecnológica, en los investigadores públicos, los investigadores académicos y los investigadores industriales, que dirigen agencias regionales responsables de la transferencia tecnológica<sup>143</sup>.

El modelo planteado por Etzkowitz, establece la evolución de los sistemas de innovación, y el conflicto actual sobre qué camino deben tomar en las relaciones universidad-empresa, se refleja en los arreglos institucionales distintos de la universidad-empresa-gobierno. En primer lugar, se puede distinguir entre una situación histórica concreta que se puede desear la etiqueta “Triple Hélice I”. En esta configuración, el Estado-nación abarca el mundo académico y la empresa dirige las relaciones entre ellas. La versión fuerte de este modelo se puede encontrar en la antigua Unión Soviética y en países de Europa bajo el “socialismo existente”. Versiones más débiles fueron formuladas en las políticas de muchos países de América Latina y en cierta medida en los países europeos.<sup>144</sup>

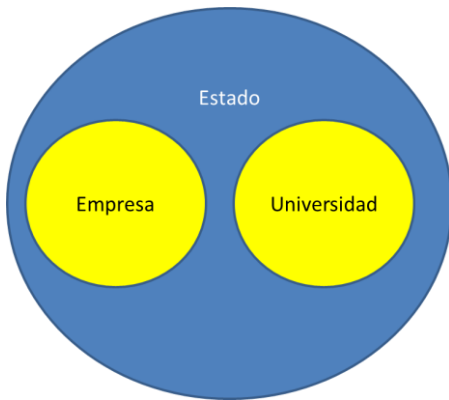
El modelo Triple Hélice I, es un modelo que destaca la triada Universidad-Empresa- Estado. El estado acompaña el comportamiento de las universidades y empresas dirigiendo las relaciones entre ellas y puede asumirse que está influida por una visión estatista, centralista, socialista de la sociedad en que se asigna un rol preponderante al Estado.

---

<sup>143</sup> Ídem.

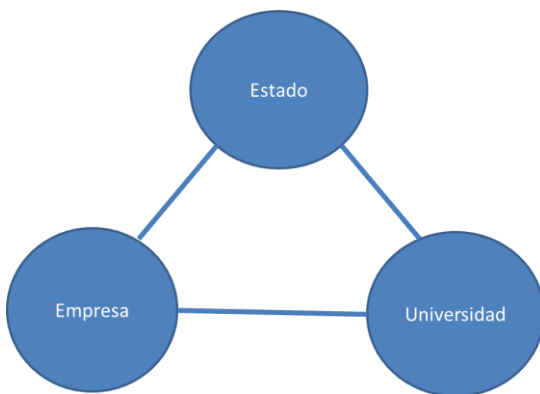
<sup>144</sup> Chang Castillo, “El Modelo de la Triple Hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa”, cit., p. 87.





Esquema 7. Modelo de Triple Hélice I.<sup>145</sup>

En el modelo Triple Hélice II, las instituciones se visualizan como unidades con sus ámbitos de acción claramente delimitados y separados, que se relacionan entre sí. En este modelo existe la interacción entre los tres actores universidad, gobierno y empresa, sin embargo, ninguno pasa los límites establecidos entre ellos, cada uno realiza la actividad que le corresponde.



Esquema 8. Modelo Triple Hélice II.<sup>146</sup>

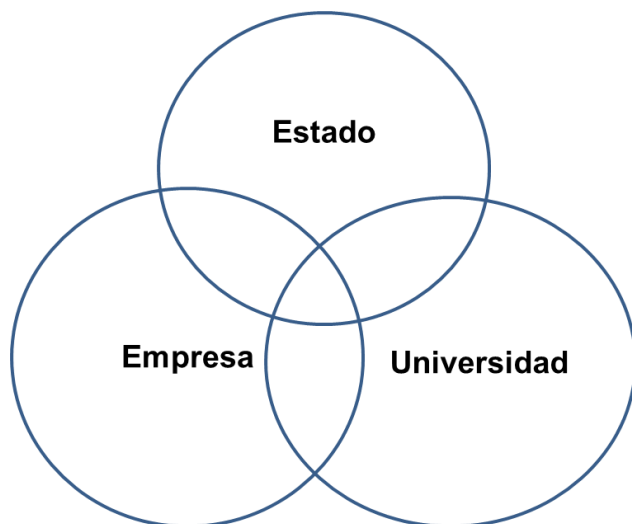
Sin embargo, es en el modelo Triple Hélice III, donde las instituciones además de realizar las funciones que les son propias, también asumen funciones de las otras. Es el caso de universidades que crean empresas o que asumen roles

---

<sup>145</sup> Fuente: Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. *Universities in the global economy: A Triple Helix of University-Industry-Government relations*. London: Cassell Academic, 1997.

<sup>146</sup> Fuente: Ídem.

comúnmente asociados al gobierno, como organizar el desarrollo regional; también es el caso de aquellas empresas que cuentan con laboratorios de investigación y desarrollo destinados a crear nuevos conocimientos.



Esquema 9. Modelo Triple Hélice III.<sup>147</sup>

En estos modelos se toman en cuenta además de los actores tradicionales, los actores que influyen de manera sistemática en la transferencia, como son quienes trabajan en las empresas, sean éstos científicos que desarrollan las aplicaciones comerciales del conocimiento transferido; o los usuarios quienes los aplicarán; o los ejecutivos que tomarán las decisiones. Además deben considerarse el rol de los gobiernos como garantes de políticas públicas que regulen o faciliten el proceso de transferencia.<sup>148</sup>

El modelo de TH se centra en el análisis de las relaciones e interacciones mutuas entre las universidades y los entornos científicos como primera pala de la hélice, las empresas e industrias como segunda pala y las administraciones o gobiernos como tercera pala. Atiende a las interacciones y comunicaciones entre actores e instituciones de las tres palas de la hélice, pues asume que la

---

<sup>147</sup> Fuente: Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. *Universities in the global economy: A Triple Helix of University-Industry-Government relations*. London: Cassell Academic, 1997.

<sup>148</sup> López G., María del Socorro, Mejía C., Juan Carlos, et al., "Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones", cit., p. 70

innovación surge de las interacciones mutuas entre ellas: el potencial para el conocimiento innovador, los recursos económicos y las posibilidades de mercado, y las normas e incentivos de las políticas públicas de innovación. La imagen de una triple hélice (inspirada en la biología) es una metáfora para expresar una alternativa dinámica al modelo de innovación imperante en las políticas de los años ochenta del siglo veinte, al tiempo que visualiza la complejidad inherente a los procesos de innovación.<sup>149</sup>

A diferencia de los otros modelos, no hay un libro de referencia donde se encuentren sus fundamentos y conceptos, sus teóricos principales son Loet leydesdorff de la Universidad de Amsterdam y Henry Etzkowitz en el Science Policy Institute de la Universidad estatal de Nueva York en Purchase, han ido desarrollando el enfoque de varios trabajos en conjunt y en publicaciones por separado y con otros autores.

La vinculación entre la empresa y la universidad, y el modelo de la Triple Hélice, plantea un nuevo paradigma que propicia una misión emprendedora para la universidad. A partir de este enfoque, la noción de universidad emprendedora se ha desarrollado con mucho más importancia, utilizando avances para el desarrollo socio-económico, actividades de patentes y licencias e institucionalización de actividades spin-off. Esto ha producido un cambio de actitud entre los académicos respecto a la colaboración con la empresa<sup>150</sup>.

El conocimiento y la innovación son herramientas esenciales para obtener ventajas competitivas. Se entiende por innovación al conjunto de reglas y procedimientos que incrementan la adquisición, la creación y el uso del conocimiento<sup>151</sup>.

---

<sup>149</sup> Etzkowitz, H., Innovation in innovation: the triple hélix of university-industry-government relations” *Social Science Information*, 2003, Vol. 42, no. 3, p. 293.

<sup>150</sup> Chang Castillo, Helene Giselle, *El Modelo de la Triple Hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa*, *El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa*, Revista Nacional de Administración, 1, Enero-Junio 2010, p.86.

<sup>151</sup> Chen, D., Dalhman C. *Knowledge and development: a cross-section approach*. World Bank Policy Reseach, 2004, p. 3366.

#### *D. Modelo asiático Catch up*

El modelo asiático catch up, en los años 1960 se basó en la imitación y captación de tecnología creada por un tercero, fue empleado este modelo en Corea y Japón, quienes han basado su desarrollo en este modelo. Rescatando los dos estadios de creación del conocimiento y sus características de desarrollo. En el estadio de la imitación por duplicación, ingeniería inversa, en los decenios 60' y 70', Corea empleó cuatro mecanismos básicos:

- 1.- La educación dirigida al desarrollo de los recursos humanos, orientando el aprendizaje y creando una capacidad de absorción para la transferencia tecnológica;
- 2.- La transferencia de tecnología extranjera;
- 3.- La creación deliberada de grandes grupos industriales familiares y
- 4.- La movilidad de personal técnico experimentado.<sup>152</sup>

El gobierno jugó un papel muy importante, al aplicar políticas favorables para ellos mismos, en estas políticas se encuentran la restricción de la inversión extranjera, fomento de la exportación de los productos coreanos, reclutamiento de directivos e ingenieros más experimentados en las industrias electrónicas más competitivas.<sup>153</sup>

En 1980 se da una pérdida de competitividad en las industrias tecnológicas maduras lo que llevó a Corea a realizar una readecuación acelerada de sus competencias y pasó de la imitación por duplicación al estadio de la imitación creativa, nuevamente el gobierno interviene de forma activa y decide impulsar profundas reformas universitarias para incrementar su calidad, la que se encontraba rezagada tanto en la parte formativa como en el desarrollo de la investigación. Para estos efectos aplicó medidas sistemáticas conducentes a repatriar a científicos e ingenieros coreanos quienes jugaron un papel importante

---

<sup>152</sup> *Íbidem*, p. 74

<sup>153</sup> López G., María del Socorro, Mejía C., Juan Carlos, et al., *Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones*, cit., p. 70

en la creación y desarrollo de los centros de I&D de las empresas y en los institutos de investigación. Otro punto importante en esta época fue la decisión de las empresas en invertir en I&D.<sup>154</sup>

### *E. Ley de Bayh-Dole*

Mientras tanto, en Estados Unidos, las leyes y políticas públicas sobre propiedad intelectual y transferencia de tecnología, como la Ley Bayh-Dole de 1980, transformaron la relación entre la academia, el sector privado y el Estado, y por lo mismo han tenido un importante rol en la política nacional y el crecimiento económico.<sup>155</sup>

La ley Bayh-Dole detuvo el desaprovechamiento de la comercialización de patentes y licencias, pues anteriormente las invenciones financiadas por recursos públicos no otorgaban derechos exclusivos y por consiguiente no existía ningún incentivo para el sector privado en la explotación de éstos.<sup>156</sup>

### *6. Actores del proceso de la transferencia de tecnología*

Para que el desarrollo científico-tecnológico tenga lugar en forma efectiva se precisa proponer modelos de transferencia en los cuales se identifiquen claramente los actores involucrados y sus intereses en cada etapa del proceso. Siegel presenta una primera aproximación respecto a los distintos actores que intervienen en el proceso de transferencia, en primer eslabón se encuentran los científicos universitarios, como productores primarios del conocimiento o tecnología; posterior a estos se encuentran, los administradores de la tecnología universitaria, que representa los intereses universitarios en la negociación del conocimiento conocido en general como las oficinas de transferencia tecnológicas (en adelante OTTs) u oficinas de transferencia de resultados de la investigación (en adelante OTRIS), que surgen como intermediarios entre la universidad y la

---

<sup>154</sup> Ídem

<sup>155</sup> Pinzón Galán, Santiago, *Transferencia de tecnología herramienta para el desarrollo*, cit., p. 25.

<sup>156</sup> Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA) Convocatoria para la certificación de Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OT) Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), México, D. F., 13 de julio 2012.

industria y representan los intereses de ambas partes, facilitando la transferencia comercial del conocimiento a través del licenciamiento de las invenciones a la industria u otras formas de propiedad intelectual, producto de la investigación universitaria; las empresas, quienes comercializan la tecnología transada en el proceso de transferencia.<sup>157</sup>

A estos actores se pueden incluir específicamente los científicos de la industria y el gobierno.

#### A. *Universidad*

Las universidades desempeñan una función central en la difusión tecnológica y en la innovación, especialmente en las economías más avanzadas, cuya especialización productiva está orientada hacia producciones de mayor contenido tecnológico, este hecho lleva aparejada una tendencia a proteger sus invenciones a través de derechos de patentes.<sup>158</sup>

Las universidades cumplen un papel crítico en la economía del conocimiento al producir investigadores, investigaciones y tecnologías en diferentes campos, pero solamente cuando la tecnología y esas investigaciones son utilizadas de manera útil en la economía.<sup>159</sup>

Tradicionalmente, las universidades han cumplido dos funciones sociales: educar a los estudiantes y realizar investigaciones. En los años recientes, las universidades debieron cumplir con una función adicional: promover la comercialización de los resultados de sus investigaciones. Esta expansión ha

---

<sup>157</sup> López G., María del Socorro, Mejía C., Juan Carlos, et al, *Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones*, cit., p.72.

<sup>158</sup> Quintás Corredoira, María de los Ángeles, Caballero Fernández, Gloria., et al., *La protección de las invenciones mediante patentes en las universidades europeas, japonesas y estadounidenses*. Cuadernos de Gestión, 2012, p. 17.

<sup>159</sup> Pinzón Galán, Santiago, *Transferencia de tecnología herramienta para el desarrollo*, cit., p. 25-27.

requerido cambios no solo en las políticas y en la distribución de recursos, sino también en la cultura académica.<sup>160</sup>

La Universidad es la institución social que, desde su misión, está llamada a producir bienes intelectuales y a ponerlos a disposición de la colectividad nacional y mundial. No obstante, este propósito de amplia difusión del resultado de su labor puede verse frustrado si no se realiza una adecuada protección de los derechos sobre la propiedad intelectual que la Universidad genera.<sup>161</sup>

*Los científicos universitarios*, como productores primarios del conocimiento o tecnología.<sup>162</sup>

*Los administradores de la tecnología universitaria*, que representan los intereses universitarios en la negociación del conocimiento producido por los científicos universitarios, conocidos en general como las *Oficinas de Transferencia Tecnológica (en adelante OTRIS)*, que surgen como intermediarios entre la universidad y la industria y representan los intereses de ambas partes, facilitando la transferencia comercial del conocimiento a través del licenciamiento de las invenciones a las industrias, u otras formas de propiedad intelectual, producto de la investigación universitaria. Al respecto, Siegel<sup>163</sup>, realizó un estudio exploratorio sobre la productividad de las OTTs derivada de las prácticas organizacionales.

## B. Gobierno

El *Gobierno*, como generador de políticas públicas que regulan el proceso de transferencia.<sup>164</sup>

---

<sup>160</sup> Fernández, Carlos, *Cómo construir un sistema de transferencia de tecnología en un país en desarrollo. En gestión de la propiedad intelectual e innovación en agricultura y en salud*. Manual de buenas prácticas, Chile, 2010, p. 200.

<sup>161</sup> Pozo Ferreira-Nóbriga, Jaime, Daccarett Stelzl Claudia, et al., *Acercando la Propiedad Industrial*, vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, Universidad de Chile, CONICYT, FONDEF, Chile, 2010, p.3.

<sup>162</sup> López G., María del Socorro, Mejía C., Juan Carlos, et al., “Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones”, cit., p. 72.

<sup>163</sup> Siegel, D; Link A. *Assesing the impact of organizational practices on the productivity of university technology transfer offices: an exploratory study*, cit., p. 27.

<sup>164</sup> López G., María del Socorro, Mejía C., Juan Carlos, et al., “Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones”, cit., p. 72.

En México la figura del gobierno se ve representada mediante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), quien encuentra su fundamento en la Ley de Ciencia y Tecnología.

La Ley de Ciencia y Tecnología, es la ley reglamentaria de la fracción V del artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.<sup>165</sup>

De acuerdo a la Ley de Ciencia y Tecnología, el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas que estará a cargo del CONACyT.

En esta se señala que deberán inscribirse en el registro:

- A. Las instituciones, centros, organismos y empresas públicas que sistemáticamente realicen actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, innovación y producción de ingeniería básica, y
- B. Las instituciones, centros, organismos, empresas o personas físicas de los sectores social y privado que estén interesados en recibir los beneficios o estímulos de cualquier tipo que se deriven de los ordenamientos federales aplicables para actividades de investigación científica y tecnológica. El registro será un prerequisite para tal efecto.

En el caso de esta fracción y en el marco de la Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación a que se refiere esta Ley, el CONACyT establecerá los criterios y estándares que permitan que en las bases de organización y funcionamiento del Sistema Integrado de Información Científica y Tecnológica y en las reglas de operación de la comisión interna de evaluación del Registro se incluyan clasificaciones conforme a las cuales se identifique la calidad y nivel de desarrollo institucional de cada sujeto inscrito, mismas que serán tomadas en cuenta en el proceso de selección de beneficiarios de los fondos a que se refiere esta Ley.

---

<sup>165</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día lunes 5 de febrero de 1917, última reforma 10 de julio de 2015.



### C. Empresa

*Los científicos de la industria* son los encargados de analizar e incorporar el conocimiento adquirido a la universidad para utilizarlo posteriormente en el proceso de innovación.<sup>166</sup>

#### 7. Titularidad de los derechos de propiedad intelectual

El concepto de propiedad intelectual incluye el derecho a la titularidad protegida por ley a trabajos o informaciones intelectuales intangibles, o representaciones de información, que se encuentren en un soporte material, como trabajos literarios, marcas registradas, logos, información y conocimiento.

En México como en otros países, la propiedad intelectual se puede proteger con patentes, derechos de autor, marcas registradas, diseños industriales o derechos de variedades de plantas. Como cualquier otro bien, la propiedad intelectual puede comprarse, venderse o licenciarse.

Una cuestión importante respecto a la transferencia de tecnología es la cuestión política que se refiere a la titularidad de propiedad intelectual resultante de tecnologías, trabajo realizado en organizaciones financiadas con fondos públicos. Se han llevado a cabo reformas legislativas que en muchos países procuran sistematizar y promover la comercialización de tecnologías, inspirados en la experiencia de los Estados Unidos, bajo la ley de Bayh-Dole de 1980, la cual armonizó la variedad de políticas gubernamentales sobre titularidad de Propiedad Intelectual. En algunos países, especialmente en Europa continental y Escandinavia, se ha concedido al personal docente universitario una excepción a la legislación laboral, llamada “excepción del profesor”. Esta le da al profesorado el derecho de obtener la titularidad sobre cualquier propiedad intelectual que resulte de la investigación que lleva a cabo la universidad.<sup>167</sup>

---

<sup>166</sup> López G., María del Socorro, Mejía C., Juan Carlos, et al., “Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones”, cit., p. 72.

<sup>167</sup> Graff, Gregory. *¿Ecos de la ley Bayh-Dole? Un estudio de las políticas de la PI y de transferencia de tecnología en las economías emergentes y en desarrollo*, cit., p. 125

Ante la ausencia de leyes que específicamente permitan o restrinjan la titularidad de propiedad intelectual, las universidades y los centros públicos de investigación son libres de establecer sus propias políticas y prácticas. Tal apertura permite a una institución de investigación mejor flexibilidad para gestionar la Propiedad Intelectual, asimismo, la falta de una política nacional específica sobre la titularidad de la Propiedad Intelectual a menudo indica una falta de coordinación o de transparencia.<sup>168</sup>

Con respecto a la titularidad México, en su artículo 163 de la Ley Federal del Trabajo, aprobada en 1970 y reformada en 1998, regula la titularidad de las invenciones realizadas por los empleados, señalando que es propiedad del empleador, quien tiene el derecho a explotar las patentes. El empleado, sin embargo, debe recibir una compensación adicional y en algunos casos el derecho de titularidad, su nombre debe aparecer como inventor. La ley 2002 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en los artículos 47 a 59, describe la titularidad de la invención en los casos en que el consejo financie la investigación y el desarrollo en las universidades o en otras organizaciones no gubernamentales, la titularidad de los resultados se determina de acuerdo a las políticas de la organización donde la investigación se lleva a cabo. Normalmente, en el caso de las universidades, los investigadores son mencionados como inventores de patente, pero ceden sus derechos de titularidad a la universidad.<sup>169</sup>

Esta ausencia de leyes que mencionamos en párrafos anteriores, si no se tiene una idea unificada y clara dentro de la misma universidad o centro de investigación, lleva a la creación de lineamientos contradictorios.

#### *A. Titularidad de los Derechos de Propiedad Industrial en la UJAT*

En el caso de la UJAT, existen diversos ordenamientos jurídicos internos que nos brindan los lineamientos contemplados dentro de la misma universidad

---

<sup>168</sup> Ídem.

<sup>169</sup> Graff, Gregory Graff, Gregory, *¿Ecos de la ley Bayh-Dole? Un estudio de las políticas de la PI y de transferencia de tecnología en las economías emergentes y en desarrollo*, cit., p. 13.

respecto a las regalías, más no así sobre la titularidad de los derechos de propiedad intelectual e industrial.

En este apartado se atiende lo señalado en las Políticas y Lineamientos para la Investigación en la UJAT, el Contrato Colectivo de Trabajo del Sindicato de Profesores Investigadores de la UJAT, el Reglamento de Ingresos Económicos de la UJAT y el Reglamento del funcionamiento de los grupos artísticos institucionales de la UJAT.

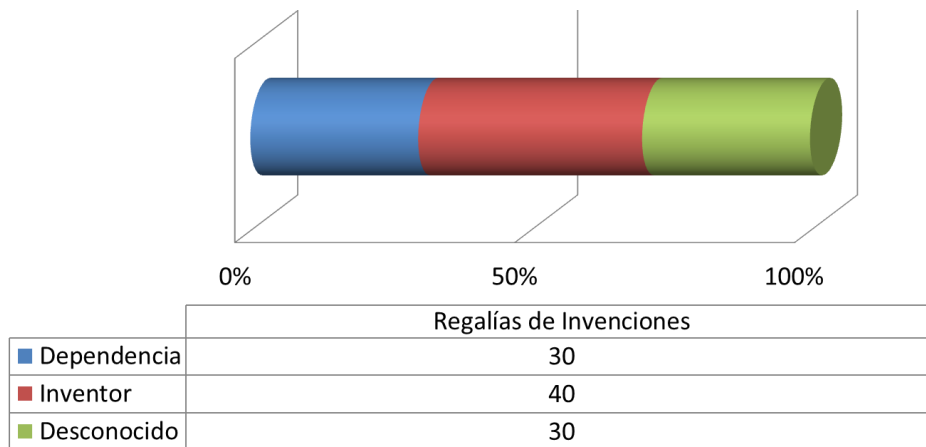
*a. Políticas y Lineamientos para la Investigación en la UJAT*

En el caso particular de estas políticas y lineamientos para la investigación en la UJAT, se menciona lo referente al tema de las regalías, sin embargo existe un vacío respecto al tema de la titularidad de los derechos intelectuales.

En el punto 6.3 de los ingresos de proyectos de investigación, inciso V de este ordenamiento, resulta algo confusa la redacción, a la letra señala: "...salvo lo dispuesto en lo establecido en los acuerdos o convenios correspondientes, los derechos de invención y de explotación de los resultados obtenidos o propiedad industrial son a favor de la UJAT, reservándose el derecho de licenciamiento o de hacer la debida difusión cultural o científica. De los ingresos que perciba la UJAT por la explotación o licenciamiento a que se refiere el párrafo anterior, destina:

- a) un 30% a la dependencia en donde se generó la invención. Si ésta tuvo su origen en varias dependencias, el 30% que se indica se distribuye entre ellas,
- b) Un 40% a la persona o personas que sean autoras de la invención, en tanto, presten sus servicios en la UJAT".

### Regalías de Invenciones



Gráfica 6. Regalías de invenciones de acuerdo a las políticas y lineamientos para la investigación de la UJAT<sup>170</sup>.

En este inciso V del punto 6.3. de dicho ordenamiento, se menciona únicamente los derechos de propiedad industrial, dejando a un lado los derechos intelectuales, al hacer referencia únicamente a los derechos de invención y de explotación de los resultados obtenidos o propiedad industrial, mismos que como señala estos derechos son a favor de la UJAT. En este ordenamiento no se incluyen las obras artísticas, culturales y/o científicas, no quedando claro respecto a la titularidad de estos derechos.

En relación a este mismo punto, resulta incongruente el hecho de que condiciona el pago de las regalías del 40% al trabajador, a su estancia laboral dentro de la misma institución, ya que esto resulta violatorio y ventajoso para una parte, no para ambas. En el caso de que el otorgamiento por ejemplo de una patente sea a los 5 años de ingresada la solicitud como regularmente sucede, la patente tiene una vida de 15 años posteriores al otorgamiento mientras se paguen las regalías correspondientes, y la empresa decide despedir al trabajador, no resulta equitativo al trabajo y la aportación de ambas partes que solo una obtenga

<sup>170</sup> Elaboración propia tomando como fuente Políticas y lineamientos para la investigación en la UJAT consultada en la página de internet del abogado general [http://www.archivos.ujat.mx/abogado\\_gral/legislacion\\_univ2012/POLITICAS%20Y%20LINEAMIEN%20TOS%20PARA%20LA%20INVESTIGACION%20EN%20LA%20UJAT.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/abogado_gral/legislacion_univ2012/POLITICAS%20Y%20LINEAMIEN%20TOS%20PARA%20LA%20INVESTIGACION%20EN%20LA%20UJAT.pdf).

ventaja económica de los resultados. Independientemente de la estancia laboral del trabajador en la empresa, este debe contar con la certeza jurídica de la obtención de los beneficios generados por el resultado de su trabajo mientras dure la vigencia de la patente, el modelo de utilidad o cualquier otra figura de propiedad industrial protegida. Se abordan únicamente los derechos de propiedad industrial en este párrafo, puesto que en el inciso V del punto 6.3. se hace únicamente referencia a este tipo de derechos.

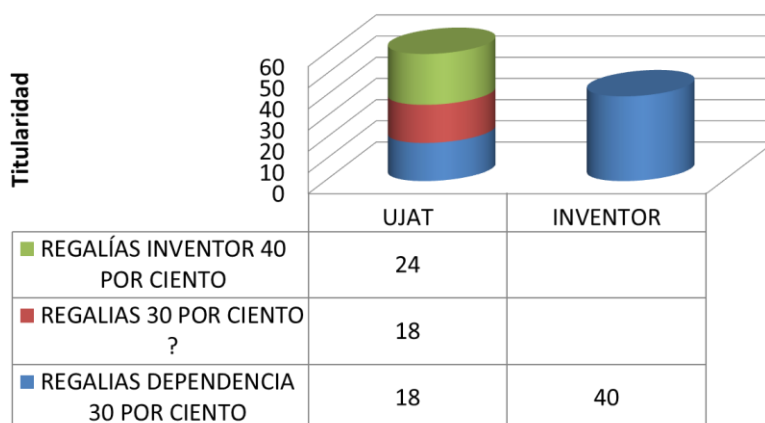
Dentro de la distribución de la regalías se observa que se atiende lo correspondiente a un 70 por ciento de las regalías dejando fuera un 30 por ciento. Con respecto al 70 por ciento, señala que un 30 por ciento será destinado a la dependencia en donde se generó la invención. Si la invención fue generada en colaboración con varias dependencias, ese 30 por ciento se distribuirá entre ellas; el 40 por ciento de las regalías le será otorgado a la persona que sea autora de la invención, en caso de tratarse de varias personas que tengan la calidad de autor, se distribuirán ese 40 por ciento, siempre y cuando, presten sus servicios en la UJAT. Si tomamos en cuenta esos porcentajes, obtenemos un 70 por ciento, sin especificar qué ocurre con el 30 por ciento restante.

Otro punto relevante a considerar es el hecho de que con lo señalado en este inciso, se entiende que no se contemplan a todos los miembros de la comunidad universitaria como es el caso de los estudiantes.

En el caso de las tres solicitudes de patentes del periodo 2004-2005, se hizo una excepción a este inciso, ya que con respecto a la titularidad de los derechos de propiedad industrial se designó el 60 por ciento para la UJAT y el 40 por ciento al inventor o inventores.

Con respecto al 60 por ciento de la UJAT, si aplicamos lo indicado en el inciso respecto de las regalías, además del 40 por ciento correspondiente por la titularidad el inventor, éste tiene el derecho de recibir en caso de la explotación de los derechos de propiedad industrial por parte de la UJAT un 40 por ciento de regalías resultado de la comercialización.

### Regalías de Inventiones



Gráfica 4. Regalías de Inventiones de las solicitudes del periodo 2004-2005<sup>171</sup>.

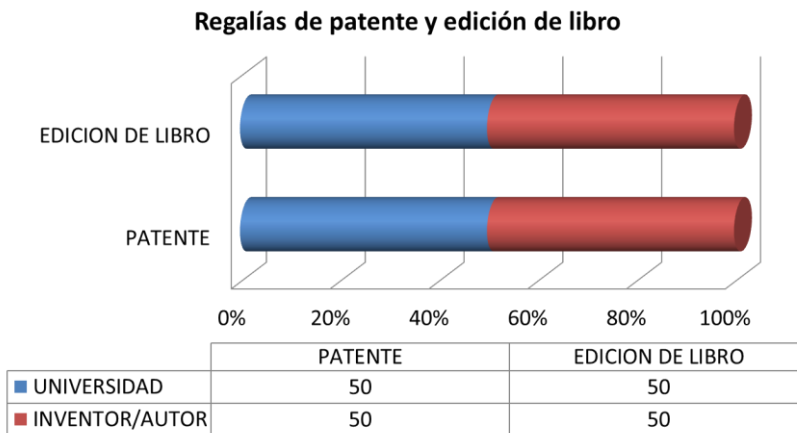
Con respecto a las obras intelectuales, dentro del mismo ordenamiento, en los incisos XIII y XIV del punto 9.3 de las publicaciones, señala a la letra: “9.3. De las publicaciones...XIII. Las publicaciones periódicas editadas por la UJAT deben adquirir el registro internacional ISSN... XIV. Los libros editados por la UJAT deben llevar el registro internacional ISBN.” Esto es que los libros y revistas, deben obtener el ISBN e ISSN correspondiente, sin señalar el registro de reserva o derecho de autor correspondiente, mismo que proporcionan una certeza jurídica de paternidad de obra a los profesores investigadores y a la institución.

En el mismo punto 9.3, pero en la fracción XV, a la letra señala: “...XV. Si el responsable del artículo es investigador de la Universidad, tiene la obligación de darle crédito a la UJAT de los productos generados en el proyecto de investigación.” Sin embargo, no queda claro lo correspondiente a la titularidad y a las regalías respecto de estos productos. Quedando fuera la situación jurídica de los otros miembros de la comunidad universitaria.

<sup>171</sup> Elaboración propia con información cruzada de las solicitudes de patentes del periodo 2004-2005 de la UJAT y la información de las políticas y lineamientos para la investigación en la UJAT.

*b. Contrato Colectivo de Trabajo del Sindicato de Profesores Investigadores de la UJAT*

En la cláusula 112 del Contrato Colectivo de Trabajo del Sindicato de Profesores Investigadores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco 2015-2017, señala que los trabajadores académicos tienen derecho a la percepción de regalías por concepto de patentes; si la Universidad utiliza el invento con fines de lucro o vende la patente; en la edición de la obra o explotación del invento debe darse al trabajador y a la universidad el crédito correspondiente; cuando la edición de la obra o el invento sea resultado de su carga de trabajo, las regalías se dividirán entre la Universidad y el trabajador al 50 por ciento.



Gráfica 5. Regalías de acuerdo al contrato colectivo del SPIUJAT.

En este artículo se maneja de igual forma la propiedad intelectual en general, tanto de invenciones como los derechos conexos, dejando fuera las demás figuras contempladas de la primera parte del segundo capítulo de este trabajo, tales como modelos de utilidad, diseños y modelos industriales, signos distintivos y derechos de autor.

Por tratarse del contrato que rige a los profesores de la UJAT, no hace referencia a cualquier otro miembro de la comunidad universitaria.

En esta apartado debe contemplarse toda la productividad derivada de la labor docente y de investigación de los trabajadores académicos como objeto de protección en materia de propiedad intelectual e industrial, de manera enunciativa

más no limitativa, pudiendo ser protegida mediante las siguientes figuras: derechos de autor, derechos conexos, reservas, marcas, avisos comerciales, patentes, modelos de utilidad, diseños o modelos industriales.

No limitar la protección a patentes y ediciones de libros. Debe señalarse que en el caso de obras intelectuales, los derechos morales generados por la creación de una obra artística, cultural y científica por parte del trabajador académico, ya sea en cualquier rama derivada del artículo 13 de la Ley Federal del Derecho de Autor, le pertenecerán única y exclusivamente al autor, así como a sus herederos, tal como señala la misma ley.

De igual forma los creadores de las invenciones deben tener el derecho de ser nombrados como inventores de las mismas invenciones esto de acuerdo al artículo 163 fracción I de la Ley Federal del Trabajo.

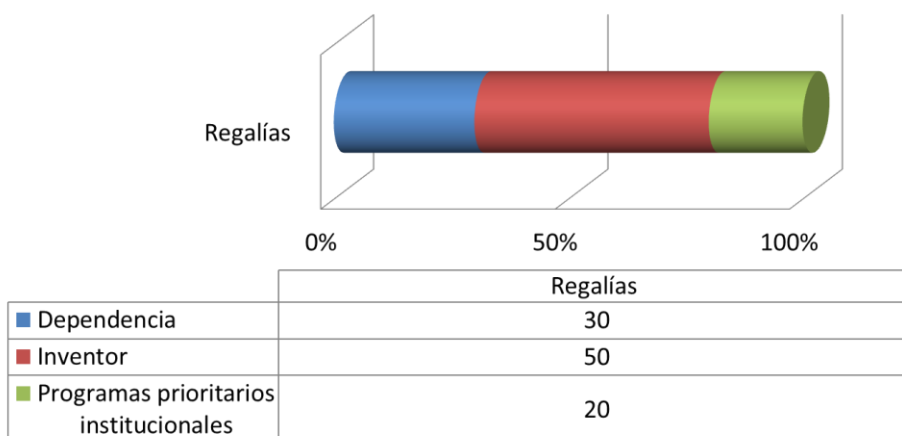
En el pago de las regalías se deben tomar en cuenta toda y cada una de las figuras de propiedad intelectual e industrial, siendo este pago siempre y en todo momento en efectivo, puesto que la ley no otorga la opción de entregar en especie el pago de las regalías principalmente de derechos de autor.

*c. Reglamento de Ingresos Económicos de la UJAT*

En el Reglamento de Ingresos Económicos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, aprobado en Sesión Extraordinaria del H. Consejo Universitario el día 29 de abril de 2008, en el artículo 18, señala que "...los ingresos generados por la explotación de invenciones o derechos de autor, por el otorgamiento de licencia contractual para explotación de patentes, o por la transmisión de marcas registradas por la Universidad, serán destinados de acuerdo a los siguientes porcentajes: I. El cincuenta por ciento a el o las personas autoras de la invención; II. El treinta por ciento a la dependencia en que se generó la invención; III. El veinte por ciento a los programas prioritarios institucionales de esta Casa de Estudios..."



### Regalías de Inventiones y Derechos de Autor



Gráfica 6. Regalías de acuerdo al reglamento de ingresos económicos de la UJAT.

En este caso inicia la redacción con los ingresos generados por la explotación de invenciones o derechos de autor, sin embargo, posteriormente no se menciona el trato a los derechos de autor, e inicia limitando los derechos al señalar que por el otorgamiento de licencias contractual para explotación de patentes, o por la transmisión de marcas registradas por la Universidad, dejando fuera nuevamente todas las demás figuras tanto de propiedad intelectual como industrial, y continúa limitando al señalar en el inciso I. que el 50 por ciento será destinado a el o las personas autoras de la invención, se inventa en materia de propiedad industrial, y se es autor en materia de propiedad intelectual, entonces se podría decir que finalmente este apartado va dirigido al área de las invenciones. Sin embargo, algo positivo que se desprende de este punto es el hecho de que se consideran a todos los miembros de la comunidad universitaria.

#### *d. Reglamento del funcionamiento de los grupos Artísticos institucionales de la UJAT*

En el Reglamento del funcionamiento de los grupos Artísticos institucionales de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, aprobada en la sesión ordinaria del H. Consejo Universitario el 20 de mayo de 2015, se contempla en el artículo 18 del Capítulo V del Régimen de Propiedad Intelectual, que “los derechos patrimoniales sobre las obras artísticas y literarias que produzcan los integrantes

de los grupos pertenecen en su totalidad a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; adquiriendo por lo tanto derechos de disposición, adaptación, distribución, comunicación pública, importación, fabricación y en general cualquier tipo de explotación que la obra se pueda realizar en cualquier medio analógico, digital o en cualquier medio conocido o por conocer. En cuanto a los derechos morales de las obras, los autores serán reconocidos por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, obligándose a respetar su derecho inalienable de ser reconocidos y mencionados como autores a aquellos miembros de la comunidad universitaria que hayan participado en el mismo.

En este artículo se habla de manera muy general de los derechos de autor, no especifica a qué tipo de grupo hace referencia, esto nos da la pauta para interpretar que al referirse a grupo, esto abarca todo tipo de grupos incluyendo los grupos académicos.

En este caso no hace referencia alguna a las regalías correspondientes. Aunado a la lista de las acciones que puede llevar a cabo con la obra, hay varias que se encuentran íntimamente ligadas a los derechos morales de los autores, misma que poseen las características de inalienable, imprescriptible, irrenunciables e inembargable.<sup>172</sup>

#### *e. Conclusión de la titularidad de la propiedad intelectual en la UJAT*

Como podemos observar no existe una homologación en los porcentajes señalados respecto de las regalías en las figuras, de igual forma se aprecia que las figuras de protección que contempla son limitadas, cada ordenamiento de la misma institución señala las mismas figuras patentes y ediciones de libros, no obstante los porcentajes y las condiciones de pago son diferentes.

#### *8. Gestión de la transferencia de tecnología*

La otra cuestión importante son las disposiciones sobre la gestión de la propiedad intelectual y la comercialización de tecnología. Las instituciones

---

<sup>172</sup> Ley Federal del Derecho de Autor, cit., Artículos 19 y 21.

públicas necesitan más que el derecho a poseerlos. Tienen que desarrollar la infraestructura y experiencia necesarias para gestionar estos activos intelectuales y participar de relaciones comerciales productivas con empresas e inversores privados. Una vez que las políticas y la capacidad se establecen a nivel institucional, un programa de gestión eficaz de PI puede llevar hasta diez años para desarrollarse y madurar en una empresa autosostenible que es apoyada por la comunidad académica.

En este último punto la situación en México no es alentadora, ya que el desarrollo de políticas institucionales y de oficina de gestión de PI es mínimo, pero incluye lo siguiente:

En la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Oficina del Asesor General supervisa la política y la gestión de propiedad intelectual. Sin embargo, de acuerdo a una crítica en la revista *Nature Biotechnology*, “*no hay apoyo, incluso a nivel universitario, para patentar: el nivel de transferencia de tecnología es bajo(...)* La UNAM no tiene personal suficientemente capacitado ni, al parecer, el interés de luchar por sus acciones sobre las patentes”. El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) ha participado en varios proyectos relacionados con la transferencia de tecnología en el sector espacial y de ingeniería experta de sistemas. El CINVESTAV está involucrado en una serie de proyectos de biotecnología y ha mediado la transferencia de propiedad de la biotecnología.<sup>173</sup>

Es por lo anterior que, la universidad representa un papel fundamentalmente en el proceso de transferencia tecnología es por esta situación que es imperante la formación y capacitación del recurso humano de las OTT generadas dentro del mismo núcleo académico a fin de evitar violaciones a los derechos de propiedad intelectual de los investigaciones, de igual forma es vital, el cambio de paradigma de los administradores de estos organismos, ya que dentro

---

<sup>173</sup> Graff, Gregory, *¿Ecos de la ley Bayh-Dole? Un estudio de las políticas de la PI y de transferencia de tecnología en las economías emergentes y en desarrollo*, cit. , p. 125

de su perfil predomina su característica de profesor investigador y no de negociador, de igual forma es importante retomar las políticas internas entorno a la titularidad de los derechos de propiedad intelectual, ya que al reconocer de manera moral y patrimonial al desarrollador, dará mayor incentivo para la creación de mejor innovación y tecnología.<sup>174</sup>

Las temáticas que aborda la práctica de transferencia de tecnología son las siguientes:

- Identificación de tecnología
- Propiedad Intelectual
- Vigilancia tecnológica
- Empresas de base tecnológica
- Marketplace
- Cooperación tecnológica
- Financiación I+D+i
- Gestión de la innovación

#### A. *Identificación de tecnología*

Actualmente, la tecnología se ha convertido en un elemento estratégico para todas las organizaciones, ya que su gestión resulta clave para la creación y consolidación de ventajas competitivas en un mercado o sector. Los procesos de adquisición tecnológica son una fuente de ideas esencial para la creatividad y la incorporación paulatina de oportunidades de innovación tecnológica en la organización.

Existen diferentes modelos de gestión tecnológica e innovación, que pueden clasificarse según la fuente de innovación originaria, la procedencia de la necesidad tecnológica, etc. Por ejemplo, estos pueden ser:

---

<sup>174</sup> Ídem.

- Closed innovation: la tecnología emergente se desarrolla íntegramente dentro de la organización sin interferencia de otros agentes externos a ésta.
- Open innovation: la tecnología se desarrolla en colaboración con otros agentes externos a la organización, abriendo procesos y distribuyendo beneficios del trabajo en red entre todas las partes.
- Technology-push, en los que la organización tiene la necesidad de llevar al mercado sus innovaciones, fruto de la actividad de investigación y desarrollo tecnológica que desarrolla.
- Market-pull, en los que es el mercado el que demanda innovaciones tecnológicas y la organización la que trabaja por dar respuesta a éstas con soluciones innovadoras.

#### *B. Propiedad Intelectual*

Se relaciona con las creaciones de la mente: Invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio.

La propiedad intelectual se divide en dos categorías:

- La propiedad industrial, que abarca las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas.
- El derecho de autor, que abarca las obras literarias (por ejemplo, las novelas, los poemas y las obras de teatro), las películas, la música, las obras artísticas (por ejemplo, dibujos, pinturas, fotografías y esculturas) y los diseños arquitectónicos.

#### *C. Vigilancia tecnológica*

La gestión estratégica de la información científico-tecnológica resulta cada vez más importante para innovar y sobrevivir en un entorno complejo y cambiante como el actual. Así, la vigilancia tecnológica es una herramienta esencial para detectar oportunidades de innovación tecnológica y nuevas ideas que faciliten una mejora de procesos, productos y servicios en la organización.

En 2006 se publica la Norma UNE 1666006:2006 EX, que define el proceso de vigilancia tecnológica como una forma “organizada, selectiva y permanente de

captar información del exterior sobre tecnología, analizarla y convertirla en conocimiento para la toma de decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios”<sup>175</sup>.

#### *D. Empresas de base tecnológica*

Éstas son organizaciones que basan su actividad empresarial en la innovación tecnológica orientada al mercado, dedicándose a la comercialización y rentabilización de productos y servicios innovadores generados a partir de un uso intensivo del conocimiento científico y tecnológico, y que cuentan con personal investigador y técnico de alta cualificación en sus equipos.

Dependiendo del entorno en el que se crea la empresa, éstas pueden ser:

- Empresas de base tecnológica o Spin off universitarias: Son uno de los instrumentos empleados por una Universidad o Centros de Investigación para transferir tecnología a la sociedad. Se trata de iniciativas empresariales que se generan a partir del conocimiento y tecnología innovadora que se desarrolla dentro de la Institución, y cuentan con la participación de miembros de la comunidad universitaria o del centro de investigación, preferentemente investigadores. La finalidad de estas empresas consiste en valorizar el conocimiento científico y tecnológico de la Institución y explotar comercialmente resultados de investigación, alcanzando beneficios económicos y socialmente responsables.
- Empresas de base tecnológica o Start up: Son empresas de nueva creación que surgen desde el entorno productivo y empresarial para convertir el conocimiento tecnológico generado por profesionales en nuevos productos, procesos o servicios aptos para su introducción y explotación en el mercado. Basan su actividad en el dominio intensivo del conocimiento científico y tecnológico y cuentan con una alta capacidad innovadora, normalmente cuentan con un departamento de I+D.

---

<sup>175</sup> La norma UNE166066:2006 EX era la norma de Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia tecnológica, su edición fue en el 3 de mayo de 2006.

#### E. *Marketplace*

Es un sitio que permite a vendedores y compradores, relacionarse para efectuar una transacción comercial. En este tipo de plataformas, los compradores y vendedores permanecen en el entorno técnico y comercial del MarketPlace hasta que la transacción se finaliza.

#### F. *Cooperación tecnológica*

Se produce mediante el establecimiento de un acuerdo entre dos o más empresas independientes que, uniendo o compartiendo parte de sus capacidades y/o recursos, instauran un cierto grado de interrelación para realizar una o varias actividades que contribuyan a incrementar sus ventajas competitivas.

#### G. Financiación I+D+i

Según la UNESCO, la financiación de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación en los países de Iberoamérica se realiza predominantemente con fondos públicos, y se caracteriza por la heterogeneidad entre países. En cada uno de ellos existen diferentes programas de financiamiento para empresas, universidades, organismos públicos de I+D, organismos no gubernamentales e internacionales de I+D, que suman valor a los programas de cooperación tecnológica transnacional, bilaterales y multilaterales (CYTED, IBEROEKA, entre otros).<sup>176</sup>

En cada Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación existen actores responsables de diseñar, otorgar y gestionar actuaciones de financiación a la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), como convocatorias y programas específicos.

#### H. Gestión de la innovación

Es el proceso de organizar y dirigir los recursos de la organización (humanos, materiales, económicos) con la finalidad de aumentar la creación de nuevos

---

<sup>176</sup> Albornoz, Mario, "Desarrollo y políticas públicas en ciencia y tecnología en América Latina", - *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas (RIPS)*, vol. 8, no. 1, ISSN 1577-239X, 2009, p.69

conocimientos, generar ideas que permitan desarrollar nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes, y transferir ese conocimiento a todas las áreas de actividad de la organización.



## CAPÍTULO TERCERO

### FUNCIONES DE LAS OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO DE LA CIENCIA E INNOVACIÓN EN MÉXICO

En el presente capitulado se realiza una semblanza de la creación y funcionamiento de las oficinas de transferencia de tecnología en nuestro país principalmente en su papel de impulsor del desarrollo de la ciencia e innovación nacional.

Este capitulado se divide en dos partes, la primera corresponde a los antecedentes de estas figuras, se abarca la situación cultural, legal, económica de estas oficinas. Dentro de este mismo apartado se atiende la evolución legal de la transferencia de tecnología en México, haciendo hincapié a la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, situación que beneficio en gran parte a estos países, ya que como hemos leído, en el campo de las patentes, hubo un incremento considerable con las solicitudes de patentes otorgadas a extranjeros, situación que no ocurrió con las solicitudes de patentes nacionales. En este apartado se aprecia la evolución en relaciones a la legislación que regula esta actividad en nuestro país.

Con respecto a la segunda parte, se atienden las políticas de fomento a la transferencia de tecnología en México, destacando lo señalado en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, enfocando su interés a la importancia de apoyar las actividades científicas tecnológicas y de innovación, a nivel nacional e internacional, de tal manera que se reflejen en la mejora competitiva del país.

De igual forma se atiende el marco jurídico de la ciencia y tecnología, reseñando los principales ordenamientos jurídicos que rigen la materia, así como el impulso a la Transferencia Tecnológica en la ley de Ciencia y Tecnología.

En una segunda etapa se atienden las políticas públicas y transferencia de tecnología, así como los instrumentos públicos de fomento a esta actividad,

desarrollando los diferentes programas que apoyan la Transferencia de conocimientos y tecnológicos en nuestro país.

## I. ANTECEDENTES

México se caracteriza, por un lado, por una limitada capacidad de producción de conocimiento científico y tecnológico (codificado en publicaciones y patentes, o tácito en las competencias adquiridas por las personas). Esta reducida oferta se mide de diversas formas, por ejemplo: el número absoluto y relativo de egresados (licenciados, maestros y doctores) con competencias científico-técnicas, así como sus niveles de formación y capacitación para incorporarse al mercado de trabajo; el número de investigadores, tanto en el sector público como en el sector privado; la ausencia de un papel significativo de las empresas en la realización de actividades de I+D, incluso en la etapa de desarrollo de los productos y servicios, por lo que cuando innovan lo hacen exclusivamente a nivel local<sup>177</sup>.

Adicionalmente, los investigadores nacionales, responden a una estructura de incentivo que sobre todo, fortalece una parte de su actividad, aquella que se plasma en artículos y publicaciones científicas. Esta orientación en exceso academicista e individualista, si bien ha servido para elevar los estándares de calidad y la producción científica, ha contribuido a que la orientación dominante en el Sistema Nacional de Investigadores, en adelante, SNI, sea sin considerar la transferencia de los resultados de la investigación como criterio de evaluación o ingreso.<sup>178</sup>

Por otro lado, el sistema mexicano de CTI se caracteriza por un bajo nivel de gasto en I+D, que es fundamentalmente público, y por una limitada demanda de tecnología, conocimiento y recursos humanos altamente calificados por parte

---

<sup>177</sup> XIX CONGRESO NACIONAL ADIAT 2007, *La innovación tecnológica para el desarrollo regional sustentable* congreso organizado por la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico, A.C, Morelia, Michoacán, 11 al 13 de abril de 2007.

<sup>178</sup> Ídem.

de las empresas. Las empresas en general, ya sean multinacionales o empresas mexicanas, compiten internacionalmente por medio de bajos costos laborales, y nacionalmente a través de una tenaz defensa de sus posiciones dominantes en el mercado interno. Existen pocos casos de empresas mexicanas que basen su posición competitiva en mercados internacionales en el uso avanzado de la tecnología y en la aplicación y utilización de conocimientos producidos por ellas mismas o por otras instituciones públicas o privadas. El recurso de la compra de conocimiento y tecnología en el exterior, cuando se ha necesitado, ha sido la pauta dominante.

En el mercado mexicano y los niveles de competencia existentes no parece jugar aún un papel que favorezca la utilización de conocimiento y el desarrollo de la innovación por parte de las empresas como mecanismos clave en sus estrategias competitivas. Esto se refleja en bajo nivel de transferencia de tecnología de las universidades y centros de investigación hacia el sector productivo.<sup>179</sup>

En el Estado de Tabasco se han detectado seis parques industriales: tres a partir del Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales; tres más se identifican a través de la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo de Tabasco. Estos parques son: el Tabasco Business Center, el Parque Industrial Petrolero Dos Bocas, el Grupo Promotor Industrial, el Parque Logístico Industrial, el Parque Industrial DEIT y el Parque Industrial Aeropuerto<sup>180</sup>.

### *1. Evolución legal de la Transferencia de Tecnología en México*

La ley con la que se empezó a regular la transferencia de tecnología, en 1972 fue la Ley sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas.<sup>181</sup>

---

<sup>179</sup> Ídem.

<sup>180</sup> CONACYT, Agenda Estatal de Innovación Tabasco, México, 2014, p. 31.

<sup>181</sup> Becerra Ramírez, Manuel, “*La propiedad intelectual en transformación...*” cit., 149.

Posteriormente en el año 1973 se crea el nuevo el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología con fundamento en la Ley de Transferencia de Tecnología, órgano de la Secretaria de Patrimonio y Fomento Industrial, el cual se asignó la responsabilidad primordial de la aplicación de este ordenamiento jurídico.<sup>182</sup>

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología<sup>183</sup> (CONACYT) en este caso actuaría como órgano de consulta en los términos de la Ley que lo creó. El control sobre el proceso de traspaso tecnológico se realiza, exigiendo a los sujetos que lo protagonizan, que inscriban en el Registro los actos jurídicos en los que se formaliza.<sup>184</sup>

La ley de 1972 fue sustituida en 1982. Esta ley de 1982 se reglamenta por primera vez en este mismo año. La ley y su reglamento, fundamentalmente dejan al Estado el control y la orientación de la transferencia de tecnología en el país.<sup>185</sup>

En el año 1976 fue expedida la Ley de Invenciones y Marcas, ésta ley fue reformada el 16 de enero de 1987 y el reglamento de esta ley fue expedido el 30 de agosto de 1988.

El nuevo reglamento de la Ley sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas de 1990, el cual sustituía al reglamento de 1982, el Estado entrega a las empresas privadas este control, siendo estas las encargadas de la adquisición de la tecnología.<sup>186</sup>

---

<sup>182</sup> Álvarez Soberanis, Jaime. "Tecnología, Invenciones y Marcas. La legislación mexicana en materia de transferencia de tecnología", *Revista Jurídica, Anuario del Departamento de la Universidad Iberoamericana*, México, p. 377

<sup>183</sup> Ley que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de diciembre de 1970, última reforma el 21 de mayo de 1999, hoy abrogada por la Ley Orgánica de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002, última reforma 20 de mayo de 2014.

<sup>184</sup> Álvarez Soberanis, Jaime, "Tecnología, Invenciones y Marcas. La legislación mexicana en materia de transferencia de tecnología", cit., p. 377

<sup>185</sup> Becerra Ramírez, Manuel, "*La propiedad intelectual en transformación...*" cit., p.149

<sup>186</sup> Álvarez Soberanis, Jaime, "La política mexicana en material de traspaso tecnológico: una evaluación crítica del reglamento de la ley", cit., p. 768.

Junto con esta importante legislación se ha expedido otra: la ley del 8 de diciembre de 1970 que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), la Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico de fecha 13 de noviembre de 1984.<sup>187</sup>

En 1991 la Ley de la Propiedad Industrial<sup>188</sup> se expide y se abroga la Ley sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) destaca la importancia en el punto tres de sus metas nacionales se encuentra “un México con Educación de Calidad para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano. El enfoque, en este sentido, será promover políticas que cierren la brecha entre lo que se enseña en las escuelas y las habilidades que el mundo de hoy demanda desarrollar para un aprendizaje a lo largo de la vida. En la misma línea, se buscará incentivar una mayor y más efectiva inversión en ciencia y tecnología que alimente el desarrollo del capital humano nacional, así como nuestra capacidad para generar productos y servicios con un alto valor agregado.<sup>189</sup>

De igual forma, en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2013-2018 (PLED), se contempla en el punto quinto de las prioridades del Estado, en el rubro de educación, impulsar la ciencia y la tecnología, en los campos relacionados con la industria petrolera y las demás actividades productivas. Para ello establecen la necesidad de estimular una mayor vinculación entre escuelas-empresas y el sentido emprendedor de los estudiantes.<sup>190</sup>

---

<sup>187</sup> Ídem

<sup>188</sup> Ley de la Propiedad Industrial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 1991, Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril de 2012.

<sup>189</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 p. 22, [http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND\\_2013\\_2018.pdf](http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND_2013_2018.pdf)

<sup>190</sup> Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018. [http://pled.tabasco.gob.mx/sites/all/files/sites/pled.tabasco.gob.mx/files/pled-2013-2018\\_web.pdf](http://pled.tabasco.gob.mx/sites/all/files/sites/pled.tabasco.gob.mx/files/pled-2013-2018_web.pdf)

## II. POLÍTICAS DE FOMENTO A LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN MÉXICO

A nivel Federal y Estatal existen documentos rectores que promueven y fomentan el desarrollo de un sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el estado de Tabasco. Se trata, en el caso del ámbito federal, de documentos como el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013- 2018, Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2008-2012, el Programa de desarrollo innovador y la Ley Federal de la Ciencia y la Tecnología. En el ámbito regional, los documentos que rigen actualmente el sistema son el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 PLED, y la Ley de Fomento a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del estado de Tabasco<sup>191</sup>.

En el Plan Nacional de Desarrollo PND 2013-2018 destaca la importancia de apoyar las actividades científicas tecnológicas y de innovación, a nivel nacional e internacional, de tal manera que se reflejen en la mejora competitiva del país.

En las últimas décadas, la nación ha hecho importantes esfuerzos en esta materia, pero no a la velocidad que se requiere y con menor celeridad que otros países. La experiencia internacional muestra que para detonar el desarrollo en CTI es conveniente que la inversión en investigación científica y desarrollo experimental (IDE) sea superior o igual al 1% del PIB. En nuestro país, esta cifra alcanzó 0.5% del PIB en 2012, representando el nivel más bajo entre los miembros de la OCDE, e incluso fue menor al promedio latinoamericano.

De igual forma en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2013-2018 (PLED), se reporta que el gasto en investigación, desarrollo e innovación en México alcanza apenas el 0.34% del PIB nacional; Tabasco, a su vez, sólo invierte 0.3% de su PIB en estos rubros, lo que se traduce en un bajo contenido tecnológico de los bienes y servicios que producen la MiPyMES tabasqueñas, así como en una reducida capacidad de innovación de las mismas y por ende menores niveles de competitividad, posicionándolas en los niveles más

---

<sup>191</sup> CONACYT, agenda de Innovación de Tabasco, México, 2014, p. 12.

bajos de las cadenas de valor de los sectores productivos del estado. La experiencia de los países avanzados, con los mayores índices de bienestar social y económico, revelan que su progreso es proporcional a la inversión que han hecho en educación, ciencia, tecnología e innovación<sup>192</sup>.

Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018.

El PECiTI, su contenido y proceso general de elaboración están establecidos en la Ley de Ciencia y Tecnología vigente, que en su Artículo 3 lo ubica como un programa Especial y como una de las piezas fundamentales del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Asimismo, la Ley establece que el PECiTI deberá incluir una visión de largo plazo y proyección de hasta veinticinco años, y que será actualizado cada tres años, en coincidencia con el inicio de cada nueva Legislatura del Congreso de la Unión.<sup>193</sup>

De acuerdo con el artículo 21 de la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), la formulación del Programa Especial es responsabilidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), que debe basarse en las propuestas que le presenten las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que apoyen o realicen investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. En la elaboración del PECiTI también se tomaron en cuenta propuestas de las comunidades científica, académica, tecnológica y del sector productivo, convocadas por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT). Por ley, corresponde al Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, organismo rector de la política nacional en la materia, su aprobación y posterior seguimiento. Corresponde al CONACYT coordinar su instrumentación.

Una economía basada en conocimiento es aquella cuyo funcionamiento se sustenta de manera predominante en la producción, distribución y uso intensivo

---

<sup>192</sup> Ídem.

<sup>193</sup> Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de julio de 2014.

del conocimiento y la información. El Banco Mundial ha diseñado cuatro pilares que permiten observar el nivel de desarrollo de una economía del conocimiento, a saber:

- Mano de obra educada y calificada: Contar con una población bien educada y calificada es esencial para la creación, adquisición, diseminación y utilización efectiva del conocimiento.
- Sistema de innovación eficaz: Fomento público y privado de la investigación y el desarrollo, que da como resultado nuevos productos o bienes, nuevos procesos y nuevo conocimiento.
- Infraestructura de información y comunicaciones adecuada: Son las capacidades instaladas que posibilitan el desarrollo de actividades innovadoras, científicas y tecnológicas.
- Régimen económico e institucional conductor del conocimiento: Se refiere a la red de instituciones reglas y procedimientos que influyen la forma en que un país adquiere, crea, disemina y usa la información.<sup>194</sup>

El desarrollo de estos pilares se encuentra enmarcado en el PND 2013-2018, documento encargado de guiar las acciones de gobierno durante los próximos años. En él se establecen las metas nacionales que darán rumbo al país, así como los objetivos, estrategias y líneas de acción para avanzar a un México Próspero. El PND ha establecido cinco metas nacionales que proporcionan el marco general para la elaboración de los Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y Especiales: I. México en Paz; II. México Incluyente; III. México con Educación de Calidad; IV. México Próspero; V. México con Responsabilidad Global.<sup>195</sup>

Además, el PND instruye a todas las dependencias de la Administración Pública Federal (APF) a alinear sus Programas en torno a los conceptos establecidos en las tres estrategias transversales: i. Democratizar la

---

<sup>194</sup> ídem.

<sup>195</sup> Plan Nacional de Desarrollo, cit.



Productividad; ii. Gobierno Cercano y Moderno y iii. Perspectiva de Género en todos los programas de la Administración Pública Federal<sup>196</sup>.

El PECiTI 2014-2018, se basa en el objetivo 3.5 del PND 2013-2018, el cual señala “hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”, es por esto que el PECiTI alinea con la meta III y el objetivo 3.5 del PND las estrategias y las líneas de acción. Para conseguir el objetivo de atender a la evidencia empírica existente que demuestra que las sociedades que ponen al conocimiento en la base de su transformación y desarrollo acceden a mejores niveles de bienestar, para esto, se siguen las siguientes estrategias: 3.5.1. Contribuir a la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB; 3.5.2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel; 3.5.3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente; 3.5.4. Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado; 3.5.5. Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país.<sup>197</sup>

## *1. Marco Jurídico de Ciencia y Tecnología*

### *A. La ley de Ciencia y Tecnología*

La transferencia de tecnología es uno de los procesos que materializan el desarrollo de los países con base en la ciencia, tecnología e innovación, un instrumento de política elemental que debe revisarse para conocer el énfasis que nuestra política en materia de CTI otorga a la transferencia tecnológica, es la Ley de Ciencia y Tecnología.

---

<sup>196</sup> Ídem.

<sup>197</sup> Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018, cit.

## *B. Impulso a la Transferencia Tecnológica en la ley de Ciencia y Tecnología*

El 5 de junio de 2002 fue expedida mediante Decreto la Ley de la Ciencia y Tecnología. Este ordenamiento sufrió modificaciones mediante decretos publicados el 1 de septiembre de 2004, el 24 de abril de 2006, el 12 de junio de 2009, el 28 de enero de 2011, el 7 de junio de 2013 y el 20 de mayo de 2014. En estas últimas reformas se da un impulso sin precedentes al tema de la innovación y a la transferencia de tecnología como fines intermedios dentro del proceso que va de la ciencia básica, a la ciencia aplicada en beneficio de la industria y de la sociedad.

La Ley de Ciencia y Tecnología es una ley reglamentaria de la fracción V del artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, entre sus objetos a realizar están el regular los apoyos que el Gobierno Federal está obligado a otorgar para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en general en el país.

La misma Ley de Ciencia y Tecnología en la fracción V y IX, señala el objeto de vincular a los sectores educativos, productivo y de servicios en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, así como fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación de las empresas nacionales que desarrollen sus actividades en territorio nacional, en particular en aquellos sectores en los que existen condiciones para generar nuevas tecnologías o lograr mayor competitividad.

En esta ley se establece una política de Estado que sustente la integración del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, entre las que se encuentra la promoción del desarrollo, la vinculación y diseminación de la investigación científica que se derive de las actividades de investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación, asociados a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación y la expansión de las fronteras del

conocimiento apoyándose en las nuevas tecnologías de la información y, en su caso, mediante el uso de plataformas de acceso abierto. Así como convertir a la ciencia, la tecnología y la innovación en elementos fundamentales de la cultura general de la sociedad. Esta ley busca integrar esfuerzos de los diversos sectores, tanto de los generadores como de los usuarios del conocimiento científico y tecnológico, para impulsar áreas de conocimiento estratégicas para el desarrollo del país y propiciar el desarrollo regional mediante el establecimiento de redes o alianzas para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.<sup>198</sup>

Dentro de la misma ley se define la innovación como el hecho de generar un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización o añadir valor a los existentes. Así mismo se definen las unidades de vinculación y transferencia de conocimiento, las unidades creadas por las universidades e instituciones de educación superior o los Centros Públicos de Investigación que tiene como propósito generar y ejecutar proyectos en materia de desarrollo tecnológico e innovación y promover su vinculación con los sectores productivos y de servicios.<sup>199</sup>

Los principios que rigen el apoyo que el Gobierno Federal está obligado a otorgar para fomentar, desarrollar y fortalecer en general la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, se encuentran en el artículo 12 fracción V de la Ley de Ciencia y Tecnología, así como en particular las actividades de investigación que realicen las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, serán los siguientes: Las políticas, instrumentos y criterios con los que el Gobierno Federal fomente y apoye la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación deberán buscar el mayor efecto benéfico, de estas actividades, en la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología, en la calidad de la educación, particularmente de la educación superior, en la vinculación con el sector productivo y de servicios, así como incentivar la

---

<sup>198</sup> Ley de Ciencia y Tecnología, cit., artículo 2 fracciones II, IV y VII.

<sup>199</sup> Ley de Ciencia y Tecnología, cit., artículo 4 fracción IX y XI.

participación equilibrada y sin discriminación entre mujeres y hombres y el desarrollo de las nuevas generaciones de investigadores y tecnólogos;

De igual forma en la misma ley se contemplan las políticas y estrategias de apoyo a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación deben ser periódicamente revisadas y actualizadas conforme a un esfuerzo permanente de evaluación de resultados y tendencias del avance científico y tecnológico, así como en su impacto en la productividad, la competitividad y la solución de las necesidades del país. Asimismo se promueve la divulgación de la ciencia y la tecnología con el propósito de ampliar y fortalecer la cultura científica y tecnológica en la sociedad.

En esta ley se contempla que las instituciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que reciban apoyo del Gobierno Federal difundirán a la sociedad sus actividades y los resultados de sus investigaciones y desarrollos, sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual correspondiente y de la información que, por razón de su naturaleza, deba reservarse.

Las Universidades e instituciones de educación pública superior y los Centros Públicos de investigación, podrán crear unidades de vinculación y transferencia de conocimiento. Estas unidades podrán constituirse mediante la figura jurídica que mejor convenga para sus objetivos, en los términos de las disposiciones aplicables, siempre y cuando no se constituyan como entidades paraestatales. Además podrán contratar por proyecto a personal académico de las universidades e instituciones de educación superior, así como de Centros Públicos de Investigación.

*a. Las Unidades de Vinculación y Transferencia del conocimiento en la Ley de Ciencia y Tecnología*

La posibilidad que brinda a las Instituciones de Educación y Centros Públicos de Investigación, de crear Unidades de Vinculación y Transferencia de Conocimiento, es sin duda una de las aportaciones más significativas de esta ley.

Ley de Ciencia y Tecnología en su artículo 4 fracción XI define a las Unidades de Vinculación y transferencia de conocimiento, como unidades creadas por las universidades e instituciones de educación superior o los Centros Públicos e Investigación, que tiene como propósito generar y ejecutar proyectos en materia de desarrollo tecnológico e innovación y promover su vinculación con los sectores productivos y de servicios.

Para entender el objetivo de estas unidades, es necesario revisar la definición de innovación y desarrollo tecnológico en la misma ley, en las fracciones IX y X.

En la ley se define en la misma ley la innovación como la acción de generar un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización o añadir valor a los existentes. De igual forma, se define el desarrollo tecnológico como el uso sistemático del conocimiento y la investigación dirigido hacia la producción de materiales, dispositivos, sistemas o métodos incluyendo el diseño, desarrollo, mejora de prototipos, procesos, productos, servicios o modelos organizativos.

Analizando las tres definiciones podemos señalar que la Unidades de Vinculación y Transferencia de Conocimiento, son unidades creadas por las universidades e instituciones de educación superior o los Centros Públicos e Investigación, con el propósito de generar y ejecutar proyectos hacia la producción de materiales, dispositivos, sistemas o métodos incluyendo el diseño, desarrollo, mejora de prototipos, procesos, productos, servicios o modelos organizativos, así como generar un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización o añadir valor a los existentes.

Sin embargo esta definición no guarda concordancia con el proceso de innovación, el cual incluye tres pasos o procesos: la investigación básica de la mano con la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la aceptación de los productos de ese desarrollo por parte de la sociedad.

En la ley se establece en relación a su operación, en el artículo 40 bis, que estas unidades podrán constituirse mediante la figura jurídica que mejor convenga

para sus objetivos, en los términos de las disposiciones aplicables, siempre y cuando no se constituyan como entidades paraestatales. Además, pueden contratar por cada proyecto a personal académico de las universidades e instituciones de educación superior, así como de los Centros Públicos de Investigación sujeto a lo dispuesto a los artículos 51 y 56 de la misma Ley. Esto representa una ventaja para las Unidades de Vinculación y Transferencia de Conocimiento.

En el caso del artículo 51 esta Ley establece en relación a la determinación de la propiedad intelectual desarrollada en los Centros Públicos, Instituciones de Educación Superior y entidades, que los órganos de gobierno o equivalente determinarán este asunto, de igual forma señala que para promover la comercialización de los derechos de propiedad tanto intelectual como industrial el mismo órgano que determina la propiedad intelectual, aprobará los lineamientos que permitan otorgar a los investigadores, académicos y personal especializado, que los haya generado hasta 70% de las regalías que se generen, con esto por analogía se puede determinar que la entidad, el centro público y la institución de educación superior, mínimo debe recibir el 30% de las regalías por la productividad protegida generada.

La ley también señala que en ningún caso podrán financiar las Unidades de Vinculación y Transferencia de Conocimiento sus gastos de operación con recursos públicos, establece claramente que los recursos públicos que le son proporcionados son destinados única y exclusivamente para generar y ejecutar proyectos en materia de desarrollo tecnológico e innovación y promover la vinculación con los sectores productivos y de servicios.

Con esto podemos señalar que existen establecidas en la ley las bases y las políticas adecuadas para impulsar las actividades de transferencia de tecnología.

## *2. Las Políticas del Estado y la Transferencia de Tecnología*

### *A. Instrumentos Públicos de Fomento a la Transferencia de Tecnología*

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología fue creado por disposición del H. Congreso de la Unión el 29 de diciembre de 1970, como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, integrante del Sector Educativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. También es responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México. Desde su creación hasta 1999 se presentaron dos reformas y una ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico y el 5 de junio del 2002 se promulgó una nueva Ley de Ciencia y Tecnología.<sup>200</sup>

Este organismo toma decisiones, desde la determinación de políticas generales y presupuestales en materia de ciencia, tecnología e innovación hasta las orientaciones de asignación de recursos a proyectos específicos, se lleva a cabo con la participación de las comunidades científicas, académicas, tecnológica y de sector productivo y de servicios.<sup>201</sup>

#### *a. Programa de Estímulos a la Innovación<sup>202</sup>*

CONACYT, maneja el Programa de Estímulos a la Innovación, es el programa de apoyo para las empresas que invierten en proyectos de investigación, desarrollo de tecnología e innovación dirigidos al desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios. Con este programa se busca incentivar, a nivel nacional, la inversión de las empresas en actividades y proyectos relacionados con la investigación, desarrollo tecnológico e innovación a través del otorgamiento de estímulos complementarios, de tal forma que estos apoyos tengan el mayor impacto posible sobre la competitividad de la economía nacional.

---

<sup>200</sup> CONACYT, <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt>.

<sup>201</sup> Ley de Ciencia y Tecnología, cit., artículo 12 fracción III.

<sup>202</sup> CONACYT, Programa de Estímulos a la Innovación. <http://www.conacyt.mx/index.php/fondos-y-apoyos/programa-de-estimulos-a-la-innovacion>.

Este programa va dirigido a las empresas mexicanas inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas, en adelante RENIECYT, que realicen actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, en adelante IDTI, en el país, de manera individual o en vinculación con Instituciones de Educación Superior públicas o privadas nacionales, en adelante IES, y/o Centros e Institutos de Investigación públicos nacionales, en adelante CI.

Este programa incluye tres modalidades:

INNOVAPYME (Innovación tecnológica para las micros, pequeñas y medianas empresas)

Modalidad dedicada exclusivamente a propuestas y proyectos cuyo proponente sea empresas MIPYMES.

En esta modalidad las empresas podrán presentar propuestas de manera individual o vinculada con IES, CI o ambos.

INNOVATEC (Innovación Tecnológica para las grandes empresas)

Modalidad dedicada exclusivamente a propuestas y proyectos cuyo proponente sea empresas grandes.

En esta modalidad las empresas podrán presentar propuestas de manera individual o vinculada con IES, CI o ambos.

PROINNOVA (Proyectos en red orientados a la innovación)

Modalidad dedicada exclusivamente a propuestas y proyectos que se presenten en vinculación con al menos dos IES, o dos CI o uno de cada uno.

#### *b. Fondo de Innovación Tecnológica<sup>203</sup>*

Se encuentran contemplados en los Fondos Sectoriales Constituidos. El Fondo de Innovación Tecnológica, conocido como FIT, tiene como objetivo

---

<sup>203</sup> Fondo de innovación Tecnológica (FIT) <http://www.conacyt.mx/index.php/fondos-sectoriales-constituidos2/item/economia-conacyt>.



fomentar iniciativas de innovación de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, en adelante MiPyMEs, de Base Tecnológica, así como de Start ups y personas físicas con actividad empresarial que realicen proyectos de innovación tecnológica significativos y con alto potencial de ser colocados en el mercado como innovaciones tecnológicas.

El FIT también impulsa propuestas que consideren la incorporación de recursos humanos de alto nivel académico y demás recursos materiales de laboratorios y adecuación de áreas de prueba que refuercen sus capacidades tecnológicas internas para el desarrollo de nuevos productos, procesos, métodos de comercialización u organización.

Los proyectos a desarrollar, con apoyo del FIT, deben estar y/o alcanzar una de las siguientes etapas de maduración tecnológica, de acuerdo a la metodología de la NASA (TRL).

- Etapa 4 Validación de componente en un ambiente operativo simulado.
- Etapas 5 Componentes validados en ambientes significativamente reales.
- Etapa 6 Prototipos validados y demostrados en ambientes significativamente reales.
- Etapa 7 (Simulaciones con parámetros reales/industriales/pruebas clínicas fases II y III).
- Etapa 8 Sistemas/productos terminados (certificaciones)
- Etapa 9 Sistemas/productos demostrados en ambientes/usuarios reales (primer lote de productos en el mercado)

Asimismo, las propuestas que apliquen al FIT deberán estar alineadas a los siguientes conceptos tecnológicos.

Innovación tecnológica. Innovación que se distingue por una mejora o novedad en las características del desempeño de los productos o servicios, y su aplicabilidad en la práctica dependerá del grado en que dichas características y su grado de novedad sean un factor importante en las ventas de una empresa o industria concerniente.

Desarrollo tecnológico. Uso sistemático del conocimiento y la investigación dirigidos hacia la producción de materiales, dispositivos, sistemas o métodos incluyendo el diseño, desarrollo, mejora de prototipos, procesos, servicios o modelos organizativos (LCTI)

Empresas de Base Tecnológica. Organizaciones productoras de bienes y servicios comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos científicos.

Empresas emprendedoras apoyadas por el FIT<sup>204</sup>

- Automatische Technik México: Primera empresa mexicana fabricante de soluciones industriales basadas en el uso de eficientes y patentados robots de tipo delta.
- Meccano de México: Empresa 100 por ciento mexicana fundada en 1982 en la ciudad de Torreón, Coahuila. Nace de la visión de sus fundadores ante la necesidad de nuevas tecnologías para la construcción rápida, económica y de calidad, desarrollando así el “Molde Total”.
- Incom: Empresa de consultoría dedicada a transformar conocimientos y desarrollos tecnológicos en ventajas competitivas.
- Fricaeco América: Nombre comercial, Energryn. Su objetivo es crear productos de bajo costo que utilizarán energías renovables. El primer producto que lanzan es el GrynBoiler, calentador solar que tiene el mismo precio que uno de gas.

---

<sup>204</sup> López Mercedes, Motivan a jóvenes emprendedores a inscribirse en el FIT, México D. F. 9 de octubre de 2015 (agencia informativa CONACyT) <http://www.conacytprensa.mx/index.php/sociedad/politica-cientifica/3318-nota-motivan-a-jovenes-emprendedores-a-inscribirse-en-el-fit>

c. *Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN/AVANCE*<sup>205</sup>

El “Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN es una modalidad de apoyo que facilita recursos y permite acceder a capital con otros inversionistas, para desarrollar y consolidar negocios de alto valor agregado. Adicionalmente, busca apoyarte con asesoría tecnológica, financiera y legal para fortalecer la posición competitiva en el largo plazo de las empresas de reciente creación basadas en la aplicación del conocimiento científico y/o tecnológico. En este esquema, CONACYT aporta recursos económicos y su capacidad para evaluar los negocios desde el punto de vista tecnológico. NAFIN por su parte, participa en la validación financiera del proyecto, determinando la factibilidad del modelo de negocio. Considerando esta alianza estratégica para el desarrollo de negocios de alto valor agregado a partir de desarrollos científicos y tecnológicos.

El fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN tiene como finalidad ofrecer inversión complementaria a la realizada por inversionistas estratégicos en empresas ya establecidas, que presenten proyectos de inversión para la creación de nuevas líneas de negocios de alto valor agregado a partir de desarrollos científicos y tecnológicos.

Los rubros de apoyo son para empresas que presenten al programa casos de negocios que requieren inversión complementaria para desarrollar y consolidar negocios de alto valor agregado. Apoyos para el capital de trabajo, los activos fijos, el plan estratégico comercial, legal, financiero y tecnológico, la consultoría para acompañamiento empresarial y/o apoyo gerencial y otros gastos pertinentes.

El Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN está dirigido a las empresas que recientemente han sido constituidas para emprendedores y/o empresas en marcas que han desarrollado nuevos negocios de alto valor agregado a partir del desarrollo tecnológico en etapas de escalamiento industrial y/o comercial, que se

---

<sup>205</sup> *Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN/AVANCE* <http://www.conacyt.mx/index.php/fondo-emprendedores-conacyt-nafin>.

encuentren inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas RENIECYT.

La empresa para acceder a los recursos del fondo debe cumplir con lo siguiente:

- Contar con una tecnología aprobada por el CONACYT, que este lista para su etapa de escalamiento comercial.
- Contar con la propiedad y/o los derechos de explotación de la tecnología (patente o derechos de autor).
- Contar con un Plan de Negocios que tenga un claro modelo de negocio y financiero.
- Tener el negocio inscrito en el Portal del Programa NAFINSA de Emprendedores.

*d. Fondo PYME<sup>206</sup>*

El Fondo PYME es un fondo de apoyo para la micro, pequeña y mediana empresa, que tiene como objetivo general, promover el desarrollo económico nacional, a través del otorgamiento de apoyos de carácter temporal a proyectos que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas, y las iniciativas de los emprendedores, así como a aquellos que promuevan la inversión productiva que permita generar más y mejores empleos, más y mejores micro, pequeñas y medianas empresas, y más y mejores emprendedores.

La población objetivo del Fondo PYME la constituyen los emprendedores, las micro, pequeñas y medianas empresas, y los talleres familiares inscritos en el Registro de los Talleres Familiares de la Secretaría de Economía. Asimismo, podrán ser un tipo de beneficiarios los familiares, descendientes y ascendientes en territorio nacional de Migrantes, siempre y cuando sean emprendedores en

---

<sup>206</sup> Fondo PYME <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/4529/Fondo-PYME-de-la-Secretaria-de-Econ%C3%B3m%C3%ADa>.

proceso de establecer una micro, pequeña o mediana empresa o cuenten con una.

La Secretaría de Economía a través del Fondo PyME no otorga apoyos directamente a empresas, ya que el objetivo del Fondo es apoyar al mayor número de MIPYMES mexicanas mediante proyectos con gran impacto estatal, regional y sectorial, el apoyo es dirigido a un número determinado de empresas mediante un Organismo Intermedio y con el apoyo del sector privado, académico, el gobierno estatal u otros participantes que aportan recursos al proyecto.

Excepcionalmente, y cuando lo determine y autorice el Consejo Directivo las grandes empresas, podrán ser parte de la población objetivo del Fondo PyME, siempre y cuando contribuyan de manera directa o indirecta a la creación, desarrollo o consolidación de las MIPYMES , promuevan la inversión productiva que permita generar empleos formales o generen impacto económico, sectorial o regional en la Entidad Federativa o región de que se trate.

Las empresas que apoye el Fondo PyME tienen que ser empresas mexicanas legalmente constituidas. Si es un proyecto de incubadoras el objetivo es que los emprendedores que participan en el proyecto se conformen como empresas legalmente constituidas.

Con fundamento en el artículo 1 de las Reglas de Operación del Fondo PyME se otorgarán apoyo a los programas y proyectos de carácter temporal que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas, y las iniciativas de los emprendedores, así como a aquellos que promuevan la inversión productiva que permita generar más y mejores empleos, más y mejores micro, pequeñas y medianas empresas, y más y mejores emprendedores.

En el Anexo B de las Reglas de Operación del Fondo PyME, podrá encontrar las 7 categorías de apoyo del Fondo PyME, que se dividen en subcategorías, y éstas a su vez se subdividen en distintos conceptos de apoyo.

Estas categorías son: I. Formación de emprendedores y creación de empresas; II. Innovación tecnológica; III. Gestión Empresarial; IV. Fortalecimiento empresarial; V. Proyectos productivos; VI. Acceso al financiamiento; y VII. Realización de eventos PyME y otras actividades e instrumentos de promoción.

### *3. Oficinas de Transferencia Tecnológica*

De la literatura especializada, se observa que las oficinas de transferencia tecnológica reciben diferentes nombres de acuerdo al autor que desarrolla el tema, es posible encontrar denominaciones tales como unidades de transferencia de tecnología, oficinas de licenciamiento de tecnología, oficinas de transferencia de los resultados de la investigación, sin embargo para esta investigación las llamaremos genéricamente Oficinas de Transferencia Tecnológica OTT's.

Las OTT's surgen ante la necesidad de impulsar la transferencia de tecnología, haciendo que las instituciones de investigación creen estas oficinas para transferir los resultados de su investigación hacia la industria. Estas oficinas son mecanismos de intermediación que hacen posible la comunicación y el flujo de conocimiento entre la oferta y la demanda tecnológica.

De acuerdo a la información vertida por CONACYT, las OTT's son una modalidad del Subprograma AVANCE enfocada a promover la formación y adquisición de metodologías que permitan la consolidación de grupos, oficinas o centros de transferencia de tecnología que fomenten la integración, licenciamiento y/o comercialización de Paquetes Tecnológicos, la generación y lanzamiento de nuevos negocios y/o licenciamiento de desarrollos o tecnologías propias, con el objetivo de fomentar el diseño, integración y ejecución metodológica de oficinas que faciliten: la comercialización y transferencia de las tecnologías por dichas instituciones a sectores usuarios; la identificación e integración de inversionistas y patrocinadores estratégicos en las investigaciones propias; y contribuyan a la

generación de oportunidades de negocio basadas en la aplicación de los desarrollos científicos y/o tecnológicos.<sup>207</sup>

En el subprograma AVANCE de CONACyT, en el apartado 8.8, menciona que las oficinas de transferencia de tecnología es un apoyo que va dirigido a Instituciones de Educación Superior, Centros Públicos de Investigación y/o incubadoras y Aceleradoras de Negocios Tecnológicos para la creación y/o consolidación de grupos, oficinas o centros de transferencia de tecnología.

Esta modalidad apoyará el desarrollo de metodologías, gastos iniciales, estrategias de protección intelectual, procedimiento, adopción de mejores prácticas y de modelos de comercialización y transferencia que permitan a las OTT's promover la integración y transferencia de Paquetes Tecnológicos; la Generación y Lanzamientos de Nuevos Negocios y/o el Licenciamiento de Desarrollo o Tecnologías asociadas a la institución de Educación Superior y/o Centros de Investigación rentables y útiles para la sociedad con el fin de allegarse recursos suficientes que permitan fomentar y desarrollar nueva investigación y/o apoyo a la educación.

El entregable final en esta modalidad es un Plan o Programa de Desarrollo y Operación de la OTT.

Se dará preferencia a aquellas instituciones que ya cuenten con un Centro de Patentamiento.<sup>208</sup>

Los aspectos específicos y rubros de apoyo otorgados para la OTT se estipularán en la convocatoria correspondiente, considerándose entre otros los siguientes:

- Gastos de organización de la OTT, tales como la Constitución de la organización, Adopción de Modelos Exitosos y Probados sobre

---

<sup>207</sup> OTT, Oficina de Transferencia de Tecnología/AVANCE <http://www.conacyt.mx/index.php/ott-oficina-de-transferencia-de-tecnologia>.

<sup>208</sup> Lineamientos generales para la operación del subprograma AVANCE, CONACyT, 2008-2012, p. 19.

Comercialización de la Tecnología, Asistencia Legal Inicial, Honorarios de consultores especializados en la etapa de lanzamiento de la OTT, un porcentaje de los viajes y viáticos a oficinas de transferencia o licenciamiento de tecnología en instituciones de educación superior en el extranjero, entre otros.<sup>209</sup>

En un ambiente ideal, muchos mecanismos enlazan los mundos académico y comercial. Los investigadores intercambian información a través de seminarios y publicaciones y existen lazos formales e informales entre ellos en varios tipos de instituciones. Adicionalmente, los académicos trabajan como consultores y se involucran en el entrenamiento profesional, investigación de contrato y el spinout e incubación de nuevos emprendimientos. Y, por supuesto, las universidades educan a los investigadores del futuro.<sup>210</sup>

El término “Spinout” y el término “spinoff”, son términos del idioma inglés, que se refieren a un proyecto nacido como extensión de otro anterior, o más aún, a una empresa nacida a partir de otra, mediante la separación de una división subsidiaria o departamento de aquélla para convertirse en una empresa por sí misma.

La definición común de spinout opera cuando una división de una empresa u organización se convierte en un negocio independiente. El spinout toma activos, propiedad intelectual, tecnología, y/o productos existentes de la organización matriz.

Por su parte, la gran mayoría de las spinoffs nacen de las Universidades o Centros Públicos de Investigación. Las entidades de las que surgen hacen función de matriz o incubadora y sirven de apoyo para el despegue de los spinoffs. Los spinoffs tienen su propia estructura jurídica, con independencia de la empresa o entidad matriz.<sup>211</sup>

---

<sup>209</sup> Ídem

<sup>210</sup> Lineamientos generales para la operación del subprograma, cit., p. 19.

<sup>211</sup> Políticas de Spinout/Spinoff, Oficina de Transferencia de Tecnología, CINVESTAV Unidad Saltillo, 2014, p. 4 [http://www.cinvestav.edu.mx/saltillo/ott/pdf/Politica\\_spinoutspinoff.pdf](http://www.cinvestav.edu.mx/saltillo/ott/pdf/Politica_spinoutspinoff.pdf)



El Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA) en la primera convocatoria para la certificación de Oficina de Transferencia de Conocimiento (OT), considerando que El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND) destaca la importancia de apoyar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación, de tal manera que se reflejen en la mejora competitiva del país. El PND considera estratégico establecer las condiciones para que México se inserte en la vanguardia tecnológica, lo que es esencial para promover el desarrollo integral del país de forma sustentable. Por ello, una de las estrategias del PND se refiere específicamente a profundizar y facilitar los procesos de investigación científica, adopción e innovación tecnológica. Dichos procesos constituyen una de las principales fuerzas motrices del crecimiento económico y del bienestar de las sociedades modernas.<sup>212</sup>

El Programa Sectorial de Economía 2007-2012 contempla como Línea estratégica 2.5.3., el “Impulsar la mejora e incremento de programas de financiamiento al desarrollo científico y tecnológico y a la innovación”.

El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012 (PECiTI) propuso fortalecer la apropiación social del conocimiento y la innovación, y el reconocimiento público de su carácter estratégico para el desarrollo integral del país, así como la articulación efectiva de todos los agentes involucrados para alcanzar ese fin.

La Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), contempla a la innovación como un elemento trascendente y de vinculación que permitirá el incremento de la productividad y competitividad de los sectores productivos y de servicios. El Comité Intersectorial para la Innovación (CII) tiene como responsabilidad, diseñar y coordinar la operación de la política pública en materia de innovación.

---

<sup>212</sup> Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA) Convocatoria para la certificación de Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OT) Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), México, D. F., 13 de julio 2012, p. 2.

Entre sus facultades está el aprobar el Programa Nacional de Innovación. Asimismo, la LCyT establece que se podrán crear instancias cuyo propósito sea generar y ejecutar proyectos en materia de desarrollo tecnológico e innovación, así como promover su vinculación con los sectores productivos y de servicios.

El Programa Nacional de Innovación (PNI), aprobado por el CII el 27 de mayo de 2011, tiene como objetivo establecer políticas públicas que permitan promover y fortalecer la innovación en los procesos productivos y de servicios para incrementar la competitividad de la economía nacional en el corto, mediano y largo plazo. El PNI establece la necesidad de conectar la oferta del conocimiento y capital intelectual con la demanda empresarial a través de entornos o instrumentos dinámicos; y de sintonizar intereses o retos de los sectores estratégicos con los creadores de conocimiento, facilitando la identificación, contacto y alineación entre la oferta y la demanda de conocimiento.

En este contexto, la Secretaría de Economía (SE) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a través del “Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía CONACYT” (FINNOVA) ha decidido fomentar la creación y fortalecimiento de Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OT) a nivel nacional. El propósito de estas oficinas es el incrementar las oportunidades de vinculación entre instituciones generadoras de conocimientos y el sector privado al ofrecer una serie de servicios que facilitarán la transferencia de conocimiento vía la consultoría, licenciamiento y spinouts.

El proceso de apoyo para la creación y fortalecimiento de las OT se dividirá en tres fases (Pre-Certificación, Certificación y apoyos de corto y largo plazo) que tendrán dos objetivos. Por medio de los procesos de Pre-Certificación y Certificación, el primer objetivo es fomentar un nivel mínimo de reglamentos, políticas y directivas que rijan la transferencia del conocimiento innovador generado por instituciones de educación superior y centros de investigación del país. El segundo objetivo del programa es proveer apoyos económicos a un grupo

de beneficiarios certificados para facilitar la maduración de OT's existentes o en desarrollo.

Por lo anterior, el Comité Técnico y de Administración del FINNOVA ha decidido iniciar el proceso de certificación para las Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OT) ubicadas en el territorio nacional. Estas instancias ofrecerán una serie de servicios de transferencia de conocimiento (consultoría, licenciamiento y spinouts) así como un vínculo con inversionistas. Una de las actividades fundamentales será el identificar o evaluar la viabilidad comercial de los resultados de la investigación, teniendo una perspectiva del mercado de las tecnologías analizadas, así como proyectar los resultados esperados de las tecnologías maduras comercialmente.<sup>213</sup>

Esta última actividad es fundamental, ya que es necesario contar con un cuerpo multidisciplinario que lleve a cabo esta función de evaluación de la viabilidad comercial, ya que este es un factor decisivo para realizar la inversión de proteger los resultados de la investigación, ya que el objetivo no es solo generar productividad protegida, sino que la productividad protegida sea redituable. No todo lo que se genera en una universidad puede ser considerado innovador, ya que la innovación para ser considerada como tal debe ser aceptada por la sociedad, tan así que sea capaz de comercializarse y obtener los resultados esperados.

#### A. *Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología en México*

La Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología en México es un proyecto incluyente; ya que está conformado por Instituciones de Educación Públicas y Privadas, Empresas y Gobierno. Apoya la innovación, comercialización y transferencia de tecnología; teniendo como finalidad, facilitar la interacción entre la academia-empresa. La Red OTT proporciona un foro para el intercambio de las mejores prácticas de las oficinas de transferencia de tecnología que se respaldan por la formación de sus integrantes.

---

<sup>213</sup> Ídem

Entre sus objetivos se encuentran fortalecer el ecosistema de innovación; visibilizar y vincular la oferta y demanda tecnológica de las Instituciones de Investigación Superior (IES) y empresas; Buscar complementar experiencias en capacitación y movilidad, casos de éxito y fracasos; Construcción y seguimiento de indicadores de medición de la actividad; Posibilidades de desarrollo de tecnologías entre las IES para optimizar economías de escala; Contribuir a crear una cultura en materia de propiedad intelectual; Gestión de fondos público para desarrollo tecnológico; Creación de fondos de capital privado para desarrollo tecnológico.<sup>214</sup>

En el primer semestre del año 2015, la Red OTT<sup>215</sup> contaba con 100 miembros en el directorio, los cuales se mencionan a continuación:

<b>OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA 2015</b>		
	<b>NOMBRE</b>	<b>LUGAR</b>
1	CIBNOR	BAJA CALIFORNIA SUR
2	CAMELTECH	DF
3	UNIVERSIDAD ANÁHUAC	DF
4	BENEMERITA UA PUEBLA	PUEBLA
5	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA DE YUCATAN	YUCATAN
6	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ELECTROQUÍMICA SANTIAGO DE QUERÉTARO.	QUERETARO
7	CENTRO REGIONAL DE OPTIMIZACIÓN Y DESARROLLO DE EQUIPO DE CELAYA	GUANAJUATO
8	CENTRO REGIONAL DE OPTIMIZACIÓN Y DESARROLLO DE EQUIPO DE CHIHUAHUA	CHIHUAHUA
9	CENTRO REGIONAL DE OPTIMIZACIÓN Y DESARROLLO DE EQUIPO MERIDA	YUCATAN

<sup>214</sup>Beltrán Morales, Luis Felipe, *Red de Oficinas de Transferencia Tecnológica*, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, CONACyT, La Paz, Baja California, México, 30 de enero de 2014, <http://www.cibnor.mx/es/vinculacion-y-servicios/oficina-de-transferencia-de-tecnologia/red-ott>

<sup>215</sup> Directorio de Oficina de Transferencia de Tecnología, [http://www.redott.com.mx/en/ROTT/Directorio\\_General](http://www.redott.com.mx/en/ROTT/Directorio_General)

10	INSTITUTO DE ECOLOGIA A.C. (INECOL)	VERACRUZ
11	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TOLUCA	EDO MEX
12	INSTITUTO POLITECNICO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C. (IPICYT)	SAN LUIS POTOSI
13	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE A.C.	JALISCO
14	NOORCUS INNOVATION S DE RL DE CV	DF
15	PRAGMATECH	JALISCO
16	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	NUEVO LEON
17	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA	BAJA CALIFORNIA NORTE
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ	CHIHUAHUA
19	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA SALTILLO	COAHUILA
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO	HIDALGO
21	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN	NUEVO LEON
22	UNIVA	JALISCO
23	UNIVERSIDAD DE SONORA	SONORA
24	UNIVERSIDAD VERACRUZANA	VERACRUZ
25	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	DF
26	FONDO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PARA LA INDUSTRIA.	DF
27	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE ENSENADA	BAJA CALIFORNIA SUR
28	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA	SINALOA
29	OPERADORA DE BIENES Y SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE PACHUCA S.C.	HIDALGO
30	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	DF
31	CENTRO KAPPA DE CONOCIMIENTO S.C.	COAHUILA
32	INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA OPTICA Y ELECTRONICA (INAOE)	PUEBLA
33	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS	MORELOS

34	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE PUEBLA	PUEBLA
35	UNIDAD DE VINCULACIÓN DE LA QUÍMICA DE LA UNAM	DF
36	NOVOMANIA	PUEBLA
37	CAMBIO TEC, A.C.	DF
38	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA GENÓMICA (INMEGEN MEXICO) OFICINA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	DF
39	SIP-INNOVATION, S.C.	DF
40	CORPORACIÓN MEXICANA DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES S.A. DE C.V.	COAHUILA
41	CENTRO DE INNOVACIÓN APLICADA EN TECNOLOGÍAS COMPETITIVAS (CIATEC, A.C.)	GUANAJUATO
42	IDECAQUIF	DF
43	COLECTIVO STARBLUE UP	DF
44	GESTIÓN Y PROMOCIÓN DE NEGOCIOS ROLOPEZ, S.A. DE C.V.	DF
45	INSTITUTO DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN PARA DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	COAHUILA
46	CENTRO MORELENSE DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA/GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS/CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE MORELOS	MORELOS
47	UNIVERSIDAD ANAHUAC MAYAB	YUCATAN
48	AXON INTERCONEX, S.A. DE C.V.	QUERETARO
49	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (CINVESTAV)	DF
50	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTÓNOMA DE TABASCO	TABASCO
51	TECNOLOGIA RENOVABLE DE MEXICO	YUCATAN
52	INNOM. INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD	NUEVO LEON
53	UNIVERSIDAD AUTONOMA INDIGENA DE MEXICO	SINALOA
54	CENTRO DE INVESTIGACIÓN INNPROTEC	CHIAPAS

55	ASOCIADOS EN TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO S.A DE C.V.	NUEVO LEON
56	PROMOCIÓN DELA CULTURA Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL BAJÍO, A.C. UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA LEÓN	GUANAJUATO
57	CENTRO DE TECNOLOGÍA AVANZADA	QUERETARO
58	OFICINA DE TRANFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y 9CONOCIMIENTO PRIVADA DENTRO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INDUSTRIAL DE TIJUANA A.C. (DEITAC)	BAJA CALIFORNIA NORTE
59	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	JALISCO
60	BAJAINNOVA S.A.P.I DE C.V.	BAJA CALIFORNIA SUR
61	STEINBEINS	GUANAJUATO
62	INNOVACCI	BAJA CALIFORNIA NORTE
63	ALANDRA MEDICAL	DF
64	UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	SONORA
65	TLAMATQUI: CENTRO DE TRANSFERENCIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA S.C.	DF
66	ASOCIACIÓN MEXICANA DE BIOLOGIA SINTETICA A.C.	DF
67	INCUBA EMPRESA A.C.	DF
68	NUTRAVIA S.A. DE C.V. OFICINA DE TRANSFERENCIA CERTIFICADA	PUEBLA
69	INNOVACIÓN ESTRATEGICA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA A.C.	PUEBLA
70	CORPORATIVO LEGAL Y DE CONSULTORÍA S.C.	COLIMA
71	CUIVASAR S.A. DE C.V.	MICHOACAN
72	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CAMPUS GUADALAJARA	JALISCO
73	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CAMPUS ESTADO DE MÉXICO	EDO MEX
74	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CAMPUS PUEBLA	PUEBLA

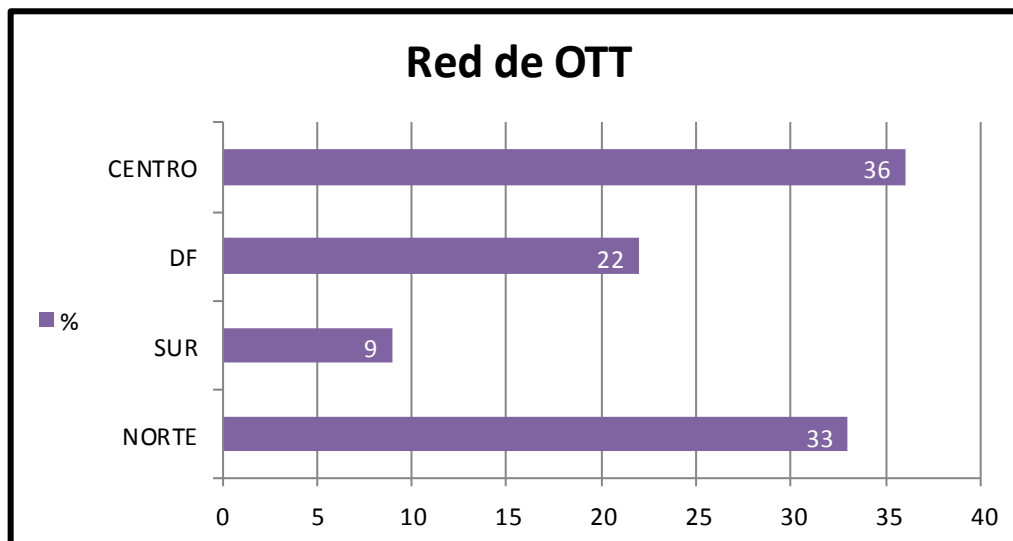
75	ALIANZA PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO S.A. DE C.V.	YUCATAN
76	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CAMPUS SALTILLO	COAHUILA
77	OFICINA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA CONSEJO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDAD SOCIAL PARA LA SUSTENTABILIDAD A.C.	DF
78	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CAMPUS SAN LUIS POTOSI	SAN LUIS POTOSI
79	BECERRIL COCA & BECERRIL, S.C.	DF
80	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CAMPUS CHIHUAHUA	CHIHUAHUA
81	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CAMPUS SINALOA	SINALOA
82	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CAMPUS SONORA NORTE	SONORA
83	DEIPI.COM S.A. DE C.V.	MICHOACAN
84	GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ/ CONSEJO VERACRUZANO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	VERACRUZ
85	AGENCIA DE INNOVACIÓN DEL MUNICIPIO DE TOLUCA A.C.	EDO MEX
86	ROTOINNOVACIÓN SA DE CV	CHIAPAS
87	CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL	QUERETARO
88	INNOVACCI OFICINA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	BAJA CALIFORNIA NORTE
89	INSTITUTO TECNOLOGICO DE TOLUCA	EDO MEX
90	TECNOVAXION OFICINA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	COLIMA
91	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (CENIDET)	MORELOS



92	APOYO PARA LA INNOVACIÓN Y GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL NORTE S D RL DE CV OTT INNOVANORTEC	CHIHUAHUA
93	CATECNA NEGOCIOS TECNOLÓGICOS S.A. DE C.V.	QUERETARO
94	CLARKE MODET Y COMPAÑÍA DE MÉXICO S.A.	DF
95	CENTRO ASESOR EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO CAIDER	YUCATAN
96	KEGMA S.A. DE C.V.	SINALOA
97	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS CENTRO DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO CINOTAM	TAMPICO
98	NODUS PROACTIVE NETWORK DYNAMICS S.C.	CHIHUAHUA
99	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES AVANZADOS (CIMAV)	DF
100	ALIVE TECHNOLOGY, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO

Cuadro 16. Lista de OTT certificadas por CONACYT en la República Mexicana<sup>216</sup>.

De la información obtenida en esta relación se obtiene la siguiente distribución territorial de las oficinas de transferencias de tecnología:



Gráfica 7. Distribución de la Red de OTT Nacional<sup>217</sup>.

<sup>216</sup> Elaboración propia en base al directorio de la Red OTT Nacional.

De estas 100 oficinas de Transferencia, 36 de estas se encontraban en Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro y Veracruz.

En el Distrito Federal se concentraban 22 de estas oficinas de transferencia tecnológica.

En el norte hay 33 oficinas ubicadas en los estados de Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Colima, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa y Sonora.

En el sur había 9 oficinas de transferencia de tecnología, ubicadas 6 en Yucatán, 2 en Chiapas y 1 en Tabasco.

La que se encuentra en Tabasco, pertenece a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Actualmente se encuentran certificadas 117 y 14 en trámite, dando un total de 131. La distribución de las OTT en México, se divide en 6 regiones: Noroeste, Noreste, Centro, Occidente, Sureste y D.F hoy Ciudad de México.

La región Noroeste, se encuentra conformada por los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sinaloa y Sonora, existiendo actualmente 22 OTT en esta región.

La región Noreste, se encuentra conformada por los estados de Coahuila de Zaragoza, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas, existiendo 19 OTT en esta región.

La región Centro, se encuentra conformada por los estados de Guerrero, Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala, existiendo 25 OTT en esta región.

La región Occidente, se encuentra conformada por los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Querétaro y Zacatecas, existiendo 21 OTT en esta región.

---

<sup>217</sup> Elaboración propia utilizando la información del directorio de la Red de OTT Nacional.

La región Sureste, se encuentra conformada por los estados de Campeche (Sucursal), Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo (Sucursal), Tabasco, Veracruz de Ignacio de la Llave y Yucatán, existiendo 14 OTT en esta región.

Por último se encuentra la Ciudad de México, en la cual se encuentran 30 OTT en esta entidad.

Los tipos de OTT en el período 2014-2015, de acuerdo a la encuesta 2015 de la red de OTT son Centros de Investigación, Universidad Pública, Universidad Privada, Cámara o Asociación empresarial, Empresa Privada, Instituto Tecnológico Público, Instituto Tecnológico Privado y Sector Gobierno.

	Noroeste	Noreste	Occidente	Centro	Sureste	DF	Nacional
Centro de Investigación	2	2	5	1	2	2	14
Universidad Pública	3	1	1	3	1	3	12
Universidad Privada	2	1	4	1	1	1	10
Cámara, o asociación empresarial	0	1	0	0	0	2	3
Empresa Privada	4	5	5	5	3	8	30
Instituto Tecnológico Público	0	0	1	0	0	0	1
Instituto Tecnológico Privado	1	2	0	1	0	0	4
Sector Gobierno	0	0	0	1	0	1	2

Cuadro 17. Lista de las OTT nacionales certificadas. <sup>218</sup>

<sup>218</sup> Elaboración propia, en base a la información obtenida de la Encuesta 2015 Red OTT <http://www.redott.com.mx/work/models/ROTT/Resource/99/1/images/redott-indicadores-2015.pdf>

Para realizar el proceso de transferencia tecnológica desde la universidad a la empresa, no son suficientes las estructuras de intermediación, ya que se requiere de instrumentos que dinamicen y faciliten esta transferencia: contratos, patentes y licencias; movilidad de recursos humanos e incorporación de titulados y doctores en las empresas; servicios de apoyo a la investigación; incentivos fiscales; creación de empresas de base tecnológica; estructuras de comercialización de la I+D+i, etc.<sup>219</sup>

---

<sup>219</sup> Soto Noriega, Miguel, Transferencia Tecnológica, “¿Qué podemos aprender de la experiencia internacional?” *Journal of Technology Management & Innovation*, Vol. I, Issue 3, Chile, 2006, p. 1

## CAPÍTULO CUARTO

### ELEMENTO PRIMORDIAL EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y LA GENERACIÓN DE PRODUCTIVIDAD PROTEGIDA: LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA.

En el presente capitulado se aborda la Vigilancia tecnológica como elemento primordial de la investigación científica y la generación de productividad protegida.

Este capítulo se encuentra vinculado al objetivo específico del análisis de las condiciones institucionales y de gestión universitaria que contextualizan el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la UJAT en el desarrollo de la innovación y la transferencia de tecnología con el fin de determinar el grado de influencia de estas variables en el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la UJAT de generar productividad protegida a favor de la universidad.

Este capítulo se divide en cinco puntos, en el primer punto se atiende el concepto de la VT, entendido como un proceso que ayuda a los ejecutivos de empresas, administradores, incubadoras, universidades, entre otros a realizar un análisis de la información que les sea útil para tomar decisiones de negocios.

De igual forma se conoce la Norma correspondiente a la VT la UNE 166066:2011, la cual nos da las pautas normativas para atender y entender este proceso.

En el segundo punto, se realiza un entendimiento del concepto de información, ya que no todo lo que conocemos o los datos que tenemos al alcance se pueden catalogar como información, por esta razón es importante conocer las características de la misma que permiten que los datos diarios se conviertan en elementos valiosos que nos permiten obtener información valiosa para la toma de decisiones administrativas y comerciales.

En el punto tres, se toca el tema de los tipos de vigilancia en el área de la información, ya que la vigilancia no se da de una única forma, depende de la

información, el proceso y la finalidad con la cual se obtenga esta información y su utilidad.

En el punto cuarto, se abordan los sistemas operativos para realizar vigilancia tecnológica, mismos que son auxiliares en la labor diaria de la VT en virtud de la cantidad desmesurada de datos que debemos procesar diariamente a fin de encontrar información valiosa a nuestros intereses y fines.

Por último en el punto cinco se describe el proceso de la VT identificado como un proceso de carácter informativo/documental selectivo que recopila y organiza la información y documentos sobre un área de especialización muy concreta.

Este capítulo es relevante ya que nos da la pauta para permitirnos identificar temas y problemáticas en las cuales se puede interactuar a fin de lograr soluciones ecológicas a la sociedad en la cual se benefician ambas partes generando productos o servicios innovadores que permitan integrarse al círculo virtuoso de la innovación.

## I. CONCEPTO

La Vigilancia tecnológica, en adelante VT, es un proceso impulsado por la tecnología para analizar los datos y la presentación de información útil para ayudar a los ejecutivos de las empresas, administradores de empresas, incubadora de negocios, universidades y otros usuarios finales a tomar decisiones de negocio más informadas. La VT abarca una variedad de herramientas, aplicaciones y metodologías que permiten a las organizaciones para recopilar datos de los sistemas internos y fuentes externas, prepararlo para el análisis, desarrollar y ejecutar consultas en los datos, y crear informes, cuadros de mando y visualización de datos para que los resultados analíticos disponibles a los tomadores de decisiones corporativas, así como trabajadores operativos.

La importancia de la información en la gestión de la organización y de la tecnología avanzada en sistemas y aplicaciones de negocio que permiten a las empresas tomar decisiones con más conocimientos, y establecer una alta

eficiencia, en un mundo altamente competitivo y cada vez más incierto, donde la calidad y la oportunidad de la vigilancia tecnológica, en adelante VT<sup>220</sup>, de la organización puede significar no sólo la diferencia entre pérdidas y ganancias, sino también la diferencia entre la supervivencia y la quiebra<sup>221</sup>, además, uno de los factores determinantes para el éxito de la innovación en una organización es una adecuada vigilancia.

De acuerdo a la norma UNE 166066:2006 EX señala que la Vigilancia tecnológica es el proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios<sup>222</sup>.

El realizar la normalización de investigación+desarrollo+innovación (I+D+i) es con el fin de lograr una homogenización de criterios en I+D+i a fin de darle un impulso a la transferencia tecnológica al exterior desde los centros de investigación y centros educativos hacia las empresas.

Actualmente las empresas con la cooperación de las universidades, señalan que la vinculación entre gobierno, universidad y empresa está tomando importancia en el intercambio de conocimientos y por ende de relaciones, lo que propicia un ambiente donde estas vinculaciones son consideradas como parte del desarrollo de un país generando nuevos conocimientos<sup>223</sup>.

Con la vigilancia tecnológica se tiene una herramienta de apoyo que permite a los actores en la transferencia de tecnología valorar los proyectos de I+D+i desde una plataforma amplia con un escenario claro.

---

<sup>220</sup> Business Intelligent (BI) or Technological Surveillance (TS)

<sup>221</sup> Bahrani, M., Arabzad, M. y Ghorbani, M., Innovation In Market Management By Utilizing Business Intelligence: Introducing Proposed Framework, Procedia- Social and Behavioral Sciences, Iran, 2012, p.162. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812009007>

<sup>222</sup> Malvido, Gerardo, *La norma UNE 166006:2006 Vigilancia tecnológica*, España, junio 2008, AENOR, p.6.

<sup>223</sup> Véase Chang Castillo, Helene Giselle, *El Modelo de la Triple Hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa*, cit., p.p. 85-86

Las investigaciones hoy en día son planteadas desde una perspectiva de necesidades de cooperación entre las empresas, con el propósito de desarrollar, nuevos productos, como estrategias que ayuden a fortalecer y generar nuevas tecnologías, la diversificación, los nuevos conocimientos, el desarrollo y la investigación e innovación en las empresas<sup>224</sup>.

La norma UNE166006:2006 EX<sup>225</sup>, está destinada a certificar a empresas de un sector determinado que establezca un sistema de gestión y/o realicen investigación desarrollo e innovación sin importar el tamaño o actividad.

La norma UNE166006:2011 sustituye a la norma anterior UNE166006:2006 EX de Vigilancia tecnológica.

En esta última norma se desarrolla el concepto de inteligencia competitiva, la cual a su vez está alineada con las normas UNE-EN ISO 9001 la norma UNE-EN ISO 14001 en especial con la norma 166002:2011 es una evolución de la norma UNE166006:2006 EX que la sustituye porque aporta mejoras como el desarrollo de un proceso de inteligencia competitiva aplicable para cualquier tipo de organización independientemente de su tamaño y actividad.<sup>226</sup>

La inteligencia competitiva es una disciplina que consiste en recolectar, analizar, administrar y difundir información del mercado y el entorno. La inteligencia competitiva acrecienta la competitividad de la organización en el mercado, ya que revela las capacidades de los competidores y las necesidades de los clientes. Además, facilita la toma de decisiones, apoya la planeación estratégica de la empresa y el trazo de las estrategias de mercadotecnia correspondientes<sup>227</sup>.

---

<sup>224</sup> Chang Castillo, "El Modelo de la Triple Hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa", cit., p. 86

<sup>225</sup> La norma UNE166066:2006 EX era la norma de Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia tecnológica, su edición fue en el 3 de mayo de 2006, la cual fue anulada por la norma UNE 166006:2011<sup>225</sup>, misma que fue editada el 16 de marzo de 2011.

<sup>226</sup> Aldasoro Alustiza, J.C; Cantonnet Jordi Ma. L.; Cilleruelo Carrasco, E., *La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva en los estándares de gestión de la calidad en I+D+i*, 6th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management XVI Congreso de Ingeniería de Organización. Vigo, Julio 18-20, España, 2012, p. 1165.

<sup>227</sup> Castañeda, Agustín, "Inteligencia Competitiva en las Empresas", *Dirección estratégica La Revista de Negocios del ITAM*, Edición 39, 12 de diciembre de 2011.



De igual forma, esta norma se genera a fin de facilitar la formación y la estructura en cualquier organización del proceso de investigación inicial en el cual se basa en la búsqueda del estado del arte alrededor de encontrar un apoyo en la toma de decisión en todos los niveles dentro de la organización hasta culminar en la implantación de un sistema permanente de Vigilancia tecnológica.

La Vigilancia tecnológica es aplicable a todas las organizaciones, centros de investigación, centros educativos, independientemente de su tamaño o actividad establecen un sistema de gestión de la I+D+i o realicen proyectos de I+D+i.

La Vigilancia tecnológica y del Entorno es un proceso con el cual se pueden observar y analizar los factores del entorno que se encuentra inmerso en el ambiente de la compañía y que puede producir un efecto ya sea positivo o negativo en la misma compañía.

Se le conoce como Vigilancia tecnológica, sin embargo lo adecuado es Vigilancia del entorno, puesto que deben estudiarse todos los factores y aspectos que rodean a la compañía, no solamente los aspectos técnicos, esto involucra áreas como mercadotecnia, administración, jurídico, político, cultural, económicos entre otros.

Los procesos que conforman la Vigilancia tecnológica van desde obtener la información del entorno tecnológico para convertirla en conocimiento, y sea un elemento de apoyo para generar posibles caminos de evolución tecnológica, de interés para la organización. Estos procesos pueden tener dos enfoques: la búsqueda e investigación de algo nuevo ya sea por desconocimiento o por originalidad y la búsqueda y seguimiento de novedades en áreas que ya están previamente delimitadas<sup>228</sup>.

Entre las características de estos procesos se encuentran la identificación de necesidades de información; los procesos de búsqueda, tratamiento y validación de la información; el proceso de valoración de la información y por último la medición, análisis y mejora estructural.

---

<sup>228</sup> Véase la norma UNE 166066:2011 EX.

Anteriormente se realizaba la Vigilancia tecnológica de manera restringida, ya que se utilizaba como herramienta los diferentes motores de búsqueda que pudieran proporcionar información actual, sin embargo, esto resulta insuficiente, ya que se realiza la búsqueda de manera aislada, lo cual resulta un claro impedimento para tener un panorama real y actualizado, actualmente para realizar la Vigilancia tecnológica existen diversos softwares, de los cuales algunos son de uso libre y otros se debe pagar alguna licencia a fin de poder utilizarlos, tales como otros programas como los procesadores de textos, existen algunos más amigables que otros con el usuario.

La creciente valoración de la vigilancia tecnológica y de la inteligencia competitiva más recientemente, responde a la necesidad por parte de las organizaciones de lograr la información con anticipación con respecto a los competidores, convertirlo en conocimiento, elaborar un conocimiento que sea relevante para el negocio y utilizarlo para alcanzar los objetivos de la empresa, obteniendo así una ventaja competitiva<sup>229</sup>.

La bondad del sistema de Vigilancia tecnológica es que permite a la organización o centro dar respuesta a cuestionamientos como conocer las principales líneas de investigación en el sector; las tecnológicas emergentes recientes en el sector; las acciones realizan los competidores, identificación de líderes en los diferentes centros, organizaciones, equipos.

El papel del derecho en materia de investigación y desarrollo es esencial desde que se inicia una investigación, hasta el momento de la comercialización a través de los contratos y licencias correspondientes, pasando por la protección jurídica de los resultados a través de los diferentes instrumentos jurídicos en materia de propiedad intelectual e industrial.

---

<sup>229</sup> Hannula Mika, y Pirttimaki, Virpi. *Business intelligence empirical study on the top 50 finnish companies*. American Academy of Business, Cambridge, Vol. 2, No. 2, marzo 2003, p.p. 593.

## II.- LA INFORMACIÓN

### 1. *Concepto*

La información es la comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada<sup>230</sup>. En relación a la definición anterior, podemos decir que no todos los datos que recibimos o percibimos son información, un elemento esencial para ser consideradas información, es el hecho de que estos datos aporten un conocimiento nuevo del cual desconocíamos antes de su percepción. Un dato se convierte en información en el momento en el que nos permite acrecentar nuestros conocimientos en cualquier área dándonos mejores parámetros para la aplicación de éstos en nuestras decisiones.

Esta información tendrá relevancia en el lugar en el que nos encontremos, por ejemplo en el caso de los deportes, existen personas que están interesadas en conocer los últimos resultados de su equipo de futbol y sin embargo, habrá otras personas a las cuales estos datos les resulten irrelevantes.

Los mismo ocurre en el ámbito laboral, cada empresa tiene su identidad la cual define sus intereses y necesidades, por lo tanto, lo que una empresa considera información será justamente la anterior definición de información planteada, un dato que proporcione conocimientos nuevos, aplicables y relevantes para la toma de acción en la empresa.

Una manera de definir las necesidades de información podría consistir en reflexionar sobre los ámbitos en los que tenemos que estar informados, es decir, aquellos puntos en los que consideramos que debemos estar al día para posicionarnos de una forma competitiva dentro de nuestro sector de actividad. Esto implicaría por ejemplo informarnos sobre los principales competidores, clientes, proveedores, información tecnológicas, patentes, normativa y legislación, etc. En algunos casos, una aproximación sencilla podría ser partir de los

---

<sup>230</sup> Coca Valdés, Pablo, García Lorenzo, Ana, Santos González, David, Fernández Vigil, Adelaida, *Guía de vigilancia estratégica proyecto centinela: vigilancia estratégica al alcance de las empresas asturianas*, fundación prodintec, España, Septiembre 2010 p.4.

departamentos/áreas de actividades principales de la empresa: para cada uno de ellos, podemos reflexionar en qué ámbitos de los anteriores querríamos estar informados.<sup>231</sup>

## 2. Sistema de información

Un sistema de información es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo. Dichos elementos formarán parte de alguna de las siguientes categorías: personas, datos, actividades o técnicas de trabajo, recursos materiales en general.<sup>232</sup>

Para Samuelson “sistema de información es la combinación de recursos humanos y materiales que resultan de las operaciones de almacenar, recuperar y usar datos con el propósito de una gestión eficiente en las operaciones de las organizaciones”<sup>233</sup>.

De acuerdo a Codina, un sistema de información documental es un sistema de información especializado en la explotación del conocimiento, concretamente del conocimiento registrado en documentos cognitivos. Tal clase de sistemas aceptan documentos y necesidades de información como entradas, y tras un proceso de transformación, producen personas informadas como salida<sup>234</sup>.

### III. TIPOS DE VIGILANCIA EN EL ÁREA DE LA INFORMACIÓN

No existe un tipo único de vigilancia. Son numerosos los autores que han aportado al debate definiciones de vigilancia, propuestas de modelos de gestión, instrumentos y experiencias; construyendo un amplio marco teórico de la disciplina<sup>235</sup>.

---

<sup>231</sup> Ibidem, p.11.

<sup>232</sup> Hernández, Gabriel, *Sistema Información*, Manual de planificación energética, Quito Ecuador, 40 olade, 2014, p.3.

<sup>233</sup> Samuelson, Kjell. *Information System and networks*. Amsterdam: North Holland, 1977, p. 3.

<sup>234</sup> Codina, Luis., “Modelo Conceptual de un Sistema de Información Documental”, *Revista Española de Documentación Científica*, 17.4, 1 de enero de 1994, España, p. 440.

<sup>235</sup> OVTT, *Conceptos útiles en vigilancia tecnológica*, Universidad de Alicante, España, 2016, <http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-conceptos>.

### 1. *Vigilancia Estratégica*

La vigilancia estratégica, es una herramienta de gestión de la innovación, que permite transformar la información recogida por la organización en ideas que la llevan a la mejora de la organización dentro de su entorno, haciéndola más competitiva y capaz. La vigilancia estratégica implica entonces:

- Vigilar el entorno (buscar, recoger, analizar la información que consideramos relevantes para nuestra organización)
- Explotar la información (distribuir y utilizar la información de manera que nos permita la toma de decisiones).<sup>236</sup>

Dentro del concepto de vigilancia estratégica podemos distinguir cuatro ejes:

1. Vigilancia tecnológica, esto es información de carácter científico y técnico.
2. Vigilancia comercial, se refiere a Clientes, proveedores, mercados, mano de obra en el sector.
3. Vigilancia competitiva, en este caso son competidores actuales y/o potenciales.
4. Vigilancia del entorno, es la información obtenida de las legislaciones, normativas, políticas, economía, cultura y medioambiente.<sup>237</sup>

### 2. *Vigilancia tecnológica*

La gestión estratégica de la información científico-tecnológica resulta cada vez más importante para innovar y sobrevivir en un entorno complejo y cambiante como el actual. Los ciclos de vida de tecnologías y productos se acortan, los mercados se hacen globales, el riesgo tecnológico requiere ser gestionado y la innovación abierta emerge para transformar los modelos de negocio de las organizaciones. Además, internet permite acceder, como nunca antes, a una gran

---

<sup>236</sup> Coca Valdés, Pablo, García Lorenzo, Ana, Santos González, David, Fernández Vigil, Adelaida, *Guía de vigilancia estratégica proyecto centinela: vigilancia estratégica al alcance de las empresas asturianas*, cit., p.5.

<sup>237</sup> Ídem.

cantidad de información que, muchas veces, puede resultar inabarcable, despertando el riesgo de la sobreinformación o infoxicación.<sup>238</sup>

Las empresas a la vanguardia reconocen la importancia de la gestión de conocimiento y la tecnología como una estrategia para la generación de innovación, buscando siempre la excelencia científica, la participación en investigación colaborativa e incorporación de tecnología de la organización. El reto es identificar oportunidades y prepararse a los cambios a partir de la información real y actual obtenida de la gestión eficiente de información científica y tecnológica, mediante la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva.

La vigilancia tecnológica, como lo hemos mencionado continuamente, es la herramienta esencial para la detección de oportunidades de innovación tecnológica e ideas novedosas que faciliten la mejora de procesos, productos y servicios dentro de las empresas.

Las patentes son una de las principales fuentes de información en la práctica de la vigilancia tecnológica. El 70% de la literatura sobre la tecnología se hace solo a través de patentes. Éstas proporcionan a la organización una información relevante, detallada y anticipatoria sobre la aparición de nuevos productos o tecnologías en el mercado. Además, son documentos normalizados a nivel internacional.<sup>239</sup>

### *3. Vigilancia activa o monitoring*

La vigilancia activa o monitoring es un tipo de vigilancia que consiste en establecer un procedimiento de busca de información regular sobre una necesidad de información previamente definida. En muchos casos se corresponde a la investigación de información puntual sobre un determinado tema.<sup>240</sup>

---

<sup>238</sup> OVTT, Vigilancia tecnológica, España, 2016, [www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica](http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica).

<sup>239</sup> OVTT, Conceptos útiles en vigilancia tecnológica, Universidad de Alicante, España, 2016, <http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-conceptos>.

<sup>240</sup> Ídem.

#### 4. *Vigilancia pasiva o scanning*

La vigilancia pasiva o scanning es un tipo de vigilancia que consiste en descubrir la información de interés para la empresa en diferentes fuentes de información. Habitualmente, la información llega de manera permanente a través de terceros.<sup>241</sup>

Existen servicios de vigilancia pasiva orientados a sectores específicos.

#### 5. *Inteligencia competitiva*

La inteligencia competitiva es el “proceso de obtención, análisis, interpretación y difusión de información de valor estratégico sobre la industria y los consumidores que se transmite a los responsables de la toma de decisiones en el momento oportuno”<sup>242</sup>

La Organización de Estados Iberoamericanos, OEI, en Leganés, Madrid, en año 2007, señaló que la Inteligencia Competitiva es una disciplina que suscita un interés creciente en el campo de la dirección estratégica y está experimentando una rápida evolución, tanto en la localización de informaciones relevantes como en el análisis y difusión de las mismas. La captura automática de la información en Internet, la visualización mediante mapas, la minería de textos, los sistemas de alerta y el uso de los formatos Really Simple Syndication, RSS, son algunos de los elementos que se incorporan a las nuevas herramientas, obteniendo resultados sorprendentes<sup>243</sup>.

Este concepto se encuentra relacionado a la vigilancia tecnológica pero son dos conceptos diferentes. La vigilancia tiene el papel de detección y el seguimiento que le da a la información es para dar seguimiento a la evolución de la tecnología y sus implicaciones, en cambio, la inteligencia competitiva conecta la

---

<sup>241</sup> OVTT, Conceptos útiles en vigilancia tecnológica, Universidad de Alicante, España, 2016, <http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-conceptos> .

<sup>242</sup> Gibbons, P. T., Prescott, J. E., “Parallel competitive intelligence processes in organisations” *International Journal of Technology, Special Issue On Informal Information Flow Management*, Vol.11 No. 1-2, 162-178

<sup>243</sup> Organización de Estados Iberoamericanos, la inteligencia competitiva: factor clave para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones, Madrid, 29 y 30 de noviembre de 2007, <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article1320>.

obtención de la información, la asimilación, la comprensión de ésta para tomar acción, es decir la explotación y uso aplicado de la información obtenida mediante la vigilancia tecnológica de manera eficiente.

#### 6. *Previsión tecnológica*

La previsión tecnológica abarca la prevención a mediano y largo plazo de la evolución de las tecnologías, consiste en la descripción de las expectativas lógicas de desarrollo basada en los estudios de expertos tecnológicos y se apoya en estudios técnicos de proyección del presente hacia el futuro en un plano estrictamente científico-tecnológico. Contempla dos tipos de métodos de previsión tecnológica: métodos proyectivos y métodos prospectivos.<sup>244</sup>

#### 7. *Factores críticos de vigilancia (FCV)*

Para que la vigilancia sea efectiva la gestión de la información ha de ser selectiva y precisa. Los factores críticos de vigilancia identifican las necesidades de información de la organización, y son definidos como “factores externos a la organización que afectan de modo crítico a su competitividad”. Se determinan por cada actividad de la cadena de valor de la organización y, para agudizar la precisión, suele ir acompañados de descriptores, palabras claves, prioridad, horizonte temporal, etc.<sup>245</sup>

#### 8. *Gestión de información*

La gestión de la información se refiere a “aquellos procesos que se llevan a cabo para la captura, clasificar, preservar, recuperar, compartir y difundir la información que genera, recibe y/o adquiere una organización”<sup>246</sup>. El contexto es un aspecto de particular importancia para el concepto de gestión de información.

---

<sup>244</sup> OVTT, *Conceptos útiles en vigilancia tecnológica*, Universidad de Alicante, España, 2016, <http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-conceptos>.

<sup>245</sup> Ídem.

<sup>246</sup> Sánchez, S. *De la gestión de la información a la gestión del conocimiento: premisas y herramientas. Ponencia presentada en primer taller: El observatorio como herramienta para la gestión de la información y del conocimiento* (en línea). Caracas, Col. IICA- SELA- INIA- AN., 2006, <http://www.sela.org/sela/ltallerSELA-IICA.asp#Programa>



O'Brien, por ejemplo, define la información como datos que han sido convertidos dentro de un contexto significativo y útil para usuarios finales específicos<sup>247</sup>

### 9. *Prospectiva tecnológica*

Según la OCDE, la prospectiva consiste en «tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad, con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y sociales».

La prospectiva tecnológica, además de sustentarse en la previsión tecnológica, se basa en las opiniones de los expertos y engloba un conjunto de métodos y herramientas que facilitan y sistematizan la reflexión colectiva sobre el futuro y la construcción de escenarios posibles para diseñar acciones estratégicas. En suma, no trata de predecir el futuro, sino de ayudar a construirlo. Entre las metodologías más empleadas destacan: el Método Delphi, Scanning, paneles de expertos, paneles de ciudadanos, cartas salvajes, DOFA, etc.

## IV. SISTEMAS OPERATIVOS PARA REALIZAR VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Un claro impedimento resulta la brecha digital existente en el estado de Tabasco, ya que a pesar de la existencia de diversas herramientas tecnológicas, existe un grave analfabetismo digital.

En relación a la brecha digital, en el caso de Tabasco la proporción de hogares con computadoras en Tabasco es del 23.6%, situándose por debajo del promedio nacional que es del 29.4%. En el caso de hogares con acceso a Internet los valores son bajos, 16.5% en comparación con el promedio nacional del 21.3%. En ambos casos, el estado se encuentra entre las últimas posiciones a nivel nacional al situarse en las posiciones 23 y 22, respectivamente.<sup>248</sup>

---

<sup>247</sup> O'Brien, J., *Managing information Technology in the Internet Worked Enterprise*, 4ta. ed, Estados Unidos, Irwin M. Graw Hill, 1999.

<sup>248</sup> CONACYT, agenda estatal de Innovación Tabasco, México, 2014, p. 27.

## 1. Softwares de VT

La Web es vista como una amplia e investigable biblioteca virtual dejando de ser objeto de estudio, solo de profesionales de la bibliotecología o la documentación, para convertirse en un componente esencial de las investigaciones, incluso con la aplicación de métodos como el Data Envelopment Analysis (DEA) para la evaluación de la eficiencia de los grupos de investigación a partir de información del Sistema de Ciencia y Tecnología a partir del uso de estudios sobre la información de publicaciones y patentes. Toda esa información de la web ha propiciado la creación de los observatorios tecnológicos<sup>249</sup>.

Para realizar la VT existen diversos software que ayudan a la empresa en esta tarea, sin embargo, existen software especializados en VT. El **Software de vigilancia tecnológica** es una herramienta informática para la gestión integral y sistemática de prácticas de vigilancia tecnológica en sus diferentes procesos. Existe una multitud de ofertas, libres y de pago, atendiendo a diferentes fuentes de información y funcionalidades. Un conjunto de ejemplos son:

- HONTZA
- SOFTVT
- VICUBO
- MIRAINTELLIGENCE
- VIGIALE
- XERKA
- ANTENA TECNOLÓGICA
- INTELSUITE
- I3VIGILA
- INTOOL

---

<sup>249</sup> Delgado, Mercedes, Marta Infante, Abreu Yoel, García Beatriz, Infante Olga, Díaz Antonio, "Metodología de vigilancia tecnológica en universidades y centro de investigación", *Revista Cenic*, Ciencias Biológicas, Vol. 41, 2010, p. 5.

Estos softwares automatiza el proceso de la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva. Lo que implica estructurar toda la cadena de valor, en este orden<sup>250</sup>:

1. El despliegue estratégico del Reto (sub-retos, decisiones, necesidades de información)
2. La gestión de las fuentes de información de mayor valor para el Reto.
3. La explotación de las fuentes creando canales para monitorizar el entorno competitivo.
4. El filtrado en grupo, de carácter colaborativo.
5. La gestión de los debates para llegar a conclusiones comunes sobre lo que nos preocupa.
6. La gestión de wikis para construir documentos colaborativos con lo que sabemos todo el grupo.
7. La generación de ideas, oportunidades y proyectos como respuesta al entorno.

La vigilancia tecnológica es una metodología que ayuda a abordar estratégicamente los procesos de investigación y desarrollo tecnológico (I + D) en diferentes sectores productivos; se basa en la hecho de que la tecnología es un factor clave en la competitividad de las empresas, por lo tanto, el conocimiento de los avances tecnológicos, en todos sus componentes, es una condición sine qua non para el progreso con más certeza en la identificación de las deficiencias y los problemas.<sup>251</sup>

Estos programas son considerados como un mecanismo apropiado para identificar y dar prioridad a las cuestiones de los sectores tecnológicos y no

---

<sup>250</sup> Véase HONTZA <http://www.ovtt.org/destacados/hontza-herramienta-para-la-vigilancia-tecnologica-colaborativa>

<sup>251</sup> Guaitero, Bladimir, Saavedra, Diana, Rugeles, Laura, *Technological surveillance as a methodology to establish a strategic route of research: case of chili chain in Colombia*, Universidad de Bogota, Colombia, p. 2 “22nd International Conference on Management of Technology – IAMOT 2013. Science, technology and innovation in the emerging markets economy”. Porto Alegre, Brasil. 14 a 18 de Abril de 2013.

tecnológicos como un paso clave en la orientación y asignación de recursos a la I+D.

La VT es muy importante para el éxito de los procesos de I+D+i se define como “el proceso organizado, selectivo y permanente, de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios”<sup>252</sup>

La VT constituye un elemento de importante valor para cualquier organización, porque la observación y el análisis del entorno científico y tecnológico son herramientas de vital importancia para la toma de decisiones estratégicas que generen ventajas competitivas frente a otras organizaciones, además de considerarse como uno de los factores determinantes para lograr innovaciones en las organizaciones, puesto que se explica como el esfuerzo sistemático realizado por una organización para la búsqueda, análisis y difusión de información científica y tecnológica<sup>253</sup>

## V. PROCESO DE LA VT

La VT es un proceso de carácter informativo/documental selectivo que recopila y organiza información y documentos sobre un área de especialización muy concreta y que está dirigido específicamente a un grupo de usuarios o a varios conjuntos de usuarios, cuyos intereses están relacionados pero son diferentes. Por ello puede afirmarse que se trata de una función que tiene cierta relación con una de las actividades clásicas de centros de documentación y bibliotecas, la difusión o diseminación selectiva de información, sistema de difusión a la carta que le ofrece a cada usuario las referencias de documentos correspondientes a sus temas de interés seleccionados a partir de todos los

---

<sup>252</sup> UNE 166000 EX. Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de la actividades de I+D+i Norma española experimental. AENOR. Madrid, abril, 2002.

<sup>253</sup> Delgado, Mercedes, Infante Marta, Abreu Yoel, García Beatriz, Infante, Olga, Díaz Antonio, *Vigilancia tecnológica como factor clave para el éxito en la I+D+i: aplicación en el ámbito universitario*, Revista Cenic, Cuba, 2008.

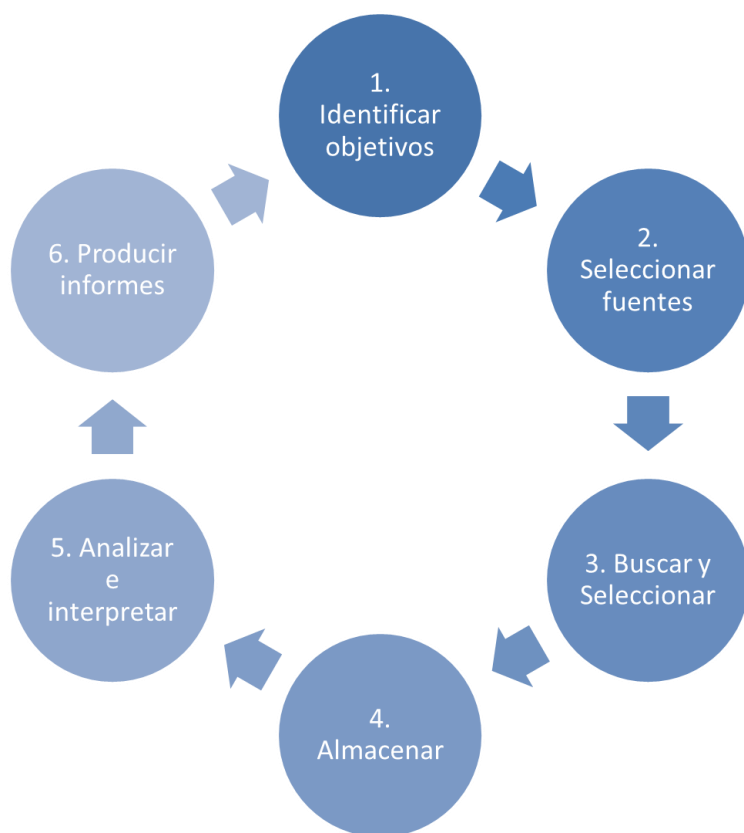
documentos o referencias recibidos durante un determinado periodo<sup>254</sup>, en este sentido proponen el siguiente método:

- Identificación de objetivos: el primer paso que debe darse para establecer un sistema de vigilancia tecnológica y documental es determinar el ámbito de actuación. En este punto, a partir de un estudio concienzudo de los objetivos del Proyecto de Investigación y de las diferentes áreas de investigación cubiertas, se determinarán las áreas temáticas, el punto de vista que interesa a los investigadores, la cobertura espacial y temporal, y las áreas idiomáticas o los tipos documentales que se van a vigilar.
- Selección de fuentes de información: en función de los objetivos se deben determinar las fuentes de información que se utilizarán para extraer la información relevante para cada entorno o ámbito de actuación.
- Búsqueda y selección manual o automatizada en fuentes de información: se determinarán los procedimientos adecuados para realizar búsquedas en las fuentes seleccionadas y se describirán y harán las recomendaciones oportunas sobre las herramientas de búsqueda, seguimiento y captación de información electrónica.
- Almacenamiento de la información en herramientas documentales (bases de datos, agregadores de noticias, etc.) Es importante conocer las herramientas adecuadas que permitan el almacenamiento de la información, así como su gestión y puesta a disposición de los investigadores y expertos que forman parte del proceso de vigilancia.
- Análisis e interpretación de la información: la vigilancia tecnológica no es sólo un proceso documental; es también un proceso científico interpretativo e incluye el análisis de la información recopilada con el fin de detectar tendencias, novedades y avances.
- Producción de informes de vigilancia tecnológica: los informes de Vigilancia tecnológica son herramientas de trabajo al servicio de la toma de decisiones por

---

<sup>254</sup> Fernández Fuentes, Belén., Pérez Álvarez, Sara., y Del Valle Gastaminza, Félix. Metodología para la implantación de sistemas de vigilancia tecnológica y documental: El caso del proyecto INREDIS. *Investigación bibliotecológica*, Madrid, España, 150, 2009.

parte de los investigadores y, por ello deben adecuarse al ritmo de la investigación. Debe por tanto establecerse la periodicidad, los criterios e índice del contenido y la estructura de presentación de los datos.



Esquema 10. Flujo de Trabajo de la VT.<sup>255</sup>

En las universidades y centros de investigación se requiere implementar una metodología de vigilancia tecnológica que involucre la mayor cantidad de actores posibles y el uso de herramientas de captura, análisis, procesamiento y difusión de la información, así como indicadores de control de este proceso y de los propios programas estratégicos de investigación. Para este caso se

---

<sup>255</sup> Esquema de elaboración propia Fernández Fuentes, Belén, Pérez Álvarez, Sara, del Valle Gastaminza, Feliz, *Metodología para la implantación de sistema de vigilancia tecnológica y documental: El caso Proyecto INREDIS*, Madrid, 2009, p.p. 151-152.

recomienda el uso de los procesos definidos en la norma UNE 166006 EX Gestión de la I+D+i.<sup>256</sup> Sistema de Vigilancia tecnológica.

La implementación de un sistema organizado de vigilancia tecnológica exige enfoques multidisciplinares y horizontales y requiere su adaptación al entorno de la empresa y a su cultura, debiendo estar integrado en sus procedimientos habituales<sup>257</sup>.

---

<sup>256</sup> AENOR, Norma Española Experimental UNE 166006 Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia tecnológica, 2006.

<sup>257</sup> Palop. F; Vicente, J. M, "Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Su potencial para la empresa española". *Serie Estudios Cotec*. Número 15, Fundación COTEC, Madrid, 1999.

## CAPÍTULO QUINTO

### TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA: CASO UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

#### I. CONTEXTUALIZACIÓN

##### 1. ANTECEDENTES DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

Contextualizar acerca de la Oficina de Transferencia de Conocimiento, OTC, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, UJAT, es relevante desarrollar un panorama global sobre esta universidad, ya que es parte fundamental para el entendimiento del objeto de Estudio.

La UJAT es una institución de educación superior autónoma perteneciente al Estado de Tabasco, con carácter público.

En el año 1879 mediante una partida presupuestal autorizada por el Licenciado Benito Juárez García, fueron inaugurados los primeros cursos en el Instituto Juárez.

A finales del siglo XIX contaba con una población estudiantil menor a 100 alumnos al año. El gobernador Noé de la Flor Casanova en su informe de labores de 1944 dio a conocer que el Instituto Juárez contaba con 227 alumnos, el Gobierno Federal les asignó un presupuesto de \$65,000.00. En el siguiente año se incrementó el presupuesto permitiendo construir el ala derecha del edificio, el segundo piso y un anexo en el ala izquierda para nuevas aulas del Instituto Juárez.

En 1947 formó parte el Instituto Juárez de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

En 1950 el Presidente de la República el licenciado Miguel Alemán Valdés, hizo una visita al Instituto Juárez, en la que se le solicitó la fundación de la



Universidad de Tabasco, dicha petición fue autorizada y se creó el Comité Pro Universidad de Tabasco.

En 1958, luego de elaborar el proyecto de ley para transformar el Instituto Juárez en Universidad, éste fue aprobado el 20 de noviembre del mismo año por el Congreso del Estado, en el cual se hizo oficial la creación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

El Licenciado Antonio Ocampo Ramírez fue el primer Rector de la Universidad. La Universidad contaba con las licenciaturas de Derecho, Ingeniería, Medicina Veterinaria, y Zootecnia, Comercio, Normal de Maestros, Enfermería y Obstetricia y Preparatoria.

En 1964 fue inaugurada la Ciudad Universitaria por el presidente Adolfo López Mateos, gracias al impulso del gobernador el Licenciado Carlos Alberto Madrazo Becerra, en esta Ciudad Universitaria empezaron a funcionar diversas licenciaturas, así como la escuela de Medicina y de Leyes que se encontraban fuera del campus universitario.

En 1966, se le otorgó autonomía, siendo a partir de ese momento, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

El Edificio de la Escuela de Derecho ubicado en la colonia Reforma, fue inaugurado en 1978. En 1982 en el municipio de Cunduacán, fue inaugurada la Escuela de Ingeniería, en septiembre del mismo año se agregó la carrera de Ingeniería Química. A partir del Plan Institucional de Desarrollo de la Universidad de 1985-1988 se diseñó un modelo de organización matricial, así surgieron las Divisiones Académicas que aglutinan todos los programas educativos.

En 1991, se creó la División Académica de Educación y Artes de la Unidad Centro, la cual quedó integrada por las Licenciaturas en Comunicación, Ciencias de la Educación e Idiomas, además de los Talleres Culturales y el Centro de Enseñanza de Idiomas.

En 1996, se llevó a cabo el nuevo campus Extensión Universitaria de los Ríos, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Tenosique.

En el 2004, el Dr. Jorge Abdó Francis rector de la universidad del periodo 2000-2004, impulsa la propiedad industrial en la universidad, lleva a cabo a través de la Dirección de Investigación y Posgrado a cargo de la Mtra. Laura Quiñones, una propuesta a los profesores para proteger los resultados de sus investigaciones, los profesores atienden la invitación hecha por la maestra Laura Quiñones, a través de la maestra María Elena Macías Valadez y se realizan las primeras búsquedas del estado del arte de los productos generados por las investigaciones internas, del resultado de estas búsquedas se decidió impulsar tres propuestas, surgiendo así las primeras tres solicitudes de patentes ingresadas en el IMPI, sin embargo, al darse el cambio de rector, los resultados de esta labor se vieron reflejadas en la siguiente administración, en el 2007 se otorga la primera patente a favor de la universidad en el plano nacional.

En el 2007, se aprobó la creación de la División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco; la cual se encuentra ubicada en el municipio de Comalcalco, Tabasco, iniciando labores en el ciclo escolar Agosto 2009-Enero 2010, atendiendo una matrícula de 264 estudiantes. Las licenciaturas que se imparten en esta División son Licenciatura en Atención Prehospitalaria y Desastres, Licenciatura en Enfermería, Licenciatura en Médico Cirujano y Licenciatura en Rehabilitación Física.

En el 2013 se realizan las gestiones correspondientes para la certificación de la primera Oficina de Transferencia en el Estado de Tabasco, surgiendo así la OTC.

En el 2014, se aprobó la creación de la División Académica Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez, en 2015 se iniciaron labores en el ciclo escolar Agosto 2015-Enero 2016. En esta división se imparten las siguientes licenciaturas: licenciatura en enfermería, ingeniería petroquímica, ingeniería en nanotecnología y la licenciatura en genómica carreras que se ofertan por primera vez en la UJAT.

Actualmente la UJAT cuenta con 12 Divisiones Académicas en los municipios de Centro, Cunduacán, Comalcalco, Jalpa de Méndez y Tenosique, misma que se encuentran enlistadas en el siguiente cuadro.

Divisiones Académicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
1. División Académica de Ciencias Agropecuarias.
2. División Académica de Ciencias Básicas.
3. División Académica de Ciencias Biológicas.
4. División Académica de Ciencias Económicas Administrativas.
5. División Académica de Ciencias de la Salud.
6. División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades.
7. División Académica de Educación y Artes.
8. División Académica de Informática y Sistemas.
9. División Académica de Ingeniería y Arquitectura.
10. División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco.
11. División Académica Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez.
12. División Académica Multidisciplinaria de los Ríos.

Cuadro 18. Divisiones Académicas de la UJAT<sup>258</sup>.

Dentro de estas 12 Divisiones Académicas se imparten 62 programas educativos, mismos que se detallan en el cuadro 19.

Programas educativos en cada División Académica de la UJAT.

División Académica	Programa Educativo
DACA	Ingeniería en Acuacultura
	Ingeniería en Agronomía
	Ingeniería en Alimentos
	Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
DACB	Ingeniería Geofísica
	Licenciatura en Actuaría
	Licenciatura en Ciencias Computacionales
	Licenciatura en Física

<sup>258</sup> Creación propia en base a la historia de la UJAT y el organigrama de la misma universidad.

	Licenciatura en Matemáticas
	Licenciatura en Química
	Químico Farmacéutico Biólogo
DACBiol	Licenciatura en Biología
	Licenciatura en Ecología
	Licenciatura en Gestión Ambiental
	Licenciatura en Ingeniería Ambiental
DACEA	Licenciatura en Administración
	Licenciatura en Administración (SeaD)
	Licenciatura en Contaduría Pública
	Licenciatura en Contaduría Pública (SeaD)
	Licenciatura en Economía
	Licenciatura en Mercadotecnia
	Licenciatura en Relaciones Comerciales
	Licenciatura en Relaciones Comerciales (SeaD)
DACS	Curso Complementario de la Licenciatura en Enfermería (SeaD)
	Licenciatura en Cirujano Dentista
	Licenciatura en Enfermería
	Licenciatura en Médico Cirujano
	Licenciatura en Nutrición
	Licenciatura en Psicología
	Licenciatura en Trabajo Social (SeaD)
DACSyH	Licenciatura en Derecho
	Licenciatura en Derecho (SeaD)
	Licenciatura en Historia
	Licenciatura en Sociología
DAEA	Licenciatura en Ciencias de la Educación
	Licenciatura en Comunicación
	Licenciatura en Desarrollo Cultural (SeaD)
	Licenciatura en Idiomas
	Técnico Superior Universitario en Enseñanza del Inglés
	Técnico Superior Universitario en Música.
DAIS	Licenciatura en Informática Administrativa
	Licenciatura en Sistemas Computacionales

	Licenciatura en Tecnologías de la Información
	Licenciatura en Telemática
DAIA	Ingeniería Civil
	Ingeniería Eléctrica y Electrónica
	Ingeniería Mecánica Eléctrica
	Ingeniería Química
	Licenciatura en Arquitectura
DAMC	Licenciatura en Atención Prehospitalaria y Desastres
	Licenciatura en Enfermería
	Licenciatura en Médico Cirujano
	Licenciatura en Rehabilitación Física
DAMJM	Licenciatura Petroquímica
	Licenciatura en Enfermería
	Licenciatura en Genómica
DAMRIOS	Ingeniería en Acuicultura
	Ingeniería en Alimentos
	Licenciatura en Administración
	Licenciatura en Derecho
	Licenciatura en Enfermería
	Licenciatura en Informática Administrativa

Cuadro 19. Programas educativos de cada División Académica<sup>259</sup>.

#### A. La comunidad estudiantil universitaria actual de la UJAT

Durante el ciclo escolar 2014-2015, la comunidad estudiantil universitaria fue de 55,733 estudiantes, lo cual representa un 27.40 por ciento más en comparación con los 43,747 registrados en el ciclo 2010-2011.

Es relevante el número de estudiantes que integran la comunidad estudiantil universitaria actual, los cuales constituyen un importante factor humano para el desarrollo de innovación y transferencia de tecnología, ya que esto representa un reto en la formación de nuevos investigadores que permitan la construcción de una cultura tecnológica e innovadora.

---

<sup>259</sup> Creación propia derivado de la información obtenida en los documentos de la Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional-Sistema integral de Información Administrativa (SIIA) Modulo de Servicios Escolares.

Ciclo Escolar 2014-2015	Ciclo Escolar 2010-2011
55,733 estudiantes	43,747 estudiantes

Cuadro 20. Incremento de la Comunidad estudiantil universitaria<sup>260</sup>.

La comunidad universitaria estudiantil se divide en dos modalidades, modalidad escolarizada y modalidad no escolarizada. Misma que se detalla en el siguiente cuadro, la distribución se realiza por género y nivel académico. Con esta información podemos constatar que el mayor número de alumnos se concentra a nivel licenciatura.

Para la realización de las investigaciones con resultados factibles de ser protegidos, por el compromiso y el tiempo se identifica en los estudiantes de tiempo completo o bajo la modalidad escolarizada, los cuales representan el 53.10 por ciento de la población estudiantil, contemplados entre el primer bloque, en el cual se encuentra bajo el nivel académico de técnico superior universitario, licenciatura, especialidad médica, maestría y doctorado.

#### Modalidad Escolarizada

Nivel Académico	Ciclo Escolar UJAT 2014_02_2015_01		
	Femenino	Masculino	Total
Técnico Superior Universitario	20	52	72
Licenciatura	15,839	12,743	28,582
Especialidad Médica	162	144	306
Maestría	277	268	545
Doctorado	34	59	93
<b>Subtotal Técnico Superior Universitario, Licenciatura y Posgrado</b>	<b>16,332</b>	<b>13,266</b>	<b>29,598</b>
Centro de Fomento al Deporte	3,524	2,244	5,768
Centro de Desarrollo de las Artes	1,815	917	2,732
Centro de Enseñanza de Lenguas	9,724	7,323	17,047

<sup>260</sup> Creación propia derivado de la información obtenida en los documentos del cuarto informe de actividades 2015 de la UJAT.

Extranjeras			
Subtotal Centros de Extensión	15,063	10,484	25,547
Total Modalidad Escolarizada	31,935	23,750	55,145

#### Modalidad No Escolarizada

Nivel Académico	Ciclo Escolar UJAT 2014_02_2015_01		
	Femenino	Masculino	Total
Licenciatura	370	203	573
Maestría	8	7	15
Modalidad No Escolarizada	378	210	588
Matricula Total Escolarizada y No	31,773	23,960	55,733
Escolarizada	57%	43%	100%

Cuadro 21. Matricula Total por Modalidad Escolar y Nivel Académico<sup>261</sup>.

Las Divisiones se encuentran integradas por diversos programas educativos, en la DACA se imparten tres ingenierías y una licenciatura teniendo una población estudiantil en el periodo 2014\_02\_2015\_01 de 1,056 alumnos.

En la DACB se imparten una ingeniería y seis licenciaturas, con una población estudiantil en el mismo periodo de 1,079 alumnos.

En la DACBIol se imparten cuatro licenciaturas, con una población estudiantil de 2,494 alumnos.

En la DACEA se imparten cinco licenciaturas presenciales y tres licenciaturas a distancia, con una población estudiantil de 4,564 alumnos.

En la DACS se imparten cinco licenciaturas presenciales, una licenciatura a distancia y un curso complementario a distancia, con una población estudiantil de 5,592 alumnos.

En la DACSyH se imparten tres licenciaturas presenciales y una licenciatura a distancia con una población estudiantil de 2,616 alumnos.

<sup>261</sup> Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional-Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA) Modulo de Servicios Escolares. Fecha de Corte: Octubre 2015.

En la DAEA se imparten tres licenciaturas presenciales, una licenciatura a distancia y dos carreras de técnico superior universitario, con una población estudiantil de 3,749 alumnos.

En la DAIS se imparten cuatro licenciaturas, con una población estudiantil de 1,031 alumnos.

En la DAIA se imparten cuatro ingenierías y una licenciatura, con una población estudiantil de 3,600 alumnos.

En la DAMC se imparten cuatro licenciaturas con una población estudiantil de 2,091 alumnos.

En la DAMJM se imparten tres licenciaturas, con una población estudiantil de 465 alumnos.

En la DAMRIOS se imparten dos ingenierías y cuatro licenciaturas con una población estudiantil de 920 alumnos.

Esta información se puede observar de manera detallada en el cuadro 22.

División Académica	Programa Educativo	Matricula	Ciclo Escolar 2014_02 2015_01
DACA	Ingeniería en Acuicultura	31	1,056
	Ingeniería en Agronomía	96	
	Ingeniería en Alimentos	77	
	Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia.	852	
DACB	Ingeniería Geofísica	326	1,079
	Licenciatura en Actuaría	29	
	Licenciatura en Ciencias Computacionales	70	
	Licenciatura en Física	72	
	Licenciatura en Matemáticas	75	
	Licenciatura en Química	155	
DACBiol	Químico Farmacéutico Biólogo	352	2,494
	Licenciatura en Biología	839	
	Licenciatura en Ecología	55	
	Licenciatura en Gestión Ambiental	166	
DACEA	Licenciatura en Ingeniería Ambiental	1,434	4,564
	Licenciatura en Administración	1,631	
	Licenciatura en Administración (SeaD)	134	
	Licenciatura en Contaduría Pública	1,396	



	Licenciatura en Contaduría Pública (SeaD)	92	
	Licenciatura en Economía	242	
	Licenciatura en Mercadotecnia	868	
	Licenciatura en Relaciones Comerciales	207	
	Licenciatura en Relaciones Comerciales (SeaD)	4	
DACS	Curso Complementario de la Licenciatura en Enfermería (SeaD)	70	5,592
	Licenciatura en Cirujano Dentista	724	
	Licenciatura en Enfermería	1,089	
	Licenciatura en Médico Cirujano	2,169	
	Licenciatura en Nutrición	579	
	Licenciatura en Psicología	880	
	Licenciatura en Trabajo Social (SeaD)	81	
DACSyH	Licenciatura en Derecho	2,103	2,616
	Licenciatura en Derecho (SeaD)	152	
	Licenciatura en Historia	132	
	Licenciatura en Sociología	229	
DAEA	Licenciatura en Ciencias de la Educación	1,300	3,749
	Licenciatura en Comunicación	1,017	
	Licenciatura en Desarrollo Cultural (SeaD)	40	
	Licenciatura en Idiomas	1,320	
	Técnico Superior Universitario en Enseñanza del Inglés	7	
	Técnico Superior Universitario en Música.	65	
DAIS	Licenciatura en Informática Administrativa	341	1,031
	Licenciatura en Sistemas Computacionales	575	
	Licenciatura en Tecnologías de la Información	41	
	Licenciatura en Telemática	74	
DAIA	Ingeniería Civil	853	3,600
	Ingeniería Eléctrica y Electrónica	257	
	Ingeniería Mecánica Eléctrica	797	
	Ingeniería Química	920	
	Licenciatura en Arquitectura	773	
DAMC	Licenciatura en Atención Prehospitalaria y Desastres	126	2,091
	Licenciatura en Enfermería	660	
	Licenciatura en Médico Cirujano	969	
	Licenciatura en Rehabilitación Física	336	
DAMJM	Licenciatura Petroquímica	209	465
	Licenciatura en Enfermería	144	
	Licenciatura en Genómica	82	
DAMRIOS	Ingeniería en Acuicultura	20	920

	Ingeniería en Alimentos	59	
	Licenciatura en Administración	227	
	Licenciatura en Derecho	183	
	Licenciatura en Enfermería	301	
	Licenciatura en Informática Administrativa	130	
<b>TOTAL</b>			<b>29,227</b>

Cuadro 22. Las Divisiones académicas y las formaciones profesionales de cada una, con la matrícula de cada formación profesional<sup>262</sup>.

En relación a los posgrados, la DACS tiene la 20 especialidades médicas, en la cual se encontraban matriculados en el ciclo escolar 2014\_02\_2015\_01 306 estudiantes.

Programa Educativo de Especialidades Médicas	Matricula Estudiantil Ciclo Escolar UJAT 2014_02_2015_01	TOTAL
Especialidad en Anestesiología	18	306
Especialización en Medicina Interna	9	
Especialidad en Cirugía General	15	
Especialidad en Enfermería en Cuidados Intensivos	19	
Especialidad en Enfermería Pediátrica	19	
Especialidad en Enfermería Quirúrgica	29	
Especialidad en Ginecología y Obstetricia	25	
Especialización en Anestesiología	9	
Especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica	12	
Especialidad en Medicina Familiar	19	
Especialidad en Medicina Interna	20	
Especialidad en Neonatología	5	
Especialización en Medicina Familiar	37	
Especialidad en Ortodoncia	14	
Especialidad en Odontología Infantil	10	
Especialidad en Odontología Pediátrica	7	
Especialidad en Ortopedia y Traumatología	13	
Especialidad en Psiquiatría	9	
Especialidad en Cirugía General	7	
Especialización en Ginecología y Obstetricia	10	

Cuadro 23. Matrícula de Especialidades Médicas del UJAT<sup>263</sup>.

<sup>262</sup> Elaboración propia, con la información de la Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional-Sistema Integral de información administrativa (SIIA) Módulo de Servicios Escolares.

En relación a maestrías de esta universidad, la DACA en el periodo 2014\_02\_2015\_01 tenía tres maestrías con una matrícula de 39 alumnos, DACB tenía 4 maestrías con 45 alumnos, DACBiol dos maestrías con 67 alumnos, DACEA dos maestrías con 148 alumnos, DACS tres maestrías con 72 alumnos, DACSyH 5 maestrías con 160 alumnos, DAEA una maestría a distancia con 4 alumnos, DAIS una maestría con 21 alumnos y DAIA una maestría con 4 alumnos.

Programa Educativo de Maestrías	Matricula Estudiantil Ciclo Escolar UJAT 2014_02_2015_01	TOTAL
<b>DACA</b> Maestría en Ciencias Agroalimentarias Maestría en Producción Animal Tropical Maestría en Seguridad Alimentaria (SeaD)	16 12 11	39
<b>DACB</b> Maestría en Ciencias con Orientación en Materiales, Nanociencias y Química Orgánica. Maestría en Ciencia en Matemática Aplicada. Maestría en Ciencias Matemáticas.	35 5 5	45
<b>DACBiol</b> Maestría en Ciencias Ambientales. Maestría en Ingeniería y Protección Ambiental.	45 22	67
<b>DACEA</b> Maestría en Administración Maestría en Administración Pública	113 35	148
<b>DACS</b> Maestría en Ciencias Básicas Biométricas Maestría en Ciencias en Salud Pública Maestría en Gerontología Social	4 53 15	72
<b>DACSyH</b> Maestría en Derecho Maestría en Derecho Procesal Constitucional Maestría en Estudios Jurídicos Maestría en Método de Solución de Conflictos y Derechos Humanos Maestría en Resolución de Conflictos y Mediación	119 4 7 9 21	160
<b>DAEA</b> Maestría en la Enseñanza del Idioma Inglés (SeaD)	4	4

<sup>263</sup> Elaboración propia con la información de la Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional-Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA) Módulo de Servicios Escolares.

DAIS Maestría en Administración de Tecnologías de la Información	21	21
DAIA Maestría en Ciencias en Ingeniería	4	4
		480

Cuadro 24. Matrícula por Programa Educativo de Maestrías de la UJAT<sup>264</sup>.

En el caso de los doctorados, la universidad durante el periodo 2014\_02\_2015\_01 tenía 6 Divisiones Académicas con estudios de Doctorado como es el caso de DACB, DACBIOL, DACEA, DACSYH, DAIS y DAIA con un total de 93 alumnos.

Programa Educativo de Doctorados	Matricula Estudiantil Ciclo Escolar UJAT 2014_02_2015_01	TOTAL
DACB Doctorado en Ciencias Matemáticas Doctorado en Ciencias con Orientación en Materiales, Nanociencias y Química Orgánica	5 7	12
DACBiol Doctorado en Ciencias en Ecología y Manejo de Sistemas Tropicales	32	32
DACEA Doctorado en Administración Educativa	10	10
DACSyH Doctorado en Estudios Jurídicos Doctorado en Método de Solución de Conflictos y Derechos Humanos	10 13	23
DAIS Doctorado Interinstitucional en Ciencias en la Computación	11	11
DAIA Doctorado en Ciencias en Ingeniería	5	5
<b>Total</b>		<b>93</b>

Cuadro 25. Matrícula por Programa Educativo de Doctorados de la UJAT<sup>265</sup>.

<sup>264</sup> Elaboración propia con la información obtenida de la Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional-Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA)-Módulo de Servicios Escolares.

Dentro de las actividades que se llevan a cabo en la UJAT se encuentra el Verano de la Investigación Científica, en el 2015, 1,182 alumnos participaron en el XXV Verano de la Investigación Científica 2015. Los cuales pertenecen a 11 Divisiones Académicas: DACA, DACB, DACBIOL, DACEA, DACS, DACSYH, DAEA, DAIA, DAMC y DAMRIOS. Tal como se puede observar detalladamente en la siguiente tabla.

División Académica	Número de Estudiantes por Género		
	Femenino	Masculino	Total
DACA	6	10	16
DACB	20	19	39
DACBIOL	64	34	98
DACEA	61	27	88
DACS	268	169	437
DACSYH	111	56	167
DAEA	82	41	123
DAIS	7	29	36
DAIA	45	53	98
DAMC	26	15	41
DAMRIOS	23	16	39
<b>TOTAL</b>	<b>713</b>	<b>469</b>	<b>1,182</b>

Cuadro 26. Estudiantes que participaron en el XXV Verano de la Investigación Científica 2015<sup>266</sup>.

#### *B. La comunidad docente universitaria actual de la UJAT*

La UJAT cuenta con 2,457 profesores adscritos a las 12 Divisiones Académicas, en la siguiente tabla se puede observar la distribución de los profesores por División y por género.

En esta tabla se incluye todo el personal académico, incluye Profesores Investigadores de Tiempo Completo, Medio Tiempo y Asignatura, Técnicos Académicos y Becarios.

<sup>265</sup> Elaboración propia con la información obtenida de la Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional-Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA)-Módulo de Servicios Escolares.

<sup>266</sup> Fuente: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, *Cuarto Informe de Actividades 2015*, cit., p. 194.

Las diferentes Direcciones cuentan con 309 profesores en la misma tesitura de los profesores que se encuentran en las Divisiones Académicas.

Área	Género		Total
	Femenino	Masculino	
DACA	41	90	131
DACB	38	101	139
DACBIOL	88	131	219
DACEA	136	218	354
DACS	223	249	472
DACSYH	94	158	252
DAEA	166	142	308
DAIS	32	86	118
DAIA	58	148	206
DAMC	53	62	115
DAMJM	12	23	35
DAMRIOS	44	64	108
<b>SUBTOTAL</b>	<b>965</b>	<b>1,472</b>	<b>2,457</b>
Dirección del Centro de Comunicación	7	9	16
Dirección del Centro de Desarrollo de las Artes	16	22	38
Dirección de Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras	92	68	160
Dirección del Centro de Fomento al Deporte	15	40	55
Dirección del Sistema Bibliotecario	4	15	19
Dirección de Tecnologías de Información e Innovación	11	10	21
<b>Subtotal</b>	<b>145</b>	<b>164</b>	<b>309</b>
<b>Total</b>	<b>1,130</b>	<b>1,636</b>	<b>2,766</b>

Cuadro 27. Personal Académico incluye Profesores Investigadores (Tiempo Completo, Medio Tiempo y Asignatura) Técnicos Académicos y Becarios. Datos considerados por nombramiento, de acuerdo al corte de Noviembre de 2015<sup>267</sup>.

El personal académico distribuido por tiempo de dedicación se divide en Profesores de Asignatura, Profesores de Medio Tiempo y Profesores de Tiempo Completo. El mayor número de profesores con 1,303 son los Profesores de

<sup>267</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, *Cuarto Informe de Actividades 2015*, cit., p. 207.

Asignatura, seguidos por los Profesores de Tiempo Completo, los cuales son 1,290 y por último los profesores de Medio Tiempo siendo 335 profesores.

Personal Académico por tiempo de dedicación.	
División Académica	Profesor de Asignatura
DACA	10
DACB	28
DACBIOL	65
DACEA	176
DACS	265
DACSYH	127
DAEA	177
DAIS	39
DAIA	31
DAMC	92
DAMJM	4
DAMRIOS	62
<b>Subtotal</b>	<b>1,076</b>
Dir. Centro de Comunicación	0
Dir. Centro de Desarrollo de las Artes	27
Dir. Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras	151
Dir. Centro de Fomento al Deporte	49
Dir. Sistema Bibliotecario	0
Dir. Tecnologías de Información e Innovación	0
<b>Subtotal</b>	<b>227</b>
<b>Total</b>	<b>1,303</b>

Cuadro 28. Profesores de Asignatura<sup>268</sup>.

División Académica	Profesor MT
DACA	6
DACB	3
DACBIOL	13
DACEA	41
DACS	39
DACSYH	30
DAEA	20
DAIS	1
DAIA	7
DAMC	1
DAMJM	0
DAMRIOS	1

<sup>268</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cuarto Informe de Actividades 2015, cit., p. 208.

<b>Subtotal</b>	<b>162</b>
Dir. Centro de Comunicación	2
Dir. Centro de Desarrollo de las Artes	2
Dir. Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras	1
Dir. Centro de Fomento al Deporte	6
Dir. Sistema Bibliotecario	0
Dir. Tecnologías de Información e Innovación	0
<b>Subtotal</b>	<b>173</b>
<b>Total</b>	<b>335</b>

Cuadro 29. Profesores Investigadores de Medio Tiempo<sup>269</sup>.

<b>División Académica</b>	<b>Profesor TC</b>
DACA	115
DACB	108
DACBIOL	141
DACEA	137
DACS	168
DACSYH	95
DAEA	111
DAIS	78
DAIA	168
DAMC	22
DAMJM	31
DAMRIOS	45
<b>Subtotal</b>	<b>1,219</b>
Dir. Centro de Comunicación	14
Dir. Centro de Desarrollo de las Artes	9
Dir. Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras	8
Dir. Centro de Fomento al Deporte	0
Dir. Sistema Bibliotecario	19
Dir. Tecnologías de Información e Innovación	21
<b>Subtotal</b>	<b>71</b>
<b>Total</b>	<b>1,290</b>

Cuadro 30. Profesores Investigadores de Tiempo Completo.<sup>270</sup>

Con respecto al personal académico inscrito en el Sistema Estatal de Investigación, SEI, estos son en total 359 profesores y técnicos académicos, la

<sup>269</sup> Ídem, p. 208.

<sup>270</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, *Cuarto Informe de Actividades 2015*, cit., p. 208.



División con mayor presencia en este Sistema es la División de DACB con 61 profesores y 2 técnicos académicos, seguida de DAIS y DAIA con 44 profesores respectivamente.

Personal Académico Inscrito en el SEI.

División Académica	Personal Académico				Total
	Profesores		Técnico Académico		
	F	M	F	M	
DACA	10	16	0	0	26
DACB	8	13	1	0	22
DACBiol	26	35	2	0	63
DACEA	25	16	0	0	41
DACS	15	9	0	0	24
DACSyH	16	8	0	0	24
DAEA	16	6	0	0	22
DAIS	16	28	0	0	44
DAIA	27	17	0	0	44
DAMC	9	7	0	1	17
DAMJM	3	2	0	0	5
DAMRIOS	13	14	0	0	27
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>171</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>359</b>

Cuadro 31. Personal Académico Inscrito en el SEI 2015<sup>271</sup>.

El personal académico inscrito en el Sistema Nacional de Investigadores, SNI, consiste en 113 profesores con grados de Maestría y Doctorado, predominando 111 profesores con doctorado y 2 profesores con maestría. Tal como se puede observar en la tabla 32.

Profesores Inscritos en el SNI.

División Académica	Maestría			Doctorado			Total
	F	M	Total	F	M	Total	
DACA	0	0	0	3	8	11	11
DACB	0	0	0	4	17	21	21
DACBIOL	0	1	1	6	18	24	25
DACEA	0	0	0	4	1	5	5
DACS	0	0	0	1	3	4	4
DACSyH	0	0	0	8	7	15	15
DAEA	0	0	0	4	3	7	7
DAIS	0	0	0	2	0	2	2

<sup>271</sup> Elaboración propia con información tomada de Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cuarto Informe de Actividades, Anexos, Villahermosa, Tabasco, UJAT, p. 236.

DAIA	0	0	0	8	5	13	13
DAMC	0	0	0	2	3	5	5
DAMJM	1	0	1	1	1	2	3
DAMRIOS	0	0	0	1	1	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>44</b>	<b>67</b>	<b>111</b>	<b>113</b>

Cuadro 32. Profesores de la UJAT Inscritos en el SNI 2015<sup>272</sup>.

Personal docente con perfil PRODEP se ha ido incrementando considerablemente, en el año 2008 los profesores con este perfil eran 202, en el 2011 se incrementaron a 308, en 2012 aumento 61 profesores siendo 369 el total de éstos que contaban con este perfil, en el año 2013 el aumento es considerable obteniendo 435 profesores este perfil, en el año 2014 había 496 y finalmente en el año 2015 se incrementó a 540 profesores de Tiempo completo con Perfil PRODEP en esta tabla se contempla el Doctorado 249 y con Maestría 291.

División Académica	Femenino			Masculino			Total		
	D	M	T	D	M	T	D	M	T
DACA	11	12	23	20	8	28	31	20	51
DACB	5	2	7	21	7	28	26	9	35
DACBIOL	15	17	32	32	13	45	47	30	77
DACEA	15	21	36	13	23	36	28	44	72
DACS	13	29	42	7	7	14	20	36	56
DACSyH	15	5	20	14	7	21	29	12	41
DAEA	9	22	31	10	15	25	19	37	56
DAIS	4	13	17	9	31	40	13	44	57
DAIA	8	15	23	14	20	34	22	35	57
DAMC	1	4	5	2	1	3	3	5	8
DAMRIOS	2	10	12	9	9	18	11	19	30
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>150</b>	<b>248</b>	<b>151</b>	<b>141</b>	<b>292</b>	<b>249</b>	<b>291</b>	<b>540</b>

Cuadro 33. Profesores con Perfil PRODEP<sup>273</sup>.

### C. Los Proyectos de Investigación de la UJAT

En las universidades de Japón, Estados Unidos y Europa, tienen mayor parte del gasto mundial en I+D.<sup>274</sup> En estos lugares las universidades desempeñan una función central en la difusión tecnológica y en la innovación, especialmente en las

<sup>272</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cuarto Informe de Actividades 2015, Villahermosa, Tabasco, UJAT, p. 237.

<sup>273</sup> Íbidem, p. 256.

<sup>274</sup> Quintás Correidora, María de los Ángeles, Caballero Fernández, Gloria., et al., *La protección de las invenciones mediante patentes en las universidades europeas, japonesas y estadounidenses*. Cuadernos de Gestión, 2012, p.17.

economías más avanzadas, cuya especialización productiva está orientada hacia producciones de mayor contenido tecnológico.<sup>275</sup> Este hecho lleva aparejada una tendencia a proteger sus invenciones a través de derechos de patentes.<sup>276</sup>

Vega-González, señala que los investigadores en México se enfocan primordialmente en la investigación básica, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha desarrollado tecnología precompetitiva con financiamiento interno para los procesos experimentales y de enseñanza.<sup>277</sup>

Siguiendo este esquema es palpable el hecho que las investigaciones continúan siendo las tradicionales, investigaciones básicas, evitando dar el siguiente paso, crear nuevos esquemas, lo que involucra directamente la actitud del docente ante la investigación.

Vega – González, de igual forma señala que a pesar del gran número de investigadores en nuestro país, estos no se encuentran disponibles para realizar investigación aplicada o desarrollo tecnológico patrocinado por alguna organización externa. Mencionando que entre las ventajas que proporcionan al investigador las investigaciones académicas, se encuentra el hecho que culminan en tiempo para cumplir con los requerimientos de las instituciones en las cuales se les pide a los profesores reúnan determinada documentación para ser evaluados por consejos técnicos o académicos y esto influye en su contratación, promoción, o bien, en el nivel de estímulos económicos que el académico recibirá.<sup>278</sup>

En el caso del Estado de Tabasco, en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), se puede observar que en el año 2012 existía un mayor número de investigaciones con financiamiento externo que investigaciones con

---

<sup>275</sup> Pérez, Fernando, *“Las universidades en la sociedad del conocimiento: la financiación de la enseñanza superior y la investigación”*, en Información Académica, productiva y financiera de las Universidades Españolas: Indicadores Universitarios, España 2004, Observatorio Universitario de la CRUE, p. 46.

<sup>276</sup> Quintás Correidora, María de los Ángeles, Caballero Fernández, Gloria., et al., *La protección de las invenciones mediante patentes en las universidades europeas, japonesas y estadounidenses* cit., p. 17.

<sup>277</sup>Vega-González, Luis R., “Siete mitos de la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico universitario”, cit., p. 243.

<sup>278</sup> Íbidem, p. 244.

financiamiento interno, tal como lo señala en su primer informe de actividades, el rector de dicha casa de estudios.<sup>279</sup> En total las investigaciones con financiamiento interno eran 231 y las investigaciones con financiamiento externo eran 379, una diferencia considerable.



Gráfica 8. Investigaciones con financiamiento en 2012 de la UJAT<sup>280</sup>.

De estas 610 investigaciones, se dividían en investigaciones de desarrollo experimental, investigación aplicada e investigación básica. En el caso de las investigaciones con financiamiento interno las investigaciones de desarrollo experimental fueron 8, las investigaciones aplicadas fueron 179 y por último las investigaciones básicas fueron 27.

---

<sup>279</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, *Primer Informe de Actividades 2012*, Colección Justo Sierra, primera edición, Villahermosa, Tabasco, 2013, p. 151.

<sup>280</sup> Esquema creación propia realizada con la información obtenida de la UJAT, *Primer Informe de Actividades 2012*, cit., p. 151

### Investigaciones Financiamento Interno 2012

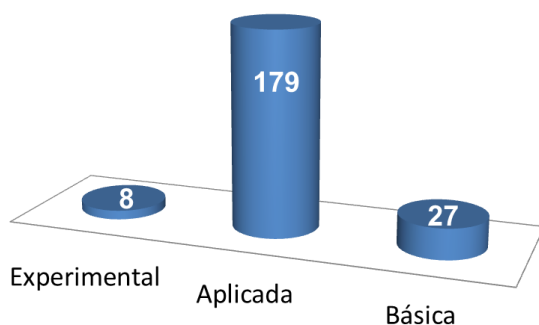
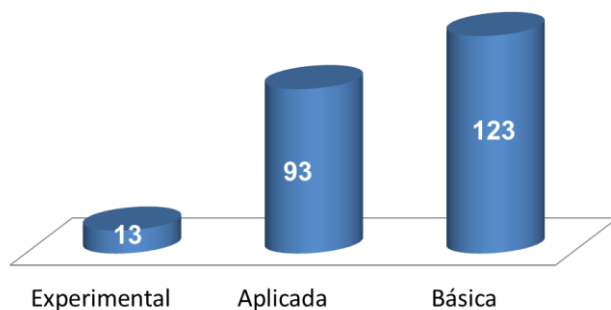


Gráfico 9. Tipos de investigaciones con financiamiento interno del 2012 en la UJAT<sup>281</sup>.

En el caso de las investigaciones con financiamiento externo los números fueron los siguientes las investigaciones de desarrollo experimental fueron 13, las investigaciones aplicadas fueron 93 y por último las investigaciones básicas fueron 123.<sup>282</sup>

### Investigación Financiamento Externo 2012



Gráfica 10. Tipo de Investigaciones con financiamiento externo del 2012 en la UJAT<sup>283</sup>.

---

<sup>281</sup> Esquema creación propia realizada con la información obtenida de la UJAT *Primer Informe de Actividades 2012* de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, cit., p. 151

<sup>282</sup>Íbidem, p. 152.

<sup>283</sup> Esquema creación propia realizada con la información obtenida de la UJAT *Primer Informe de Actividades 2012* de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, cit., p. 151

Con estos número podemos apreciar una tendencia en la investigaciones con financiamiento interno a realizar un mayor número de investigaciones de carácter aplicado y en las investigaciones con financiamiento externo a realizar un mayor número de investigaciones de carácter básica.

Posteriormente la universidad tuvo una evolución en relación a los proyectos interesante, ya que dentro de los registros de los proyectos de investigación realizados en la UJAT, se obtuvo que en el año 2015 que la universidad llevo a cabo 388 proyectos con financiamiento interno y externo, considerablemente menos proyectos en relación al año 2012.

División Académica	Número de Proyectos con Financiamiento		
	Interno	Externo	Total
DACA	23	3	26
DACB	19	6	25
DACBIOL	51	24	75
DACEA	23	5	28
DACS	45	3	48
DACSyH	38	3	41
DAEA	25	0	25
DAIS	11	1	12
DAIA	46	12	58
DAMC	10	5	15
DAMRIOS	34	1	35
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>	<b>63</b>	<b>388</b>

Cuadro 34. Proyectos con Financiamiento tanto interno como externo<sup>284</sup>.

Los proyectos de investigación con financiamiento interno aplicado a 12 divisiones son 325 incluyendo los proyectos nuevos, vigentes y concluidos, tal como se puede observar en la tabla 35.

División Académica	Número de Proyectos con Financiamiento			
	Interno			Total
	Nuevos	Vigentes	Concluidos	
DACA	5	15	3	23
DACB	3	16	0	19

<sup>284</sup> Elaboración propia tomando la información de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cuarto Informe de Actividades 2015, Anexos, Villahermosa, Tabasco, UJAT, p. 247

DACBIOL	10	36	5	51
DACEA	5	10	8	23
DACS	18	23	4	45
DACSyH	10	20	8	38
DAEA	2	19	4	25
DAIS	2	5	4	11
DAIA	11	30	5	46
DAMC	2	7	1	10
DAMRIOS	13	15	6	34
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>196</b>	<b>48</b>	<b>325</b>

Cuadro 35. Proyectos con Financiamiento Interno 2015 UJAT<sup>285</sup>.

Con respecto a los proyectos de investigación con financiamiento externo, se desarrollaron un menor número de proyectos con un total de 63, sin embargo, los proyectos que presentaron un número mayor fueron los proyectos vigentes siendo 44, tal como se puede advertir en la tabla 36.

División Académica	Número de Proyectos con Financiamiento			
	Externo			
	Nuevos	Vigentes	Concluidos	Total
DACA	1	2	0	3
DACB	0	3	3	6
DACBIOL	0	21	3	24
DACEA	3	0	2	5
DACS	0	2	1	3
DACSyH	0	2	1	3
DAEA	0	0	0	0
DAIS	0	0	1	1
DAIA	4	8	0	12
DAMC	0	5	0	5
DAMRIOS	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>44</b>	<b>11</b>	<b>63</b>

Cuadro 36. Proyectos con Financiamiento Externo 2015 UJAT<sup>286</sup>.

Ambos cuadros incluyen los proyectos institucionales y los proyectos financiados por el Programa de Fomento a la Investigación (PFI), anteriormente

<sup>285</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cuarto Informe de Actividades 2015, Anexos, Villahermosa, Tabasco, UJAT, p. 247.

<sup>286</sup> Ídem.

Programa de fomento a la Investigación Consolidación de los Cuerpos Académicos (PFICA), tienen como fecha de corte el mes de noviembre de 2015, y su fuente es la Secretaría de Investigación, Posgrado y Vinculación de la UJAT.

Los proyectos con financiamiento en proceso interno de acuerdo al tipo de investigación desarrollada se identificaron 122 investigaciones aplicadas, 124 investigaciones básicas y 31 investigaciones educativas, dando un total de 277 proyectos de investigación. Ver cuadro 37.

División Académica	Número de Proyectos con Financiamiento en proceso			
	Interno			
	Investigación Aplicada	Investigación Básica	Investigación Educativa	Total
DACA	11	8	1	20
DACB	1	17	1	19
DACBIOL	15	28	3	46
DACEA	9	4	2	15
DACS	19	7	15	41
DACSyH	19	10	1	30
DAEA	7	10	4	21
DAIS	4	2	1	7
DAIA	17	22	2	41
DAMC	3	5	1	9
DAMRIOS	17	11	0	28
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>124</b>	<b>31</b>	<b>277</b>

Cuadro 37. Proyectos de Investigación con Financiamiento Interno 2015 de acuerdo al tipo de investigación<sup>287</sup>.

Los proyectos con financiamiento en proceso externo de acuerdo al tipo de investigación se identificaron 30 investigaciones aplicadas, 20 investigaciones básicas y 2 investigaciones educativas, dando un total de 52 proyectos de investigación. Ver cuadro 38.

División Académica	Número de Proyectos con Financiamiento en proceso			
	Externo			
	Investigación Aplicada	Investigación Básica	Investigación Educativa	Total

<sup>287</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cuarto Informe de Actividades 2015, Villahermosa, Tabasco, UJAT, 2015, p. 248.



DACA	2	1	0	3
DACB	2	1	0	3
DACBIOL	17	4	0	21
DACEA	0	2	1	3
DACS	2	0	0	2
DACSyH	1	1	0	2
DAEA	0	0	0	0
DAIS	0	0	0	0
DAIA	3	8	1	12
DAMC	2	3	0	5
DAMRIOS	1	0	0	28
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>52</b>

Cuadro 38. Proyectos de Investigación con Financiamiento Externo 2015 de acuerdo al tipo de investigación<sup>288</sup>.

Dentro de estos proyectos de investigación, la participación de los profesores fue de 1,616 profesores de tiempo completo pertenecientes a las 12 Divisiones Académicas que se encontraban laborando en ese periodo, cabe recordar que la División Académica Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez es de reciente creación, por lo que no figura dentro de estas tablas, la participación de los alumnos de estas divisiones fue de 450 alumnos, en 388 proyectos de investigación.

Participación de Profesores y Alumnos en Proyectos de Investigación.

Área	Número de Proyectos	Participantes	
		No. PTC	No. Alumnos
DACA	26	134	44
DACB	25	71	41
DACBiol	75	353	88
DACEA	28	117	27
DACS	48	212	73
DACSyH	41	110	21
DAEA	25	136	38
DAIS	12	74	13
DAIA	58	217	57
DAMC	15	64	23
DAMRIOS	35	128	25
<b>TOTAL</b>	<b>388</b>	<b>1,616</b>	<b>450</b>

Cuadro 39. Participación de Profesores y Alumnos en Proyectos de Investigación.<sup>289</sup>

<sup>288</sup> Ídem.

En este cuadro se incluyen los proyectos internos, externos y concluidos. Un alumno o profesor pueden participar en más de un proyecto, la fecha de corte de estos datos fue el mes de noviembre de 2015, y la fuente fue la Secretaria de Investigación, Posgrado y Vinculación.

## 2. *LAS OFICINAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN EL ESTADO DE TABASCO*

En el 2012, a nivel nacional, se implementó como política pública fomentar la creación y el fortalecimiento de las Oficinas de Transferencia de Conocimiento, OTC, con el objetivo de incrementar las oportunidades de vinculación entre las distintas instituciones generadoras de conocimiento y el sector privado. De esta manera, se ofreció una serie de servicios que facilitaron la transferencia. En este contexto, en 2013, la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco participó de la convocatoria emitida por el Fondo Sectorial de la Innovación, FINNOVA, en colaboración con el CONACyT y la Secretaria de Economía, con el objetivo de obtener la Certificación de la Oficina de Transferencia de Conocimiento.<sup>290</sup>

La UJAT obtuvo la certificación el 3 de octubre de 2013, surgiendo de esta forma la primera Oficina Certificada en el estado de Tabasco. De acuerdo a la publicación de Vinculación Transferencia y Conocimiento de la UJAT, la Oficina de Transferencia de Conocimiento, constituida dentro de la Dirección de Vinculación representa un intermediario entre las ideas innovadoras generadas en la UJAT y los sectores productivos, sociales, económicos y gubernamentales. Esta Oficina tiene como fin generar un intercambio que transforme los resultados de investigación en materiales, productos, o servicios, que puedan ser

---

<sup>289</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cuarto Informe de Actividades 2015, Villahermosa, Tabasco, UJAT, 2015, p. 251.

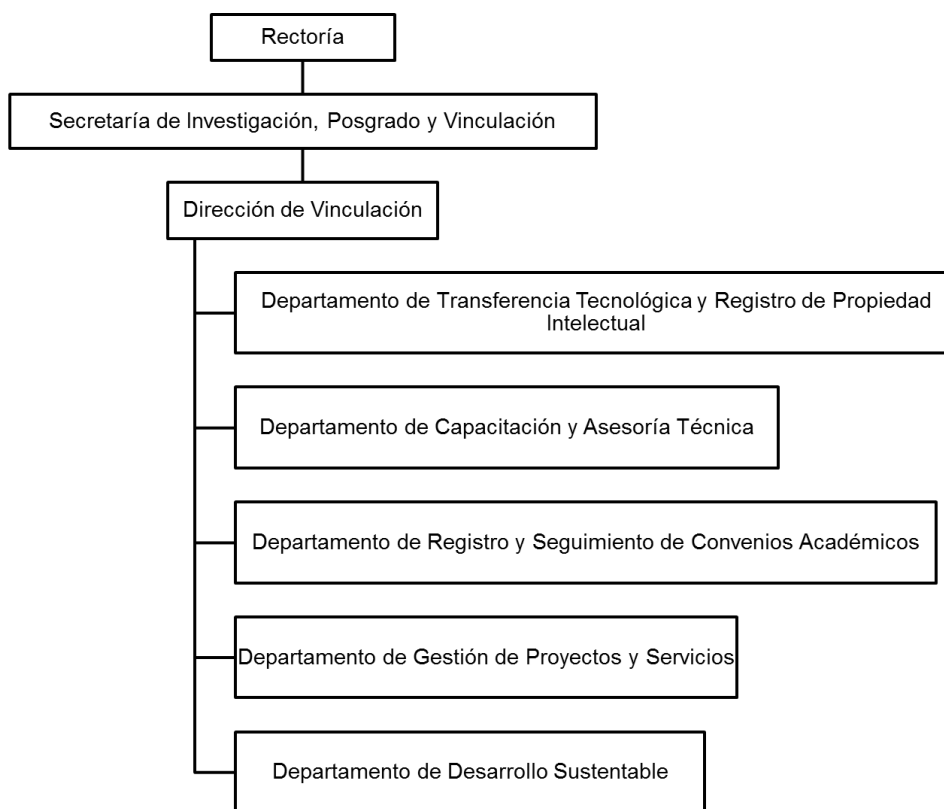
<sup>290</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, *Vinculación Transferencia de Conocimiento UJAT*, 1ra. Edición, Producción Editorial CEPAC, México, 2015, p. 33.

comercializados e incrementar de esta manera, la eficiencia y eficacia de algún sector de la sociedad.<sup>291</sup>

#### A. Conformación y Pertenencia de la OTC

El Departamento de Transferencia Tecnológica y Registro de la Propiedad Intelectual pertenece a la Dirección de Vinculación, DV, ésta a su vez perteneciente a la Secretaría de Investigación, Posgrado y Vinculación de la UJAT. Dentro de la misma DV, se encuentran los departamentos de TT y registro de la PI, el departamento de capacitación y asesoría Técnica, el Departamento de Registro y Seguimiento de Convenios Académicos, el Departamento de Gestión de Proyectos y Servicios y por último el Departamento de Desarrollo Sustentable.

El organigrama se puede apreciar en el siguiente esquema.



Esquema 10. Organigrama al que pertenece el Departamento de Transferencia Tecnológica<sup>292</sup>.

---

<sup>291</sup> Íbidem, p. 35.

Dentro del área de la OTC, se encuentran involucrados todos los departamentos.

El Departamento de TT y Registro de PI es el responsable de la OTC, y a través de la Ventanilla Única se le brinda asesoría y los servicios del Departamento consistentes en Reservas de Derechos de Autor, Registro de Obras ante INDAUTOR, Registro de Marcas, Redacción de Patentes y Modelos de Utilidad, Búsqueda Tecnológica de Patentes, Asesoría en Propiedad Intelectual, Licenciamiento de Tecnologías, Consultoría y Asesoría Especializada y finalmente el Apoyo en la Creación de *SPIN OUT*.

#### *B. Funciones de los Departamentos*

El Departamento de Capacitación y Asesoría Técnica que de manera conjunta o separada con el Departamento de Gestión de Proyectos y Servicios proporcionan consultorías a la OTC.

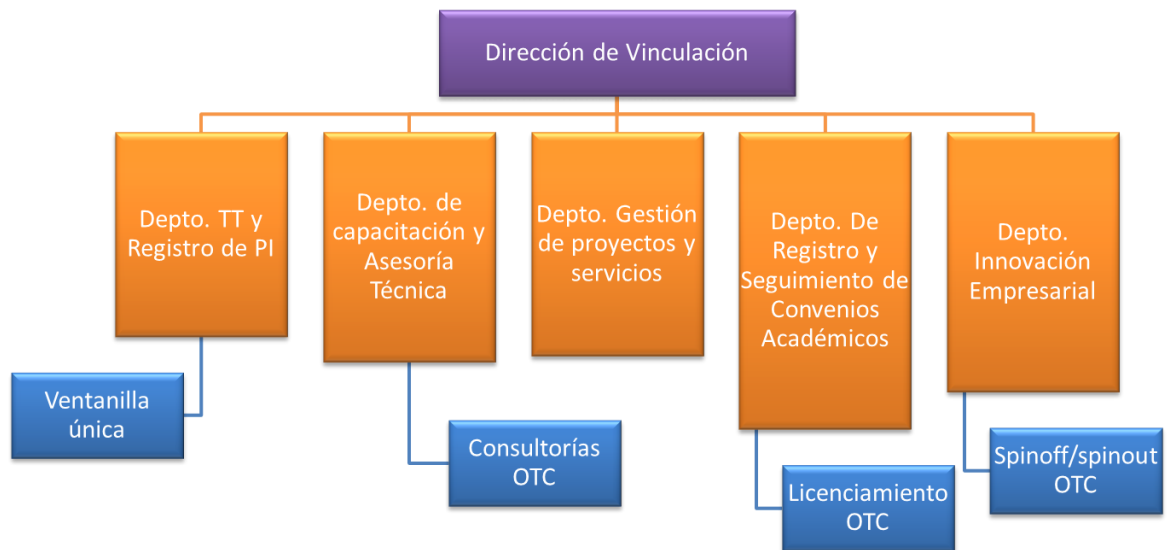
El Departamento de Registro y Seguimiento de Convenios Académicos, apoyo a la OTC en el licenciamiento de la productividad protegida.

Por último el Departamento de Innovación empresarial apoya a la OTC en la creación y seguimiento de las SPINOFF y SPINOUT.

En el esquema siguiente se puede observar el organigrama de manera gráfica para facilitar su comprensión.

---

<sup>292</sup> Elaboración propia, con fuente en el organigrama de la UJAT <http://www.ujat.mx/sipyv/18016>



Esquema 11. Departamentos y funciones en el desarrollo de la OTC<sup>293</sup>.

El Rector de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco es la autoridad legal, para la celebración de todos los acuerdos de transferencia o de hacer accesible el uso de la propiedad intelectual en la UJAT.

### C. Objetivos de la OTC

Dentro de su objetivo general la OTC busca propiciar la creación de un ecosistema que fomente la interacción de las ideas innovadoras y los sectores que tienen el poder de transformar y traducir estos conocimientos<sup>294</sup>.

De igual forma para lograr este objetivo general, la OTC se plantea los siguientes Objetivos específicos en base a la política estandarizada para la gestión del conocimiento OTC UJAT:

- Transferir los resultados de investigación al público en general.

<sup>293</sup> Elaboración propia tomando como fuente el Organigrama de la Dirección de Vinculación, <http://www.ujat.mx/dvinculacion/21646>.

<sup>294</sup> UJAT, Política estandarizada para la gestión del conocimiento OTC UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/PoliticasyPolitica\\_Estandarizada\\_para\\_la\\_Gestion\\_del\\_Conocimiento.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia_tecnologica/ventanilla_unica/PoliticasyPolitica_Estandarizada_para_la_Gestion_del_Conocimiento.pdf).

- Auxiliar a los investigadores a conocer las necesidades y problemas que surgen en los sectores público y privado.
- Orientar a la comunidad académica a conocer el concepto y los procesos relacionados a la transferencia del conocimiento.
- Diagnosticar el potencial de las ideas innovadoras cuya explotación pueda beneficiar a la sociedad, al investigador, a la universidad y a los sectores públicos y privados.
- Ofrecer a los sectores público y privado a través de la consultoría las habilidades y conocimientos de la comunidad académica y científica para resolver problemas.
- Proveer al sector público y privado acceso a un conocimiento a cambio de regalías.
- Promover la creación de empresas con el objetivo de comercializar un conocimiento en donde los accionistas puedan ser la universidad, la comunidad universitaria e inversionistas extremos.

#### *D. Política de Gestión de la OTC.*

Entre las razones que la OTC expone para la participación de los profesores investigadores y la universidad en los procesos de transferencia de conocimiento se encuentran que los proyectos de investigación y desarrollo que se generan dentro de la universidad generan conocimiento potencialmente innovadores. El hecho que se divulguen los conocimientos innovadores representa un beneficio para la sociedad, de igual forma las ideas generadas dentro de la universidad pueden generar ingresos económicos extraordinarios, sin embargo, cabe aclarar que las ideas no son objeto de protección, sino la materialización de las mismas. Una razón primordial es la vinculación de la universidad con el sector empresarial.

El proceso de Transferencia dentro de la UJAT, inicia con el contacto del investigador con la OTC a través de la ventanilla única, esta le ayuda en materia

de protección de propiedad intelectual, comercialización, fuentes de financiamiento, socios comerciales, consideraciones para la creación de spin off o *SPIN OUT*, las opciones de licenciamiento, las políticas del procedimiento de la OTC e incluirlo en el portafolio de consultoría.

La OTC lo describe en la mencionada política de la siguiente forma:

1. El inicio del proceso de transferencia de conocimiento iniciará cuando el Gestor de Idea o Solicitante, solicita apoyo por escrito (profesor investigador, alumnos o sector externo) a la Ventanilla Única de la OTC para que se realice el servicio que requiere.
2. La Ventanilla Única de la OTC recibe la solicitud formal del Gestor de Ideas, y en base a lo planteado en la solicitud, dentro de los tres días siguientes identificará requerimientos e indicará los requisitos al Gestor de Ideas para iniciar el apoyo de servicios ante la OTC.
3. El Gestor de Ideas integra el expediente con los requerimientos en base a los requisitos solicitados por la Ventanilla Única de la OTC, los cuales deberá entregar a los cinco días después de recibir la notificación de requerimiento.
4. La Ventanilla Única de la OTC recibe los documentos y revisa el cumplimiento de la entrega de los mismos; los cuales deberá entregar a los cinco días después de recibir la notificación de requerimientos.
5. La Ventanilla Única de la OTC recibe los documentos y revisa el cumplimiento de la entrega de los mismos; los cuales turna dentro de los dos días siguientes al Coordinador de la OTC para su gestión.

En el caso de que no cumpla con todos los requisitos solicitados o no reúne los requerimientos para el servicio lo gestione la OTC, se notificará dentro de los tres días siguientes al Gestor de Ideas que no es procedente su solicitud, devolviéndole los documentos que ingreso.

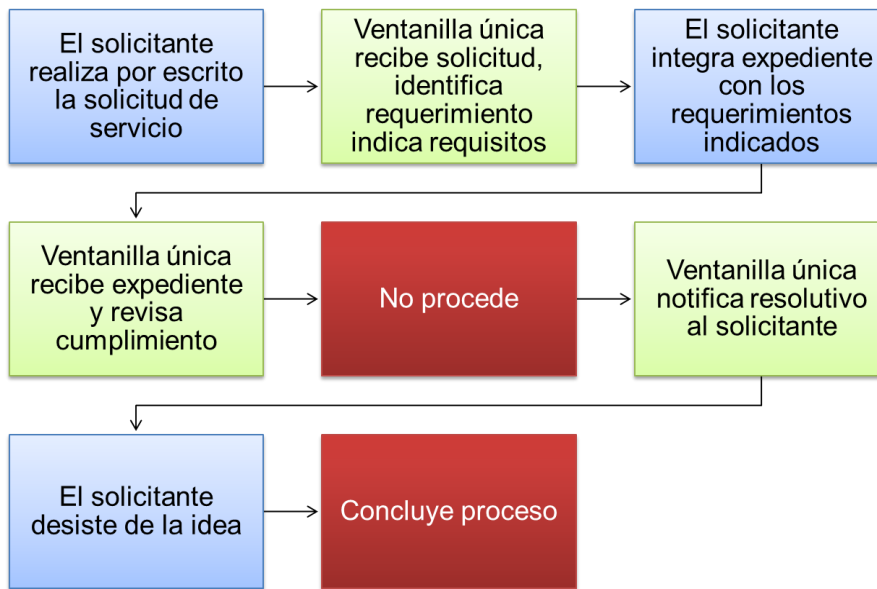
Cuando el Gestor de Ideas no haya ingresado todos los documentos y la OTC le haya requerido anexar información para valorar su solicitud, deberá ingresar la documentación o información solicitada ante la Ventanilla Única, dentro de los tres días siguientes.

6. Cuando haya procedido que la OTC conozca del servicio se turnará a las siguientes áreas:
  - a. Propiedad Intelectual: Cuando la solicitud se refiere a una protección de propiedad intelectual, específicamente a lo relacionado con Patentes, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, Signos Distintivos y Derechos de Autor estas serán atendidas por el Departamento de Propiedad Intelectual de la OTC, en base al procedimiento aplicable, dentro del cual se llevará a cabo un análisis de potencial comercial.
  - b. Licenciamiento: Cuando la solicitud refiere a una licencia de uso de explotación de comercialización o de cualquier otra, relacionada a una licencia, este será atendido por el Departamento de Convenios de la OTC, en base al procedimiento aplicable, comenzando un proceso de oferta y de negociación del seguimiento a la solicitud quedará determinado por el tiempo requerido en cada caso.
  - c. Consultoría: Cuando la solicitud se refiere a una Consultoría esta debe ser atendida por el Departamento de Capacitación y Asesoría Técnica y el de Gestión de Proyectos y Servicios de la OTC, en base al procedimiento aplicable, comenzando por solicitar a la División Académica correspondiente que atienda la solicitud conforme al procedimiento de servicios.
  - d. Spinoff/Spinout: Cuando la solicitud refiere a la creación de un Spinoff/Spinout esta se envía al Departamento de Innovación Empresarial, este departamento procede en base a sus



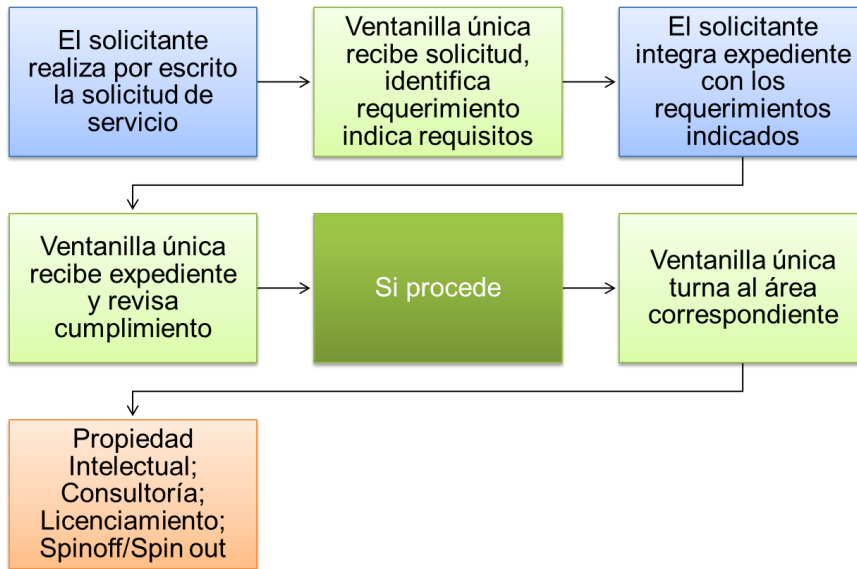
facultades y procedimientos para efectuar y coordinar las acciones pertinente conforme al procedimiento establecido.

A continuación se realiza el esquema de los tres casos posibles el proceso de gestión de conocimiento en caso negativo, el proceso de conocimiento en caso positivo y por último en proceso de conocimiento con corrección.

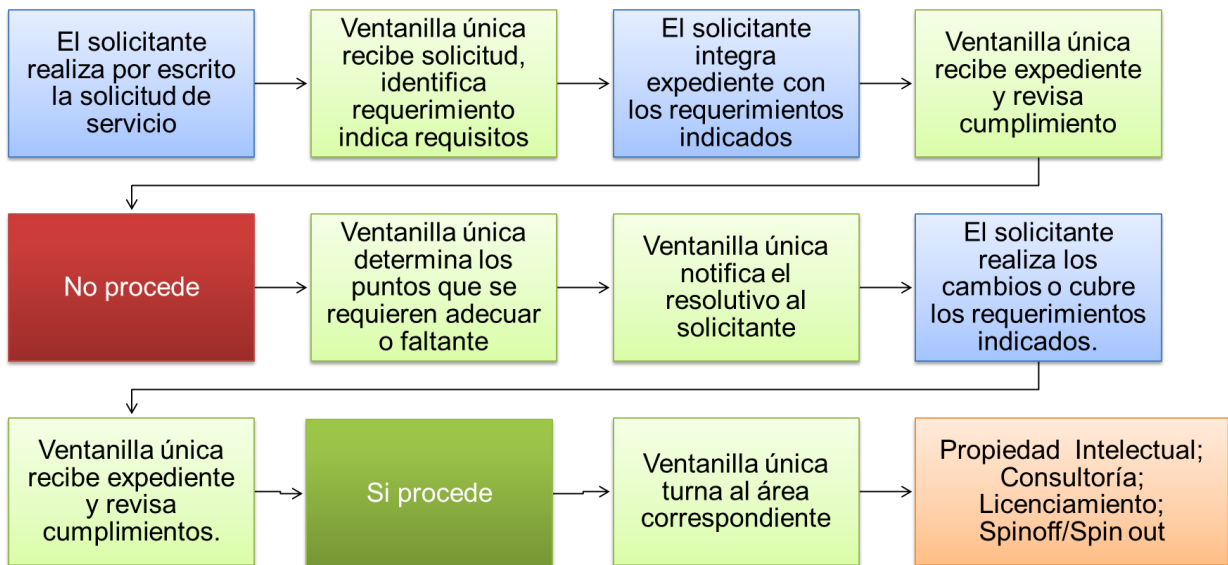


Esquema 12. Proceso de Gestión de Conocimiento en la OTC de la UJAT en caso negativo<sup>295</sup>.

<sup>295</sup> Elaboración propia en base a UJAT, Política estandarizada para la gestión del conocimiento OTC UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferecia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/Politicasy/Politica\\_Estandarizada\\_para\\_la\\_Gestion\\_del\\_Conocimiento.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferecia_tecnologica/ventanilla_unica/Politicasy/Politica_Estandarizada_para_la_Gestion_del_Conocimiento.pdf).



Esquema 13. Proceso de Gestión de Conocimiento en la OTC de la UJAT en caso positivo<sup>296</sup>.



Esquema 14. Proceso de Gestión del Conocimiento con corrección en la OTC UJAT<sup>297</sup>.

<sup>296</sup> Elaboración propia en base a UJAT, Política estandarizada para la gestión del conocimiento OTC UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/Políticas/Politica\\_Estandarizada\\_para\\_la\\_Gestion\\_del\\_Conocimiento.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia_tecnologica/ventanilla_unica/Políticas/Politica_Estandarizada_para_la_Gestion_del_Conocimiento.pdf)

### *E. Política de Propiedad Intelectual de la UJAT*

La OTC cuenta con una política de propiedad intelectual de la UJAT, esto con el objetivo de regular los resultados de la investigación, la docencia y la vinculación, que son susceptibles de protección conforme a las leyes aplicables, además de establecer los lineamientos a seguir por parte de la OTC y los interesados en gestionar una propiedad intelectual, definiendo los derechos, obligaciones y alcance de cada una de las partes.

Esta política se aplica obligatoriamente para todos los miembros de la comunidad universitaria que realicen funciones de investigación y desarrollo tecnológico en la UJAT.

En el marco jurídico que toma de base esta política se encuentra la Ley Federal del Derecho de Autor, la Ley Federal de Propiedad Industrial, la Ley Federal de Ciencia y Tecnología, la Ley Federal del Trabajo, la Ley Orgánica de la UJAT, y los demás ordenamientos de la UJAT.

Estas políticas establecen que la generación de conocimiento en forma de idea, investigación o proyecto original será la propiedad intelectual que esté sujeta a ser protegida, sin embargo, como es bien sabido, las ideas no son factibles de protección, ya que ningún ordenamiento protege las ideas en sí, situación que está plasmada claramente en el artículo 14 fracción primera de la Ley Federal del Derecho de Autor, que a la letra señala “No son objeto de la protección como derecho de autor a que se refiere esta Ley las ideas en sí mismas, las fórmulas, soluciones, conceptos, métodos, sistemas, principios, descubrimientos, procesos e invenciones de cualquier tipo.

De igual forma, se puede leer en esta política que cualquier obra realizada por el personal académico, científico, administrativo y estudiantil en materia de propiedad industrial y/o derechos de autor se considera patrimonio de la universidad. La titularidad de los derechos patrimoniales de las obras intelectuales

---

<sup>297</sup> Ídem

e industriales desarrollados por la comunidad universitaria así como por terceros bajo encargo remunerado le pertenece a la universidad patrimonialmente.

La cesión de los derechos patrimoniales deber realizarse de manera expresa por parte de los generadores del conocimiento. la UJAT se obliga a retribuir económicamente las regalías de acuerdo al punto 13 de la política en cuestión, una vez que la UJAT haya obtenido los beneficios económicos por la explotación comercial de la obra correspondiente, a continuación se desarrolla dicho porcentaje mediante una tabla.

Porcentaje	Concepto
50%	Investigador o Grupo de Investigadores que son las autores de la invención.
	Este porcentaje será distribuido equitativamente entre los investigadores participantes.
30%	Para la dependencia universitaria que generó la invención.
	Si participaron dos o más dependencias en la invención se distribuirá el porcentaje equitativamente.
20%	Para beneficio de los programas prioritarios de la administración de la Universidad.

Cuadro 40. Distribución de las regalías de acuerdo a las políticas de la propiedad intelectual de la OTC de la UJAT<sup>298</sup>.

Estos porcentajes están de acuerdo a los porcentajes establecidos en el artículo 18 del Reglamento de Ingresos Económicos de la Universidad.

Los derechos morales de las personas que participen en la creación de una obra o invención serán respetados, se mencionarán expresamente sobre la parte o partes en cuya creación haya participado.

---

<sup>298</sup> UJAT, Política de Propiedad Intelectual de la UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/Politiclas/Politica\\_de\\_Propiedad\\_Intelectual.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia_tecnologica/ventanilla_unica/Politiclas/Politica_de_Propiedad_Intelectual.pdf)

El trabajo desarrollado por los colaboradores internos y externos en los procesos de docencia e investigación, se regula por convenio, en este se especifican las obligaciones y derechos de las partes, y en su caso la cesión de los derechos. La omisión de un convenio, señala la política que se presupone que los derechos de los procesos de docencia e investigación son exclusiva de la Universidad, contrario a lo que señala la Ley Federal del Derecho de Autor, en el artículo 84, en el cual señala que en caso de no existir un contrato individual de trabajo, se presumirá que los derechos patrimoniales se dividen por partes iguales entre el empleador y el empleado.

Las investigaciones científicas y/o tecnológicas desarrolladas en la UJAT por inventores o co-inventores que no guarden relación laboral con la universidad, como alumnos o investigadores invitados, pertenecerá la titularidad de los derechos a la universidad en virtud del uso de las instalaciones y/o recursos de la Universidad, sin embargo se les respetaran los derechos morales correspondientes en los resultados.

Cuando se encuentren involucradas en los proyectos de investigación científica y/o tecnológica más instituciones, entidades, organizaciones o empresas, se pacta un convenio respecto a la titularidad sobre los derechos de propiedad industrial que pueden surgir como resultado de los proyectos desarrollados en conjunto. En ese mismo convenio se acuerda respecto de los términos y compromisos de cada una de las partes en relación a gastos de solicitud y gestión para la protección de los derechos de propiedad industrial en México y en el extranjero.

La titularidad de la Propiedad Intelectual de la UJAT resultado del conocimiento de los miembros de la comunidad universitaria, se puede ceder a terceros, en todo caso será de manera onerosa y esta podrá ser mediante licencia, cesión, asignación, creación de spinoff o *SPIN OUT*, fusión según las condiciones de cada caso y siempre respetando el acuerdo de reparto de beneficios y utilidades.

### *F. Política de licenciamiento*

En esta política la OTC de la UJAT establece las pautas a seguir en el proceso de licenciamiento de tecnologías y conocimiento generado por la UJAT, de igual forma define las responsabilidades, derechos y obligaciones de la universidad, los solicitantes, que en este caso denomina “gestores de ideas” y los licenciarios.

Es necesario mencionar que ninguna de las dos ramas de la propiedad intelectual, protege ideas, ni descubrimientos, por esto resulta contradictorio el término utilizado en esta política al referirse a “gestores de ideas”, podría pensarse que se desea abarcar todo y a la vez no abarca nada.

Estas políticas tienen aplicabilidad en todos los investigadores de la UJAT, los miembros de institución pública, iniciativa privada, instituciones educativas y centros de investigación que participen en acciones de creación de conocimiento y licenciamiento del mismo con la UJAT.

Esta política se basa jurídicamente en la Ley Federal de Ciencia y Tecnología, en la Ley Federal del Trabajo, en la Ley Orgánica de la UJAT y los demás ordenamientos jurídicos de la UJAT, dejando sin mención el Reglamento de ambas leyes, los cuales son base fundamental en el desarrollo de estas políticas.

De acuerdo a doctor Solorio Pérez, en su obra *Derecho a la Propiedad Intelectual* señala que además de las transmisiones totales que implican el cambio de titularidad sobre un derecho de propiedad intelectual, su naturaleza legal y su carácter intangible permite que los derechos exclusivos de explotación se autoricen a terceros mediante convenios o contratos que la doctrina llama licencias de uso o simplemente licencias. Esta terminología es también adoptada por nuestra legislación vigente, tanto en materia de propiedad industrial como en materia de derechos de autor<sup>299</sup>.

---

<sup>299</sup> Solorio Pérez, Oscar Javier, *Derecho de la Propiedad Intelectual*, Ed. Oxford, México, 2012, p..284.

En el caso de estas políticas se define el licenciamiento como la concesión de la autorización legal para la fabricación, uso y/o explotación comercial de tecnologías y conocimientos protegidos mediante derechos de propiedad industrial e intelectual.

En estas políticas definen de igual forma a los investigadores, como los profesores-investigadores, técnicos de investigación y estudiantes que como parte de sus actividades docentes y de investigación desarrollan nuevas técnicas, tecnologías, innovaciones y en general cualquier desarrollo de factible protección a través de la legislación en materia de Propiedad Intelectual.

Entre los derechos que la UJAT tiene con respecto al licenciamiento de los productos resultado de las investigaciones y demás actividades científicas, se encuentran la de firmar los convenios y contratos en materia de transferencia de tecnología y licenciamiento; autorizar términos y condiciones económicas, de explotación y regalías; autorizar licenciamientos y restringir el licenciamiento bajo los criterios establecidos en las presentes políticas.

Del otro lado de la moneda, en el caso de las obligaciones, la UJAT debe revisar permanentemente los conflictos de interés; respetar y vigilar el cumplimiento del marco legal y normativo; promover el registro y protección de la propiedad intelectual y por último una obligación interesante para la comunidad universitaria, distribuir las regalías obtenidas de los licenciamientos de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Ingresos de la UJAT y el Manual de Normas Presupuestarias de la UJAT.

En este apartado cabe aclarar a qué nos referimos con el término regalía.

De acuerdo al Reglamento de la Ley Federal de Derecho de Autor, en su articulado señala, se entiende por regalías la remuneración económica generada por el uso o explotación de las obras, interpretaciones o ejecuciones, fonogramas, videogramas, libros, emisiones en cualquier forma o medio.

De igual forma señala que el pago de regalías que se le realicen al autor, a los titulares de los derechos conexos, o a sus titulares derivados, se hará de forma independiente a cada uno de quienes tengan derecho, por separado, según la

modalidad de explotación de que se trate, de manera directa, por conducto de apoderado o a través de las sociedades de gestión colectiva.

Las regalías pueden surgir por la realización de actividades con fines de lucro directo o lucro indirecto.

Se entiende lucro directo, la actividad que tenga por objeto la obtención de un beneficio económico como consecuencia inmediata del uso o explotación de los derechos de autor, derechos conexos o reservas de derechos, la utilización de la imagen de una persona o la realización de cualquier acto que permita tener un dispositivo o sistema cuya finalidad sea desactivar los dispositivos electrónicos de protección de un programa de cómputo.

Se entenderá realizada con fines de lucro indirecto su utilización cuando resulte de una ventaja o atractivo adicional a la actividad preponderante desarrollada por el agente en el establecimiento industrial, comercial o de servicios de que se trate<sup>300</sup>.

En la Ley Federal del Trabajo, a su vez, señala que el inventor, independientemente del salario que hubiese percibido, tendrá derecho a una compensación complementaria, que se fijará por convenio de las partes o por la Junta de Conciliación y Arbitraje cuando la importancia de la invención y los beneficios que puedan reportar al patrón no guarden proporción con el salario percibido por el inventor.<sup>301</sup>

Por otro lado los derechos que tienen los investigadores son el uso de la infraestructura disponible y obtener el porcentaje correspondiente de las regalías. Entre sus obligaciones se encuentran cumplir con los valores institucionales, informar sobre conflictos de intereses, priorizar la investigación sobre nuevas técnicas y tecnologías, guardar confidencialidad sobre la información obtenida como parte de los procesos de desarrollo tecnológico y licenciamiento.

---

<sup>300</sup> Reglamento de la Ley de Federal del Derecho de Autor, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de mayo de 1998, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de septiembre de 2005. Artículo 11.

<sup>301</sup> Ley Federal del Trabajo, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de abril de 1970, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de junio de 2015.



En estas políticas la responsabilidad de la OTC es fungir como órgano intermedio entre los investigadores y las organizaciones empresariales, realizar las funciones que marcan las diversas políticas, los convenios y contratos en materia de Desarrollo y Transferencia de Tecnología. Es la encargada de respetar y vigilar el cumplimiento del marco legal y normativo, así como coadyuvar en el establecimiento de programas, planes, políticas y ordenamientos en materia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica y Registro de la Propiedad Intelectual.

Un punto que llama la atención, es el punto 24 de esta política la cual establece que partiendo del supuesto de que la propiedad intelectual licenciada sea propiedad de la universidad como administradora y titular de los derechos, él o los Gestores de Ideas considerados como inventores del conocimiento licenciado, participarán subcontratados por la Universidad, titular de los derechos conforme a los artículos de la Ley de Ciencia y Tecnología en todas las actividades que se les requiera para cumplimiento del referido contrato. Para los casos mencionados anteriormente, el inventor asumirá la responsabilidad técnica de dichas actividades.

#### *G. Política de Consultoría.*

Esta política establece los métodos y criterios necesarios para la presentación de consultorías a través de contratos o convenios entre la UJAT y las organizaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, que generen una plataforma de experiencias para la OTC de la UJAT.

Esta política señala que el procedimiento es aplicable desde el momento en que se presenta la solicitud por parte del solicitante, la OTC a su vez presenta una propuesta de consultoría, el procedimiento dura hasta la terminación del servicio prestado, a través de la carta de aceptación final de los servicios realizados.

En esta política de consultoría se toman en consideración la Ley Orgánica de la UJAT, el Reglamento para la Celebración de Convenios de la UJAT, el Reglamento de Ingresos Económicos de la UJAT, la Ley de adquisiciones arrendamientos y servicios del sector público y demás ordenamientos jurídicos de la UJAT.

De acuerdo a esta política, se entiende por consultoría, los servicios ofrecidos al sector público y privado respecto de las habilidades y conocimientos de la UJAT para resolver problemas. En esta política intervienen dos actores, el consultor líder y el cliente, entendido el consultor líder como la persona responsable de elaborar la propuesta técnica-económica de consultoría, así como de la logística, para llevar a cabo la realización de las consultorías hasta el término del servicio; el cliente, de acuerdo a estas políticas, es la organización legalmente constituida interesada en formalizar una relación de colaboración económico-técnica-operativa, con un convenio de colaboración general derivado de sus actividades u objeto social, para con la UJAT, este convenio tiene como objetivo la realización de acciones y proyectos concretos entre la UJAT y otras entidades.

El responsable legal en los casos de las consultorías ofertadas es el coordinador de la OTC. El especialista designado será el responsable técnico del cumplimiento de las actividades de consultorías.

Con respecto a la titularidad de la Propiedad Intelectual desarrollada en un proyecto de consultoría, si derivan de convenios específicos, corresponde la titularidad a la parte cuyo personal haya realizado el trabajo objeto de la protección, respetando los derechos morales. En caso de trabajos generados y de los cuales no sea posible determinar el grado de participación de la UJAT y el CLENTE, la titularidad de la propiedad intelectual corresponde a los dos en partes iguales, respetando nuevamente los derechos morales de las personas que hayan intervenido en la realización del trabajo.

#### H. *Política de Creación de Spinouts o Spinoffs*

Esta política establece los lineamientos y actividades que debe seguir las partes interesadas en generar un spinout/spinoff, así como las responsabilidades de la OTC y las partes involucradas en el proceso de generación de Spinout/Spinoff además de contribuir a acelerar el proceso de la Economía basada en el conocimiento, dentro del entorno de vinculación que realiza la OTC de la UJAT con el sector privado.

Esta política se aplica a todos los miembros de la OTC y a todos los miembros de la comunidad universitaria como investigadores, empresarios, profesores o alumnos de la UJAT.

El marco legal que rige esta política es la Ley de Ciencia y Tecnología, la Ley Orgánica de la UJAT y demás ordenamientos jurídicos de la UJAT.

En esta política se define la figura de spinout y spinoff como empresas creadas con asistencia de la OTC, con el objetivo de comercializar una idea innovadora, donde los accionistas pueden ser la UJAT, la OTC, cualquier miembro de la comunidad académica y científica o el sector público o privado.

El procedimiento para determinar si la propiedad intelectual requerida para el spinout o spinoff será licenciada o asignada consiste en la celebración de un convenio que tenga por objeto promover la vinculación y transferencia de tecnología, mediante el cual se establecerán los derechos y obligaciones de las partes relacionadas con los derechos de propiedad intelectual y definirán las condiciones legales para llevar a cabo la comercialización, industrialización o utilización de la innovación tecnológica correspondiente.

El contenido del convenio está definido de acuerdo a las necesidades del proyecto, atendiendo la titularidad de los derechos de propiedad intelectual que estén involucrados.

#### *1. Política de Conflicto de Interés de la UJAT*

En esta política se implementan las reglas y procedimientos para evitar y prevenir conflictos derivados de las actividades que desarrollen los miembros de la Comunidad Universitaria por motivo de su encargo, en que se vean involucrados sus intereses personales y los intereses de la UJAT, respecto de los proyectos relacionados con la transferencia de tecnología y del conocimiento.

Esta política se aplica de manera obligatoria a todos los miembros de la comunidad universitaria que realice funciones de investigación y desarrollo tecnológico en la UJAT, para la OTC y usuarios externos que requieran sus servicios.

El marco jurídico en el que se basa esta política es la Ley Orgánica de la UJAT y las políticas y lineamientos para la investigación en la UJAT, así como los demás ordenamientos jurídicos de la UJAT.

Entre los conflictos que se comprenden dentro de esta política se encuentra el conflicto con la misión educativa de la UJAT, el conflicto en torno a la integridad de la investigación, conflicto de intereses económicos y conflicto de lealtad/compromiso.

*a. Conflicto con la misión educativa de la UJAT*

En este caso, hace énfasis a la misión de la transformación del conocimiento de la sociedad y al desarrollo del país, a través de la formación sólida e integral de profesionales capaces de adquirir, generar, difundir y aplicar el conocimiento científico, tecnológico y humanístico, con ética y responsabilidad para hacer mejores individuos y ciudadanos. Los profesores deben asegurar que el trabajo, la investigación y los resultados de los estudiantes no sean influenciados por los intereses económicos personales de los trabajadores universitarios.

*b. Conflicto en torno a la integridad de la investigación*

En este caso el conflicto podría surgir por los intereses financieros personales de los empleados de la universidad, no deben influir en la integridad de las actividades de investigación o interpretación de resultados que estos realicen.

Se hace mención que los profesores-investigadores deben conducirse con ética en la investigación científica manteniendo los estándares de honestidad e integridad.

Entre las violaciones graves al código de ética dentro de los proyectos de investigación que se deben evitar la falsificación o alteración de información, datos recolectados o materiales; el plagio de trabajos publicados o no publicados al ser presentados como propios aun cuando haya sido colaborador, desconociendo los derechos morales de los demás autores; la distracción de recursos destinados a la investigación con fines distintos a los establecidos; la fragmentación de un

manuscrito para ampliar ficticiamente la lista de publicaciones del autor; la inclusión como coautores de personas que no contribuyeron en la investigación de manera significativa a la investigación.

En caso de surgir un conflicto de intereses relacionados con el desarrollo o publicación de la investigación, en este caso los profesores-investigadores deben comunicar dicho conflicto por escrito a su superior y personas involucradas, apeándose a los estándares de honestidad e integridad.

La autoridad responsable de resolver los conflictos que no puedan resolverse de manera respetuosa y académica será el comité de ética o al comité de investigación según sea el caso, con la comprobación de los hechos.

*c. Conflicto de intereses económicos*

En este punto principalmente se abarca que los miembros de la comunidad universitaria y de la OTC tienen la responsabilidad de respetar y promover los intereses económicos de la UJAT.

Los miembros de la comunidad universitaria deben velar por los intereses económicos de la UJAT, al asegurarse de que ésta reciba lo apropiado por el uso de su propiedad intelectual, recursos humanos e infraestructura.

Los empleados de la OTC deben estar sujetos a un contrato de confidencialidad para evitar la divulgación inapropiada a terceros.

Vigilar la transparencia en las actividades dentro de la universidad, vigilando los recursos económicos y materiales para el impulso de la investigación y la transferencia de conocimiento.

Las estrategias necesarias para el desarrollo de la investigación y la transferencia de conocimiento, y el buen aprovechamiento de los recursos otorgados para estos fines.

*d. Conflicto de lealtad/compromiso*

Los miembros de la comunidad universitaria deben estar comprometidos con ésta. La UJAT en todo momento debe ser su prioridad. Los conflictos de lealtad pueden ser que el empleado de la UJAT acepte una posición de

responsabilidad de una entidad externa, éste deberá dar prioridad a su relación contractual y obligaciones con la misma, a menos que pacte lo contrario con la institución.

Cualquier miembro de la comunidad universitaria que tenga acceso a un empleo o puesto que lo ubique en una situación de conflicto de interés debe informarlo a su superior jerárquico.

Los empleados de la OTC deben estar sujetos a un convenio de confidencialidad a fin de proteger los intereses de la UJAT.

Cuando en la creación del *SPIN OUT* genere un conflicto entre las obligaciones de del investigador a continuar proyectos académicos, con su interés personal de operar una compañía o ayudarla a generar mayor valor.

e. Política de evaluación y monitoreo del desempeño de la OTC de la UJAT.

En esta política se establecen los indicadores para evaluar y monitorear la efectividad de la operación de la OTC de la UJAT, con la finalidad de balancear los intereses a corto y largo plazo.

Se aplica de manera obligatoria a los colaboradores de la OTC de la UJAT.

Dentro del marco jurídico se encuentran la Ley Federal de Ciencia y Tecnología; la Ley Orgánica de la UJAT, el Reglamento General de Planeación y Evaluación Institucional y demás ordenamientos jurídicos de la UJAT.

Para la evaluación del desempeño de la oficina de la OTC es necesario lo siguiente: la OTC es la responsable de la operación y manejo de la evaluación y monitoreo del desempeño de la OTC. Esta oficina debe entregar reporte de actividades dos veces al año a la Secretaría de Investigación, posgrado y Vinculación, SIPYV. Esta Secretaría es la responsable de dar seguimiento a la evaluación y monitoreo del desempeño de la OTC, ya sea directamente o a través de una persona designada.

Los miembros de la OTC son responsables de administrar sus procesos y tienen la obligación de entregar la información para la correcta evaluación y monitoreo del desempeño de la SIPYV o la persona designada por ésta.

La OTC diseña y establece los indicadores de evaluación y desempeño de acuerdo a las exigencias nacionales e internacionales, de igual forma podrá eliminar o incluir indicadores, siempre que cumpla con los parámetros establecidos por el CONACYT y la Secretaría de Economía.

El encargado de la OTC es el responsable del seguimiento de la evaluación y monitoreo del desempeño de la oficina, de igual forma es la persona que resguarda la información y documentación relativa.

El OTC se sujeta a los calendarios de evaluación que establezca la Dirección General de Planeación Evaluación Institucional, DGPEI, de la universidad.

Establecer los indicadores a corto y largo plazo en que evaluara el monitoreo y desempeño la OTC.

<b>Indicadores para evaluación del desempeño de la OTC</b>	
Indicadores de gestión operativa de la OTC	Indicadores de impacto de actividades de la OTC en la sociedad.

Cuadro 41. Indicadores de desempeño de la OTC de la UJAT<sup>302</sup>.

Los indicadores para la evaluación del desempeño de la OTC deben ser específicos, medibles, útiles, confiables, oportunos y rentables.

<b>Indicadores de corto plazo</b>	<b>Indicadores a largo plazo</b>
Ingresos netos de la OTC entre el total del personal de la OTC	Instrumentos de propiedad intelectual que han sido sujetos a la transferencia de conocimiento.
Costo de operación neto de la OTC entre el total del personal de la OTC	Ingresos promedio del trabajo por consultoría.
Utilidad neta de la OTC entre el total del personal de la OTC	Ingresos promedio por licenciamiento.
Número de clientes de la OT que se convierten en clientes frecuentes	Ingresos promedio por spinout o spinoff
Número de divulgaciones	Número de empresas que han sido parte de un procedimiento de transferencia de conocimiento.

<sup>302</sup> Elaboración propia, con fuente en UJAT, Política de evaluación y monitoreo del desempeño de la OTC de la UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/Políticas/Politica\\_de\\_Evaluacion\\_y\\_Monitoreo\\_del\\_Desempeno.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia_tecnologica/ventanilla_unica/Políticas/Politica_de_Evaluacion_y_Monitoreo_del_Desempeno.pdf), p. 3

Número de <i>SPIN OUTs</i> o Spin offs	
Número de licenciamientos	
Número de consultorías	
Número de sesiones de entrenamiento/talleres para miembros de la comunidad académica y científica	

Cuadro 42. Indicadores a corto y largo plazo de la OTC de la UJAT<sup>303</sup>.

### *J. LAS SOLICITUDES DE PATENTES DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO*

Actualmente la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, UJAT, es la única de las 60 universidades que forman parte de las IES del Estado de Tabasco que ha presentado solicitudes de patente ante el IMPI, esto se debe por una parte a que IES tanto privadas como públicas únicamente tienen sucursales en el Estado, dependiendo de IES fuera del Estado, en las cuales la Unidad Matriz es la titular de los derechos de la productividad protegida.

Dentro de la UJAT, en cada División Académica se encuentra un departamento de vinculación, el cual a su vez debe estar en continua comunicación con la Dirección de Vinculación de la Secretaría de Investigación, Posgrado y Vinculación de la misma UJAT.

Como se pudo determinar en el apartado inmediato anterior, en la misma Secretaría se encuentra ubicada la OTC la cual opera con la finalidad de impulsar ideas innovadoras desarrolladas por los cuerpos académicos de la UJAT y creando canales para su comercialización con los sectores públicos y privados, tal como lo marca el Plan de Desarrollo Institucional 2012-2016 promovido por el rector José Manuel Piña Gutiérrez<sup>304</sup>.

---

<sup>303</sup> Elaboración propia, con fuente en UJAT, Política de evaluación y monitoreo del desempeño de la OTC de la UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferecia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/PoliticasyPolitica\\_de\\_Evaluacion\\_y\\_Monitoreo\\_del\\_Desempeno.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferecia_tecnologica/ventanilla_unica/PoliticasyPolitica_de_Evaluacion_y_Monitoreo_del_Desempeno.pdf), p. 3

<sup>304</sup> Dirección de Comunicación y Relaciones públicas de la UJAT, Certifica CONACYT y SE, oficina de Transferencia de Conocimientos de la UJAT, <http://www.ujat.mx/dcypr/19795>



Uno de los principales problemas que presenta es la redacción de los documentos ya que estos son realizados en la mayor parte por los mismos profesores como un documento científico, no como lo que es un documento técnico.

*a. Elaboración de los documentos de trámite de solicitud de patente y bibliorato*

En las solicitudes de patentes la denominación o título de la invención debe ser breve, debiendo denotar por sí misma la naturaleza de la invención. No se admiten como denominaciones de las invenciones los nombres o expresiones de fantasía, las indicaciones comerciales o signos distintivos<sup>305</sup>.

La solicitud de trámite de patente debe ir acompañada de un bibliorato, el cual es un documento en el cual se plasma, un contrato entre el Estado y el inventor o solicitantes, para solicitar la protección de la invención descrita en dicho escrito, sin embargo, parte medular de este documento es la reivindicación, son los puntos en los cuales se hace remarca la invención a reivindicar, lo que no se encuentre dentro de este apartado queda fuera de la protección, aunque se encuentre descrito en el apartado anterior que contempla antecedentes, la descripción como tal y demás datos contenidos en el bibliorato.

El documento se compone de:

Descripción

Reivindicaciones

Resumen

Esquemas o dibujos (opcional)

Los puntos esenciales de la elaboración de este documento se pueden identificar en el Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial.

---

<sup>305</sup> Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1994, última reforma el 10 de junio de 2011.

En el caso de la descripción, las reivindicaciones y el resumen no deben contener dibujos, sin embargo, si podrán contener fórmulas o ecuaciones químicas o matemáticas. La descripción puede contener incluso instrucciones de programas de computación.

En la descripción y el resumen se pueden utilizar cuadros; a diferencia de las reivindicaciones, las cuales sólo pueden usarlos cuando su objeto haga aconsejable su utilización. Los cuadros, las fórmulas matemáticas y químicas pueden estar de manera horizontal en la hoja si no pueden colocarse de manera vertical, pero en ese caso deben presentarse de forma que las partes superiores de los cuadros o de las fórmulas estén en el lado izquierdo de la hoja.

En la descripción del documento se siguen reglas establecidas dentro del reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial, estas reglas se indican la denominación o el título de la invención, tal como se coloca en el documento de la solicitud. En este primer apartado se precisa el campo técnico a que se refiere la invención, así mismo se señalan los antecedentes conocidos por el solicitante sobre el estado de la técnica a la que la invención pertenece y se cita, preferentemente, los documentos que reflejen dicha técnica.

En la descripción se especifica la invención, tal como se reivindique, en términos claros y exactos que permitan la comprensión del problema técnico, aun cuando éste no se designe expresamente como tal, y dé la solución al mismo, de igual forma se exponen las ventajas de la invención, si las hay, con relación a la técnica anterior.

La descripción debe ser concisa, pero tan completa como fuere posible, y debe evitarse en este apartado digresiones de cualquier naturaleza. En la descripción se hará notar la diferencia de la invención que se detalla en el documento con las invenciones semejantes ya conocidas.

Debe contener la numeración de las distintas figuras que componen los dibujos, se hace referencia a las figuras y a las distintas partes de que están constituidas.

Es necesario indicar el mejor método conocido o la mejor manera prevista por el solicitante o el inventor para realizar la invención reivindicada. Cuando resulte adecuado, la indicación deberá hacerse mediante ejemplos prácticos o aplicaciones específicas de la invención, que no sean de naturaleza ajena a la invención que se describe y con referencia a los dibujos si los hay. Cuando no resulte evidente de la descripción o de la naturaleza de la invención debe indicar la forma en que puede producirse o utilizarse, o ambos.

Es indispensable que el documento que se redacte siga la forma y orden que señala el artículo 28 del Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial, excepto cuando por la naturaleza de la invención, una forma o un orden diferente permitan una mejor comprensión y una presentación más práctica.

Cada apartado de la descripción deber ir precedido de un encabezado.

Una parte elemental de los biblioratos son las reivindicaciones, las cuales son la parte medular del documento, sobre este apartado se fija la protección que el Estado otorga a la invención, se debe tener cuidado al momento de redactar este apartado, ya que en caso de aportar mayores datos en la descripción y no desarrollarlos en la reivindicación estos quedarán fuera de la protección que se solicita.

Las reivindicaciones se sujetan al igual que la descripción a reglas claras contenidas en el mismo reglamento en el numeral 29.

En este apartado el número de reivindicaciones debe corresponder a la naturaleza de la invención reivindicada, cuando se presentan varias reivindicaciones, se numeran en forma consecutiva con números arábigos;

No debe contener la reivindicación referencia a la descripción o a los dibujos, salvo que sea absolutamente necesario. La reivindicación se redacta en función de las características técnicas de la invención. Las reivindicaciones se dividen en independientes y dependientes. La primera reivindicación siempre es

independiente y debe referirse a la característica esencial de un producto o proceso cuya protección se reclama de modo principal.

Las reivindicaciones dependientes comprenden todas las características de la reivindicación de la que dependan y precisar las características adicionales que guarden una relación congruente con la o las reivindicaciones independientes o dependientes relacionadas. Estas reivindicaciones dependientes no pueden servir de base para ninguna otra dependiente. Así mismo estas reivindicaciones deben incluir las limitaciones contenidas en la reivindicación o reivindicaciones de que dependa.

En el caso de los dibujos estos se sujetan a las reglas señaladas en el numeral 30 del Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial, el cual señala que éstos no son necesarios, sin embargo, si nos ayudan a comprender la invención. Las gráficas, los esquemas de las etapas de un procedimiento y los diagramas son considerados dibujos. La única característica que se requiere es que se presenten de tal forma que la invención se entienda perfectamente. Debe contener siempre las características o partes de la invención que se reivindica, pueden presentarse fotografías en lugar de dibujos, sólo en los casos en que los mismos no sean suficientes o idóneos para ilustrar las características de la invención.

Por último, en el caso del resumen, este debe comprender en primer lugar una síntesis de la divulgación contenida en la descripción, reivindicaciones y dibujos. La síntesis indica el sector al que pertenece la invención y se redacta de tal forma que permita la comprensión del problema técnico, de la esencia de la solución de ese problema mediante la invención y del uso o usos principales de la invención, y en su caso, la fórmula química que de todas las que se hayan colocado dentro del documento, ya sea en la descripción o las reivindicaciones caractericen mejor la invención.

De igual forma como en la descripción, este apartado debe ser conciso como la divulgación lo permita, pero su extensión de preferencia no debe ser menor a cien palabras ni mayor a doscientas.

Cada característica técnica principal mencionada en el resumen e ilustrada mediante un dibujo podrá ir acompañada de un signo de referencia entre paréntesis. El resumen debe referir al dibujo más ilustrativo de la invención.

El éxito de un bibliorato que acompaña la solicitud de trámite está relacionado directamente a la redacción del mismo, es un documento con reglas claras que se deben seguir para evitar que en el examen de forma se genere al documento u oficio de requisitos, el cual retrasa considerablemente la conclusión del trámite de solicitud de patente. Por esta razón es necesario contar con el apoyo y la asesoría de una persona especialista en el área, a fin de evitar errores que representan retraso en el trámite y desgaste económico, ya que la contestación a estos oficios tienen costo, así como términos fatales.

## II. METODOLOGÍA

En esta investigación el objetivo general consistió en el de analizar la influencia que ejercen las condiciones institucionales y de gestión universitaria en el interés en la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el desarrollo de innovación y transferencia de tecnología, a fin de determinar el plan de acción que ayudaría a incrementar el interés de los miembros de la comunidad en la generación de productividad protegida y su comercialización.

Se identificó como condiciones institucionales de la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología todas las estrategias para ayudar a la comunidad universitaria a generar productividad protegida. Esto es la formación y capacitación del personal de la OTC, la formación y capacitación de la comunidad universitaria, el perfil del personal de la OTC, las solicitudes ingresadas mediante

la asesoría de la OTC de la UJAT, la cuantificación de las asesorías y los lineamientos y políticas de la OTC.

Las solicitudes ingresadas mediante la asesoría de la OTC de la UJAT, nos permitió conocer la capacidad del personal de la misma oficina y la preparación de los miembros de la comunidad universitaria. El ingreso de las solicitudes de patentes o de cualquier otra figura de propiedad intelectual, no es suficiente, es necesario obtener resultados positivos como la obtención de la patente o el registro correspondiente.

La variable independiente correspondiente a la gestión universitaria, en todo momento hizo referencia al círculo virtuoso de la innovación, el cual se desarrolla en tres pasos principalmente, inicia con la creación de productividad factible de ser protegida que satisface la necesidad de la sociedad y logra colocarse en la demanda del público consumidor, continúa con la protección jurídica de la figura correspondiente en materia de propiedad intelectual o industrial y por último logra la comercialización de la productividad protegida.

En este caso se utilizó como indicadores tres puntos principales, el número de solicitudes ingresadas en el IMPI, el número de patentes o registros de las diferentes figuras de la propiedad industrial otorgadas y el número de patentes o registros comercializados o con licenciamientos.

El interés de los miembros de la comunidad universitaria se vio influenciado directamente por las dos variables anteriores la condición institucional y la gestión universitaria, en esta variable se identificó tomando en cuenta el perfil del personal de la OTT el nivel de acercamiento e identificación con los miembros de la comunidad universitaria que han generado productividad factible de ser objeto de protección y comercialización.

En este mismo punto, se determinó si las políticas internas permitían una obtención de beneficios, y si estos beneficios eran suficientes para lograr que los miembros de la comunidad universitaria se involucraran y buscaran objetivos

comunes que dieran como resultado la generación de productividad protegida factible de comercialización.

En esta variable se tomó en cuenta el perfil del solicitante, el tipo de investigación desarrollada por el mismo como miembro de la comunidad universitaria, las habilidades académicas para genera una patente, los conocimientos para la realización del trámite y si los solicitantes pertenecían a algún sistema de investigación.

Para lograr el objetivo general se desarrollaron los siguientes objetivos específicos, se definió el panorama de la propiedad industrial y la transferencia de tecnología en relación con las Instituciones de Educación Superior, a fin de identificar las principales teorías, procesos y resultados de dichas figuras; se determinó el origen, la estructura y la función de las OTT dentro del desarrollo económico para comprobar su eficacia en cuanto al proceso de protección y comercialización de la productividad protegida generada dentro de las IES en el sureste mexicano; se dieron a conocer los factores jurídicos y económicos que tienen influencia en el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la UJAT en la generación del desarrollo de innovación y la transferencia de tecnología, analizando estos factores, se fijó el nivel de influencia en la generación de productividad; de igual forma se analizaron las condiciones institucionales y la gestión universitaria que contextualizan el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el desarrollo de la innovación y la transferencia de tecnología, lo cual permitió determinar el grado de influencia en de estas variables en el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la UJAT de generar productividad protegida a favor de la universidad.

#### *1. Observaciones Metodológicas*

Las observaciones metodológicas que se exponen a continuación, versan sobre las siguientes particularidades: el objeto de estudio, las fuentes de información del objeto de estudio, la delimitación temporal del objeto de estudio,

las precisiones sobre la elaboración de la base de datos estadística del objeto de estudio, las precisiones de los elementos utilizados para el análisis cuantitativo, así como la estructura y objetivos de la investigación.

#### *A. Objeto de estudio*

El objeto de estudio consistió en la generación de innovación y transferencia de tecnología dentro de la UJAT, a partir de las solicitudes de patentes, modelo de utilidad y diseño industrial ingresadas ante el IMPI, por parte de los miembros de la comunidad universitaria pertenecientes a las UJAT.

#### *B. Fuentes de Información*

Para profundizar en la investigación, fue necesario obtener la información cuantitativa de las solicitudes de propiedad industrial ingresadas ante el IIMPI, la lista de los profesores investigadores de la UJAT que forman parte de algún programa del Sistema de Investigadores tanto nacional como estatal, de igual forma se contó con las estadísticas respecto a las investigaciones desarrolladas en esta casa de estudios, lo que permitió determinar la falta de existencia de la relación entre las investigaciones desarrolladas dentro de la UJAT y las solicitudes de propiedad industrial.

Dentro de los conceptos básicos que se plantearon de manera enunciativa más no limitativa en el presente estudio fueron la generación de conocimiento, la transferencia de tecnológica y la innovación.

#### *C. Delimitación temporal del objeto de estudio*

Este es un estudio que se llevó a cabo durante tres años de investigación, es una investigación transversal.

Esta investigación se encuentra diseñada, desarrollada y orientada en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, en la comunidad universitaria de la UJAT. Esto como resultado de la triangulación realizado respecto de la información obtenida en las bases de datos de la SEP, del IMPI, del Portal de Transparencia Nacional, así como de la UJAT, de esta información se obtuvo que la UJAT es actualmente la única IES pública del Estado de Tabasco que cuenta con solicitudes de patente



ante el IMPI e incluso cuenta con dos patentes otorgadas una en México, la segunda en Estados Unidos de Norteamérica.

Otro factor relevante tomado en cuenta en esta la investigación fue el hecho de que la UJAT cuenta con la primera OTC, certificada por el CONACyT, desde el año 2013 en el Estado de Tabasco.

La duración del análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación de la presente investigación es de 36 meses, a partir del mes de febrero de 2014.

#### *D. Base de datos estadística*

Las precisiones sobre la elaboración de la base de datos del objeto del estudio, fue el siguiente:

De manera inicial se recolectó de manera general la totalidad de las solicitudes de propiedad industrial ingresadas en el IMPI por las Universidades Públicas del Estado de Tabasco, durante el periodo 2004 al 2016.

Posteriormente se recolectó de manera general la totalidad de las cifras de los profesores-investigadores de UJAT, esta información se obtuvo de las bases de datos del CONACyT y se cotejó con la información vertida en el apartado de Profesores Investigadores Inscritos en los Sistemas de Investigación tanto nacional como estatal de la UJAT.

Con ambas bases de datos se realizó un análisis relacional con el cual se determinó la falta de existencia de una relación entre los profesores investigadores inscritos en el sistema de investigación, ya sea nacional y/o estatal y la producción de productos innovadores objeto de protección ante el IMPI, factor determinante para la realización de transferencia de tecnología.

#### *E. Las precisiones de los elementos utilizados para el análisis cuantitativo*

De la recopilación del material se realizó una descripción gráfica contrastando el número de solicitudes de propiedad industrial y los profesores investigadores de la UJAT reconocidos en el SNI del CONACyT y en el SEI del CCYTET.

### III. MODELO

La metodología que se siguió fue de tipo mixto, en un inicio se desarrolló una investigación cuantitativa, posteriormente se llevó a cabo la investigación cualitativa.

En la primera etapa se tomaron datos estadísticos y documentales de diversas fuentes, tales como la Secretaría de Educación, el IMPI, el Portal Nacional de Transparencia y la UJAT.

De la Secretaría de Educación se obtuvo información del número de universidades públicas existentes en el Estado, en un segundo paso se delimitó a las universidades que se encuentran en el municipio de Centro, dando como resultado 8 IES públicas.

Del IMPI, se obtuvieron datos correspondientes a las IES públicas del Estado de Tabasco que habían tramitado solicitudes de patentes o alguna otra figura de propiedad industrial relacionada a Invenciones, el resultado fue que la UJAT era la única IES que contaba con solicitudes de patente ingresadas en el IMPI. Únicamente se encontraban publicadas 7 solicitudes de patente en la gaceta del IMPI.

De manera paralela en el portal de la Plataforma Nacional de Transparencia, se petitionó la información de las solicitudes de patentes ingresadas al IMPI por parte de la UJAT, así como la fecha de ingreso y el estatus que guardaban, se determinó la existencia de 18 solicitudes de patentes ingresadas entre el periodo 2004-2016.

De las bases de datos de la UJAT se obtuvo el número de profesores existentes en el 2015, así como el número de investigaciones con financiamiento realizadas en la misma institución durante el año 2012 y 2015.

De igual forma en una segunda etapa, se empleó un enfoque cualitativo, en el cual se determinaron los factores personales de los inventores que cuentan con solicitudes de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales en el IMPI, lo

que permitió conocer y definir el interés personal, profesional y económico de los actores, de igual forma se determinó el grado de influencia sobre el interés de los miembros de la comunidad universitaria para generar innovación y transferencia de tecnología.

En una tercera etapa, se llevó a cabo un acercamiento con 6 divisiones de la UJAT, nos permitió conocer el panorama actual y real de los estudiantes y los profesores de las divisiones en relación a la I+D+i, de la propiedad intelectual e industrial, la vigilancia tecnológica y la transferencia de tecnología.

El modelo desarrollado en esta investigación es de tipo experimental, el diseño experimental surgió y se desarrolló dentro de las ciencias naturales, las cuales han tenido un objeto de estudio particular, de igual forma tienen condiciones de investigación propias y específicas. Es por esto que todo intento por desarrollar un diseño experimental en las ciencias sociales debe adaptarse a las características del objeto de estudio. Este diseño experimental de las ciencias sociales tiene ciertas particularidades que asume en el estudio de los fenómenos sociales.

En el diseño experimental de las ciencias sociales, en primer lugar, no es posible aislar el contexto en el que se desarrolla un fenómeno social, de igual forma es imposible repetir de forma similar las condiciones en que se desarrolla determinado fenómeno.

En segundo lugar, en el diseño experimental de las ciencias sociales no es posible intervenir empíricamente durante el momento en el que se lleva a cabo el fenómeno a estudiar, solo puede realizarse post-facto, reproduciendo determinadas condiciones de experimentación a posteriori, en el momento del análisis<sup>306</sup>.

---

<sup>306</sup> Fernández, Patricia, López, Guadalupe, *El uso del modelo experimental en ciencias sociales*, VII Jornadas de Jóvenes investigadores. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2013, p. 2.

En tercer lugar, el objeto de estudio en este tipo de diseño experimental, tiene una relación particular entre el sujeto y el objeto de conocimiento. Por esta razón las acciones del observador pueden modificar el objeto a estudiar en cada uno de sus intervenciones a campo. Si se realizará la repetición del experimento para determinar la constancia de los efectos observados, no se podría determinar con certeza si la modificación es producto de una variable del objeto o de la acción del sujeto en su interacción.

El cuarto y último punto, podemos mencionar una limitación vinculada al debate ético que implica la realización de muchas investigaciones.

Glaser y Strauss afirman que no existe choque fundamental entre los fines y las capacidades de los métodos o datos cualitativos y cuantitativos...creen que cada forma de datos resulta útil tanto para la comprobación como para la generación de la teoría, sea cual fuere la primacía del énfasis<sup>307</sup>.

#### *A. Selección de Métodos.*

Se aplicaron los siguientes métodos de investigación jurídica tanto tradicionales como contemporáneos.

##### *a. Doctrina analítica*

Se analizaron las doctrinas existentes respecto de la innovación, así como los procesos de aprendizajes vinculados directamente con el proceso y resultados innovadores, diferentes modelos utilizados en el desarrollo tecnológico y la innovación.

Fue de suma importancia analizar las diferentes teorías desde Adam Smith al desarrollar la idea de división del trabajo, en su obra la riqueza de las naciones, en la cual mostró algunas de las causas y de las consecuencias del avance tecnológico<sup>308</sup>; Marx al asignarle un papel clave al conocimiento tecnológico como

---

<sup>307</sup> Glaser B. Strauss A. I. *The discovery of Grounded Theory*. Chicago, Aldine, 1967, p. p. 17-18.

<sup>308</sup> Smith, Adam, *La riqueza de las naciones*, traducción Carlos Rodríguez Braun, Editorial digital: Titivillus, 2015, p.6.

elemento explicativo de la evolución socio-económica de la sociedad capitalista<sup>309</sup>; Schumpeter, el cual sentó las bases al desarrollo el concepto de “innovación tecnológica<sup>310</sup>”; Etzkowitz y Leydesdorff, los cuales pretenden que el accionar de la universidad sea un creador de conocimiento, que juega un papel primordial entre la relación empresa y gobierno<sup>311</sup>; entre otros.

#### *b. Historia crítica*

Para esta investigación fue relevante el repensar la historia, a través de una historia crítica, en el cual nos permitió conocer y repensar la evolución del proceso del conocimiento, los diferentes modelos utilizados para explicar la interacción gobierno, empresa y universidad, así como su desarrollo evolutivo, es importante resaltar la evolución de las funciones de las instituciones de educación superior, y su papel relevante en la generación de innovación y la transferencia de tecnología.

#### *c. Sociología Jurídica*

Para esta investigación se analizaron las variables relevantes, los diferentes actores que se involucran en los diferentes procesos, desde el proceso de aprendizaje, el proceso de innovación y los diferentes modelos que reflejan esta relación.

### *B. Técnicas*

Entre las técnicas que se utilizaron en esta investigación en un primer punto fueron documentales y estadístico, para llevar a cabo la doctrina analítica y la historia crítica de los diferentes elementos de esta investigación.

Las Técnicas de estudio de campo, las cuales consistieron en dos herramientas principales:

---

<sup>309</sup> Marx, Carlos, *El capital*, especialmente el tomo 1, sección 4ta, Fondo de Cultura Económica, México, 1973.

<sup>310</sup> Montoya Suárez, Omar, *Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico*, cit., p. 211.

<sup>311</sup> Chang Castillo, Helene Giselle, *El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa*, cit., p. 85.

1. La aplicación de un cuestionario consistente en 34 preguntas, divididas en tres dimensiones.
2. La aplicación de un cuestionario consistente en 9 secciones aplicado al personal de la OTC de la UJAT
3. La observación directa, interacción e impartición de un curso-taller denominado “Capacitación integral para gestores de vinculación e investigación de la UJAT”.
4. La observación directa durante la interacción e impartición de 6 conferencias en 6 divisiones de la UJAT en el marco de la Semana de Difusión y Divulgación Científica 2016.

#### IV. POBLACIÓN

El universo se conformó por 20 solicitantes de patentes pertenecientes a la comunidad universitaria de la UJAT, mismos que ingresaron patentes en el periodo 2004-2016. Así como 4 miembros de la OTC de la UJAT.

De igual forma se atendió a 8 encargados del área de vinculación de 8 Divisiones Académicas de la Universidad, por último se utilizó un grupo de estudiantes y profesores de 7 Divisiones Académicas. En el caso de los dos últimos grupos se realizó la observación directa.

Con respecto al censo, estos 20 solicitantes son el resultado de la información obtenida en una primera fase por los datos de las IES ubicadas en el Estado de Tabasco públicas que pertenecían al municipio del Centro con solicitudes de patente ingresadas en el IMPI.

La Gaceta nos arrojó como resultado 7 solicitudes de patentes publicadas del periodo 2004-2013. De la cual se obtuvieron 20 solicitantes sujetos de este estudio de investigación.

En una segunda etapa se aplicó el segundo cuestionario al personal de la OTC de la UJAT, siendo este un número de 4 miembros de dicha oficina.

En una tercera etapa se interactuó y se les impartió una plática de “Capacitación integral para gestores de vinculación e investigación de la UJAT”, siendo un total de 8 miembros de diversas divisiones.

En una última etapa se llevó a cabo la interacción e impartición de seis pláticas a 700 alumnos y profesores aproximadamente de diversas divisiones de la UJAT.

<b>Grupo</b>	<b>Número Total</b>
Solicitantes de Patentes	20
Miembros de la OTC	4
Administrativos del Depto. De Vinculación de DA	8
Participantes de las 6 pláticas de PI en 6 DA	700

Cuadro 43. Sujetos de Estudio de la Investigación<sup>312</sup>.

## V. DIMENSIÓN DE ANÁLISIS

En este caso las dimensiones de análisis se componen por variables e indicadores.

En este apartado se explica el proceso que se llevó a cabo para hacer observables los conceptos inmersos en la hipótesis de investigación y la delimitación de los indicadores.

El principal interés de esta investigación ha sido el de estudiar la influencia que ejercen las condiciones institucionales y la gestión universitaria en el interés de los miembros de la comunidad universitaria en generar productividad factible ser objeto de protección en materia de propiedad intelectual, de igual forma lograr la comercialización de la productividad obtenida previamente protegida para beneficio de la UJAT y el inventor.

Con los datos obtenidos nos proporcionó un panorama situacional claro de la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología vinculada a la comunidad universitaria de la UJAT.

---

<sup>312</sup> Elaboración propia con la información descrita en este apartado.

En ese sentido, la hipótesis que se planteó sostiene que existen dos variables independientes relevantes: las condiciones institucionales y la gestión universitaria, las cuales influyen de manera directa en una tercera variable que es el interés del investigador perteneciente a la comunidad universitaria de la UJAT por involucrarse y desarrollar productividad protegida comercializable.

La universidad se encuentra integrada de diversas Divisiones Académicas, enfocadas a las ciencias duras, lo cual ha permitido que realicen aportaciones a la innovación bajo los lineamientos del CONACyT, no obstante por otro lado se ha presentado una situación compleja, con el hecho de que las políticas educativas y de investigación presionan a los profesores investigadores pertenecientes a la comunidad universitaria de las divisiones de las ciencias sociales a generar productividad de la misma manera que las ciencias naturales, esto nos representa un problema, en virtud de que las ciencias sociales al querer ser parte de las investigaciones que le son relevantes al CONACyT, no encuentran la manera de realizarlo de manera autónoma e independiente como lo han realizado las divisiones enfocadas a la ciencias duras, teniendo que formar parte de los proyectos de investigación generados en las divisiones con mayor facilidad de generación de solicitudes de patentes.

## *1. Las variables e indicadores de las dimensiones*

### *A. La selección de las variables*

La base de datos con la que se llevó a cabo el análisis factorial que a continuación se expone, se construyó a partir de los elementos obtenidos después de la realización de un censo.

La matriz está compuesta por un total de 7 casos que representan a 20 solicitantes pertenecientes a la comunidad universitaria y en la que se ha incluido información sobre las características sociodemográficas de los sujetos, las condiciones institucionales, la gestión universitaria e interés del solicitante.

De entre las diversas variables que integran la matriz, se tomaron 3 para la realización de este análisis, pues se estimó que éstas eran las que podían aportar



más elementos sobre el trabajo académico. Las variables seleccionadas fueron las siguientes:

1. Condiciones Institucionales
2. Gestión Universitaria
3. Interés del Solicitante

En la primera Dimensión se contemplan los procesos de transferencia de tecnología, tomando en consideración los diversos factores que la integran como es la capacitación tanto de los investigadores como del personal de la OTC, ya que esto nos dará una pauta para determinar el éxito de las solicitudes, no solamente en la obtención de los derechos sino en la comercialización de los productos. De igual forma se considera en esta dimensión la capacidad de interacción entre los solicitantes y los gestores, lo cual permitirá la elaboración de la documentación de manera correcta, esto es, que la invención generada en un primer plano, sea la invención a la cual se le otorgue la protección.

Al momento de iniciar la redacción del bibliorato este debe contener de manera clara la descripción de la invención, siguiendo los lineamientos planteados por la legislación correspondiente, la cual especifica desde el formato, hasta la forma de redactar o ilustrar las solicitudes. Por lo cual resulta relevante la preparación del gestor al momento de apoyar al solicitante.

De acuerdo a las nuevas exigencias de los programas institucionales para la obtención de mayores beneficios, a los profesores se les exige mayor desempeño, que contradictoriamente no le permite la realización como docente, ya que son infinitos los requisitos que debe cumplir para demostrar su labor investigativa.

A lo anterior se añade el hecho de que no cuenta con la asesoría adecuada para la protección de los productos generados por una ardua labor de investigación, empezamos a encontrar los escalones débiles de este proceso. Es un hecho que los profesores deben ser considerados ante todo docentes, investigadores y generadores de conocimiento y de tecnología en muchos casos.

Por lo anterior en esta dimensión denominada los procesos de transferencia tecnológica, se identifica la variable condiciones institucionales, a fin de hacer medible esta variable se generaron los siguientes indicadores: determinar si el personal de la OTT cuenta con el perfil adecuado para brindar el servicio tanto de manera interna como externa de acuerdo a la capacitación que reciben, la temporalidad de la misma, el manejo de las políticas y lineamientos de la OTC incluyendo los lineamientos de titularidad y regalías, lo cual se verá reflejado en la cuantificación de las asesorías, así como en los resultados de las mismas, mediante las solicitudes ingresadas en el IMPI, tomando como parámetro, la labora de la OTC en relación a los resultados obtenidos anterior a su creación.

A continuación se desglosa la primera dimensión con la variable y los indicadores desarrollados.

Dimensión 1	Variable	Indicadores
Los procesos de transferencia tecnológica	Condiciones Institucionales	Cuantificación de las asesorías
		Personal adecuado
		Capacitación de los asesores de la OTC
		Asesorías en materia de propiedad industrial e intelectual antes de la creación de la OTC
		Solicitudes ingresadas antes y después de la creación de la OTC.
		Lineamientos y políticas de titularidad de los derechos de propiedad intelectual e industrial dentro de la UJAT.

Cuadro 44. Dimensión 1. Los procesos de transferencia tecnológica<sup>313</sup>.

La segunda dimensión se le denomina la relación entre la gestión y los recursos institucionales, los recursos institucionales considerando el recurso humano, jurídico y económico, ya que son factores fundamentales dentro de este proceso. De igual forma se toma en consideración el procedimiento a seguir para conseguir la protección jurídica en materia de propiedad intelectual e industrial.

<sup>313</sup> Cuadro de elaboración propia con la información derivada de la hipótesis de la investigación.

La variable derivada de esta dimensión es la Gestión Universitaria, la cual para ser cuantificable se desarrollaron los siguientes indicadores; el número de solicitudes ingresadas a la Oficina del IMPI, el número de patentes o registros otorgadas a nivel nacional e internacional y por último el número de patentes comercializadas o en licenciamiento.

Estos tres indicadores tienen relación constante con dos puntos del círculo virtuoso de la innovación, en el cual se busca no solo la generación de productos o servicios novedosos, sino su protección y por supuesto su comercialización.

Esta dimensión depende directamente de la información obtenida de la investigación generada dentro de la misma universidad, en la cual se analizan la cantidad de proyectos de investigación desarrollados anualmente, los proyectos con financiamiento tanto interno como externo, así como el tipo de investigación que se desarrolla dentro de la misma universidad.

Es indispensable cruzar esta información con la información obtenida a través del instrumento correspondiente a los solicitantes, para obtener un panorama situacional claro de la propiedad intelectual y la transferencia de la tecnología dentro de la universidad.

A continuación se desglosa la segunda dimensión con la variable y los indicadores desarrollados.

Dimensión 2	Variable	Indicadores
La relación entre la gestión y los recursos institucionales: recursos humanos, jurídicos y económicos, así como su tramitología.	Gestión Universitaria.	Número de solicitudes ingresadas a la Oficina del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
		Número de patentes o registros de las diferentes figuras de la propiedad industrial otorgadas en México y el extranjero.
		Número de patentes o registros comercializados o con licenciamiento.

Cuadro 45. Dimensión 2. La relación entre la gestión y los recursos institucionales: recursos humanos, jurídicos y económicos, así como su tramitología. <sup>314</sup>

<sup>314</sup> Cuadro de elaboración propia con la información derivada de la hipótesis de la investigación.

Esta tercera y última dimensión se denomina factores individuales en la generación de patentes, en la cual se identifican los factores de los solicitantes que permiten la generación de productividad factible de protección y comercialización, la variable derivada de esta dimensión es el interés de la comunidad universitaria, de igual forma como en las otras dos dimensiones para su cuantificación se desarrollaron seis indicadores: iniciando con el perfil del solicitante ya sea de los profesores o los alumnos, se toma en consideración estos miembros de la comunidad universitaria, en virtud derivarse de los resultados obtenidos la solicitud de figuras de propiedad industrial, preferentemente de patentes, otro indicador relacionado directamente con la generación de productos es el tipo de investigación a desarrollar y las habilidades académicas para la generación de cualquier tipo de protección jurídica de los resultados, sin embargo, se hace énfasis en esta investigación a las patentes ya que son los datos mediante los cuales se realiza la presente investigación.

Otro indicador es el conocimiento por parte de los investigadores del trámite de cualquier tipo de solicitud, en este caso es de patentes por las razones señaladas anteriormente y por último en los indicadores se tiene la pertenencia del solicitante a algún grupo reconocido de investigadores como el SEI, el SNI, y/o el perfil PRODEP.

A continuación se desglosa la tercera dimensión con la variable y los indicadores desarrollados.

<b>Dimensión 3</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>
Factores individuales en la generación de patentes.	Interés de la población perteneciente a la comunidad universitaria.	Perfil del profesor solicitante
		Perfil del estudiante solicitante,
		Tipo de investigación desarrollada por el solicitante,
		Habilidades académicas para generar una patente
		Conocimiento del proceso de trámite de una patente o un registro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

		Pertenencia o no pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores
--	--	--

Cuadro 46. Dimensión 3. Factores individuales en la generación de patentes<sup>315</sup>.

## VI. INSTRUMENTOS

Para efectos de análisis estadístico de los casos de estudio, se empleó un enfoque cuantitativo de corte transversal, el cual se contrastó con el número de solicitudes ingresadas en las oficinas del IMPI, las patentes y registros otorgados, relacionando directamente a los inventores de dichas solicitudes, con esto se identificó la característica profesional de los inventores, y las divisiones generadoras de productos innovadores que pueden ser protegidos.

De igual forma en una segunda etapa se empleó un enfoque cualitativo, en el cual se determinaron los factores personales, de los inventores que ingresaron solicitudes de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales en el IMPI, esto nos ayudó a conocer y definir el interés personal, profesional y económico de los actores, de igual forma se determinó el grado de influencia sobre el interés de los mismos para generar innovación y transferencia de tecnología.

De manera paralela, se aplicó un cuestionario al personal de la OTC de la UJAT a fin de conocer el funcionamiento, proceso y resultados en los apartados descritos posteriormente.

Para la recopilación de datos, se diseñó un cuestionario estructurado que constó de 34 preguntas, divididas en tres dimensiones, aplicado a los 20 solicitantes de patentes pertenecientes a la comunidad de la UJAT. Este cuestionario se divide en 4 apartados:

1. Información sociodemográfica,
2. condiciones institucionales,
3. Gestión universitaria y por último
4. Interés del solicitante.

---

<sup>315</sup> Cuadro de elaboración propia con la información derivada de la hipótesis y las variables de la investigación.

El segundo cuestionario tiene como propósito fundamental recopilar información relacionada con la transferencia de tecnología y propiedad intelectual en el OTC de la UJAT con el objetivo de identificar las condiciones institucionales y la gestión universitaria en la transferencia de tecnología y la propiedad intelectual adecuada a la productividad generada dentro de la misma universidad.

El contenido de este documento se dividió en nueve secciones cuyas alternativas de respuesta se proporcionaban en cada pregunta, abriendo el espacio para agregar elementos no considerados en las distintas opciones. Se estructuraron algunas preguntas abiertas que requirieron mayor detalle y que se refirieron a la descripción de la organización de grupos de trabajo. Las secciones fueron las siguientes:

1. Gestión del conocimiento.
2. Identificación de activos Intelectuales.
3. Administración de proyectos para generación de valor económico y social.
4. Mapeo de conocimientos e inteligencia competitiva.
5. Cartera de servicios.
6. Gestión de la propiedad intelectual.
7. Transferencia de resultados.
8. Evaluación y motivación al personal.
9. Desarrollo de negocios y formación de capital cliente.

La aplicación de este cuestionario se realizó de manera personal y la información que se obtuvo fue utilizada con fines de estudio y no será difundida de manera desagregada, manteniendo la confidencialidad en los nombres de personas.

Los cuestionarios permitieron hacer observables los conceptos básicos y las dimensiones consideradas en la investigación. A través de éstos se pudo obtener información relevante sobre la OTC en general y el universo de estudio.

El objetivo primordial del primer cuestionario fue encausada a la recuperación de datos que permitieran observar el proceso de protección de la propiedad industrial en la UJAT, así como su manejo posterior de dichas solicitudes y por último y no menos relevante, determinar el cierre del círculo virtuoso de la innovación.

De igual forma se buscó recaudar información sobre la preparación profesional de los inventores, su relación con las ciencias tanto sociales como naturales, su identificación con la OTC al momento de realizar los trámites correspondientes de protección.

El objetivo primordial del segundo cuestionario es orientado a obtener datos que permitieran conocer el funcionamiento, proceso de gestión e interacción de la OTC de la UJAT con los inventores.

El período de aplicación del cuestionario se llevó a cabo del 3 de abril al 8 de mayo de 2016.

## CAPÍTULO SEXTO

### LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO ANTE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos son los que a continuación se exponen. Lo que nos llevó a la contrastación de la hipótesis. Teniendo en cuenta que, tanto una mayor cantidad de datos como la falta de los mismos pueden perjudicar a la investigación, si carecen de validez, es decir si no miden lo que pretenden medir.

Comenzamos entonces presentando las características generales de los estudiantes, para continuar con las categorizaciones de los resultados sobre las preguntas del cuestionario y, finalmente los resultados por dimensiones.

#### I. GENERALIDAD DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO

Conocer los datos generales de los sujetos de estudio nos permite situarnos desde las diferentes perspectivas de los sujetos. Esto brinda un acercamiento a la comunidad universitaria, misma de la cual se obtuvo la información que ayuda a obtener los datos que se analizan.

En el presente capítulo se expone el proceso a través del cual se construyeron los indicadores que permitieron observar empíricamente los diferentes conceptos que sustentan la investigación y someter a prueba la hipótesis de investigación; además se presentan los resultados a los que se llegaron a partir del análisis de la información.

En un primer momento, se abordan cada una de las dimensiones y ejes temáticos considerados para la elaboración del instrumento. Posteriormente, se describen las principales características de la población estudiada y las decisiones que guiaron la organización y el manejo de la base de datos. Y por último, se ponen en relación las dimensiones y los resultados del trabajo estadístico y se



hace un análisis de las variaciones y particularidades que distinguen la generación de productividad protegida en las diferentes divisiones académicas.

A fin de determinar las IES que serían tomadas como sujetos en esta investigación, era necesario realizar llevar a cabo un análisis de información cruzada con los datos bibliográficos obtenidos de los documentos de patentes, modelos de utilidad, certificados de invención y diseños industriales en las bases de datos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) de las 8 IES publicas identificadas del municipio de Centro.

Como resultado de este análisis se obtuvo que la única universidad que tiene presencia en las bases de datos del IMPI, es la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, la cual mostró resultados positivos, al tener 7 solicitudes de patente publicadas en la Gaceta del IMPI del 2004 al 2013, de igual forma se obtuvo la información que la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco cuenta con una patente otorgada en México en el 2007.

Del resultado de este análisis, se obtuvo información relevante que nos es de utilidad, de las 12 Divisiones en las cuales se divide la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco 6 de ellas son las que actualmente cuentan con solicitudes ingresadas en el IMPI.

En el primero se puede identificar dentro de las IES del Estado de Tabasco, que la UJAT se identifica en el municipio de Centro dentro de las 8 IES públicas que se identifican dentro del municipio.

Estado de Tabasco	62 IES	39 IES Privadas		
		23 IES Públicas	8 IES Municipio del Centro	Instituto Tecnológico de la Zona Olmeca
				Centro de Actualización del Magisterio
				la Universidad Tecnológica de Tabasco
				Universidad Pedagógica Nacional Unidad 271
				Universidad Politécnica del Centro
				Instituto Estatal de Cultura
				Instituto Tecnológico de Villahermosa

Cuadro 47. IES en el Estado de Tabasco<sup>316</sup>.

En la tabla 48 se identifican las patentes otorgadas de acuerdo al país, de igual forma se pueden observar las solicitudes patentes tramitadas por la UJAT en el periodo 2004-2016. Con respecto a la primera solicitud se llevaron a cabo una solicitud de PCT, la cual derivó en el otorgamiento de la patente en México y Estados Unidos, así como el inicio de la fase nacional en Brasil.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Patentes otorgadas	México	250821
		Estados Unidos	US7413383 B2
	Solicitudes Internacionales	Brasil	BRPI0508229
		PCT	PCT/MX2005/000013
	Solicitudes de Patentes Nacionales	YU/u/2004/000001	
		YU/u/2005/000002	
		YU/u/2005/000003	
		MX/a/2012/014240	
		MX/a/2012/014239	
		MX/a/2013/004927	
		MX/a/2013/007839	
		MX/a/2014/009440	
		MX/a/2015/008706	
		MX/a/2015/008707	
		MX/a/2015/016457	
		MX/a/2015/016458	
		MX/a/2015/016459	
		MX/a/2015/017687	
		MX/a/2015/017688	
		MX/a/2015/017689	
MX/a/2015/017690			
MX/a/2016/013996			

Cuadro 48. Solicitudes de Patentes y Patentes otorgadas de la UJAT.

1. *El universo de estudio*

Este universo se divide en cuatro grupos, los solicitantes pertenecientes a la comunidad universitaria, quienes han ingresado una o varias solicitudes de patentes en el I; el personal de la OTC de la UJAT; los Coordinadores del

<sup>316</sup> Elaboración propia obtenida de la información proporcionada por la página de la Dirección de la Secretaría de Educación Pública del Estatal.

Departamento de Vinculación de diferentes divisiones de la UJAT y por último los estudiantes y profesores de 7 divisiones académicas de la UJAT: DACA, DACS, DACSYH, DACB, DAIA, DAMJM y DAEA. Población descrita en capítulos anteriores.

En el caso de los dos primeros grupos se les aplicó un cuestionario respectivamente, la aplicación del cuestionario a los solicitantes se llevó a cabo entre los meses de abril y mayo del 2016. Los académicos fueron abordados de manera personal.

En el caso del cuestionario aplicado al personal de la OTC esta se realizó en el mes de mayo del mismo año y fue aplicada directamente al personal del departamento de vinculación, donde se encuentra la OTC.

Por la naturaleza misma del censo, se incluyeron a los profesores y alumnos que formaron parte de las investigaciones que generaron los productos objeto de las solicitudes de patentes.

El primero surge del censo, en el cual se seleccionaron los solicitantes pertenecientes a la comunidad universitaria de la UJAT que iniciaron el trámite de solicitudes de patentes ante el IMPI.

El criterio para dicha selección se rigió en las bases datos de la gaceta del IMPI donde figuran las solicitudes de propiedad industrial ingresadas en este instituto a nivel nacional, mediante esta Gaceta se tuvo acceso a 7 solicitudes de patentes tramitadas por la UJAT del periodo 2004-2013 en virtud de que son las solicitudes que se encuentran abiertas al público ya que están publicadas en la página.

Se encontró que las 7 solicitudes de patente fueron tramitadas por 22 solicitantes, sin embargo solo 20 pertenecen a la UJAT.

Los solicitantes de patentes se dividieron en dos grupos, los cuales se integraron de acuerdo al género, identificando 8 solicitantes del sexo femenino y 12 solicitantes del sexo masculino, tal como se observa en la gráfica 11.

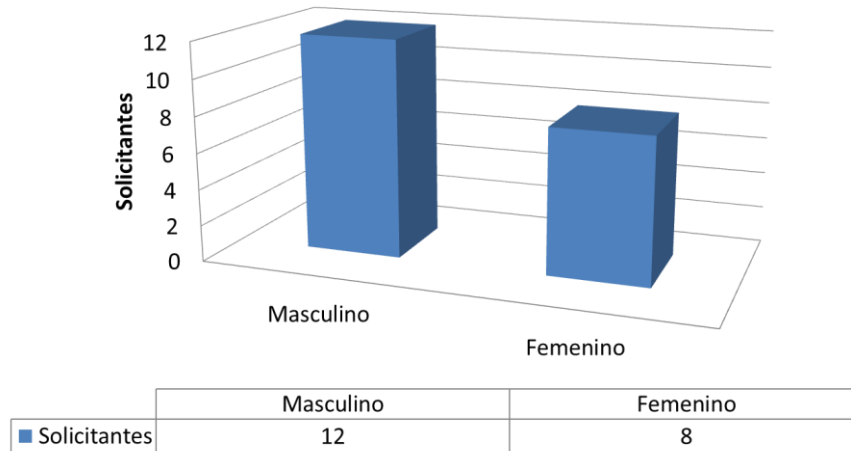


Gráfico 11. Distribución de los solicitantes por género<sup>317</sup>.

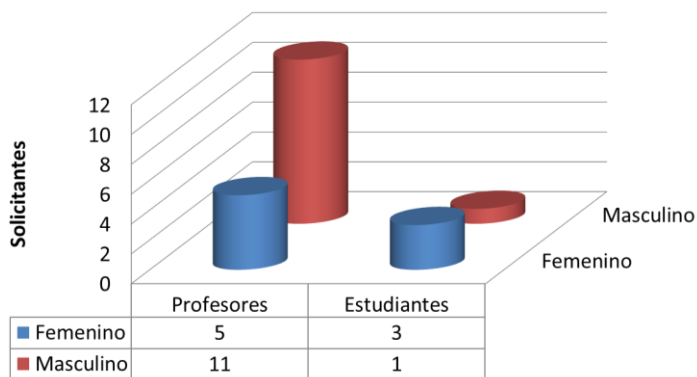
Se identifica una mayor participación del género masculino, con los resultados obtenidos, sin embargo, es relevante la actuación de las solicitantes en la generación de productividad protegida, teniendo una participación considerable e importante.

Posteriormente se clasificaron de acuerdo al género y a la actividad del solicitante dentro de la comunidad universitaria, pudiendo identificar en el grupo docente cinco profesoras y once profesores ambos investigadores, y en el grupo de los alumnos se identificaron tres alumnas y un alumno, de acuerdo a la gráfica 12.

Las investigaciones llevadas a cabo por los estudiantes en todo momento fueron orientados por los profesores, con lo que se combina la experiencia y los conocimientos de los profesores, con la dedicación y preparación de los estudiantes.

---

<sup>317</sup> Elaboración propia obtenida de la información vertida en la aplicación del instrumento a los solicitantes de patentes pertenecientes a la UJAT.



Gráfica 12. Distribución de los solicitantes por género y actividad en la comunidad universitaria de la UJAT<sup>318</sup>.

El estado civil de los solicitantes se caracterizó por componerse principalmente por 18 solicitantes con estado civil casados, y dos solicitantes solteros, tal como se puede observar en la gráfica 13.

Hallando congruencia en la edad promedio de los solicitantes, percibiendo de ellas una trayectoria continúa de investigación, una estabilidad en la vida personal, lo que permite mayor compromiso. En menor proporción se encuentran aquellos que son solteros 10 por ciento.

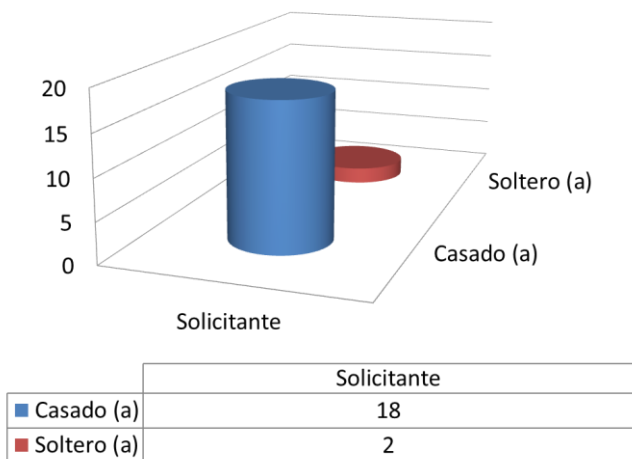


Gráfico 13. Distribución de los solicitantes por estado civil<sup>319</sup>.

<sup>318</sup> Elaboración propia obtenida de la información vertida en la aplicación del instrumento a los solicitantes de patentes pertenecientes a la UJAT.

<sup>319</sup> Elaboración propia ídem.

Con respecto a la edad de los inventores que ingresaron solicitudes en la oficina de patentes, destacó que la edad entre los solicitantes fluctúa entre los 25 y los 67 años de edad, existiendo una mayor productividad en los solicitantes entre 46 a 59 años, correspondiendo al 45 por ciento de nuestra población, resultados apreciables en la gráfica 14.

Las investigaciones que fueron realizadas de manera grupal, sin existir una homogeneidad en las edades, colaborando experiencia y juventud.

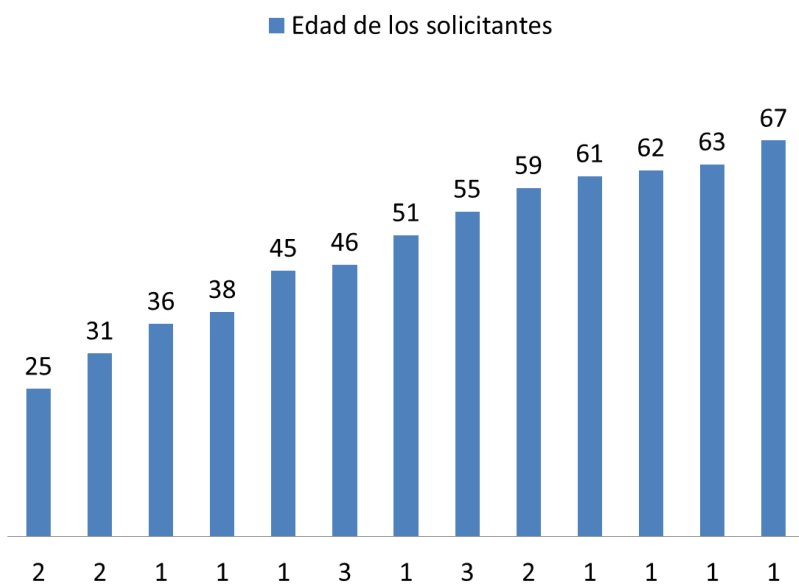
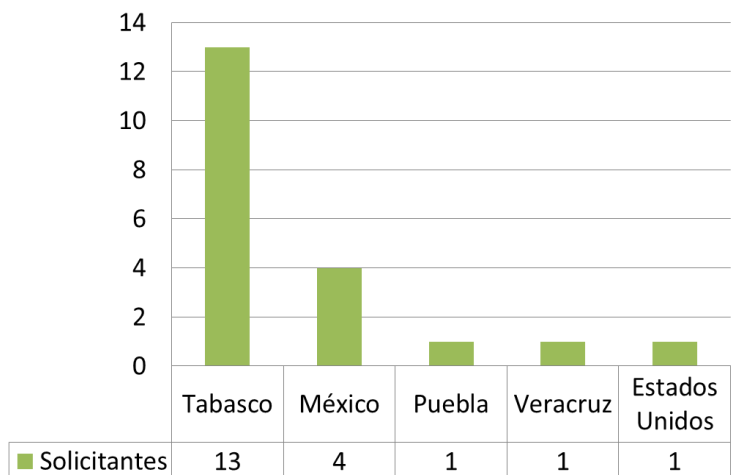


Gráfico 14. Edad de los solicitantes<sup>320</sup>.

De acuerdo al origen de los solicitantes, de la información se obtuvo que 13 solicitantes pertenecen al Estado de Tabasco equivalente al 65 por ciento, 4 solicitantes pertenecen a la Ciudad de México, equivalente al 20 por ciento, un solicitante perteneciente al Estado de Puebla, equivalente al 5 por ciento, un solicitante perteneciente al Estado de Veracruz, equivalente al 5 por ciento y finalmente un solicitante de Estados Unidos, equivalente al 5 por ciento. Tal como se puede observar en la gráfica 15.

---

<sup>320</sup> Elaboración propia, con los datos obtenidos de los resultados de los instrumentos.



Gráfica 15. Origen de los solicitantes<sup>321</sup>.

Los solicitantes pertenecen a seis Divisiones Académicas: DACA, DACB, DACBIOL, DACEA, DAIA Y DAIS.

En la gráfica 16 se identifica la participación de las Divisiones Académicas. En tres divisiones se desarrollaron las invenciones de manera conjunta, tal es el caso de DAIS, DAIA y DACB. Generalmente trabajando de manera conjunta en pares, como es el caso de DAIA con DAIS en dos proyectos y DAIA con DACB en un proyecto.

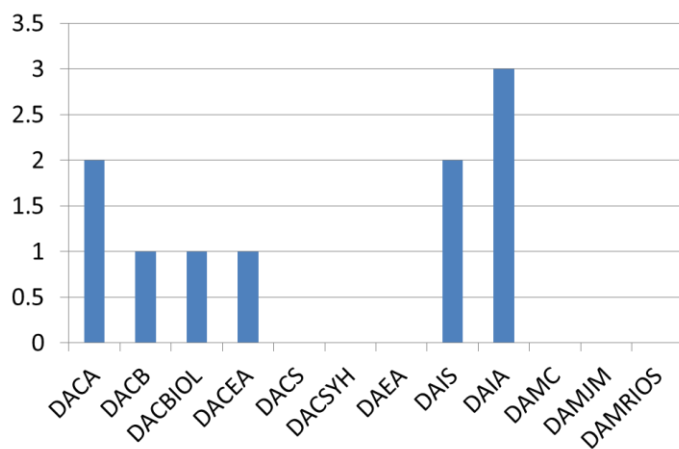


Gráfico 16. Participación de las Divisiones Académicas generadoras de solicitudes de patentes<sup>322</sup>.

<sup>321</sup> Elaboración propia, con los datos sociodemográficos obtenidos de los resultados de los instrumentos.

En la gráfica anterior se observa que el desarrollo de productividad factible de ser protegida mediante solicitud de una patente surge mayormente de Divisiones Académicas donde se rigen por las ciencias duras con la excepción de la DACEA, la cual pertenece a las Ciencias Económica Administrativas.

Han sido claras las divisiones que han tenido participación en las solicitudes de patentes, ya sea por el tipo de productos que pueden ser objeto de patentes y por el tipo de ciencia e investigación que manejan.

Insisto una División Académica que se encuentra inmersa en las denominadas Ciencias Duras, es mayor el porcentaje de oportunidad de generar un producto que pueda ser objeto de protección mediante una patente o un registro de modelo de utilidad, lo cual no se puede obtener tan fácilmente en las Divisiones Académicas vinculadas a las Ciencias Sociales o las comúnmente llamadas Ciencias Blandas, ya que en estas se generan Obras Científicas, Artísticas y Culturas objeto de protección mediante los derechos de autor.

Por las políticas que imperan actualmente, en el cual se le da mayor valor a las patentes que a las demás figuras en materia de propiedad intelectual e industrial, en ámbitos académicos, económicos y tecnológicos, los investigadores aspiran el otorgamiento de esta figura por alguna de sus investigaciones.

Mediante las solicitudes de patentes publicadas en la Gaceta del IMPI y de la investigación científica empírica, se identifican las Divisiones académicas generadoras de productividad protegida, esto es posible a través de los inventores participantes en cada una de las solicitudes ingresadas.

Solicitud de patente	Año de ingreso	División
MX/a/2013/007839	2013	DACA
MX/a/2013/004927	2013	DACEA
MX/a/2012/014240	2012	DAIA Y DAIS
MX/a/2012/014239	2012	DAIA Y DAIS

---

<sup>322</sup> Elaboración propia obtenida de la información vertida en la aplicación del instrumento a los solicitantes de patentes pertenecientes a la UJAT.



YU/a/2005/000013	2005	DAIA Y DACB
YU/a/2005/000002	2005	DACA
Yu/a/2004/000001	2004	DACBIOL

Cuadro 49. Divisiones solicitantes de patentes de manera cronológica<sup>323</sup>.

En el cuadro 49 se hace referencia a las solicitudes ingresadas antes y después de la certificación de la OTC que se encuentran publicadas en la Gaceta del IMPI, en este caso fueron cinco solicitudes ingresadas antes de la certificación y dos solicitudes ingresadas en el mismo año de la certificación.

Las Divisiones relevantes en la solicitud de patentes son DACA, DAIA y DAIS, siguiéndoles DACB, DACEA y finalmente DACBIOL, esta última División Académica tiene otorgada una patente nacional y la patente en Estados Unidos, las solicitud de Brasil quedo inconclusa.

Dentro de las Divisiones Académicas que tienen presencia dentro de las solicitudes de patentes, se llevan a cabo los siguientes programas educativos detallados en el cuadro 50, mismos programas que son afines en su mayoría a la generación de productividad favorable a figuras de invenciones, en materia de propiedad industrial, excepto la DAEA que maneja programas socioeconómico administrativos.

División Académica	Programa Educativo
DACA	Ingeniería en Acuicultura
	Ingeniería en Agronomía
	Ingeniería en Alimentos
	Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
DACB	Ingeniería Geofísica
	Licenciatura en Actuaría
	Licenciatura en Ciencias Computacionales
	Licenciatura en Física
	Licenciatura en Matemáticas
	Licenciatura en Química
Químico Farmacéutico Biólogo	

<sup>323</sup> Elaboración propia con la información de la gaceta del IMPI y la información de las bases de datos de la UJAT.

DACBIOL	Licenciatura en Biología
	Licenciatura en Ecología
	Licenciatura en Gestión Ambiental
	Licenciatura en Ingeniería Ambiental
DACEA	Licenciatura en Administración
	Licenciatura en Administración (SeaD)
	Licenciatura en Contaduría Pública
	Licenciatura en Contaduría Pública (SeaD)
	Licenciatura en Economía
	Licenciatura en Mercadotecnia
	Licenciatura en Relaciones Comerciales
	Licenciatura en Relaciones Comerciales (SeaD)
DAIS	Licenciatura en Informática Administrativa
	Licenciatura en Sistemas Computacionales
	Licenciatura en Tecnologías de la Información
	Licenciatura en Telemática
DAIA	Ingeniería Civil
	Ingeniería Eléctrica y Electrónica
	Ingeniería Mecánica Eléctrica
	Ingeniería Química
	Licenciatura en Arquitectura

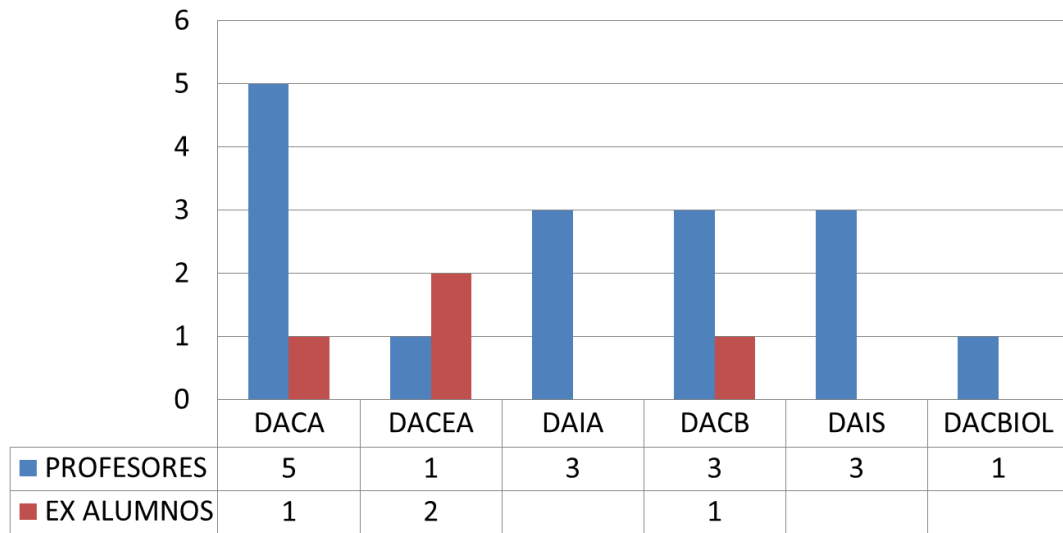
Cuadro 50. Programas educativos de las División Académica generadoras de solicitudes de patentes<sup>324</sup>.

La participación de las divisiones por parte de los profesores y alumnos en su momento, de acuerdo a la gráfica 17 se identifican 16 profesores de 6 divisiones académicas, correspondientes a cinco profesores de la DACA, un profesor de DACEA, tres profesores de DAIA, tres profesores de DACB, tres profesores de DAIS y un profesor de DACBIOL.

En el caso de los alumnos, estos corresponden a la DACA, DACEA y DACB. Un alumno por parte de la DACA y DACBIOL y dos alumnas de DACEA.

<sup>324</sup> Creación propia derivado de la información obtenida en los documentos de la Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional-Sistema integral de Información Administrativa (SIIA) Modulo de Servicios Escolares con la información cruzada de la Gaceta del IMPI.

### Solicitantes por Divisiones



Gráfica 17. Distribución de los solicitantes por División y Actividad en la Comunidad Universitaria.

En un segundo análisis se determinará si existe una explicación relacional entre las variables propuestas en esta investigación, esto es las condiciones institucionales, la gestión universitaria y el interés del inventor, con los profesores integrantes del padrón del SNI y la generación de productos susceptibles de protección industrial, necesaria para la transferencia de tecnología.

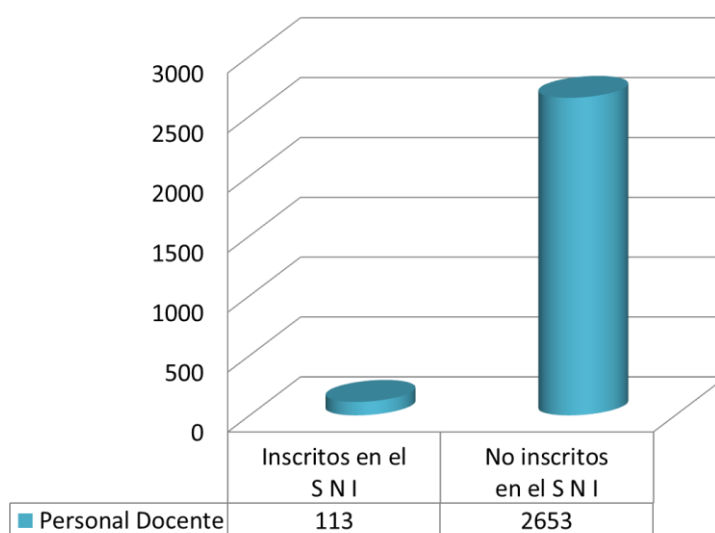
De la información obtenida en la UJAT, nos brinda el panorama correspondiente al área docente en la misma universidad. Como resultado de este análisis se obtuvo que la UJAT cuenta con 2,475 profesores en las 12 Divisiones Académicas en la universidad y 309 profesores en las diferentes Direcciones dando un total de 2,766 profesores, en esta relación incluyen profesores de tiempo completo, medio tiempo y de asignatura, considerados por nombramiento hasta el mes de noviembre de 2015.<sup>325</sup>

<sup>325</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 4to informe de actividades 2015, Villahermosa, Tabasco, 6 de enero de 2016, obtenido de la página <http://www.ujat.mx/rectoria/18634> el 20 de octubre de 2016.

Profesores Divisiones Académicas.	Profesores de las otras Direcciones	Total
2,475	309	2,766

Cuadro 51. Personal Académico de la UJAT<sup>326</sup>.

De los 2,766 profesores pertenecientes a la universidad, actualmente se encuentran 113 profesores de las 12 Divisiones Académicas inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores, esto es 4.08 por ciento de la comunidad docente de la Universidad que pertenecen al SNI<sup>327</sup>. Quedando fuera de este sistema más del 95 por ciento, lo anterior se puede apreciar en la gráfica 18.



Gráfica 18. Profesores Investigadores Inscritos y no Inscritos en el SNI.

En el caso del perfil PRODEP, se identificaron 540 profesores de tiempo completo con este perfil, sin embargo, de estos profesores 249 cuentan con doctorado, 291 profesores cuentan con maestría. Representando el 19.5 por ciento de la comunidad docente universitaria perteneciente a este perfil. Del cual se divide en profesores con maestría y con doctorado, reflejando un mayor número

<sup>326</sup> Elaboración propia con la información obtenida en la Universidad Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 4to informe de actividades 2015, Villahermosa, Tabasco, 6 de enero de 2016, obtenido de la página <http://www.ujat.mx/rectoria/18634>

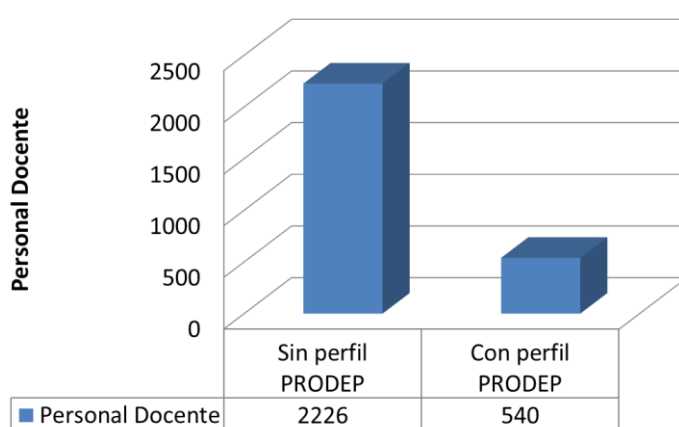
<sup>327</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 4to informe de actividades 2015, Villahermosa, Tabasco, 6 de enero de 2016, obtenido de la página <http://www.ujat.mx/rectoria/18634>, p.125.

de profesores con maestría siendo 291 sobre 249 con doctorado, tal como se observa en el cuadro 52.

540 profesores de TC con perfil PRODEP	
249 Doctorado	291 Maestría
46.1%	53.89%

Cuadro 52. Profesores de TC con perfil PRODEP

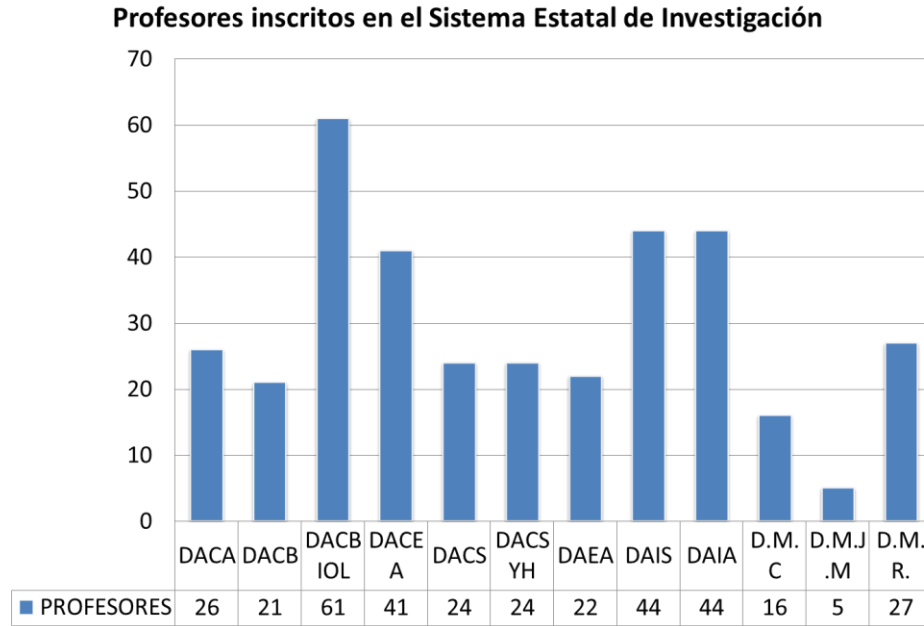
Dentro de los recursos humanos se advierten que la mayoría de los profesores de la UJAT no tienen el perfil PRODEP, superando este grupo en un 80.18 por ciento a los profesores con este perfil, lo cual se aprecia en la gráfica 19.



Gráfica 19. Personal Docente con perfil PRODEP.

De los 2,766 profesores, 355 pertenecen al Sistema Estatal de Investigadores, esto es el 12.83 por ciento de la comunidad docente universitaria, de igual forma, aunque hay un incremento en este caso en comparación de los profesores inscritos en el SNI, aún es considerable la disparidad existente entre los que no pertenecen, los cuales se encuentran sobre el 87 por ciento.

En este caso la División que mayor número de profesores inscritos registra es la división de DACBiol con 61 profesores, seguida de los profesores de las divisiones de DAIS Y DAIA con 44 profesores cada una, 41 profesores DACEA, 27 en la DAMRIOS, 26 en DACA, 24 en DACS Y DACSYH respectivamente, 22 en DAEA, 21 en DACB, 16 en DMC y finalmente 5 en DMJM, tal como se puede advertir en la gráfica 20.



Gráfica 20. Profesores Inscritos en el SEI.

## 2. Resultado de los cuestionarios por dimensiones

Recordemos que, como se puntualizó en el Capítulo IV previamente se elaboraron las dimensiones de análisis, las variables y los indicadores; los cuales fueron retomados para la elaboración del instrumento. Comprendiendo tres dimensiones:

- a. Dimensión I. Los procesos de transferencia de tecnología.
- b. Dimensión II. La gestión universitaria.
- c. Dimensión III. El interés de los solicitantes.

Los resultados que aquí se presentan aparecen en orden dimensión por dimensión, se explican las variables que lo integran y cuáles fueron las principales comparaciones entre los grupos, permitiendo el análisis de los efectos de dichas variables, que a continuación les presentamos.

### A. Dimensión 1: Los procesos de transferencia de tecnología

En este apartado se utilizaron 15 reactivos en el cuestionario aplicado a los 20 solicitantes de patentes; de igual forma se le aplicaron 86 reactivos en 9

secciones al personal de la OTC de la UJAT, se atienden indicadores contenidos en las condiciones institucionales, las cuales consisten en:

- ✓ Cuantificación de las asesorías,
- ✓ Personal Adecuado,
- ✓ Capacitación de los Asesores de la Oficina de transferencia de tecnología,
- ✓ Solicitudes ingresadas mediante la asesoría de la Oficina de Transferencia de Tecnología de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
- ✓ Lineamientos y políticas de la titularidad de los derechos de propiedad industrial dentro de la institución.

Las variables a analizar en esta primera dimensión son las condiciones institucionales. De la cual se derivan los indicadores antes señalados.

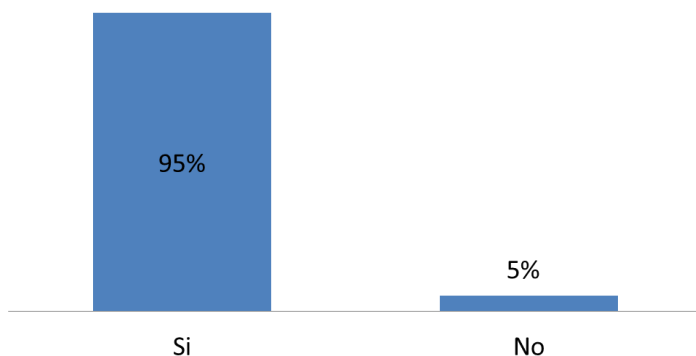
Primeramente se identifica la información relevante respecto de diversos procesos que se llevan a cabo atendiendo las piezas claves de la vinculación.

Para esta investigación resulta importante el contacto de los solicitantes con el personal de la OTC de la UJAT, para lo cual se les consultó a los solicitantes si tenían conocimiento de la Oficina, a lo que señaló el 95 por ciento de los solicitantes que sí y únicamente el 5 por ciento de los solicitantes señaló que no tenía conocimiento de la OTC, tal como se observa en la gráfica 21.

Esta situación resultó evidente en virtud de que la fecha en la que se ingresaron la mayoría de las solicitudes publicadas fue antes del año 2013, año en el que se creó la OTC.

La OTC cuenta con la asesoría externa de un abogado, que realiza las asesorías principalmente de propiedad intelectual, sin embargo, el acercamiento con los solicitantes es llevado a cabo actualmente por la encargada del departamento de la OTC.

**¿Tiene conocimiento de la existencia de la OTC de la UJAT?**



Gráfica 21. Conocimiento de los solicitantes de la OTC.

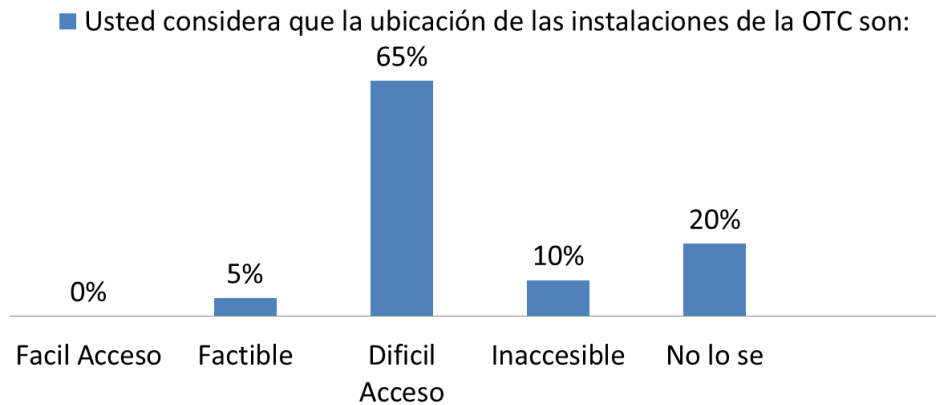
El contacto como ya se mencionó es relevante para la obtención de productividad protegida y la comercialización debida, la OTC de la UJAT se encuentra ubicada en la Avenida 27 de febrero 626, Colonia Centro, 4to piso, en la ciudad de Villahermosa, Tabasco. Del resultado del instrumento se determina que

En la gráfica 22, el 65 por ciento de los solicitantes señala que es de difícil acceso las instalaciones de la OTC, el 20 por ciento señala que no sabe, el 10 por ciento señala que es inaccesible y el 5 por ciento señala que es inaccesible totalmente, ya que se encuentra en el cuarto piso, no cuenta con elevador y es difícil ubicar un lugar para estacionarse.

En este apartado es importante el papel que juegan los departamentos de vinculación de cada División Académica, ya que estos permiten que se identifiquen los proyectos que cumplan con la satisfacción de las necesidades de la sociedad, mismas que pueden generar la demanda necesaria para logran una comercialización que permita el cierre del círculo virtuoso de la innovación.



### Usted considera que la ubicación de las instalaciones de la OTC son:



Gráfica 22. Acceso a la OTC de la UJAT.

Al personal de los departamentos de vinculación de todas las Divisiones Académicas se les han impartido constantemente cursos de capacitación en materia de propiedad intelectual, vigilancia tecnológica y transferencia de tecnología, a través de la red de OTC a la que pertenece la universidad, apoyada por especialistas de diversas instituciones tales como ECOSUR y CIATEQ.

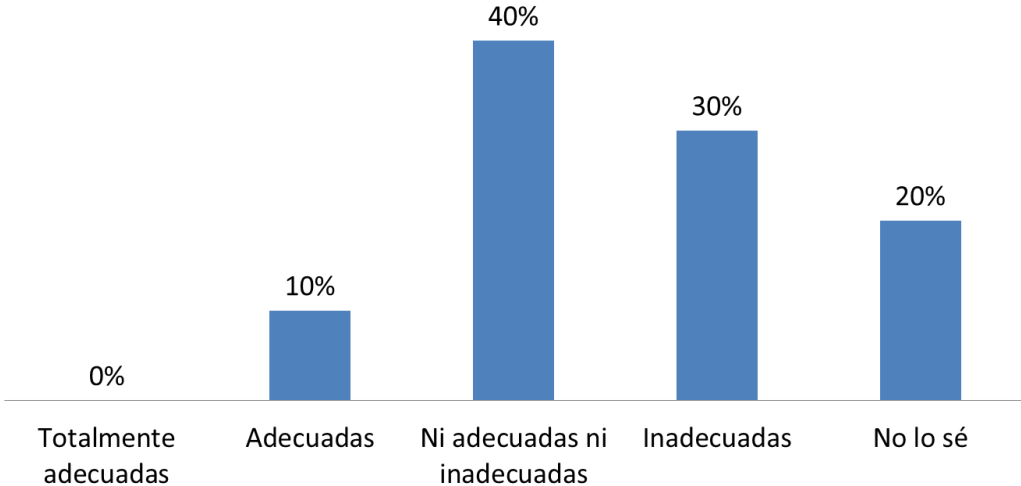
Es necesario que la identificación de los proyectos y el contacto directo con los solicitantes se realice a través de los departamentos de vinculación, puesto que estos representan un papel primordial en la generación de productividad factible de protección y comercialización.

En relación a las instalaciones de la OTC de la UJAT en la gráfica 23 se aprecia que el 40 por ciento de los solicitantes señalaron que les era indiferente el hecho que la OTC se encontrará en un lugar de difícil acceso por su concurrencia, que se encontrará en el cuarto piso , aunado a que no cuenta con un elevador o un módulo de atención a las persona mayores en un piso inferior, , ya que no las consideran ni adecuadas ni inadecuadas. No obstante el 10 por ciento considera que son adecuadas, el 20 por ciento desconocen las condiciones de las instalaciones, por último el 30 por ciento considera que las instalaciones son inadecuadas, esto por las características mencionadas al inicio, lo cual para los interesados en solicitar informes o llevar a cabo un trámite de propiedad intelectual

se requiere acceder hasta el cuarto piso para poder ser atendido, el horario es similar al de la universidad, de las 9 horas a las 15 horas y de 18 horas a 21 horas.

El departamento de la OTC es considerado un área más de la universidad, lo que le impide competir con las otras OTT que tienen sus sucursales en el estado de Tabasco.

**Usted considera que las instalaciones de la OTC son:**

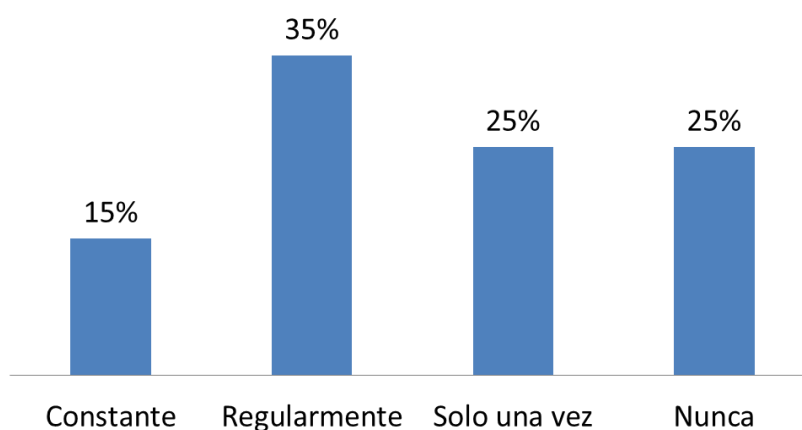


Gráfica 23. Condiciones de las instalaciones de la OTC.

La relación existente entre los solicitantes y la OTC se puede observar en la gráfica 24, los solicitantes indicaron que 15 por ciento acudían constantemente a la OTC, el 35 por ciento señalaron que acuden regularmente, 25 por ciento solo ha acudido una vez y 25 por ciento señalaron que nunca han asistido a recibir ningún tipo de asesoría.

El personal del departamento de transferencia de tecnología consta de una persona para este departamento y una persona para departamento de registro de propiedad intelectual, ambos dependen directamente de vinculación, y se auxilian de un abogado externo, el cual señalan los solicitantes no conocer.

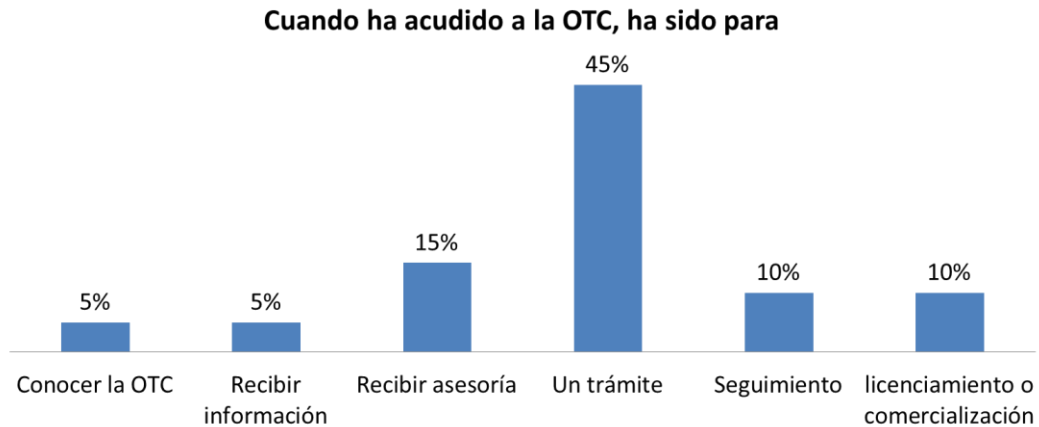
### Frecuencia con la que acude a la OTC de la UJAT



Gráfica 24. Atención en la OTC.

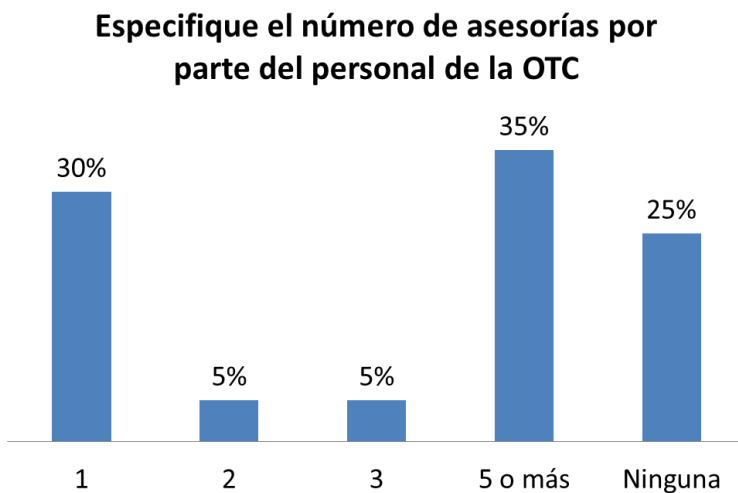
A continuación se les cuestionó a todos los solicitantes cuando han acudido a la oficina de la OTC con que finalidad han acudido a la OTC, obteniendo los resultados contenidos en la gráfica 25, la respuesta fue la siguiente 45 por ciento de los solicitantes señalaron que acudieron a la OTC a realizar un trámite, 15 por ciento señalaron que asistieron a recibir una asesoría, 10 por ciento a dar seguimiento a los trámites ingresados, 10 por ciento a consultar sobre los licenciamientos o comercialización de los productos que desarrollaron y que se encuentran en trámite de patente, uno a recibir información y finalmente un solicitante señala que únicamente fue a conocer la OTC.

El acercamiento que se da en la OTC es mínimo tomando en consideración la generación de proyectos de investigación con financiamiento que manejan nuestros solicitantes.



Gráfica 25. Atención a los solicitantes por parte de la OTC.

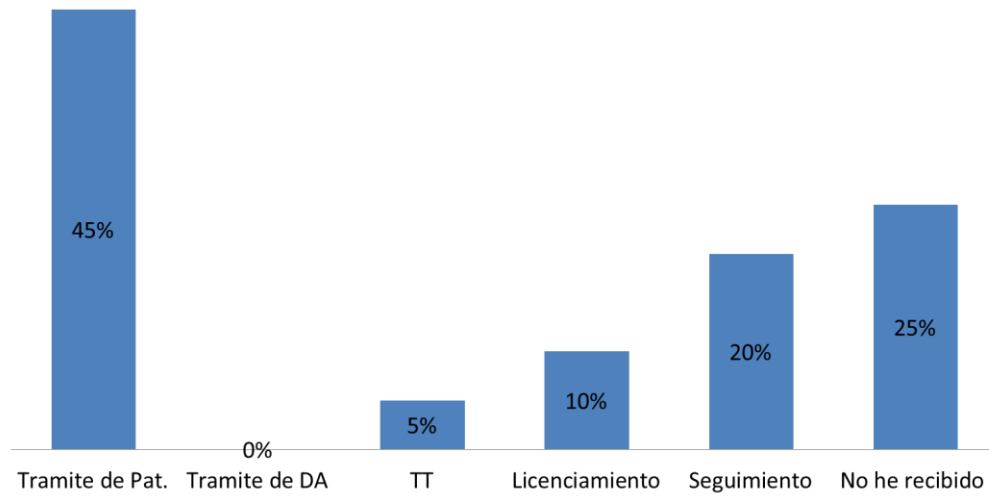
La pregunta de la gráfica 26 se encuentra directamente vinculada a la pregunta de la gráfica 25, en esta se pide que especifiquen el número de asesorías que han recibido por parte del personal de la OTC, a lo que se obtuvo lo siguiente el 30 por ciento señaló que han recibido solo una asesoría, el 5 por ciento señaló que recibieron dos asesorías, el 5 por ciento señaló que recibió tres asesorías, el 35 por ciento señaló que recibió 5 o más asesorías, finalmente el 25 por ciento señaló que no ha recibido ninguna asesoría.



Gráfica 26. Número de asesorías por parte de la OTC

En caso de haber recibido alguna asesoría, el motivo de la asesoría según los solicitantes fue el 45 por ciento para realizar una solicitud de patente, el cinco por ciento fue para realizar un trámite de transferencia de tecnología, el

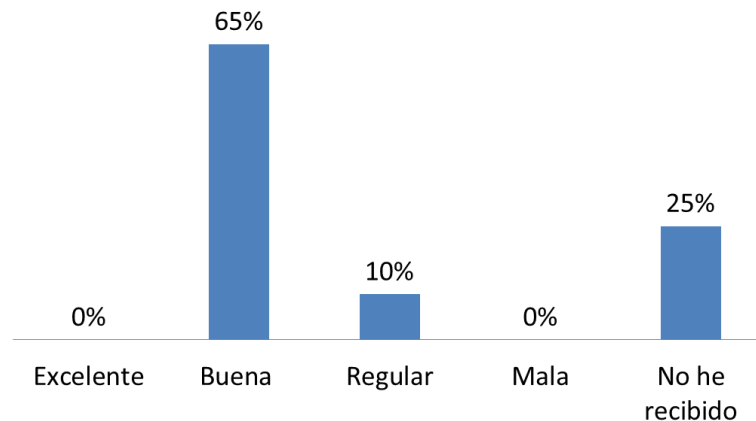
**En caso de haber recibido alguna asesoría, la asesoría fue para**



Gráfica 27. Actividades a través de las asesorías por parte de la OTC

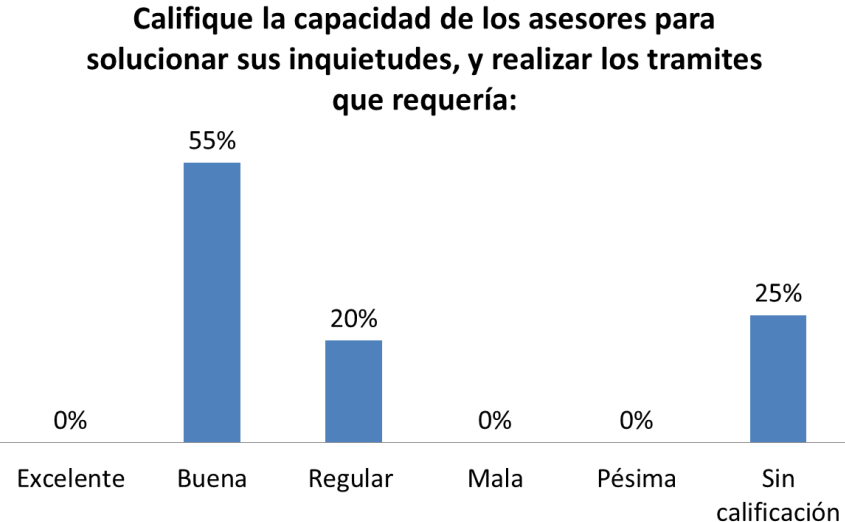
Los solicitantes se les dio la oportunidad de calificar la calidad de la asesoría brindada por el personal de la OTC, al pedirles que en caso de haber recibido alguna asesoría estos calificaran la calidad de la asesoría recibida, a lo que 65 por ciento señaló que la calidad era buena, el 10 por ciento señaló que era regular y el 25 por ciento no pudo calificar la calidad ya que no ha recibido ninguna asesoría por parte del personal de la OTC.

**En caso de haber recibido alguna asesoría,  
califique la calidad de la asesoría recibida  
por parte del personal de la OTC**



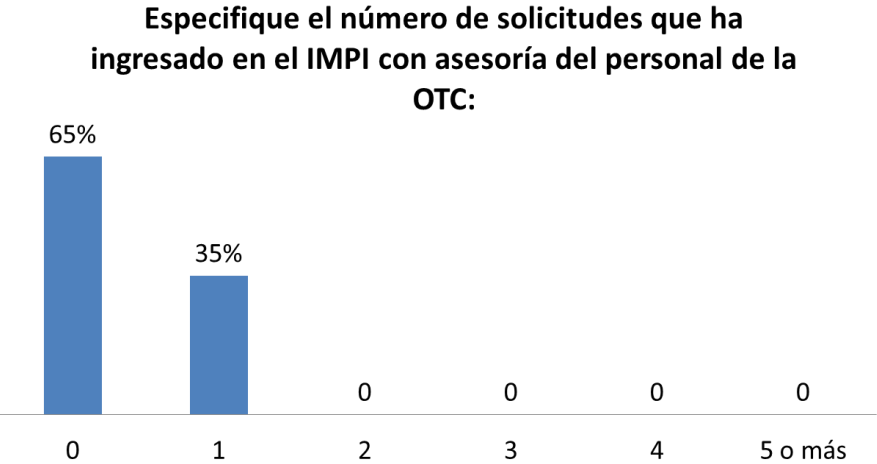
Gráfica 28. Calidad de las asesorías por parte de la OTC

Con respecto a la capacidad de los asesores de la OTC, el 55% de los solicitantes señaló que la capacidad de los asesores para solucionar inquietudes y realizar los trámites que requería era buena, el 20 por ciento señaló que era regular y el 25 por ciento no dio calificación.



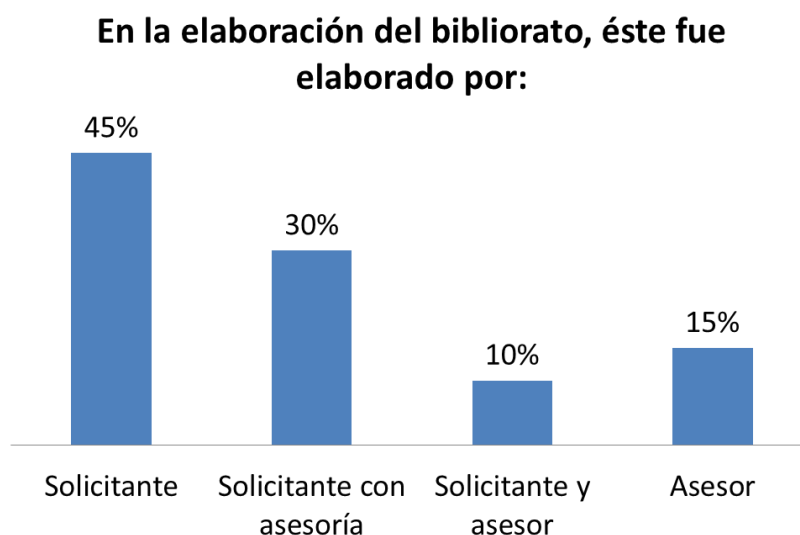
Gráfica 29. Calidad de la capacidad de los asesores de la OTC

La mayoría de las asesorías que se han ingresado al IMPI son una solicitud del 2014, 9 solicitudes del 2015 y finalmente una del 2016. Con respecto a las publicadas el 65 por ciento de los solicitantes señaló que ingresaron con asesoría externa las solicitudes en el IMPI y 35 por ciento señaló que le ingresó una solicitud con la ayuda del personal de la OTC.



Gráfica 30. Ingreso de solicitudes con asesoría de la OTC.

En la elaboración del bibliorato, es decir el documento que se requiere para realizar la solicitud al instituto para el otorgamiento de una patente, requiere de la capacidad del gestor y los conocimientos del solicitante, ya que aunque tiene redacción técnica, difiere de un documento científico. Ante la pregunta de quién elaboro el bibliorato, 45 por ciento indicó que lo realizó completamente solo, el 30 por ciento comentó que lo realizó con algunas instrucciones por parte de un asesor, el 10 por ciento señaló que lo realizó en conjunto con el asesor y el 15 por ciento le dejó el trabajo al asesor para la redacción del documento.



Gráfica 31. Elaboración del bibliorato.

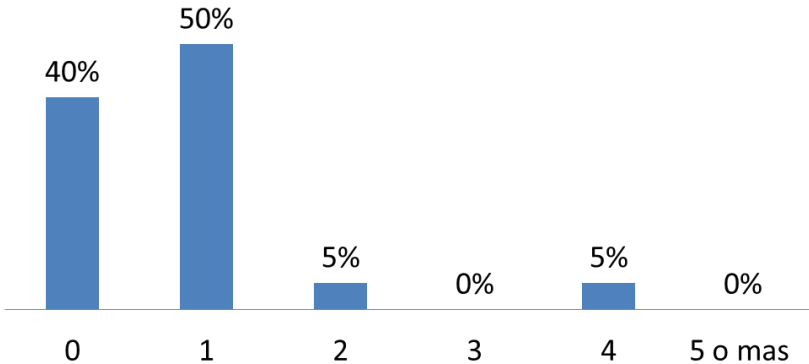
En cuanto a la disponibilidad de protección de propiedad intelectual, los países se pueden clasificar en tres niveles:

1. Los países más innovadores, con un sistema activo de propiedad intelectual aplicado vigorosamente por los licenciarios nacionales;
2. Los países que buscan activamente ser más innovadores, con sistemas de propiedad intelectual que apenas están comenzando a ser utilizados por los licenciarios nacionales;
3. Los países con sistema de propiedad intelectual limitado o incipiente, que no tienen prácticamente licenciarios nacionales.

De acuerdo a un estudio realizado por Gregory Graff, en el 2010, México se encontraba entre los países del segundo nivel, en la misma clasificación se encontraba Argentina, Indonesia y Malasia. Los caracteriza el hecho que estos países tienen cierta capacidad de investigación, evidenciada por la generación de 300 a 3,000 artículos sobre ciencia e ingeniería por año. Sus oficinas nacionales de patentes están funcionando, concediendo entre varios cientos y varios miles de patentes al año, sin embargo una característica que llama la atención es el hecho de que los inventores nacionales reciben menos del 10% de las patentes que los solicitantes extranjeros. Con esto el sistema de patentes está siendo utilizado principalmente para proteger a tecnologías importadas. No obstante, las empresas y los gobiernos suelen buscar la forma de aprovechar mejor los esfuerzos del sistema de propiedad intelectual de I+D.

En el caso de la universidad de acuerdo al instrumento aplicado con respecto al número de solicitudes ingresadas en el IMPI sin asesoría de la OTC el resultado fue el siguiente: el 40 por ciento señaló que no ingreso ninguna solicitud, el 50 por ciento señaló que ha ingresado una solicitud, el 20 por ciento señaló que ingresó dos solicitudes y el 20 por ciento señalo que ingreso cuatro solicitudes.

**Especifique el número de solicitudes que ha ingresado en el IMPI sin asesoria de la OTC:**

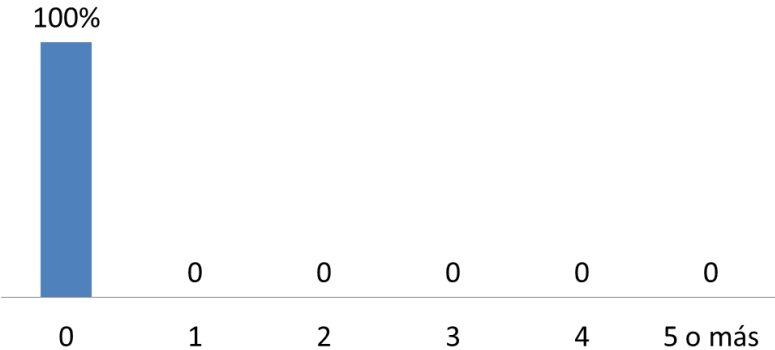


Gráfica 32. Ingreso de solicitudes de patentes sin asesoría de la OTC



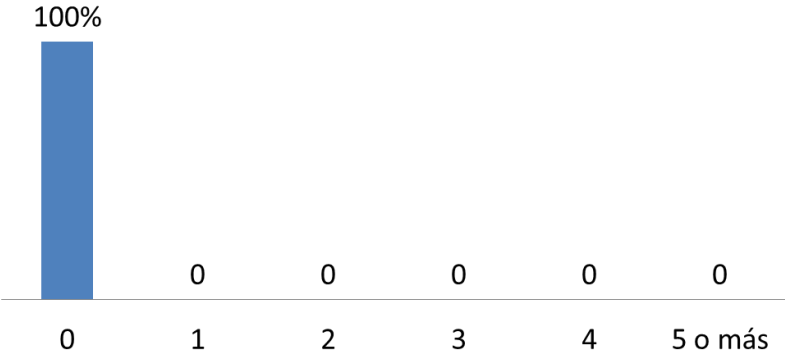
Dentro de las políticas y lineamientos de la investigación en la UJAT se contempla que los libros y revistas deben obtener ISBN e ISSN, sin contemplar en ningún ordenamiento la obtención del certificado de derecho de autor, aun y a pesar de tratarse de un documento que nos proporciona certeza jurídica sobre los derechos de la obra artística, cultural y científica. En ambas gráficas 33 y 34 el resultado es el mismo el 100 por ciento de los solicitantes señalan que no han realizado ningún trámite de derecho de autor.

**Especifique el número de solicitudes que ha ingresado en el INDAUTOR con asesoría de la OTC:**



Gráfica 33. Ingreso de solicitudes en INDAUTOR con asesoría de la OTC

**Especifique el número de solicitudes que ha ingresado en el INDAUTOR, sin asesoría de la OTC:**



Gráfica 34. Ingreso de solicitudes en INDAUTOR sin asesoría de la OTC

En Estados Unidos, con la ley *Bayh Dole* de 1980, el gobierno creó condiciones para la innovación y la transferencia tecnológica en los mecanismos del mercado, al permitir que las universidades se apropiaran y comercializaran los resultados de las investigaciones financiadas con recursos públicos, estimulando así el establecimiento de convenios asociativos con la empresa privada para el desarrollo de investigaciones que podían derivar en inventos objeto de patentamiento o secretos industriales. Esto generó a su vez un cambio en las estructuras de transferencia de conocimiento en las universidades, pues después de la ley *Bayh Dole*, la mayoría de las universidades estadounidenses crearon infraestructuras especializadas para promover el enlace con entidades públicas y privadas para ejecutar investigación básica y aplicada, y negociar la explotación de los resultados<sup>328</sup>.

Sin embargo, en México, aunque se están haciendo grandes esfuerzos por parte del apoyo del gobierno a través de convocatorias y programas de financiamiento, el involucramiento de las empresas y el trabajo en las mismas IES, el porcentaje de patente por parte de las IES es el 11.01 por ciento del 3 por ciento de las patentes nacionales.

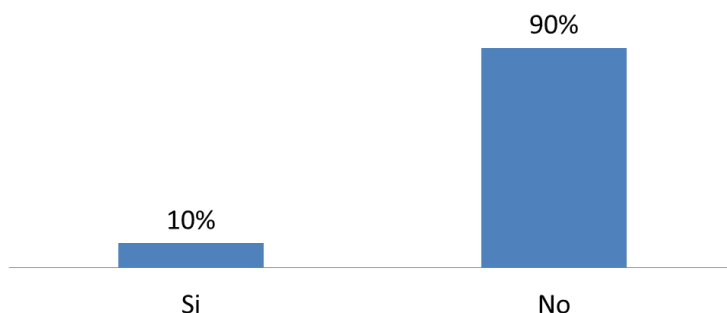
Se da continuamente la imitación de políticas de las universidades con experiencia en el tema, sin embargo, aún no se logra la creación de las políticas y lineamientos correspondientes a las particularidades de la comunidad universitaria que se investiga.

En la siguiente gráfica se cuestiona a los solicitantes, si conocen o se les dieron a conocer las políticas y los lineamientos de la titularidad de los derechos intelectuales de la institución, así como el fundamento legal para tal política. El 10 por ciento señaló que si se le indicaron las políticas respecto a la titularidad y el 90 por ciento señaló lo contrario.

---

<sup>328</sup>Véase Rhines, Rober, *Consequences of the Bayh-Dole Act*, 2005. [http://ocw.raf.edu.rs/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-901-inventions-and-patents-fall-2005/projects/bayh\\_dole.pdf](http://ocw.raf.edu.rs/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-901-inventions-and-patents-fall-2005/projects/bayh_dole.pdf)

**¿Se le indicó las políticas y los lineamientos respecto de la titularidad de los derechos intelectuales de la institución?**



Gráfica 35. Conocimiento de las políticas y los lineamientos de la titularidad de derechos intelectuales.

Las capacitaciones en años inmediatos anteriores fueron realizadas únicamente al encargado anterior del despacho, sin que se le proporcionara la oportunidad al personal de manera equitativa y estratégica.

A partir de la certificación de la OTC de la UJAT se ingresaron 13 solicitudes de patentes en la oficina del IMPI, de las cuales once se encuentran en reserva, y 2 se encuentran publicadas en la gaceta del IMPI.

*B. Dimensión 2: La relación entre la gestión y los recursos institucionales: recursos humanos, jurídicos y económicos, así como su tramitología*

Esta dimensión se orienta al análisis de la gestión universitaria respecto de la protección jurídica de las figuras de propiedad industrial así como los recursos tales como recursos humanos, jurídicos y económicos. La variable en esta dimensión es la Gestión Universitaria.

De esta variable se derivan los siguientes Indicadores:

- ✓ Número de solicitudes ingresadas a la Oficina del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial,
- ✓ Número de patentes o registros de las diferentes figuras de la propiedad industrial otorgadas,
- ✓ Número de patentes o registros comercializados o con licenciamiento.

En esta variable principalmente se analiza el cierre del círculo virtuoso de la innovación, el cual consiste de acuerdo a la Dra. Gabriela Millán Quintero, en que los productos que sean objeto de una protección jurídica de propiedad industrial se protegen con la clara idea de comercializarlos, y no solo formen parte de un reconocimiento más.

Entre los servicios que presta la OTC de la UJAT se encuentran la Reserva de Derechos de Autor, el Registro de Obras ante INDAUTOR, Registro de marcas, redacción de patentes y modelos de utilidad, búsqueda tecnológica de patentes, asesorías en propiedad intelectual, licenciamiento de tecnologías, consultoría y asesoría especializada y el apoyo en la creación de *SPIN OUT*.

El objetivo general de la OTC es propiciar la creación de un sistema que fomente la interacción entre las ideas innovadoras y los sectores que tienen el poder de transformar y traducir estos conocimientos en acciones de mejora.<sup>329</sup> Entre los objetivos específicos se encuentran el servir de vínculo entre los investigadores y la sociedad para conocer las necesidades y problemas que surgen en los sectores público y privado; transferir los resultados de las investigaciones al público en general; orientar a la comunidad académica en el manejo de conceptos y procesos relacionados a la transferencia del conocimiento; diagnosticar el potencial de las ideas innovadores cuya explotación pueda beneficiar a la sociedad, al investigador, a la universidad y a los sectores públicos y privados; ofrecer a los sectores público y privado, a través de la consultoría las habilidades y conocimientos de la comunidad académica y científica para resolver problemas; promover al sector público y privado acceso al conocimiento aplicable; promover la creación de empresas con el objetivo de comercializar un conocimiento o producto innovador, en donde los accionistas pueden ser la universidad, la comunidad universitaria e inversionistas externos.<sup>330</sup>

Debe existir un Centro de Patentamiento CEPAT, que lleve a cabo el trámite de registros y patentes en materia de propiedad industrial e intelectual. La

---

<sup>329</sup> Objetivo de la OTC de la UJAT <http://www.ujat.mx/dvinculacion/21642>

<sup>330</sup> Idem.

labor de un investigador debe ser investigar, relacionarse y compenetrarse con las necesidades de la sociedad dando solución a las problemáticas planteadas. Sin embargo, parte del éxito de otorgar los registros y las patentes es contar con el personal capacitado que tenga claro los lineamientos a seguir, de igual forma trabaje en conjunto con el investigador para lograr trámites exitosos.

En la primera parte del cuestionario aplicado al personal de la OTC de la UJAT referente a la Gestión de conocimiento, los colaboradores de la OTC indicaron que comparten conocimiento e información mediante la constitución de equipos interdepartamentales y redes virtuales, la página web de la institución y documentación de lecciones aprendidas, manuales de capacitación, guías de buenas prácticas y memorias institucionales.

Dentro de los resultados se obtiene que la institución si cuenta con una política de gestión de conocimiento, aunque apenas es un plan impulsado por la dirección que necesita documentarse, de igual forma señalan que tienen una política escrita y hemos promovido un esquema de valores que estimula la compartición de conocimiento interna y externamente.

La OTC de la UJAT señala que además de la investigación se utiliza para adquirir conocimiento otras fuentes tales como la participación activa y planificada de los colaboradores en equipos de proyecto con expertos externos, la colaboración con otras instituciones públicas de investigación, la asistencia a cursos de formación y capacitación, la colaboración con empresas privadas que poseen tecnología y experiencia en temas específicos de su interés y el monitoreo planificado de fuentes electrónicas de información.

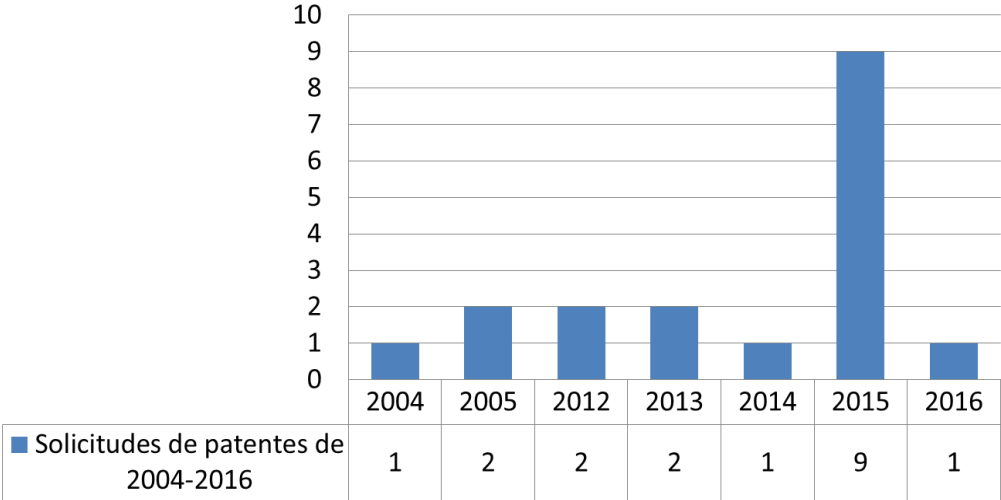
Algo relevante es el hecho que la OTC de la UJAT requiere autonomía para alcanzar todos y cada uno de los objetivos planteados, ya que entre los obstáculos se encuentran los horarios que se manejan para atención a los clientes, requiere mejores instalaciones que sean accesibles y amigables con los usuarios, contar con un CEPAT que ayude a lograr gran parte de los registros y patentes, así como autonomía financiera y administrativa.

Es necesario que el OTC brinde mayor seguridad a sus empleados desde la parte laboral, económica y de seguridad social, ya que su recurso humano es de vital importancia, por la inversión que significan, son al final los que dan el respaldo, la seguridad y la certeza jurídica a los usuarios.

Schumpeter considera que el proceso de producción como una combinación de fuerzas productivas, las que a su vez, están compuestas por fuerzas materiales y fuerzas inmateriales. Las fuerzas materiales las componen los llamados factores originales de la producción (Factor trabajo, factor tierra y factor capital-“medios de producción producidos”). Las fuerzas inmateriales las componen los “hechos técnicos” y los “hechos de organización social”, que al igual que los factores materiales, también condicionan la naturaleza y el desarrollo económico.<sup>331</sup>

El número de patentes es considerable en relación a los años anteriores, el 2015 fue el año de mayor rendimiento en materia de solicitudes de patentes.

**Solicitudes de patentes de 2004-2016**

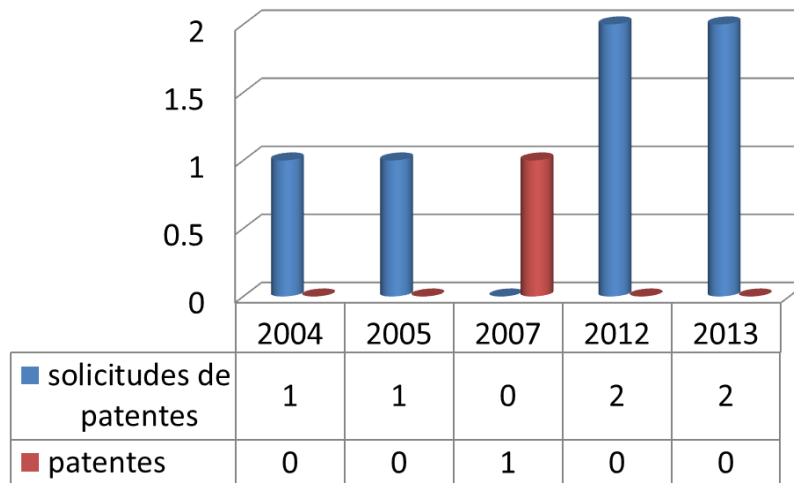


Gráfica 36. Solitudes de patentes ingresadas en el período 2004-20016.

---

<sup>331</sup> Montoya Suárez, Omar, “Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico” cit., p. 210.

## Solicitudes y otorgamiento de patentes



Gráfica 37. Solicitudes de patentes ingresadas en el período 2004-20013<sup>332</sup>.

En el caso de las solicitudes de patentes publicadas, en la tabla 46 se señalan los títulos de las solicitudes de patente. Resulta interesante notar que las primeras solicitudes de patentes fueron realizadas durante la administración del Dr. Abdó, sin embargo, los resultados se ven reflejados en la siguiente administración, obteniendo la patente de la patente del periodo 2004.

En la administración actual se llevan a cabo las acciones necesarias para darle un impulso a la actividad protectora de productos y a la comercialización de los mismos, obteniendo la certificación durante el primer periodo del Dr. Piña y el ingreso de las 15 solicitudes de patentes subsiguientes.

Solicitud de Patente	Título
MX/a/2013/007839	Método para estimular el hongo micorrizico arbuscular (HMA) solubilizador de fosforo.
MX/a/2013/004927	Carro de carga plegable para uso doméstico

<sup>332</sup> Elaboración propia con la información de IMPI, *gaceta marcanet*, 2015.

MX/a/2012/014240	Proceso de Elaboración de un Biofertilizante Fostatado, para el crecimiento de frutos.
MX/a/2012/014239	Dispositivo para reducir el consumo de energía de un acondicionador de aire
YU/a/2005/000013	Proceso de elaboración de un alimento funcional a base de almidón resistente de plátano verde para personas con diabetes mellitus
YU/a/2005/000002	Sistema de Enfriamiento basado en Agua, implementado a paneles fotovoltaicos para minimizar su pérdida de potencia causada por el incremento de su temperatura de trabajo.
Yu/a/2004/000001	Proceso de Estabilización Química-Biológica para la remediación de suelo y recortes contaminados con aceites y derivados del petróleo.

Cuadro 53. Solicitudes de patentes del periodo 2004 al 2013.

Con relación a los reactivos aplicados a los solicitantes en esta parte se realizaron 5 reactivos a fin de conocer los indicadores planteados dentro de la dimensión dos descritas en párrafos anteriores.

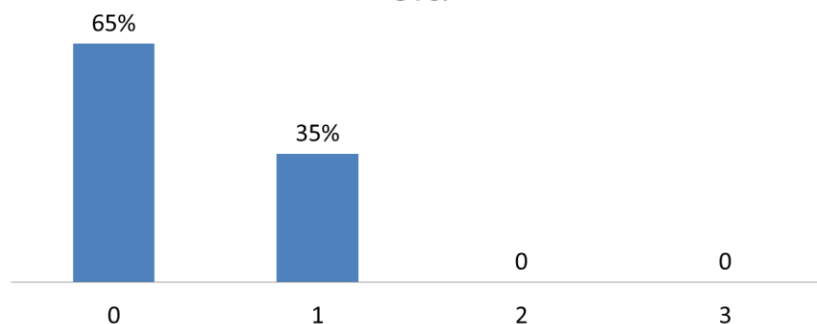
La primera pregunta se encuentra vinculada a la variable de gestión universitaria, específicamente el recurso humano con el que cuenta la universidad, tanto como solicitantes y gestores.

En esta se obtiene la información respecto del número de solicitudes ingresadas a través de la asesoría del personal de la OTC, aunque es muy pronto para determinar la eficacia y eficiencia del servicio prestado por el personal de la OTC. Es interesante relacionar la información obtenida con la aplicación de los instrumentos, con la información cruzada de los proyectos de investigación llevados a cabo por la UJAT.

En la gráfica 37, el 65 por ciento de los solicitantes indican que no han ingresado ninguna solicitud de patente con asesoría del OTC y el 35 % señalan que ingresaron una solicitud con asesoría del personal de la OTC, sin embargo, hay que tomar en cuenta que al momento de realizar sus trámites, únicamente dos de las solicitudes publicadas se realizaron en el proceso de certificación de la OTC. Sin embargo, sería interesante analizar posteriormente los resultados de las solicitudes ingresadas posteriormente.



**Especifique el número de solicitudes que ha  
ingresado en el IMPI, con asesoría del personal de la  
OTC:**



Gráfica 38. Solicitudes de patentes ingresadas con asesoría de OTC de la UJAT.

En el siguiente cuadro se detalla la información de las solicitudes de patentes publicadas, así como el la fecha de ingreso y el estatus actual<sup>333</sup>.

<b>Solicitud de Patente</b>	<b>Fecha</b>	<b>Estatus Actual</b>
MX/a/2013/007839	04/07/2013	En trámite
MX/a/2013/004927	02/05/2013	En trámite
MX/a/2012/014240	28/11/2012	En trámite
MX/a/2012/014239	28/11/2012	En trámite
YU/a/2005/000013	14/01/2005	Abandonada
YU/a/2005/000002	27/09/2005	En trámite
YU/a/2004/000001	27/02/2004	Otorgada 27/08/2007

Cuadro 54. Expedientes de las solicitudes de patentes ingreso y situación actual<sup>334</sup>.

Este cuestionamiento respecto a la titularidad de los derechos de la solicitud de patente ingresada, se deriva del hecho que la universidad incursionó por primera vez en el año 2004 con la solicitud de la división de DACBiol, dando un paso importante.

Las políticas elaboradas para la OTC son políticas que se asemejan a las políticas tomadas por universidades con una gran historia en materia de propiedad

<sup>333</sup> Sistema de Información de Gaceta del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. [http://siga.impi.gob.mx/#busquedas#operator=all#search=universidad juarez autonoma de tabasco#gaceta=-1#resultados=25#skip=0#order=fechaPublicacion](http://siga.impi.gob.mx/#busquedas#operator=all#search=universidad%20juarez%20autonoma%20de%20tabasco#gaceta=-1#resultados=25#skip=0#order=fechaPublicacion)

<sup>334</sup> Elaboración propia en base a la información obtenida en IMPI, *gaceta marcanet*, México, 2016.

intelectual e industrial, como es el caso de la UNAM o del CINVESTAV del IPN, fueron creadas para la creación de la OTC a partir del 2013. No obstante esto no nos da la pauta para determinar que son las mejores para esta casa de estudios. Es necesario conocer las necesidades, amenazas y debilidades de la universidad en estas áreas a fin de subsanar y generar planes y programas que permitan un crecimiento en propiedad intelectual y la transferencia de tecnología.

Aunque en México se tiene libertad para señalar la titular correspondiente sobre las invenciones, la mayoría de las IES en el país han determinado que la titularidad completa le pertenezca a la IES, incluso hay ocasiones en las que se condiciona el pago de regalías a los miembros de la comunidad universitaria, específicamente a los profesores investigadores, condicionando el pago a la permanencia laboral dentro de la IES.

Existen países en los cuales se colocan del otro lado totalmente, otorgando en universidades de Europa Continental y Escandinava, el derecho al profesor investigador de obtener la titularidad sobre cualquier propiedad intelectual que resulte de la investigación que lleva a cabo la universidad.

Es una realidad el hecho de que la universidad brinda los recursos necesarios para desarrollar cualquier proyecto de investigación, lo ideal es el trabajo en equipo, donde se contemple una política de beneficio mutuo, que motive el interés de los involucrados en el desarrollo. Esto es que los recursos que la universidad invierte en cada investigador y sus proyectos brinden beneficios a la universidad, al profesor y a la sociedad.

Respecto de la titularidad de los derechos sobre las solicitudes de patentes de la UJAT, existe un cambio relevante, llama la atención, el hecho que las tres primeras patentes YU/a/2004/000001, YU/a/2005/000002 y la YU/a/2005/000013, la titularidad de los derechos de las solicitudes de patentes pertenecían el 40 por ciento al y los inventores y el 60 por ciento le pertenece a la UJAT, lo cual daba un incentivo a los miembros de la comunidad universitaria a participar, desarrollar y proteger la productividad generada. Sin embargo, del 2012 a la fecha esto cambió

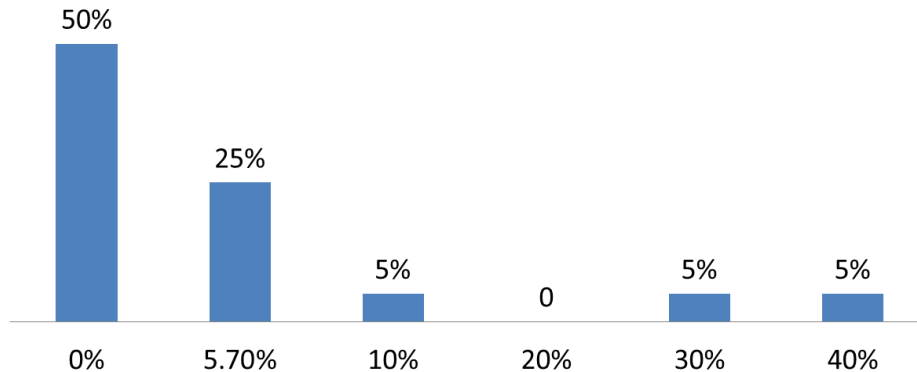
radicalmente, ya que la titularidad de estas patentes pasó al 100 por ciento a la UJAT, dejando únicamente al inventor los derechos morales al mencionarlos como inventores.

Posterior a estas tres solicitudes de patente, estuvo detenido el proceso de protección de los diversos productos generados, siendo hasta el año de 2012, que se reactiva esta actividad, originando 2 solicitudes de patentes, con las características señaladas en el párrafo anterior, la titularidad de los derechos corresponde 100 por ciento a la universidad.

La certificación de la OTC de la UJAT se dio en el 2013, ingresando 13 de solicitudes de patente posteriores a la certificación, aunque representa un relevante hecho, aún no se ha visto el resultado esperado en las declaraciones de la anterior encargada del departamento, ya que hasta el momento no ha habido otro otorgamiento de patente, sin contar que el número de investigaciones llevadas a cabo dentro de esta casa de estudios sobrepasa en gran medida estos números.

En el caso de la titularidad de los derechos de las solicitudes de patentes ingresadas en el IMPI, el 50 por ciento de los solicitantes indicó que no tiene ningún porcentaje con respecto a la titularidad de los derechos derivados de las solicitudes ingresadas, que su carácter es simplemente de inventor. El 25 por ciento de los solicitantes señaló que por ser una patente en conjunto e ingresada en el año 2005 la titularidad del 40 por ciento fue distribuida en partes iguales, otorgándoles el 5.70 por ciento. El 5 por ciento de los solicitantes señalaron que obtuvieron el 10 por ciento, el 5 por ciento obtuvo el 30 por ciento de la titularidad y el 5% señaló que obtuvo el 40 por ciento de la titularidad de los derechos sobre la solicitud de patente.

**Especifique el porcentaje en la titularidad de derechos que le pertenece en la solicitud que ha ingresado en el IMPI,**



Gráfica 39. Porcentaje de titularidad de derechos de solicitud de patente.

Solicitud de Patente	Titularidad de los Derechos
MX/a/2013/007839	UJAT 100%
MX/a/2013/004927	UJAT 100%
MX/a/2012/014240	UJAT 100%
MX/a/2012/014239	UJAT 100%
YU/a/2005/000013	UJAT 60% INVENTORES 5.70%
YU/a/2005/000002	UJAT 60% INVENTORES 30 Y 10%
YU/a/2004/000001	UJAT 60% INVENTOR 40%

Cuadro 54. Titularidad de los derechos sobre las solicitudes de patentes<sup>335</sup>.

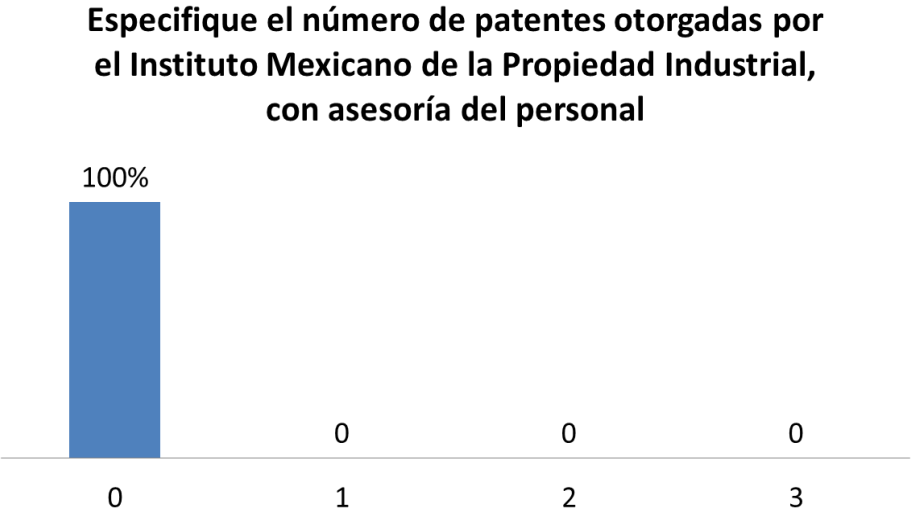
Las patentes otorgadas con la asesoría de los gestores de la OTC hasta el momento, no se registra ninguna, aún se encuentran en proceso de examen de forma o fondo, posterior a la publicación de las solicitudes de patentes en la Gaceta. El otorgamiento de una patente lleva de 4 a 5 años. Cuando existen

<sup>335</sup> Elaboración propia con la información contenida de IMPI, *Gaceta MARCANET*, 2015.

observaciones por parte de los examinadores en cualquiera de dos exámenes el de forma o el de fondo, retrasa aún más la espera del otorgamiento o la negativa.

En esta etapa es importante, la comunicación y el trabajo en conjunto del gestor y el solicitante, ya que en caso de dictar un requerimiento o una anterioridad se tienen 2 meses para contestar dicho oficio, en caso de no realizar la contestación dentro de este periodo de tiempo, el IMPI otorga dos meses más de prórroga, pasados estos dos meses la solicitud de patente es dictada en abandono, perdiéndose todos los derechos que se pudieran adquirir a través de la concesión de la patente.

En la gráfica 39 se observa que la respuesta del 100 por ciento de los solicitantes fue la misma, ninguna solicitud de patente ingresada mediante la gestoría de la OTC de la UJAT hasta el momento ha sido otorgada, incluso, desconocen los mismos solicitantes la situación en la que se encuentran las solicitudes de patentes en virtud que al realizar la solicitud otorgaron en la totalidad los derechos a la UJAT.



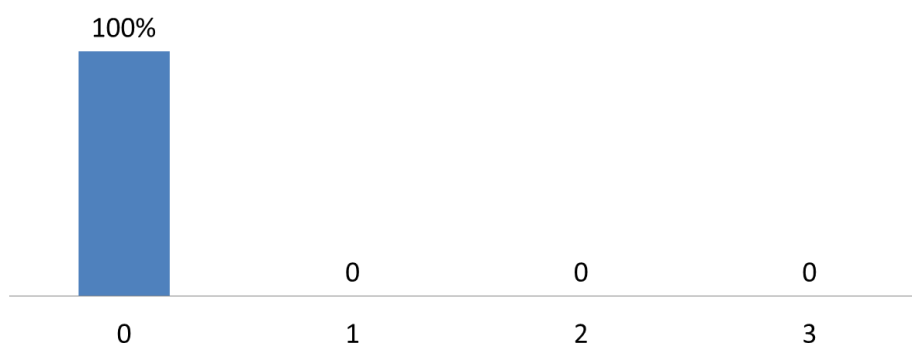
Gráfica 40. Patentes otorgadas con asesoría de OTC de la UJAT.

Las solicitudes de patentes pueden ser comercializadas desde el momento en el que se ingrese la solicitud dentro del IMPI, sin embargo las acciones que se

llevan a cabo para protección en caso de violación de los derechos por un tercero se podrán hacer valer hasta el otorgamiento de la patente.

En la gráfica 40 se especifica el número de patentes comercializadas o con licenciamiento, con asesoría del personal de la OTC de la UJAT, dando como resultado que ninguna solicitud ha sido comercializada hasta el momento.

**Especifique el número de patentes comercializadas o con licenciamiento, con asesoría del personal de la OTC:**



Gráfica 41. Patentes comercializadas con asesoría de OTC de la UJAT.

**c. Dimensión 3: Factores individuales en la generación de patentes.**

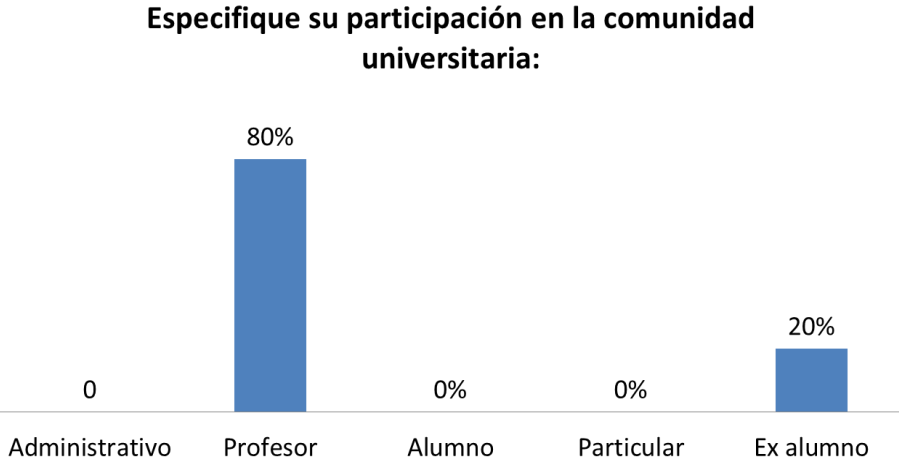
*Variable: Interés del Profesor Investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco que se encuentra en el Sistema Nacional de Investigadores*

Indicador:

- ✓ Perfil del inventor,
- ✓ Tipo de investigación desarrollada por el inventor,
- ✓ Habilidades académicas para generar una patente,
- ✓ Conocimiento del proceso de trámite de una patente o un registro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial,
- ✓ Pertenencia o no pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores.

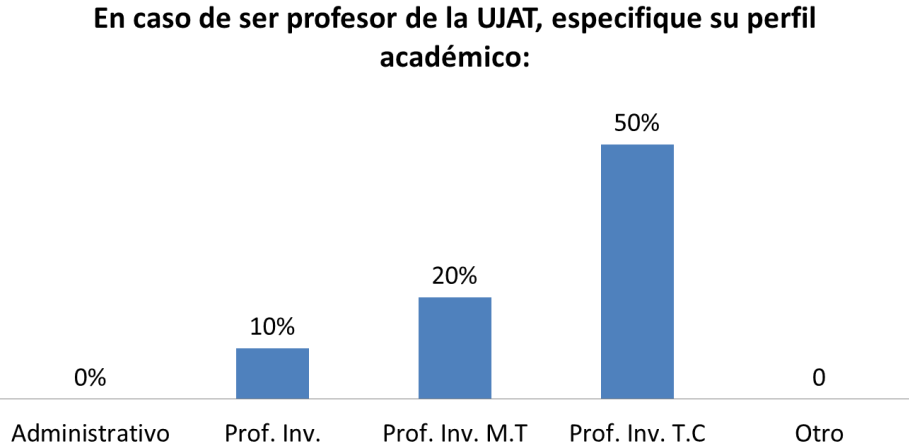
Con relación a los reactivos aplicados a los solicitantes en esta parte se le realizaron 8 reactivos a fin de conocer los indicadores planteados dentro de la dimensión dos descritas en párrafos anteriores.

En relación al perfil de los inventores se encontró que 16 solicitantes son profesores investigadores y 4 son estudiantes, 3 de licenciatura y 1 de nivel maestría. Estos investigadores pertenecen a seis divisiones académicas DACA, DACB, DAIS, DAIA, DAEA y DACBIOL.



Gráfica 42. Participación dentro de la comunidad universitaria.

Se les consultó a los solicitantes pertenecientes al personal docente el perfil académico de los mismos, y se obtuvo los siguientes resultados, el 10 por ciento son profesores investigadores, el 20 por ciento de los solicitantes son profesores de medio tiempo y finalmente el 50 por ciento son profesores investigadores de tiempo completo.



Gráfica 43. Perfil Académico de los solicitantes profesores.

Antes de la consolidación de los sistemas actualmente imperantes, que la investigación de excelencia de reconocidos centros de tecnología o prestigiosas universidades, se quedara en las academias o bien se difundiera sin el afán de transformar ese nuevo conocimiento en actividades rentables económicamente, orientando por ende, el accionar hacia el desarrollo de investigación básico. Esto se debió a factores culturales y de tradición, que definían la investigación asociada a la industria como la pérdida de libertad para investigar o como la “mercantilización” del conocimiento, o bien, porque no existían los mecanismos que fomentaran un accionar diferente.

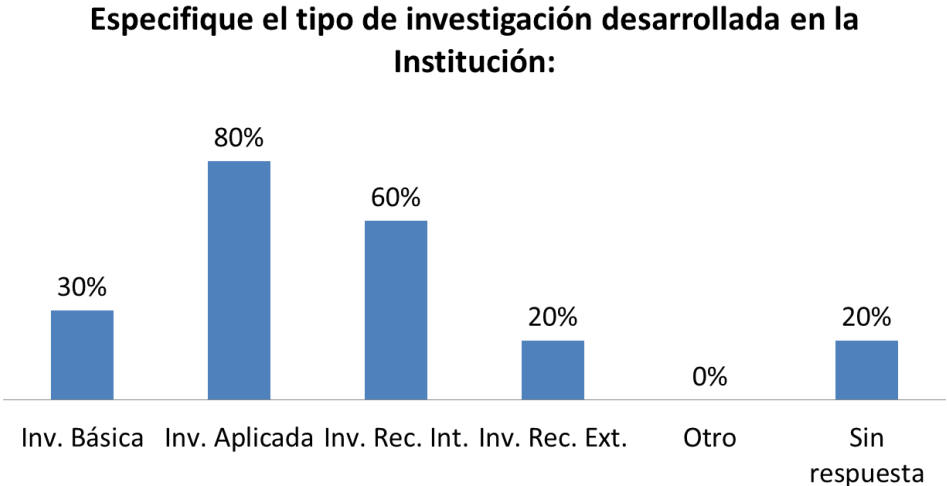
La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, señala que el conocimiento es patrimonio común de la humanidad y, al igual que la educación, debe ser considerado un bien común mundial. Si el conocimiento se considera meramente un bien público, su acceso se verá a menudo limitado. La tendencia actual a la privatización de la producción, reproducción y difusión del conocimiento es motivo de grave preocupación. El conocimiento está siendo gradualmente privatizado por ley y más concretamente por el régimen de Derechos de la Propiedad Intelectual, que domina la producción del conocimiento. La privatización progresiva de la producción y reproducción del conocimiento es evidente en la labor de las universidades, centros de investigación, empresas consultoras y editoriales. Debido a ello, se está privatizando en la actualidad buena parte del conocimiento que consideramos un bien público, y que nosotros estimamos que forma parte de los bienes comunes. Es este un hecho inquietante, especialmente cuando afecta al conocimiento ecológico y medicinal de las comunidades indígenas del que se están apropiando las empresas mundiales. Está surgiendo alguna resistencia a esta tendencia entre los pueblos indígenas. También está provocando movimientos contrarios en el



mundo digital, como el programa informático Linux, que permite libremente a los usuarios ver, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el producto original.<sup>336</sup>

Sin embargo, por otro lado con la intención de impulsar el crecimiento económico de la economía del conocimiento, los gobiernos han buscado cada vez más comercializar los resultados de la investigación financiada con fondos públicos. La capacidad de utilizar la propiedad intelectual como instrumento para fomentar y facilitar la comercialización depende de tres aspectos fundamentales de política: la protección, la titularidad y la capacidad de gestión.<sup>337</sup>

Las investigaciones desarrolladas fueron de acuerdo a los resultados obtenidos investigación básica 30 por ciento; investigación aplicada 80 por ciento; investigación con recursos internos 60 por ciento ; investigación con recursos externos 20 por ciento; sin respuesta el 20 por ciento.



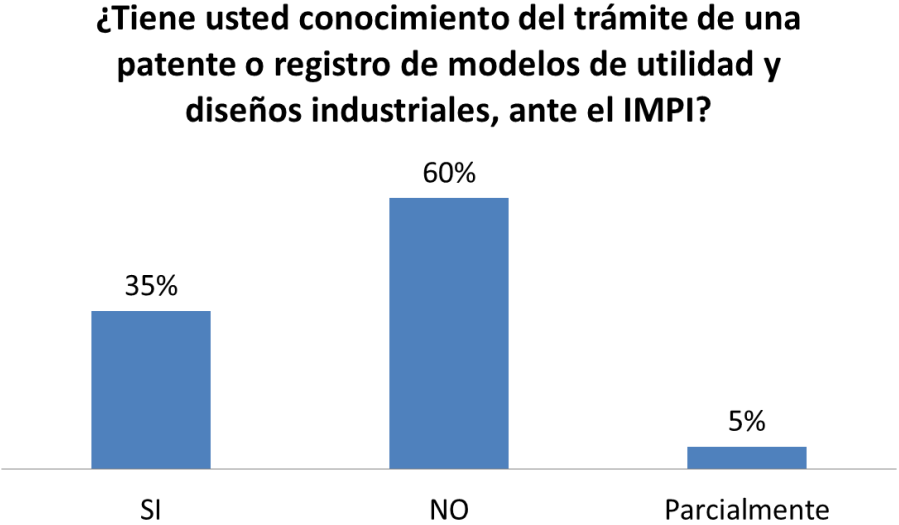
Gráfica 44. Tipo de investigación desarrollada por los solicitantes.

Al cuestionarles a los solicitantes respecto si contaban con los conocimientos del trámite de solicitud de una patente o registro de modelo de utilidad, diseños industriales o cualquier otra figura de propiedad industrial ante el

<sup>336</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, *Replantear la Educación ¿Hacia un bien común mundial?* Francia, Ediciones UNESCO, 2015, p. 87-88.

<sup>337</sup> Graff, Gregory, *¿Ecos de la ley Bayh-Dole? Un estudio de las políticas de la PI y de transferencia de tecnología en las economías emergentes y en desarrollo*, cit., p. 101.

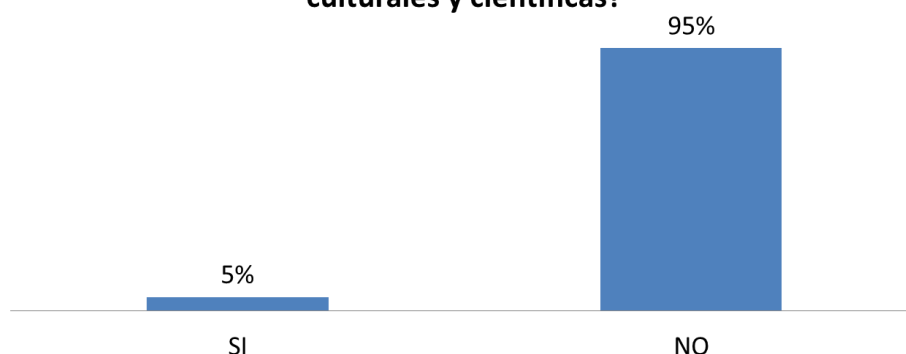
IMPI. El 35 por ciento de los solicitantes señalaron que si lo conocen, el 60 por ciento señalaron que no conocían el trámite y el 5 por ciento señaló que lo conoce parcialmente.



Gráfica 45. Conocimiento de los trámites de propiedad industrial.

El conocimiento del trámite de registro de INDAUTOR, permitiría a los solicitantes demostrar la paternidad sobre sus obras para poder utilizarlas para su beneficio, sin embargo, se le da mayor énfasis al ISBN que al certificado de INDAUTOR. Tan es así que únicamente el 5 por ciento de los solicitantes señalaron que si conoce el trámite de registro de obras artísticas, literarias, culturales y científicas, sin embargo el 95 por ciento señala que desconoce el trámite. Esto a pesar del gran número de capacitaciones llevadas a cabo por parte del personal de la OTC, valdría la pena evaluar que está sucediendo, identificar la razón por la cual las capacitaciones no están cumpliendo con los objetivos propuestos.

**¿Tiene usted conocimiento del trámite ante  
INDAUTOR del registro de obras artísticas, literarias,  
culturales y científicas?**

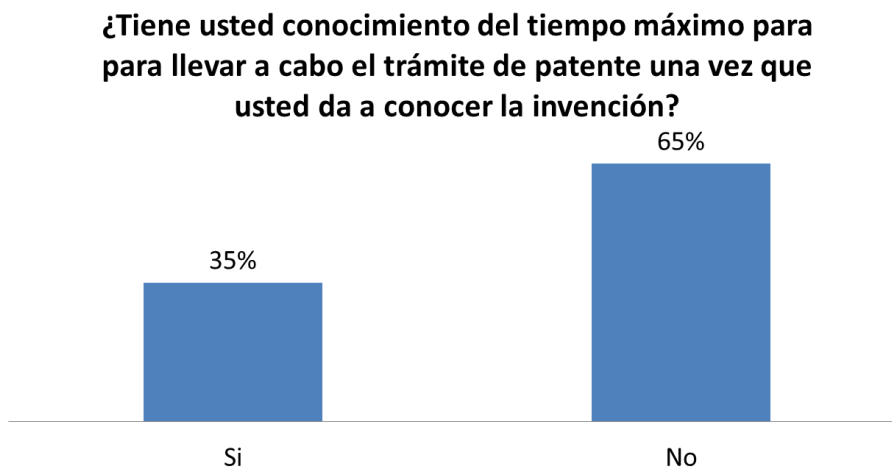


Gráfica 46. Conocimiento de los periodos de los trámites de propiedad intelectual.

Es necesario conocer los procedimientos de patentes y registros, en el caso de las patentes estas presentan un periodo mayor al de la mayoría de los trámites, ya que por disposición internacional, los tiempos son indicados por la OMPI. El tiempo desde la presentación de la solicitud hasta el otorgamiento de la patente es de cuatro a cinco años.

Al iniciar el procedimiento de concesión de patente, se debe señalar si fue divulgada la invención anteriormente, ya sea en un congreso, en una publicación o cualquier otro medio que la haya puesto a disposición del público antes de iniciar el trámite de patente. Esta situación da un tiempo de doce meses a partir de que se dio a conocer la invención, si el trámite no se inicia en ese tiempo, la invención pierde su posibilidad de ser protegida y se convierte en dominio público.

En relación al cuestionamiento de si los solicitantes tiene conocimiento del tiempo máximo para llevar a cabo el trámite de patente una vez que usted da a conocer la invención, 35 por ciento de los solicitantes señalaron que si conocían el término de los doce meses y el 65 por ciento señalaron que desconocen este término.



Gráfica 47. Conocimiento de los tiempos de trámites de propiedad industrial.

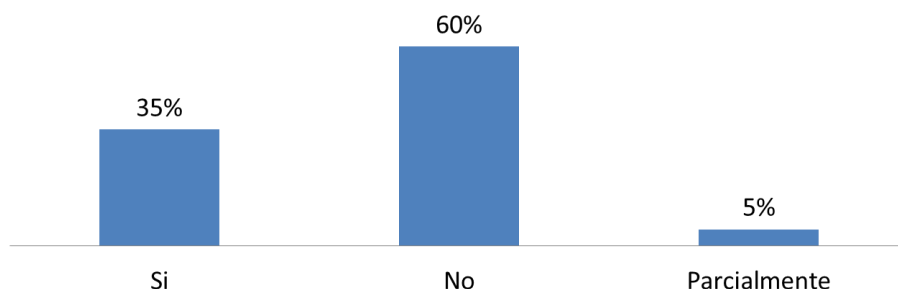
En este apartado es necesario que los solicitantes conozcan y estén familiarizados en información correspondiente al procedimiento de patentamiento o de registro en su caso. Aunque lo ideal resulta la obtención de una patente, no se descarta la oportunidad de obtener un registro de modelo de utilidad.

No todo lo que se inventa puede ser objeto de una patente, y eso es claro a través de la búsqueda de estado de la técnica, la cual permite tener un panorama real respecto de la invención a fin de determinar si se realiza el trámite de patentamiento, y en su defecto el trámite de registro.

Esta búsqueda puede llevarse a cabo de manera institucional o incluso puede realizarse a través de la vigilancia tecnológica mediante los software que la universidad tiene licencia.

Con respecto a que si los solicitantes tienen conocimiento de los requisitos necesarios para llevar a cabo el trámite de patentamiento o registro ante el IMPI, el 35 por ciento señaló que si conoce los requisitos, el 60 por ciento señala que no conoce los mismos y un tercer grupo correspondiente al 5 por ciento señala que los conoce parcialmente.

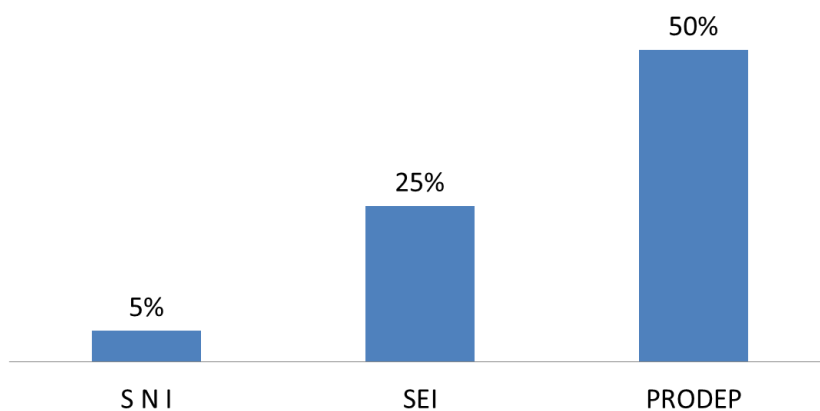
**¿Tiene usted conocimiento de los requisitos necesarios para llevar a cabo el trámite de patentamiento o registro ante el IMPI?**



Gráfica 48. Conocimiento de requisitos de registro de propiedad industrial.

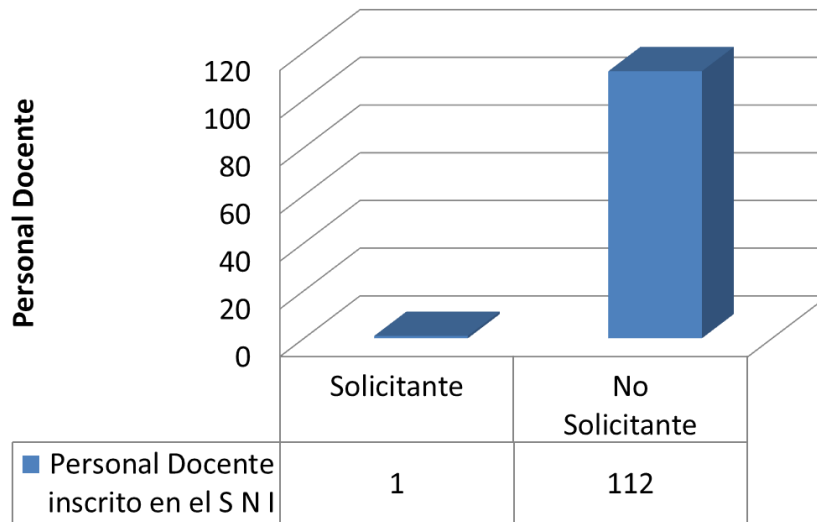
Con respecto a la pertenencia del personal docente solicitante a un grupo de investigadores, en este cuestionamiento destacó que el 5 por ciento pertenece al SNI, el 25 por ciento al SEI y el 50 por ciento tienen perfil PRODEP.

**¿Pertenece a algún grupo de investigadores?**



Gráfica 49. Programas de inscripción de investigadores.

De los profesores pertenecientes al SNI, información obtenida en el censo, solo uno de los solicitantes y profesor de una división de la UJAT pertenece al SNI.



Gráfica 50. Solicitantes de patentes inscritos en el SNI.

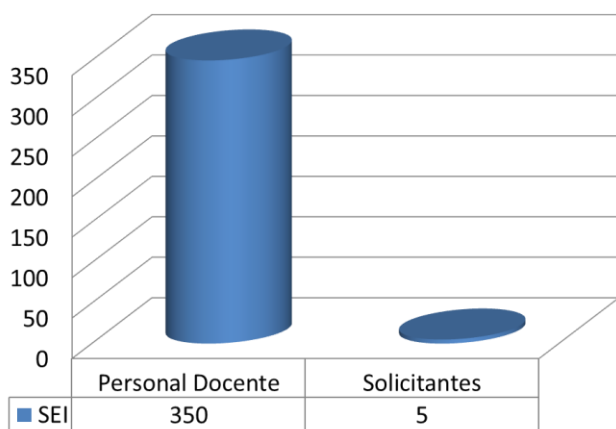
La UJAT ha tenido un incremento en el Sistema Nacional de Investigadores considerable en el ejercicio de la actual administración, en comparación con el 2008 en el cual solo habían inscritos 50 profesores de las diferentes divisiones académicas en la planta docente inscrita en el Sistema Nacional de Investigadores. En el 2015 se encontraban inscritos 113 profesores, sin embargo entre los solicitantes de patentes de la UJAT solo un profesor se encuentra inscrito en este sistema por lo tanto, habría que poner énfasis y analizar la razón por la cual los 112 profesores restantes no tienen el interés de proteger la productividad generada en sus investigaciones y una situación interesante es que no se necesita un perfil específico para la solicitud y obtención de protección de propiedad intelectual e industrial.

Sistema Nacional de Investigadores	Año					
	2008	2011	2012	2013	2014	2015
	50	68	81	93	109	113

Cuadro 55. Aumento de profesores inscritos en el SNI del periodo 2008 al 2015.

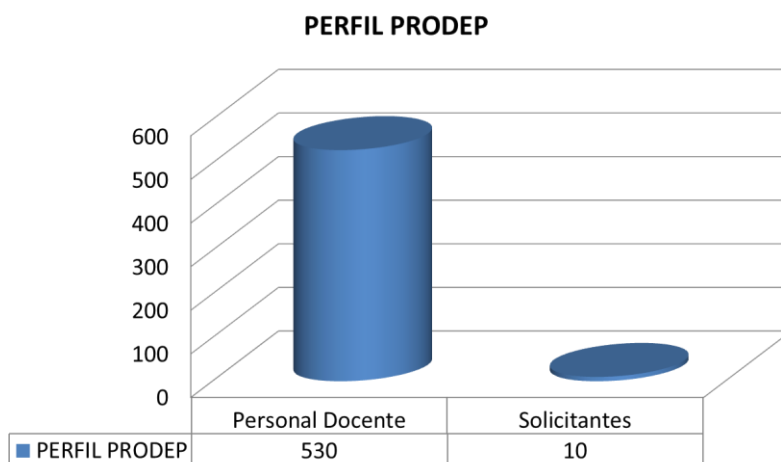
Con la información obtenida se identificó 5 profesores investigadores pertenecientes a los 355 profesores pertenecientes al Sistema Estatal de

Investigadores, lo que representa el 1.40 por ciento de la comunidad docente con este perfil.



Gráfica 51. Solicitantes de patentes inscritos en el SEI.

De los 540 profesores con perfil PRODEP, 10 solicitantes de patentes tienen este perfil, representando 1.85 por ciento de los profesores con perfil PRODEP pertenecientes a la UJAT.



Gráfica 52. Solicitantes de patentes con perfil PRODEP.

Con respecto a las habilidades que debe tener una persona para elaborar documentos de patentes, como se mencionó en el cuerpo de esta investigación son relativos. Uno de los factores relevantes es conocer su investigación perfectamente, así como los resultados de la misma. Con esta información acompañado del gestor se logra la redacción que cumpla con las especificaciones de la legislación correspondiente.

Sin embargo, una de las habilidades que deben tener tanto el gestor como el solicitante es saber trabajar en equipo, tener comunicación oportuna y certera que permita lograr cumplir los objetivos planteados y las metas esperadas.

Por otro lado los miembros de la comunidad universitaria tienen que hacer uso de diversas herramientas que la universidad pone al alcance de todos ellos mediante base de datos tales como las diferentes licencias adquiridas por esta casa de estudios para realizar un estado del arte de sus investigaciones profundo, aunado a la vigilancia tecnológica ya sea con el programa adquirido por la universidad el *MATEO PATENT* o incluso utilizando software libres que se encuentran en la red, mismo que fueron descritos en el apartado de vigilancia tecnológica, otra herramienta valiosa para sus investigaciones son las agendas que se encuentran en la red, entre las que se encuentran las agendas estatales, regionales y nacionales de CONACyT.<sup>338</sup>

La UJAT y cualquier otra IES debe contar con un centro de patentamiento CEPAT, en el cual el personal calificado, capacitado y dedicado a la detección de oportunidades, vaya de la mano con los investigadores a fin de realizar las protecciones pertinentes a todas y cada una de sus innovaciones o productos generados de sus investigaciones con gran probabilidad de cerrar el círculo virtuoso de la innovación.

Actualmente, los mismos profesores redactan en muchas ocasiones sus biblioratos, lo cual ha demostrado que no cuentan con los elementos básicos para realizar esta tarea, esto se ve reflejado en el número considerable de oficios generados por la oficina examinadora de patentes del IMPI, ya que requiere de ciertos conocimientos la elaboración, contestación a requerimientos y seguimiento de las mismas solicitudes.

Del trabajo empírico se destacó que 7 de los 20 solicitantes recibieron apoyo por parte de la OTC, para el ingreso de una solicitud de patente en el IMPI, tomando en cuenta que varias de las investigaciones son en colaboración, esto

---

<sup>338</sup> CONACyT, *Agendas estatales y regionales de CONACyT* <http://www.agendasinnovacion.mx/>



nos arroja como resultado 2 solicitudes de patentes tomando en cuenta que la oficina se creó en el 2013.

Considero que un factor relevante dentro de los miembros de la comunidad universitaria es el punto de la titularidad de los derechos respecto de las patentes, en países de Europa continental y Escandinavia, se ha concedido al personal docente universitario una excepción a la legislación laboral, llamada “excepción del profesor”. Esta le da al profesorado el derecho de obtener titularidad sobre cualquier propiedad intelectual que resulte de la investigación que lleva a cabo en la universidad.

Esto en relación directa al resultado del trabajo empírico el cual reveló que un solicitante cuenta con el 40 por ciento de la titularidad de la patente, otro solicitante cuenta con el 30 por ciento acompañado del segundo solicitante de la misma solicitud de patente el cual cuenta con el 10 por ciento de la titularidad, cuatro solicitantes cuentan con 8 por ciento de la titularidad, fuera de estos todos los demás solicitantes, únicamente son mencionados como inventores dentro de la solicitud, siendo la UJAT la titular del 100 por ciento de los derechos.

## II. ANALISIS DE RESULTADOS

En relación a los resultados obtenidos y descritos en los puntos anteriores podemos determinar lo siguiente:

En relación a la primera variable, las condiciones institucionales, resulta relevante la participación de la UJAT en el tema de la transferencia de tecnología, ya que mediante la decisión y empeño del Dr. José Manuel Piña Gutiérrez, se logró la certificación por parte del CONACyT de la primera OTC en el Estado de Tabasco<sup>339</sup>. A través de este estudio se detectó que no es la única OTT u OTC en el Estado, en virtud que a través de la Red Nacional de OTT, en el Estado de Tabasco se pueden identificar sucursales de OTC u OTT de otros estados tales como Querétaro o Chiapas, las cuales colaboran en los diversos eventos que se

---

<sup>339</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, *Vinculación Transferencia de Conocimiento UJAT*, 1ra. Edición, Producción Editorial CEPAC, México, 2015, p. 33.

llevan a cabo a fin de difundir la transferencia de tecnología y la propiedad industrial e intelectual.

Según Solleiro<sup>340</sup> una de las etapas principales dentro de la transferencia de tecnología en el cual el personal de la OTT u OTC juega un papel relevante es la evaluación tecnológica, ya que es en esta etapa en la que se lleva a cabo la evaluación previa e interna de la tecnología, se analiza el proyecto, se realiza la búsqueda de la información, la cual puede llevarse a cabo a través de la vigilancia tecnológica.

En esta etapa se lleva a cabo la interacción del personal de la OTC, en este caso, y el investigador inventor, continuando con Solleriro, la evaluación de la tecnología nos lleva a determinar mediante la evaluación de la tecnología y la integración de todas la evaluaciones a generar recomendaciones y un plan general de comercialización de la tecnología, lo cual representa un estudio minucioso a fin de determinar si existen oportunidades de comercialización de la invención en cuestión, en caso contrario, no es recomendable llevar a cabo la siguiente etapa, la cual consiste en iniciar el proceso de depositar una solicitud de patente.

Esta evaluación es determinante, a pesar de esto, la OTC de la UJAT no lleva a cabo esta etapa, situación que lleva a la universidad a realizar trámites de patente inconclusos, ya sea por la redacción que es llevada a cabo por personal sin la capacidad suficiente o por el mismo profesor, éste último al redactar la solicitud de patente, generalmente por su formación lleva a cabo la redacción como un artículo científico y no como un documento técnico, lo cual representa un retraso al momento de llevar a cabo el trámite, en relación a que difícilmente podrá tener una calificación satisfactoria en el primer examen ante el IMPI, el cual es el examen de forma.

Otro punto negativo que se desprende de esta falta de aplicación de la evaluación previa, es el hecho de que dicho producto resulta difícil comercializarlo

---

<sup>340</sup> Solleiro y Castañón R., *Gestión Tecnológica: conceptos y prácticas*, cit., p. 84.

puesto que al momento de realizar la investigación obedece a inquietudes personales del propio investigador, más allá de una solución a una necesidad detectada en la sociedad.

La primera visión de Schumpeter, es que la innovación radical no se da de manera espontánea, sino que es promovido activamente dentro del sistema capitalista, por el empresario innovador. Este empresario, para Schumpeter es una persona que tiene capacidad e iniciativa para proponer y realizar nuevas combinaciones de medios de producción<sup>341</sup> así como en la segunda visión, la propia empresa reabsorbe su experiencia y los avances científicos mediante su propia actividad de I+D con el mismo resultado innovador, la columna vertebral de la innovación es la empresa<sup>342</sup>.

Ante lo anterior podemos determinar, que la comunidad universitaria persigue un fin, incluso contradictorio a lo que plantea Schumpeter, en virtud de que el espíritu inicial de la universidad es la generación de conocimientos básicos, buscando aclarar y compartir los hallazgos descubiertos, más no creados, eso es parte de la investigación básica y el desarrollo tecnológico. Es un conflicto claro, la naturaleza del profesor difiere de la de un empresario, es por eso que se requiere de personal capacitado por parte de las OTT u OTC a fin de que sirvan de brújula en esta nueva travesía que es la incursión en la transferencia de conocimientos con los lineamientos que ha pautado la globalización, en el cual se les ha puesto un valor a lo que aprendemos y a lo que conocemos, el que tiene la información tiene el poder, al menos en este régimen capitalista, en el cual la OCDE tiene voz y voto en las decisiones políticas y económica de los países en desarrollo como el nuestro.

El personal de la OTC de la UJAT tiene un perfil peculiar, un perfil diferente al perfil deseable, la formación de los diversos departamentos es institucional enteramente, en el cual en muchos de los casos las personas que se encuentran a

---

<sup>341</sup> Schumpeter, Joseph. *Teoría del desenvolvimiento económico*, cit., p.84.

<sup>342</sup> González, Sabater, *Manual de transferencia de tecnología y conocimiento*, Alicante, España, 2009.

la cabeza de estos departamentos son profesores investigadores de la misma universidad, lo cual representa una desventaja ante lo ya manifestado en líneas anteriores, un ejemplo de esto es la propia dirección de vinculación, en la cual el actual director de vinculación, es de profesión arquitecto, el jefe del departamento de propiedad intelectual, es un licenciado en derecho, sin embargo, para el desempeño de sus actividades requiere de la asistencia y asesoría de un abogado externo, lo cual representa un doble gasto económico para la institución.

Aunado a la falta de permanencia por parte del personal, ya que los actuales miembros de la OTC fueron colocados recientemente. A excepción del área de transferencia de tecnología, en la cual aunque el perfil profesional es licenciada en comunicaciones, la persona que se encuentra a cargo tiene la capacidad, la formación, la capacitación en temas de transferencia de tecnología, así como propiedad intelectual, aunado a que es la persona de mayor tiempo en el área de vinculación, a pesar de esta ventaja, es evidente que para obtener los resultados deseados, se requiere de un equipo para sacar adelante la OTC como se esperaría.

En relación a este punto, González Sabater describe el perfil del personal involucrado en el proceso de transferencia de tecnología<sup>343</sup>.

1. Personal de nivel directivo: labores de planificación y decisión estratégica.
2. Personal de nivel gestor: labores de promoción y marketing, labores de comercialización.
3. Personal de nivel técnico (científico y tecnológico): labores de implementación de la tecnología, labores de asistencia técnica.
4. Nivel de apoyo: labores de administración.

En relación a la segunda variable, la gestión universitaria, la UJAT, consciente de que la tecnología es el elemento más importante de caracterización del actual estadio por el que atraviesa la humanidad en su ya largo peregrinar por

---

<sup>343</sup> Ídem.

el Universo, porque ésta vive en una sociedad tecnológica. Es el arma fundamental para alcanzar el desarrollo, y constituye el elemento central para distinguir la situación que ocupan los países dentro del Sistema Estratificado internacional. Se identifica con el progreso y bienestar, sinónimo de civilización y hasta de “buena vida humana”.<sup>344</sup>

El Manual de Frascati<sup>345</sup>, señala que el término Investigación y Desarrollo (I+D) engloba tres actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental.<sup>346</sup>

En atención a estos últimos párrafos, y de acuerdo a la información contenida en las bases de datos de la UJAT solo en el 2012 la universidad realizó una gran inversión en investigación con fondos con financiamiento interno y externo, tan solo de investigación con financiamiento externo se llevaron a cabo 379 investigaciones y 231 en el caso de investigación con financiamiento interno, de las cuales 179 correspondían a investigaciones con financiamiento interno para investigación aplicada<sup>347</sup>, y en el caso de las investigaciones con financiamiento externo se identificaron 93 investigaciones aplicadas<sup>348</sup>. A pesar de estos números, la protección de la productividad protegida deja mucho que desear, al reflejar únicamente dos solicitudes de patente ese año, las cuales hasta el momento no han tenido el resultado esperado del otorgamiento de patente.

---

<sup>344</sup> Álvarez Soberanis, Jaime, *El nuevo reglamento en materia de traspaso tecnológico*, Revista Jurídica, Anuario del Departamento de la Universidad Iberoamericana, Núm. 20, México 1990, p.280.

<sup>345</sup> La OCDE en 1963 celebró una reunión de expertos nacionales en estadísticas de investigación y desarrollo en la Villa Falconieri de Frascati, Italia, de esta reunión surge la primera versión oficial de la propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y Desarrollo Experimental, hoy conocida como Manual de Frascati, actualmente se encuentra en la sexta edición. Aunque el Manual de Frascati es esencialmente un documento técnico, constituye uno de los pilares de las acciones desarrolladas por la OCDE para que se comprenda mejor el papel de la ciencia y la tecnología mediante el análisis de los sistemas nacionales de innovación. Además, al proporcionar definiciones de la I+D, aceptadas internacionalmente, y clasificaciones de sus actividades, el Manual contribuye a los debates intergubernamentales sobre las "mejores prácticas" en materia de políticas científicas y tecnológicas.

<sup>346</sup> Manual de Frascati, OCDE, edita FECYT, París 2003, p. 30.

<sup>347</sup> Véase Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, *Primer Informe de Actividades 2012*, cit., p. 151.

<sup>348</sup> *Ibidem*, p. 152.

Con respecto al año 2015, se llevaron a cabo 388 proyectos con financiamiento tanto interno como externo, de las investigaciones aplicadas que se desarrollaron ese año, 325 eran con financiamiento interno y 63 con financiamiento externo, lo cual representaba un cambio respecto de la información del 2012. En el cual se puede apreciar la disminución de las investigaciones en su totalidad, llama la atención la disminución de las investigaciones con financiamiento externo, las cuales disminuyeron considerablemente. De las investigaciones llevadas a cabo con financiamiento interno, 122 fueron para investigación aplicada, y en el caso de las investigaciones con financiamiento externo únicamente 30 fueron para éste tipo de investigación<sup>349</sup>. En relación a esta situación en contraste con las solicitudes de patentes ingresadas, estas fueron 9, aunque es un incremento considerable, aun no se tienen respuestas favorables de estos trámites, ya que hay que esperar cuando menos de tres a cuatro años a partir del ingreso de la solicitud.

La última variable, el interés de los miembros de la comunidad universitaria de la UJAT, se ve directamente relacionada a la situación imperante en lo señalado en las variables anteriores. Un factor relevante en esta última es lo relativo a la titularidad de los derechos, lo cual representa un tema aun con muchos vacíos.

En algunos países, especialmente en Europa continental y Escandinavia, se ha concedido al personal docente universitario una excepción a la legislación laboral, llamada “excepción del profesor”. Esta le da al profesorado el derecho de obtener la titularidad sobre cualquier propiedad intelectual que resulte de la investigación que lleva a cabo la universidad.<sup>350</sup>

Ante la ausencia de leyes que específicamente permitan o restrinjan la titularidad de propiedad intelectual, las universidades y los centros públicos de investigación son libres de establecer sus propias políticas y prácticas. Esto ha

---

<sup>349</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cuarto Informe de Actividades 2015, cit., p. 247.

<sup>350</sup> Graff, Gregory. *¿Ecos de la ley Bayh-Dole? Un estudio de las políticas de la PI y de transferencia de tecnología en las economías emergentes y en desarrollo*, cit., p. 125

dado pauta para que se realicen violaciones a los derechos morales derivados de la propiedad intelectual, la cual es considerada como derecho humano dentro de la misma declaración de los derechos humanos. Tales como el desconocimiento de estos derechos a los inventores, y el pago correspondiente por la producción realizada tal como lo señalan respecto a las regalías. Situación que se ve agravada por el hecho de no contar con los ordenamientos existentes dentro de la universidad homologados para su aplicación.

## CONCLUSIONES

### EL DESAFÍO DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ANTE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Esta labor de investigación, ha sido acompañada por el proceso de formación en posgrado para la obtención del grado de Doctor en Estudios jurídicos con énfasis en Constitucional y Derechos de la Persona, bajo el marco del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

En esta experiencia se ha distinguido al proporcionar la formación en el área de la investigación que se han concretado con la construcción del presente trabajo.

El tema de la Propiedad Intelectual y la Transferencia de tecnología vinculado a las Universidades Públicas del Estado de Tabasco, es un tema complejo por la vinculación de tres elementos que de manera independiente tienen un área basta, y no menos simple, como es el caso de la Propiedad Intelectual, la Transferencia de Tecnología, y las Universidades, pertenecientes los tres a campos en distintas disciplinas, sin embargo, realizar esta investigación conociendo sus similitudes y diferencias, representa un reto en un primer momento, ya que se requiere adecuar esta investigación a las condiciones de la universidad en el estado de Tabasco.

Las circunstancias han dado un giro de ciento ochenta grados, obligando no solo a la educación superior si no al estado en general a dar un cambio radical en la visión económica, cultural, social, política y jurídica, ya que la actividad económica imperante se encuentra frágil en este momento, lo que obliga a mirar a nuevas oportunidades que se tenían bajo resguardo, como es la generación de un recurso humano con visión independiente y fortaleza económica, con compromiso, entrega y visión.



Podemos señalar que en la primera parte de éste trabajo se desarrolló el diseño de esta investigación iniciando con el planteamiento del problema respecto a la relación que debe existir entre los tres elementos protagonistas de esta investigación: la propiedad intelectual, la transferencia tecnológica y la educación.

Continuando con los cimientos teóricos en relación a la Propiedad Industrial y la Transferencia Tecnológica, vinculados directamente al concepto de innovación desde las corrientes de las teorías clásicas . El marco analítico se integró por temas relacionados directamente con los tres elementos abordados en esta investigación, temas de tipo teórico y de tipo empírico. Además que es relevante tratándose de la Universidad Pública en el Estado de Tabasco, presentar la historia de esta universidad de una forma extensa desde su creación hasta la actualidad en su incursión en áreas relevantes de la transferencia de tecnología mediante la primera OTC certificada en el Estado, así como su participación en materia de propiedad industrial con las patentes tanto nacional como internacional otorgadas.

La construcción del Estado de la cuestión se integró por los tres temas principales que trata la tesis, por un lado la evolución de los tres elementos de manera independiente y por otro la conjugación de estos tres factores para lograr una participación activa en la toma de decisiones en las soluciones que se presentan en la sociedad mismas que pueden ser resueltas a través del conocimiento, la investigación, la protección y la comercialización.

La revisión de libros, artículos científicos y manuales se analizaron desde una perspectiva internacional y nacional. Cabe mencionar que para el tema sobre la Propiedad Intelectual se encuentra dominada por el positivismo, sin embargo, con los autores que realizan esa ruptura de paradigma se vislumbra más allá de las normas, atendiendo los elementos que integran la propiedad intelectual de una manera transdisciplinar.

En el caso de la transferencia de tecnología resulta aún más antigua que la Propiedad Intelectual, ya que esta es una actividad que ha acompañado al hombre

desde el inicio de los tiempos, sin embargo, que actualmente tiene un valor agregado, al llevar a cabo esta transferencia de tecnología o conocimientos de manera lucrativa. Este tema adquiere relevancia a partir de que el Estado coloca conceptos económicos y políticos que permite que sea vista con otros ojos la transferencia tecnológica, identificando desventajas claras entre el desarrollo de los países, y obstáculos que deben ser superados.

En el caso de la Universidad, como tal es un ente complejo, antiguo como los dos elementos anteriores, con muchas expectativas en todas las áreas, con un peso enorme sobre sus hombros, ante la formación de recursos humanos capaces de manera intelectual, tecnológica y ética de obtener las respuestas que exige la sociedad en todos los aspectos.

Este trabajo se sitúa en el caso de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco vinculada a la Propiedad Intelectual y a la Transferencia Tecnológica, como se presenta en el diseño de la investigación. El instrumento elaborado fue un cuestionario dirigido a los solicitantes de patentes que ingresaron sus solicitudes a las oficinas del IMPI y que han sido publicadas en la Gaceta del mismo Instituto. Así como un cuestionario para el personal de la OTC de la UJAT.

En lo que respecta a las decisiones metodológicas éstas estuvieron orientada hacia un paradigma mixto, iniciando con una orientación cuantitativa, la cual a partir del resultado se procedió a la parte cualitativa, utilizando el método de entrevista, por medio de un instrumento cerrado, con algunas preguntas al momento de efectuar el cuestionario que quedaron como parte de un análisis cualitativo con fines descriptivos. El análisis de la información cruzada es la parte medular de la presentación de los resultados.

De los resultados, estos se desprenden de la aplicación del trabajo de campo. Para lo cual se trabajó con la elaboración de los cuestionarios a aplicar, la cual fue revisada y derivó algunas recomendaciones por lo que fue necesario replantear algunas preguntas para obtener un mejor análisis.

En los resultados se presentan las respuestas de los cuestionamientos realizados a los solicitantes de patentes, realizando en el cuerpo de la exposición de las respuestas, la información cruzada de los resultados obtenidos del personal de la OTC.

La construcción de la hipótesis permitió tener elementos que se han contrastado con los resultados dando la para observar que estos elementos son lo que dan sustento a la investigación.

Con respecto a las conclusiones se han elaborado dos tipos de conclusiones por una parte de tipo teórico y por otro lado las conclusiones de tipo metodológico con el objeto de hacer aportaciones en ambos sentidos, como parte integral del proceso de construcción del conocimiento y aportaciones del presente trabajo.

## I. CONCLUSIONES TEÓRICAS

El tema de la vinculación de la propiedad intelectual y la transferencia tecnológica con la universidad pública, es un tema complejo que se atiende en un inicio de manera teórica individual.

La propiedad intelectual y la transferencia tecnológica encuentran una conexión mediante el concepto de la innovación.

La teoría de la Propiedad juega un papel primordial en este binomio. Teóricamente todo lo generado del intelecto humano pertenece al autor de dicha obra, en el caso de las invenciones estas pertenecen al inventor. No obstante el tema de la naturaleza jurídica dual de la propiedad intelectual en nuestra familia jurídica nos lleva a tener cuestionamientos que se complican al momento de trasladarlos a la realidad y la actualización de los supuestos, la existencia de los derechos morales y los derechos patrimoniales

A lo que señala Roguel Vide en la consideración de que una cosa es la posibilidad de crear y otra es la creación misma, puesto que no a todas las personas corresponde tal don y aun aquellos que lo tienen, cuando crean, separan

la obra de ellos mismos. Dicha obra alcanza así una presencia propia que puede disgustar al creador, de la que se puede arrepentir, razón por la cual buena parte de la doctrina española niega que el derecho de autor pueda ser considerado como un derecho de la personalidad<sup>351</sup> no comulgó con esta idea en virtud, de que todas las personas tienen el don de crear, por su capacidad humana, todos los seres humanos cuenta con la capacidad creativa inherente a la persona, se difiere respecto del concepto de arte y creación desde la visión de cada cultura y ciencia. No obstante, desde el momento en el que se plasman en un soporte material las ideas desde ese momento nos convertimos en autores, puede ser una creación pública o una creación privada. Las obras siempre le pertenecen a su autor, existe una relación que permite esa conexión más allá del tiempo y el lugar, por ser su derecho de paternidad, perteneciente a su derecho moral.

El derecho de autor, pertenece a la segunda generación de derechos humanos. El artículo 27 en el párrafo segundo de la Declaración Universal de Derechos Humanos, señala que “toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razones de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora”<sup>352</sup>. Donde se protege la propiedad intelectual como un derecho humano.

La teoría de la personalidad de Immanuel Kant, vemos claramente la relación directa que existe entre la realización plena de los seres humanos y la expresión artística, literaria o cultural. De igual forma, podemos ubicar la relación de los derechos de autor con el derecho de identidad. Es necesario ubicar y comprender esta relación, ya que la identidad de una persona, no solo es el hecho de tener un nombre, una nacionalidad, y el reconocimiento del Estado, sino son todos los elementos que conforman la personalidad del individuo que lo hace totalmente diferente a los demás.

---

<sup>351</sup> Pérez Fuentes, Gisela, Cantoral Domínguez, Karla, *Teoría y práctica de los Derechos Reales en estudios de caso*, Ed. Novoum, México, D.F. 2014, p. 278.

<sup>352</sup> ONU, <http://www.un.org/es/documents/udhr/>

Se ha demostrado que las expresiones artísticas, literarias y culturales, en un país demuestran el grado de cultura y de crecimiento intelectual en sus ciudadanos, haciéndolos mejores personas.

En la práctica, como muchos otros derechos, son desconocidos como tales, no solo por la comunidad en general, sino por la comunidad docente e investigadora de nuestro país.

En primer lugar, con respecto a los derechos derivados de la creación de las obras de materia intelectual:

“Los miembros de la comunidad universitaria de la UJAT deben reconocer los derechos generados por la creación de obras artísticas, culturales y científicas, a fin de poder exigir el reconocimiento derivado de los mismos para beneficio de los autores y la institución”.

En el caso de la propiedad industrial existen derechos que se homologan a los derechos de autor, como es el caso de las invenciones, en virtud del trabajo creativo que lleva a la generación de nuevos productos, situación que no ocurre con los signos distintivos, ya que en éstos no es relevante el padre autor de dicho signo distintivo, como es el hecho de generar una invención a partir de los conocimientos previos que contengan actividad inventiva, novedad y aplicación industrial.

Con respecto a la titularidad de los derechos de propiedad intelectual de las obras artísticas, culturales y científicas, así como de propiedad industrial en el caso de invenciones, no debe estar sujeto a la condicional de la permanencia laboral del inventor o autor, puesto que es un derecho inherente a su naturaleza humana, protegido como derecho humano a nivel nacional e internacional, en todo caso la relación se debe dar en torno a la temporalidad de la protección de cada figura.

Por lo tanto, lo señalado en el inciso V del punto 6.3 de los ingresos de proyectos de investigación de las políticas y lineamientos para la investigación en la UJAT en lo que respecta al inciso b que a la letra señala: “De los ingresos que perciba la UJAT por la explotación o licenciamiento a que se refiere el párrafo

anterior, destina:...b) Un 40% a la persona o personas que sean autoras de la invención, en tanto, presten sus servicios en la UJAT”, carece de legitimidad, al pasar por alto los derechos derivados de la creación misma.

Por lo anterior, debe lograrse una homologación en los diversos ordenamientos universitarios, buscando el beneficio mutuo, ya que los recursos proporcionados por la universidad a través de la gestión universitaria permiten que exista un mayor interés por parte de los miembros de la comunidad universitaria. Corrigiendo las omisiones en que incurren los ordenamientos actuales, al limitarse únicamente en patentes y ediciones de libro como la única generación de productividad protegible.

En el caso de las ediciones de libro, únicamente la universidad hace mención a la obtención del ISBN, sin señalar y darle la relevancia correspondiente a la obtención del certificado de derecho de autor, la cual permite a la comunidad universitaria utilizarla para comprobar su aportación de los nuevos conocimientos a la comunidad científica.

Existe una clara confusión con respecto a la figura de ISBN, ya que esta no sustituye el certificado de derecho de autor, aunque la Ley Federal del Derecho de Autor señala en su artículo 5to que no se requiere de ninguna formalidad para el reconocimiento de este derecho, que este derecho se adquiere desde el momento en el que se coloca en un soporte material la idea ya es protegida por la legislación en cuestión, es también, claro el hecho de que nuestra familia jurídica es una familia de leyes escritas, por lo tanto, en nuestro país tan ávido de la imitación ilegal se corre el riesgo de la violación a nuestros derechos de manera evidente. Es por esto la importancia de realizar el trámite correspondiente de la producción intelectual, a fin de servir de documento comprobatorio para presentarlo en todas las convocatorias que requiera el investigador.

Uno de los factores elementales en la realización del ser humano es el reconocimiento de su labor, posterior a éste en muchos casos viene de la mano la obtención de un lucro directo o indirecto.

En el caso de las ediciones de libros, debe existir el respeto a lo contenido en los ordenamientos jurídicos, a fin de que se incremente el interés de la comunidad universitaria en generar productividad científica, cultural y artística relevante para la misma comunidad. Lo que implica el respeto al trabajo de los autores al otorgarles el pago de sus regalías en efectivo y no en especie, es necesario generar los medios administrativos de la comercialización de estas obras, a fin de lograr la transparencia en esta área, de igual forma como lo realizan todas y cada una de las editoriales existentes en el país.

Más allá de la falta de protección jurídica de las invenciones nos encontramos con un claro problema de investigación, las investigaciones que se realizan son por un interés personal y no una investigación basada en las necesidades de nuestro entorno. Un problema claro es el hecho de que los investigadores no están utilizando la vigilancia tecnológica, lo que permite que uno pueda creer que lo que se está trabajando es novedoso y único.

Esto nos trae como consecuencia que las invenciones generadas no encuentren un mercado en el cual participar, quedando inconcluso el círculo virtuoso de la innovación.

La vinculación es la médula de la generación de la innovación, mediante los mecanismos que esta tiene a su alcance permite investigaciones certeras, con un mayor porcentaje de éxito en el cierre del círculo virtuoso de la innovación.

Los profesores y estudiantes de todos los IES deben conocer, utilizar y hacer parte de su actuar diario la vigilancia tecnológica a fin de lograr un panorama actual de las investigaciones a desarrollar y no obtener resultados estériles.

Es necesario la implementación del uso de las diferentes agendas para conocer las necesidades planteadas a nivel nacional y estatal a resolver.

No cabe duda que la ciencia y la tecnología juegan un papel relevante en el desarrollo de las fuerzas productivas, sin embargo, no podemos dejar de tomar en

cuenta que tanto la ciencia y la tecnología no son autónomas, su papel en el desarrollo lo ejercen en y desde determinadas condiciones socio-económicas que determinan su carácter, funcionamiento e impactos.

Se debe romper la inercia existente especialmente en la universidad donde se mantiene una estructura clásica de investigación por el simple hecho de sumar conocimiento y, por el contrario llevar ese conocimiento a la resolución de problemas del sector productivo, creando mecanismos que retribuyan este tipo de trabajo, que actualmente no posee el adecuado reconocimiento curricular.

Tomas *Kuhn* señala que la ciencia es racional, por la efectividad para alcanzar su objetivo, es decir, para incrementar su capacidad para resolver enigmas que los paradigmas científicos definen a lo largo de su desarrollo histórico. Hay dos tipos de desarrollo científico: la ciencia normal y las revoluciones científicas.

De acuerdo a *Kuhn*, las revoluciones científicas no abandonan la lógica aunque no es suficiente. Los argumentos no son decisivos por el hecho de ser lógicos. El desacuerdo puede sobre las premisas o la manera en que son aplicadas. Cuando esto sucede, se recurre a la persuasión y a los principios *standards* y valores que la comunidad ha de tener en cuenta para fundar sus decisiones que han de ser la capacidad predictiva, la simplicidad, la precisión, la consistencia, entre otros que pueden ser añadidos a ellos. Estas son las razones que funcionan no como regla sino como valores. El plus no racional sería imprescindible.

La relación de la ciencia normal, los cambios más importantes de la comunidad científica pueden y deben ser aisladas sin previo acceso a los paradigmas basándose en tres criterios: primero, la educación recibida; segundo, la literatura técnica absorbida y tercero, el acceso a redes de comunicación determinadas.

Para *Popper* encuentra varios matices entre ciencia normal y ciencia extraordinaria, reconoce que la “ciencia normal”, en el sentido de *Kuhn*, existe, y la define como “la actividad de los profesionales no revolucionarios, o, dicho con más precisión, no demasiados críticos; del estudioso de la ciencia que afecta el dogma dominante del momento; que no desea desafiarlo; y que acepta una teoría



revolucionaria nueva sólo si casi todos los demás están dispuestos a aceptarla, si se pone de moda.<sup>353</sup>

*Schumpeter*, define la innovación como el cambio que se presenta en la combinación de los factores de producción y que genera una reducción significativa de los costos de producción, equivalente a un aumento del precio de las ventas. Es precisamente esta optimización la que permite lograr el objetivo máximo de la acción productiva, la ganancia, incentivo económico que mueve al motor pensante de la esfera productiva. Esta fuerza motriz que impulsa el proceso de innovación en busca de márgenes positivos de ganancia está representada por la figura del empresario<sup>354</sup>.

El empresario, según *Schumpeter*, no es precisamente el capitalista en propiedad; es más, este no hace parte de una clase social específica, ni tampoco ha de ser un inventor innato, dado que en su mayoría las diferentes formas de innovación se encuentran presentes en la estructura socioeconómica o en la naturaleza misma, aunque sean objeto de una subutilización poco eficiente. De hecho, al no tener una posición privilegiada es factible encontrar empresarios entre los terratenientes, los capitalistas o los obreros, indistintamente.

Según *Schumpeter*, solamente se es empresario cuando se llevan a la práctica nuevas combinaciones, y se pierde el carácter en cuanto se ha puesto en marcha el negocio. Se puede decir entonces que ser empresario es un privilegio de pocos, si se le compara con la muchedumbre de individuos que están en condiciones físicas y materiales para serlo, puesto que se debe gozar de características poco comunes, como son el liderazgo, la autoridad, la decisión y la previsión; por cuanto el empresario innovador tendrá que superar los obstáculos que la incertidumbre, la coyuntura y el marco jurídico-legal le impongan, a fin de lograr la destrucción

---

<sup>353</sup> Popper, Karl., "Introducción a la discusión Popper-Kuhn- Lakatos acerca del progreso científico "Ciencia normal" y "Revoluciones científicas", aspectos complementarios del desarrollo científico en la filosofía de la ciencia de Kuhn. CINDE- Universidad de Manizales, 2002, p. 151.

<sup>354</sup> Schumpeter, Joseph. *Teoría del desenvolvimiento económico*, cit., p. 78.

creadora que le permita cambiar significativamente las condiciones sociales y económicas del futuro.

En este sentido es imperante que la universidad cree dentro de sus aulas investigadores que desarrollen ciencia de la revolución científica como señala *Kuhn*, ciencia extraordinaria de Popper o empresarios como señala *Schumpeter*.

## II. CONCLUSIONES METODOLÓGICAS

La metodología a seguir es de tipo mixto, en un inicio se desarrolla una investigación cuantitativa, posteriormente se lleva a cabo la investigación cualitativa.

De los instrumentos utilizados dentro de esta investigación se puede determinar que sería necesario posteriormente utilizar un instrumento más cercano a los miembros de la comunidad universitaria, de ser posible entrevista, lo cual nos permita conocer su punto de vista personal respecto al trámite de identificación de necesidades, que permitan al investigador desarrollar servicios o productos que logren un impacto en la sociedad que culmine en innovación protegible y comercializable.

Analizando los principales resultados de la investigación empírica desarrollada en este trabajo se encontró entre los datos relevantes que las solicitudes de patentes son menores en relación a las investigaciones que se desarrollan en esta casa de estudios, ya que las solicitudes de patentes actuales en la base de datos del IMPI son 18 solicitudes, sin embargo únicamente se encuentran publicadas en la Gaceta del IMPI 7 solicitudes de patente, perteneciente a 20 miembros de la comunidad universitaria, en comparación con los 388 proyectos de investigación con financiamiento realizados en el 2015, los 2,766 profesores investigadores y los 29,598 estudiantes matriculados en la modalidad escolarizada.

La universidad ha realizado una labor importante al iniciar su labor en la transferencia tecnológica, sin embargo, la capacitación de los recursos humanos

de la OTC y los miembros de la comunidad universitaria no son suficientes para llevar a cabo los objetivos planteados.

La inversión que realiza la universidad en el área de investigación nos deja claro que no escatima en recursos económicos para la investigación, no obstante, reitero, más allá de la falta de protección jurídica de las invenciones nos encontramos con un claro problema del desarrollo de las investigaciones se basan en interés personales y no en una investigación basada en las necesidades de nuestro entorno. Es necesario el uso de la vigilancia tecnológica.

Es por lo anterior, que repunto señalando que la universidad debe contar con una OTC que cuente con personalidad propia y autónoma, a fin de contar con la libertad para poder brindar el servicio como una empresa, con patrimonio, calendarios y horarios a fines a su función. Debe contar con el personal con el perfil adecuado, con una visión empresarial a base de metas claras menos burocráticas, con resultados palpables, las políticas deben ser enfocadas de acuerdo a las condiciones particulares de esta institución educativa, aunque parezca una política contradictoria a la misma universidad, es un punto clave y estratégico para lograr los objetivos y fines de la OTC.

Atender las oportunidades de una comunidad tan extensa en comparación con otras universidades del estado no es suficiente contar con un departamento donde principalmente tres o cuatro personas realicen toda la labor de la OTC. Es necesario mayor compromiso por las otras áreas incluyendo los departamentos de vinculación dentro de las mismas divisiones, adentrarse y aplicar todo lo enseñado en las capacitaciones, es el momento en el que deben detenerse las capacitaciones a estos miembros, para que ellos organicen dentro de sus divisiones las mismas capacitaciones para toda la comunidad universitaria.

La universidad debe permitir al inventor la comercialización de la productividad protegida ya sea de propiedad intelectual e industrial en caso de que hayan transcurrido tres años y esta no haya realizado ninguna actividad de comercialización de la misma por parte de la UJAT.

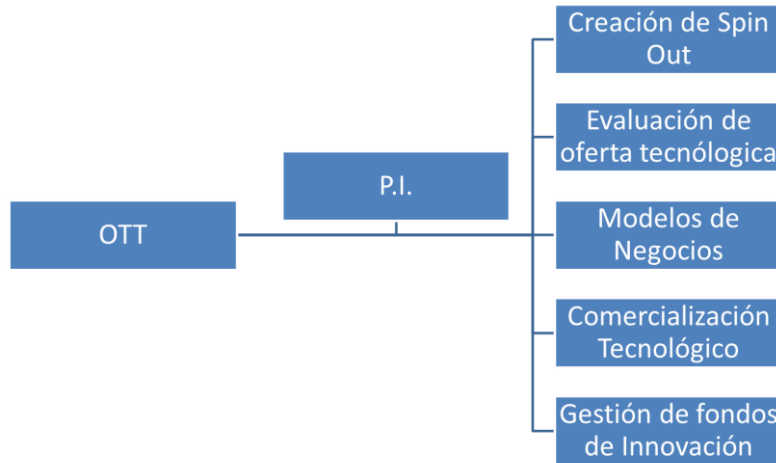
Dentro de las actividades a impulsar dentro de las divisiones debe ser la capacitación para realizar la vigilancia tecnológica, detección de oportunidades para desarrollar proyectos de investigación factibles de comercialización, identificación de las necesidades del estado de acuerdo a las propuestas nacionales a través de la agenda correspondiente.

Es necesario contar con un centro de patentamiento, el cual permita llevar a cabo la tramitación correspondiente para la protección de la productividad generada de los diversos proyectos de investigación, de tal forma que los profesores investigadores se enfoquen a las investigaciones, y el área correspondiente se dedique a registrar y patentar la productividad.

### III. RECOMENDACIONES

Tomando como punto de partida la forma en que el panorama general de la transferencia de tecnología y la propiedad intelectual en la UJAT, como una institución de educación superior pública, se formulan las siguientes recomendaciones a la OTC de la UJAT:

- La OTC de la UJAT requiere autonomía para alcanzar todos y cada uno de los objetivos planteados, para lo cual sugiere:
  - o Crear una figura jurídica autónoma.
  - o Con patrimonio propio y autonomía financiera y administrativa.
  - o Desarrollo operacional empresarial.
  - o Instalaciones accesibles y amigables con los usuarios
  - o contar con un CEPAT, de igual forma éste debe contar con autonomía financiera y administrativa.
- Resulta importante analizar si el modelo de operación CIBNOR, de acuerdo a los resultados en México es el más completo en materia de OTT se puede aplicar a la OTC de la UJAT.
- CIBNOR S.C. utiliza la siguiente estructura:



- La OTC Debe contar con el personal calificado con el perfil económico-administrativo necesario para desarrollar las actividades de vinculación efectiva consistentes principalmente en la capacidad de gestión y ejecución, procuración de recursos técnicos y de mercados para el desarrollo; generación de alianzas estratégicas para el desarrollo y la comercialización; identificación de canales de financiamiento; atracción de inversionistas.
- Debe contar con el personal calificado con el perfil jurídico para llevar a cabo las actividades correspondientes a la gestión de la propiedad intelectual de manera interna a fin de logra el desarrollo de estrategias de protección de la propiedad intelectual, así como el análisis correspondiente para las figuras de propiedad intelectual aplicables a cada producto, de igual forma cuenta con las habilidades técnicas para la redacción avanzada de los documentos de patentamiento o registro de modelos de utilidad, diseños y/o modelos industriales, cuenta con los conocimientos legales para la gestión de la propiedad intelectual, amplios conocimientos de licenciamientos y contratos en materia de propiedad intelectual, así como la conocimientos respecto de la gestión de los trámites en las instituciones correspondientes IMPI e INDAUTOR.
- El personal antes descrito debe contar con la expertis necesaria, a fin de evitar fugas económicas en la capacitación de personal inexperto y sin el perfil.

- Es necesario que el OTC brinde mayor seguridad a sus empleados desde la parte laboral, económica y de seguridad social, ya que su recurso humano es de vital importancia, por la inversión que significan, son al final los que dan el respaldo, la seguridad y la certeza jurídica a los usuarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AENOR, Norma Española Experimental UNE 166006 Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia tecnológica, 2006.
- ALDASORO ALUSTIZA, J.C; Cantonnet Jordi Ma. L.; Cilleruelo Carrasco, E., *La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva en los estándares de gestión de la calidad en I+D+i*, 6th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management XVI Congreso de Ingeniería de Organización. Vigo, Julio 18-20, España, 2012.
- ÁLVAREZ SOBERANIS, Jaime. "Tecnología, Invenciones y Marcas. La legislación mexicana en materia de transferencia de tecnología", *Revista Jurídica*, Anuario del Departamento de la Universidad Iberoamericana, México.
- "El nuevo reglamento en materia de traspaso tecnológico", *Revista Jurídica*, Anuario del Departamento de la Universidad Iberoamericana, Núm. 20, México 1990.
- ANTEQUERA PARILLI, R., *Propiedad Intelectual, Derecho de Autor y Derechos Conexos*, ponencia presentada en el Séptimo Curso Académico Regional de la OMPI sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos para países de América Latina: Los Derechos de Autor y los Derechos Conexos desde la Perspectiva de su Gestión Colectiva, San José, 28 de agosto al 5 de setiembre de 2000, OMPI-SGAE/DA/COS/00/3.
- ALBORNOZ, Mario, *Desarrollo y políticas públicas en ciencia y tecnología en América Latina*, -Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas (RIPS), vol. 8, no. 1, ISSN 1577-239X, 2009.
- BECERRA RAMÍREZ, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación*, Editorial Porrúa, UNAM, México D. F. 2009.
- , *La transferencia de tecnología en Japón. Conceptos y enfoques. Ciencia VII*, No. 1, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, 2004.
- , *La propiedad intelectual en transformación*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Serie Estudios Jurídicos, Núm. 72, UNAM, México, 2004.
- BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, Rodrigo, Introducción a la Regulación de los Derechos de Autor, en Cuadernos de Derecho Judicial, Propiedad Intelectual: Aspectos Civiles y Penales, Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 1995, p. 13 y Baylos Carroza, H., Tratado de Derecho Industrial, Madrid, Ed. Civitas, segunda edición, 1993.
- BERMÚDEZ MORA, Juan Carlos (coord.), *Emprendimientos e Innovación con Responsabilidad Social*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2014.
- BERNAL, John Desmond, Historia social de la ciencia, Ed. Península, Edición 62, Barcelona, 1967.
- CASTAÑEDA, Agustín, Inteligencia Competitiva en las Empresas, Dirección estratégica La Revista de Negocios del ITAM, Edición 39, 12 de diciembre de 2011.
- CHANG CASTILLO, Helene Giselle, "El Modelo de la Triple Hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa", *Revista Nacional de Administración*, Costa Rica, 2010.

- CHEN, D., DALHMAN C. *Knowledge and development: a cross-section approach*. World Bank Policy Research, 2004.
- COCA VALDÉS, Pablo, García Lorenzo, Ana, Santos González, David, Fernández Vigil, Adelaida, Guía de vigilancia estratégica proyecto centinela: vigilancia estratégica al alcance de las empresas asturianas, fundación prodintec, España, Septiembre 2010.
- COMUNICACIÓN DE LA COMUNIDAD EUROPEA: *El papel de las universidades en la Europa del conocimiento*. COM, 2003, 58 final, Comunicación de la CE de 2003.
- XIX CONGRESO NACIONAL ADIAT 2007, *la innovación tecnológica para el desarrollo regional sustentable* congreso organizado por la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico, A.C, Morelia, Michoacán, 11 al 13 de abril de 2007.
- CODINA, Luis., "Modelo Conceptual de un Sistema de Información Documental", *Revista Española de Documentación Científica*, 17.4, España, 1 de enero de 1994.
- Comunicación de la Comunidad Europea: El papel de las universidades en la Europa del conocimiento. COM, 2003, 58 final, Comunicación de la CE de 2003.
- CONACYT, Agenda Estatal de Innovación Tabasco, México, 2014.
- , Glosario de términos, subprograma Avance, CONACyT, 2012.
- , Lineamientos generales para la operación del subprograma AVANCE, CONACyT, 2008-2012
- DELGADO, Mercedes, INFANTE, Marta, ABREU YOEL, Beatriz, INFANTE Olga, DIAZ Antonio, "Vigilancia tecnológica como factor clave para el éxito en la I+D+i: aplicación en el ámbito universitario", *Revista Cenic*, Cuba, 2008.
- "Metodología de vigilancia tecnológica en universidades y centro de investigación", *Revista Cenic*, Ciencias Biológicas, Vol. 41, 2010.
- DIETZ, A., El Derecho de Autor en la Comunidad Europea I, Madrid, Ed. Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura, 1983.
- Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional-Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA) Modulo de Servicios Escolares. Fecha de Corte: Octubre 2015.
- EMERY, Miguel Angel, Propiedad Intelectual: Ley 11.723 comentada, anotada y concordada con los tratados internacionales, 1ª reimpresión, Astrea, Buenos Aires, 2001.
- ETZKOWITZ, Henry, "Innovation in innovation: the triple hélix of university-industry-government relations" *Social Science Information*, 2003, Vol. 42, no. 3.
- , *La triple hélice: universidad, industria y gobierno Implicaciones para la política y la evaluación*, Instituto de ciencias Políticas, traducción de Carlos María de Allende, Estocolmo, 2002.
- ETZKOWITZ, Henry y LEYDESDORFF, L. *Universities in the global economy: A Triple Helix of University-Industry-Government relations*. London: Cassell Academic, 1997.



- FERNÁNDEZ, Carlos, *Cómo construir un sistema de transferencia de tecnología en un país en desarrollo. En gestión de la propiedad intelectual e innovación en agricultura y en salud*. Manual de buenas prácticas, Chile, 2010.
- FERNÁNDEZ, Patricia, LÓPEZ, Guadalupe, *El uso del modelo experimental en ciencias sociales*, VII Jornadas de Jóvenes investigadores. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2013.
- FERNÁNDEZ FUENTES, Belén., PÉREZ ÁLVAREZ, Sara., y DEL VALLE GASTAMINZA, Félix. Metodología para la implantación de sistemas de vigilancia tecnológica y documental: El caso del proyecto INREDIS. Investigación bibliotecológica, Madrid, España, 150, 2009.
- FONDO SECTORIAL DE INNOVACIÓN (FINNOVA) Convocatoria para la certificación de Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OT) Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), México, D. F., 13 de julio 2012.
- FUNES RODRÍGUEZ, Guillermo, *El marco jurídico administrativo de la Transferencia de Tecnología*, Cuadernos del Instituto de Investigaciones Jurídicas. Tecnología y Propiedad Intelectual, México, UNAM.
- GALLEGOS PÉREZ, Nidia del Carmen (coord.), *Estudios de Responsabilidad Civil*, UJAT, 2012.
- GIBBONS, P. T., PRESCOTT, J. E., "Parallel competitive intelligence processes in organisations" *International Journal of Technology, Special Issue On Informal Information Flow Management*, Vol.11 No. 1-2.
- GLASER, B. STRAUSS, A. I. *The discovery of Grounded Theory*. Chicago, Aldine, 1967.
- GONZÁLEZ, Sabater, *Manual de transferencia de tecnología y conocimiento*, Alicante, España, 2009.
- GRAFF, Gregory. *¿Ecos de la ley Bayh-Dole? Un estudio de las políticas de la PI y de transferencia de tecnología en las economías emergentes y en desarrollo*. Manual de buenas prácticas, Estados Unidos, 2010.
- GRUPO DE PRODUCTORES AGRÍCOLAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA en Cacao Comalcalco, S. P. R. de S. L, Marca mixta Tropicaoc, número de registro 828668, Villahermosa, Tabasco, Base de datos del IMPI, MARCANET.
- GUAITERO, Bladimir, Saavedra, Diana, Rugeles, Laura, *Technological surveillance as a methodology to establish a strategic route of research: case of chili chain in Colombia*, Universidad de Bogota, Colombia, "22nd International Conference on Management of Technology – IAMOT 2013. Science, Technology and innovation in the Emerging Markets Economy". Porto Alegre, Brasil. 14 a 18 de Abril de 2013.
- HANNULA Mika, y PIRTTIMAKI, Virpi. *Business intelligence empirical study on the top 50 finnish companies*. American Academy of Business, Cambridge, Vol. 2, No. 2, marzo 2003.
- HERNÁNDEZ, Gabriel, Sistema Información, Manual de planificación energética, Quito Ecuador, 40 olade, 2014.

- INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL, *Lista de la Clasificación Internacional de Productos y Servicios*, Gaceta de la Propiedad Industrial, 10ª. Edición, México, D.F., 2014.
- , *Títulos de las Clases*, texto en español de la décima edición, versión 2015 de la Clasificación Internacional de Productos y Servicios para el Registro de las Marcas, 01 de enero de 2016.
- JALIFE, Mauricio, Diez años del “Registro” de Marcas Notorias, *El financiero*, 11 de marzo de 2015.
- LACRUZ BERDEJO, J. L., *Elementos de Derecho Civil*, Barcelona, Ed. Bosch, T. III, Vol. 2º, 1980.
- LATORRE LATORRE, Virgilio, *Protección penal del derecho de autor*, Tirant lo Blanch, 2da Edición, Valencia, 2004.
- LÓPEZ, María del Socorro, MÉJIA, Juan Carlos y SCHMAL, Rodolfo “Un acercamiento al Concepto de la Transferencia de Tecnología en las Universidades y sus Diferentes Manifestaciones” *Panorama Socioeconómico*, vol. 24, núm. 32, Julio 2006.
- LÓPEZ G., María del Socorro, MEJÍA C., Juan Carlos, et al., *Un acercamiento al concepto de la transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones*, Chile, *Panorama Socioeconómico*, vol. 24, número 32, julio, 2006.
- MALVIDO, Gerardo, *La norma UNE 166006:2006 Vigilancia tecnológica*, AENOR, España, junio 2008.
- Socioeconómico* 24.32 (2006): 70-81.
- MARTÍNEZ, Luis Gerardo. «Teoría y concepto de innovación tecnológica.» *Revista Escuela de Administración de Negocios*, Bogotá, 1987.
- MARX, Carlos, *El capital*, especialmente el tomo 1, sección 4ta, Fondo de Cultura Económica, México, 1973.
- MILLÁN, Gabriela., *Estudio sobre patentes de residentes mexicanos*, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, México, D. F., octubre 2013.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN CULTURA Y DEPORTE, *Manual del usuario ISBN*, Traducción de *ISBN User’s Manual 4th, ed.*, revised and enlarged international ISBN Agency, Berlin 1999, edición española 2ª edición, 2001.
- MONTOYA SUÁREZ, Omar, “Schumpeter, Innovación y Determinismo tecnológico”, *Scientia et Technica*, año X, No. 25, Agosto 2004.
- O’BRIEN, J. *Managing information Technology in the Internet Worked Enterprise*, 4 ed, Estados Unidos, Irwin M. Graw Hill, 1999.
- OECD, *Evaluación de la OCDE del sector de las nuevas empresas basadas en el conocimiento*, México, 2012.
- *Manual de Frascati*, edita FECYT, París 2003.
- ONU, *Declaración Universal de Derechos Humanos*, adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948.
- *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*, *Replantear la Educación ¿Hacia un bien común mundial?* Francia, Ediciones UNESCO, 2015

- PALOP. F; Vicente, J. M, Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Su potencial para la empresa española. Serie Estudios Cotec. Número 15, Fundación COTEC, Madrid, 1999.
- PINZÓN GALÁN, Santiago, *Transferencia de tecnología herramienta para el desarrollo*. Perspectiva, 2007.
- PÉREZ, Fernando, “Las universidades en la sociedad del conocimiento: la financiación de la enseñanza superior y la investigación”, en Información Académica, productiva y financiera de las Universidades Españolas: Indicadores Universitarios, España 2004, Observatorio Universitario de la CRUE.
- PÉREZ FUENTES, Gisela, Cantoral Domínguez, Karla, Teoría y práctica de los Derechos REalies en estudios de caso, Ed. Novoum, México, D.F. 2014.
- POPPER, Karl., Introducción a la discusión Popper-Kuhn- Lakatos acerca del progreso científico “Ciencia normal” y “Revoluciones científicas”, aspectos complementarios del desarrollo científico en la filosofía de la ciencia de Kuhn. CINDE- Universidad de Manizales, 2002.
- POZO FERREIRA-NÓBRIGA, Jaime, DACCARETT STELZL Claudia, et al., *Acercando la Propiedad Industrial*, vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, Universidad de Chile, CONICYT, FONDEF, Chile, 2010.
- PREINFLAK LAVAGNI, Ivonne, *El derecho moral del autor de programas informáticos*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2010.
- QUINTÁS CORREDOIRA, María de los Ángeles, CABALLERO FERNÁNDEZ, Gloria., et al., *La protección de las invenciones mediante patentes en las universidades europeas, japonesas y estadounidenses*. Cuadernos de Gestión, 2012.
- RANGEL MEDINA, David, *Derecho de la Propiedad Industrial e Intelectual*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Serie A: Fuentes, b) textos y estudios legislativos, núm. 73, UNAM, México, D. F. 1992.
- , *Derecho de la Propiedad Intelectual e Industrial*, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México, 1991.
- , *Los derechos intelectuales y la tecnología*, Cuadernos del Instituto de Investigaciones Jurídicas, Tecnología y Propiedad Intelectual, Año 3, Núm. 9, UNAM, Septiembre-Diciembre de 1988.
- ROTHWELL, R. *Towards the fifth-generation innovation process*, International Marketing Review, Vol. 11, No. 1, 1994.
- SAMUELSON, Kjell. *Information System and networks*. Amsterdam: North Holland, 1977.
- SCHLICHER, Jonh W. *Licensing Intellectual Property. Legal, Business and Market Dynamics*. Ed. John Wiley & Sons, USA, 1996.
- SCHUMPETER, Joseph. *Teoría del desenvolvimiento económico*, Quinta Reimpresión, Fondo de Cultura Económica, México, 1978.
- SIEBER, Harry, *Clientismo y Mecenazgo: Hacia una historia cultural literaria de la corte de Felipe III*, in Actas del IV Congreso Internacional de la Asociación Internacional Siglo de Oro (AISO) 1998.

- SIEGEL, D., WALDMAN, D., et LINK, A. "Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: Qualitative evidence from the commercialization of university technologies". *Journal of Engineering and Technology Management*, 21 (1), 2004.
- SIEGEL, D; LINK A. *Assesing the impact of organizational practices on the productivity of university technology transfer offices: an exploratory study*, Estados Unidos, Research Policy, 2003.
- SISTA, ISBN, editorial SISTA, México, D. F., 1994.
- SMITH, Adam, *La riqueza de las naciones*, traducción Carlos Rodríguez Braun, Editorial digital: Titivillus, 2015.
- SOLORIO PÉREZ, Oscar Javier, *Derecho de la propiedad intelectual*, Ed. Oxford, México, D. F. 2012.
- SOLLEIRO Y CASTAÑÓN R., *Gestión Tecnológica: conceptos y prácticas*, Editorial México, 1ra edición, México, D.F., 2008.
- SOTO NORIEGA, Miguel, "Transferencia Tecnológica, ¿Qué podemos aprender de la experiencia internacional?" *Journal of Technology Management & Innovation*, Vol. I, Issue 3, Chile, 2006.
- UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO, Primer Informe de Actividades 2012, UJAT, Colección Justo Sierra, primera edición Villahermosa, Tabasco, México, 2013.
- *Cuarto Informe de Actividades 2015*, Anexos, Villahermosa, Tabasco, UJAT, 2015.
- *Vinculación Transferencia de Conocimiento UJAT*, 1ra. Edición, Producción Editorial CEPAC, México, 2015.
- *Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento del programa del Doctorado en Estudios Jurídicos periodo 2014-2016*, Villahermosa, Tabasco
- ULMER, E., *Urheber und Verlagsrecht*, Berlin, Heidelberg, New York, Springer-Verlag, tercera edición, 1980.
- UNE 166000 EX. Gestión de la I+D+I: Terminología y definiciones de la actividades de I+D+I *Norma española experimental. AENOR*. Madrid, abril, 2002.
- VEGA-GONZALEZ, Luis Roberto. "Siete mitos de la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico universitario". *Ingeniería Investigación y Tecnología XII.3 (2011): 243-256*.
- VIÑAMATA PASCHKES, Carlos, *La propiedad intelectual*, Trillas, México, 2003.
- WITKER VELÁSQUEZ, Jorge Alberto. *La Investigación Jurídica*. Ed. Instituto de investigaciones jurídicas UNAM. 2ª edición. Mexico: Publilex, 2011.

## LEGISLACIÓN, TRATADOS Y CONVENIOS

- ONU, Declaración Universal de Derechos Humanos, adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948.
- Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, firmado en Estocolmo el 14 de julio de 1967.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día lunes 5 de febrero de 1917, última reforma 29 de enero de 2016.

Ley de la Propiedad Industrial publicada en el DOF el 27 de junio de 1991, última reforma 01 de junio de 2016.

Ley Federal del Derecho de Autor, Nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1996, última reforma el 13 de enero de 2016.

Ley Federal del Trabajo, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de abril de 1970, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de junio de 2015.

Ley de Ciencia y Tecnología. Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002. Última reforma el 8 de diciembre de 2015.

Ley Orgánica de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002, última reforma 20 de mayo de 2014.

Ley que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de diciembre de 1970, última reforma el 21 de mayo de 1999.

La norma UNE166066:2006 EX era la norma de Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia tecnológica, su edición fue en el 3 de mayo de 2006.

Reglamento de la Ley de Federal del Derecho de Autor, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de mayo de 1998, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de septiembre de 2005.

Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1994, última reforma el 10 de junio de 2011.

El Real Decreto legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia, España, 1996.

#### JURISPRUDENCIA

Tesis: I.4o.A. J/93, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, Tribunales, t. XXXIII, Enero de 2011, p. 2994.

Tesis: I.6o.P.40, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, Tribunales Colegiados de Circuito, T. XVI, Julio de 2002, p. 1283.

#### REFERENCIA ELECTRÓNICA

Agendas estatales y regionales de CONACyT <http://www.agendasinnovacion.mx/>  
BAHRANI, M., ARABZAD, M. y GHORBANI, M.; Innovation In Market Management By Utilizing Business Intelligence: Introducing Proposed Framework, Procedia- Social and Behavioral Sciences, Iran, 2012, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812009007>

BELTRÁN MORALES, Luis Felipe, Red de Oficinas de Transferencia Tecnológica, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, CONACyT, La Paz, Baja California, México, 30 de enero de 2014, <http://www.cibnor.mx/es/vinculacion-y-servicios/oficina-de-transferencia-de-tecnologia/red-ott>

CISAC, Carta del derecho de autor: carta adoptada por la CISAC en su 19 Congreso (Hamburgo, septiembre de 1956, DOC56-3000, 22/09/1956 <http://members.cisac.org/CisacPortal/initConsultDoc.do;jsessionid=1FB1B3266ED7C0EF3FF4BC0B15D43FC2?idDoc=8607>

Convenio de Berna para la protección de obras literarias y artísticas [http://www.wipo.int/treaties/es/text.jsp?file\\_id=283700](http://www.wipo.int/treaties/es/text.jsp?file_id=283700)

CONACyT, <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt>

CONACyT, Programa de Estímulos a la Innovación. <http://www.conacyt.mx/index.php/fondos-y-apoyos/programa-de-estimulos-a-la-innovacion>

Expediente 23147, Registro 331686, Marca Nominativa vigente, titular The Coca cola Company, para solo jugos de frutas y polvos para preparar bebidas alimenticias, [http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/\\_expediente/apf%7CZmg1NyMbZUdno3Xd%7CQ==](http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/_expediente/apf%7CZmg1NyMbZUdno3Xd%7CQ==)

Expediente 1142749, Registro 1211761, marca innominada vigente, titular Victoria Bannya Tellez Ledezma, para servicios médicos; cuidado de higiene y belleza para personas, servicios de podología, [http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/\\_expediente/Rh%7CsNuENEBppRMsKH+LcTQ==](http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/_expediente/Rh%7CsNuENEBppRMsKH+LcTQ==)

Expediente 296120, Registro 554458, Marca Tridimensional, titular The Coca Cola Company, para el producto de bebidas sin gas con sabor a frutas (no alcoholicas), [http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/\\_expediente/apf%7CZmg1NyOhkr0+hxhHmA==](http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/ExpedienteDespliega/_expediente/apf%7CZmg1NyOhkr0+hxhHmA==)

Expediente 1778909, Registro 1701727, el Rey del Carbón, marca mixta vigente, titular Jorge Omar Flores León, para el servicio de Restauración (Alimentación); Hospedaje Temporal, <http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/controler/DenominacionLista>

Fondo Emprendedores CONACyT-NAFIN/AVANCE <http://www.conacyt.mx/index.php/fondo-emprendedores-conacyt-nafin>

Fondo de innovación Tecnológica (FIT) <http://www.conacyt.mx/index.php/fondos-sectoriales-constituidos2/item/economia-conacyt>.

Fondo PYME <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/4529/Fondo-PYME-de-la-Secretaria-de-Econ%C3%B3mia>

HONTZA <http://www.ovtt.org/destacados/hontza-herramienta-para-la-vigilancia-tecnologica-colaborativa>

IMPI, Clasificación de Patentes, Ginebra, Suiza, 2015 <https://www.gob.mx/impi/acciones-y-programas/temas-de-interes->

- [relaciones-internacionales-arreglo-de-estrasburgo-relativo-a-la-clasificacion-internacional-de-patentes](#)
- Sistema de Información de Gaceta del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.  
<http://siga.impi.gob.mx/#busquedas#operator=all#search=universidad juarez autonoma de tabasco#gaceta=-1#resultados=25#skip=0#order=fechaPublicacion>
- International ISBN Agency, ISBN, <https://www.isbn-international.org/es/content/%C2%BFqu%C3%A9-es-un-isbn>
- KATZ, Claudio, La concepción marxista del cambio tecnológico, Teorías contemporáneas del cambio tecnológico <http://www.lahaine.org/katz/b2-img/CONCEPCION MARXISTA CAMBIO TECNOLOGICO.pdf>
- LATIPAT, ESPACENET, 2016, <http://lp.espacenet.com/>
- LÓPEZ MERCEDES, Motivan a jóvenes emprendedores a inscribirse en el FIT, México D. F. 9 de octubre de 2015 (agencia informativa CONACyT) <http://www.conacytprensa.mx/index.php/sociedad/politica-cientifica/3318-nota-motivan-a-jovenes-emprendedores-a-inscribirse-en-el-fit>
- OCDE, Estudios económicos de la OCDE México, Enero 2015, visión general, <http://www.oecd.org/economy/surveys/Mexico-Overview-2015%20Spanish.pdf>
- OCDE, Base de Datos OECD Main Science and Technology Indicators, La Intensidad de I+D es especialmente baja, gasto como porcentaje del PIB, 2012, <http://www.oecd.org/economy/surveys/Mexico-Overview-2015%20Spanish.pdf>
- OMPI, *Índice mundial de innovación 2013: Los Estados Unidos se unen a las cinco naciones más innovadoras y Suiza se mantiene en el primer puesto – Las dinámicas locales, elementos clave para superar la brecha en innovación*, Ginebra, Suiza, 1 de Julio de 2013, PR/ 2013/743, publicado conjuntamente por la OMPI, la Universidad de Cornell, el INSEAD y sus socios especializados para la edición 2013 del Índice Mundial de Innovación, Booz & Company, la Confederation of Indian Industry (CII), du y Huawei, [http://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2013/article\\_0016.html](http://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2013/article_0016.html)
- Clasificación Internacional de Patentes, Guía (Versión 2015) [http://cip.oepm.es/pdf/GUIA\\_2015.pdf](http://cip.oepm.es/pdf/GUIA_2015.pdf)
- Confederation of Indian Industry (CII), du y Huawei, [http://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2013/article\\_0016.html](http://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2013/article_0016.html)
- Acerca de la Clasificación de Niza, 2016, Ginebra, Suiza. <http://www.wipo.int/classifications/nice/es/preface.html>
- ONU, <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
- OPPENHEIMER, Andrés, "América Latina, estancada en innovación", Nuevo Herald, 2016, <http://www.elnuevoherald.com/opinion-es/opin-col-blogs/andres-oppenheimer-es/article77011787.html>
- Organización de Estados Iberoamericanos, la inteligencia competitiva: factor clave para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones, Madrid, 29 y 30 de noviembre de 2007, <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article1320>

- OTT, Oficina de Transferencia de Tecnología/AVANCE <http://www.conacyt.mx/index.php/ott-oficina-de-transferencia-de-tecnologia>
- OVTT, Conceptos útiles en vigilancia tecnológica, Universidad de Alicante, España, 2016, <http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-conceptos>
- OVTT, Vigilancia tecnológica, España, 2016, [www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica](http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica)
- PINTO MORENO, Fredy, *los grandes mecenas del renacimiento*, Artes plásticas, <http://blog.fredblack.org/material-complementario/textos/los-grandes-mecenas-del-renacimiento/> 2015.
- Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018. [http://pled.tabasco.gob.mx/sites/all/files/sites/pled.tabasco.gob.mx/files/pled-2013-2018\\_web.pdf](http://pled.tabasco.gob.mx/sites/all/files/sites/pled.tabasco.gob.mx/files/pled-2013-2018_web.pdf)
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 p. 22, [http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND\\_2013\\_2018.pdf](http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND_2013_2018.pdf)
- Política General de Licenciamiento, oficina de transferencia de Tecnología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Navarro. Saltillo, Coahuila, 2014, [http://www.uaaan.mx/transferencia/attachments/article/7/politica\\_licencia.pdf](http://www.uaaan.mx/transferencia/attachments/article/7/politica_licencia.pdf)
- Políticas de Procedimientos para la Generación de Empresas Spin-off/ Spin-Out., Universidad de Guadalajara, Vicerrectoría Ejecutiva, Coordinación de Vinculación y Servicio Social, Unidad de Vinculación y Difusión, [www.vinculación.udg.mx](http://www.vinculación.udg.mx)
- Políticas de Spinout/Spinoff, Oficina de Transferencia de Tecnología, CINVESTAV Unidad Saltillo, 2014, [http://www.cinvestav.edu.mx/salttillo/ott/pdf/Politica\\_spinoutspinoff.pdf](http://www.cinvestav.edu.mx/salttillo/ott/pdf/Politica_spinoutspinoff.pdf)
- Políticas y lineamientos para la investigación en la UJAT consultada en la página de internet del abogado general [http://www.archivos.ujat.mx/abogado\\_gral/legislacion\\_univ2012/POLITICAS%20Y%20LINEAMIENTOS%20PARA%20LA%20INVESTIGACION%20EN%20LA%20UJAT.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/abogado_gral/legislacion_univ2012/POLITICAS%20Y%20LINEAMIENTOS%20PARA%20LA%20INVESTIGACION%20EN%20LA%20UJAT.pdf)
- Portal Universia S. A. Un nuevo modelo: la Triple Hélix, 2008 <http://profesores.universia.es/investigacion/spin-off/modelo-triple-helix/nuevo-modelo-triple-helix.pdf>
- RED OTT, Información obtenida de la Encuesta 2015 Red OTT <http://www.redott.com.mx/work/models/ROTT/Resource/99/1/images/redott-indicadores-2015.pdf>
- RHINES, Rober, Consequences of the Bayh-Dole Act, 2005. [http://ocw.raf.edu.rs/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-901-inventions-and-patents-fall-2005/projects/bayh\\_dole.pdf](http://ocw.raf.edu.rs/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-901-inventions-and-patents-fall-2005/projects/bayh_dole.pdf)
- SÁNCHEZ, S. De la gestión de la información a la gestión del conocimiento: premisas y herramientas. Ponencia presentada en primer taller: El observatorio como herramienta para la gestión de la información y del conocimiento (en línea). Caracas, Col. IICA- SELA- INIA- AN.,2006, <http://www.sela.org/sela/ltallerSELA-IICA.asp#Programa>
- SÁNCHEZ, Verenice, *Solo 3% de patentes otorgadas en México son de mexicanos*, Conacyt agencia informativa, radio con ciencia, México, 25 de abril de 2016,



<http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/humanidades/7015-solo-3-de-patentes-otorgadas-en-mexico-son-de-mexicanos>

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO, Dirección de Comunicación y Relaciones públicas de la UJAT, *Certifica CONACYT y SE, Oficina de Transferencia de Conocimientos de la UJAT*, Villahermosa, Tabasco, 2013, <http://www.ujat.mx/dcyrp/19795>

--- Dirección de Comunicación y Relaciones públicas de la UJAT, Certifica CONACYT y SE, oficina de Transferencia de Conocimientos de la UJAT, <http://www.ujat.mx/dcyrp/19795>

--- Directorio de Oficina de Transferencia de Tecnología, [http://www.redott.com.mx/en/ROTT/Directorio\\_General](http://www.redott.com.mx/en/ROTT/Directorio_General)

---, 4to informe de actividades 2015, Villahermosa, Tabasco, 6 de enero de 2016, obtenido de la página <http://www.ujat.mx/rectoria/18634>

--- Objetivo de la OTC de la UJAT <http://www.ujat.mx/dvinculacion/21642>

--- Organigrama de la UJAT <http://www.ujat.mx/sipyv/18016>

---Organigrama de la Dirección de Vinculación, <http://www.ujat.mx/dvinculacion/21646>

--- Política estandarizada para la gestión del conocimiento OTC UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/Politicas/Politica\\_Estandarizada\\_para\\_la\\_Gestion\\_del\\_Conocimiento.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia_tecnologica/ventanilla_unica/Politicas/Politica_Estandarizada_para_la_Gestion_del_Conocimiento.pdf)

---Política de Propiedad Intelectual de la UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/Politicas/Politica\\_de\\_Propiedad\\_Intelectual.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia_tecnologica/ventanilla_unica/Politicas/Politica_de_Propiedad_Intelectual.pdf)

--- Política de evaluación y monitoreo del desempeño de la OTC de la UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/Politicas/Politica\\_de\\_Evaluacion\\_y\\_Monitoreo\\_del\\_Desempeno.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia_tecnologica/ventanilla_unica/Politicas/Politica_de_Evaluacion_y_Monitoreo_del_Desempeno.pdf)

--- Política estandarizada para la gestión del conocimiento OTC UJAT, [http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia\\_tecnologica/ventanilla\\_unica/Politicas/Politica\\_Estandarizada\\_para\\_la\\_Gestion\\_del\\_Conocimiento.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2013/transferencia_tecnologica/ventanilla_unica/Politicas/Politica_Estandarizada_para_la_Gestion_del_Conocimiento.pdf)

USPTO, *United States Patent and Trademark Office*, 2016, <https://www.uspto.gov/>

VELÁZQUEZ VELÁSQUEZ, Santiago, *Derechos humanos y derechos de la propiedad intelectual*,

<http://www.bioetica.org/cuadernos/bibliografia/velazquez.htm>

## GLOSARIO

**Clúster** concentración geográfica de empresas interconectadas, oferentes especializados, proveedores de servicios, empresas de industrias relacionadas e instituciones asociadas en una actividad particular, que compiten pero que también cooperan.

**Desarrollo Tecnológico** Se considera un desarrollo tecnológico una actividad generadora de conocimiento aplicado a la solución de problemas de personas o instituciones externas, ofreciendo una ventaja sobre tecnologías o alternativas existentes.

Trabajos sistemáticos basados en el conocimiento adquiridos mediante la investigación y/o experiencia dirigidos a la producción de nuevos materiales, el establecimiento de nuevos procesos, el diseño de nuevos productos o servicios, o la mejora sustancial de los ya existentes.

**Derecho de Autor** Es un término jurídico que describe los derechos concebidos a los creadores por sus obras literarias y artísticas. Aplica también a obras industriales o comerciales con alto contenido de diseño conceptual (OMPI)

**Espacenet** Es la plataforma que ofrece acceso libre a información sobre invenciones y desarrollos técnicos desde el siglo IXX hasta la fecha actual, contiene más de 90 millones de documentos de patentes de todo el mundo.

**Innovación** Es la implementación de un producto, bien o servicios, o proceso nuevo o con un alto grado de mejor, o un método de comercialización u organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas.

**IMPI** es el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y, en el país, es el único organismo con la facultad legal de otorgar o rechazar el título de propiedad de marcas y patentes. Es un organismo descentralizado y, económicamente, depende meramente de los trámites que gestiona.

**Invencción** Se considera invención a toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas.

**Investigación, desarrollo e innovación** (habitualmente indicado por la expresión I+D+i o I+D+I) es un concepto de reciente aparición, en el contexto de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad; como superación del anterior concepto de investigación y desarrollo (I+D). Es el corazón de las tecnologías, de la información y comunicación.

**Investigación Básica:** es la investigación realizada para el avance de conocimiento, sin trabajar para ventajas a largo plazo económicas o sociales y sin esfuerzos positivos siendo hechos para aplicar los resultados a problemas prácticos o transferir los resultados a sectores responsables de su uso.

**Investigación Aplicada:** es la investigación emprendida para adquirir el nuevo conocimiento pero dirigido principalmente hacia un objetivo específico práctico.

**Know How** Habilidades y aptitudes particularmente distintivas para desempeñar una labor específica. Paquete de conocimientos que va acompañado del cómo hacer determinada transferencia de conocimientos protegidos.

**Latipat** Punto de acceso para realizar búsquedas en los documentos de patentes públicos de América Latina y España utilizando la plataforma Espacenet. Latipat es un proyecto de cooperación iniciado en el año 2003 entre la Oficina Española de Patentes y Marcas, la Oficina Mundial de la Propiedad Intelectual, y la Oficina Europea de Patentes, con la colaboración de numerosas oficinas de la propiedad intelectual de países de América Latina.

**Licencia de tecnología** Contrato por el cual el licenciante autoriza al licenciario a explotar la propiedad intelectual, sin que se transfiera la propiedad. Contrato de licencia de patente y genera derechos y obligaciones tanto al propietario de la tecnología como al cliente.

**Oficina de Transferencia Tecnológica** son las administradoras de la tecnología universitaria, representan los intereses universitarios en la negociación del conocimiento producido por los científicos universitarios, surgen como intermediarios entre la universidad y la industria, asimismo, representan los intereses de ambas partes, facilitando la transferencia comercial del conocimiento a través del licenciamiento de las invenciones a las industrias, u otras formas de propiedad intelectual, producto de la investigación universitaria.

**OMPI** (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) es el foro mundial en lo que atañe a servicios, políticas, cooperación e información en materia de propiedad intelectual (P.I.). Es un organismo de las Naciones Unidas, autofinanciado, que cuenta con 188 Estados miembros.

**Patente** Es un derecho exclusivo o privilegio legal que concede el estado a una persona física o moral, por un tiempo determinado de 20 años, posteriormente se convierte en dominio público, ya que no es renovable.

**Propiedad industrial** es un conjunto de derechos que puede poseer una persona física o jurídica sobre una invención (patente, modelo de utilidad, topografía de productos semiconductores, certificados complementarios de protección de medicamentos y productos fitosanitarios), un diseño industrial, un signo distintivo (marca o nombre comercial), etc.

Otorga dos tipos de derechos: en primer lugar el derecho a utilizar la invención, diseño o signo distintivo, y en segundo lugar el derecho a prohibir que un tercero lo haga.

**Propiedad Intelectual** Es el conjunto de derechos patrimoniales de carácter exclusivo que otorga el estado por un tiempo determinado, a las personas físicas o morales que desarrollan creaciones artísticas, invenciones o innovaciones, estos pueden ser productos y creaciones objeto de comercio.

**Spin off** Es el término para nombrar a una empresa surgida a partir de una institución de investigación, donde esta última le licencia una tecnología, le da

apoyo financiero para su arranque y su característica principal es que se conforma con personal que laboró en el centro de investigación.

**Start-up** Es el término para identificar a una empresa de base tecnológica de reciente creación, en donde el rol de la institución de investigación es únicamente, licenciarle una tecnología y darle algún apoyo de asesoría, sin que participe personal del centro en la nueva empresa.

**Tecnología** Es la habilidad de reconocer problemas técnicos, de desarrollar nuevos conceptos y soluciones tangibles a dichos problemas y habilidad de explorar los conceptos y soluciones tangibles en una forma efectiva.

**Transferencia de Tecnología** Es el proceso por el cual los resultados de la investigación se transforman en productos o servicios útiles para la sociedad.

Es el flujo ordenado y sistemático de tecnologías de una organización, ya sea interno, o bien externo, a otra organización. En este último caso, normalmente es resultado de un acuerdo comercial y por el cual se efectúa una remuneración económica (PNTi).

**Triple hélice** es una descripción (y su funcionamiento) del crecimiento económico o de otro ítem, que propusieron Etzkowitz y Leydesdorff (1966) como un sistema de tres componentes, que son inestables pues tienen intercambios dinámicos y se van desarrollando en espiral. Un ejemplo sería: Universidad, Empresa y Gobierno, creando conjuntamente riqueza con un proyecto común.

## ACRÓNIMOS

AVANCE	Alto Valor Agregado de Negocios con Conocimiento y Empresarios.
BIRPI	Oficinas Internacionales Reunidas para la Protección de la Propiedad Intelectual.
CCYTET	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco
CINVESTAV	Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN
CIP	Clasificación Internacional de Patentes
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
C+T	Ciencia y Tecnología
DACA	División Académica de Ciencias Agropecuarias
DACB	División Académica de Ciencias Básicas
DACBIOL	División Académica de Ciencias Biológicas
DACEA	División Académica de Ciencias Económico Administrativas
DACS	División Académica de Ciencias de la Salud
DACSyH	División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades
DAEA	División Académica de Educación y Artes
DAIA	División Académica de Informática y Sistemas
DAIS	División Académica de Ingeniería y Arquitectura
DAMC	División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco
DAMJ	División Académica Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez
DAMR	División Académica Multidisciplinaria de los Ríos
ESIDET	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico
FCCYT	Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
FINNOVA	Fondo Sectorial de Innovación
FIT	Fondo de Innovación Tecnológica
I+D	Investigación y Desarrollo
I+D+I	Investigación, Desarrollo e Innovación
IES	Institución de Educación Superior
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
NAFIN	Nacional Financiera
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
OTC	Oficina de Transferencia de Conocimiento

OTT	Oficina de Transferencia de Tecnología
PECITI	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación
PECYT	Programa Especial de Ciencia y Tecnología
PFI	Programa de Fomento a la Investigación
PFICA	Programa de fomento a la Investigación Consolidación de los Cuerpos Académicos
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
PRODEP	Programa para el Desarrollo Profesional Docente
RENIECYT	Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas
SEI	Sistema Estatal de Investigación
SIPyV	Secretaría de Investigación, Posgrado y Vinculación.
SN I	Sistema Nacional de Investigadores
SPIUJAT	Sindicato de Profesores Investigadores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
TT	Transferencia de Tecnología
UJAT	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USPTO	United States Patent and Trademark Office
VT	Vigilancia tecnológica

## TABLA DE GRÁFICA

Gráfica 1 Panorama nacional de patentes en México	57
Gráfica 2. Distribución del 3 por ciento de patentes nacionales	58
Gráfica 3. Regalías de invenciones de acuerdo a las políticas y lineamientos para la investigación de la UJAT	116
Gráfica 4. Regalías de Invenciones de las solicitudes del periodo 2004-2005	118
Gráfica 5. Regalías de acuerdo al contrato colectivo del SPIUJAT	119
Gráfica 6. Regalías de acuerdo al reglamento de ingresos económicos de la UJAT	121
Gráfica 7. Distribución de la Red de OTT Nacional	161
Gráfica 8. Investigaciones con financiamiento en 2012 de la UJAT	204
Gráfica 9. Tipos de investigaciones con financiamiento interno del 2012 en la UJAT	205
Gráfica 10. Tipo de investigaciones con financiamiento externo del 2012 en la UJAT.	205
Gráfica 11. Distribución de los solicitantes por género	260
Gráfica 12. Distribución de los solicitantes por género y actividad en la comunidad universitaria de la UJAT	261
Gráfica 13. Distribución de los solicitantes por estado civil	261
Gráfica 14. Edad de los solicitantes	262
Gráfica 15. Origen de los solicitantes	263
Gráfica 16. Participación de las Divisiones Académicas generadoras de solicitudes de patentes.	263
Gráfica 17. Distribución de los solicitantes por División y Actividad en la comunidad universitaria	267
Gráfica 18. Profesores investigadores inscritos y no inscritos en el SNI	268
Gráfica 19. Personal docente con perfil PRODEP	269
Gráfica 20. Profesores inscritos en el SEI	270
Gráfica 21. Conocimiento de los solicitantes de la OTC	272
Gráfica 22. Acceso a la OTC de la UJAT	273
Gráfica 23. Condiciones de las instalaciones de la OTC	274
Gráfica 24. Atención en la OTC	275
Gráfica 25. Atención a los solicitantes por parte de la OTC	276
Gráfica 26. Número de asesorías por parte de la OTC	276
Gráfica 27. Actividades a través de las asesorías por parte de la OTC	277
Gráfica 28. Calidad de las asesorías por parte de la OTC	277
Gráfica 29. Calidad de la capacidad de los asesores de la OTC	278
Gráfica 30. Ingreso de solicitudes con asesorías de la OTC	278
Gráfica 31. Elaboración del bibliorato	279
Gráfica 32. Ingreso de solicitudes de patentes sin asesoría de la OTC	280
Gráfica 33. Ingreso de solicitudes en INDAUTOR con asesoría de la OTC	281
Gráfica 34. Ingreso de solicitudes en INDAUTOR sin asesoría de la OTC	281
Gráfica 35. Conocimiento de las políticas y los lineamientos de la	283



titularidad de derechos intelectuales	
Gráfica 36. Solicitudes de patentes ingresadas en el periodo 2004-2016.	286
Gráfica 37. Solicitudes de patentes ingresadas en el periodo 2004-2013	287
Gráfica 38. Solicitudes de patentes ingresadas con asesoría de OTC de la UJAT	289
Gráfica 39. Porcentaje de titularidad de derechos de solicitud de patente	292
Gráfica 40. Patentes otorgadas con asesoría de OTC de la UJAT	293
Gráfica 41. Patentes comercializadas con asesoría de OTC de la UJAT	294
Gráfica 42. Participación dentro de la comunidad universitaria	295
Gráfica 43. Perfil Académico de los solicitantes profesores	295
Gráfica 44. Tipo de investigación desarrollada por los solicitantes	297
Gráfica 45. Conocimiento de los trámites de propiedad industrial	298
Gráfica 46. Conocimiento de los periodos de los trámites de propiedad intelectual	299
Gráfica 47. Conocimiento de los tiempos de trámites de propiedad industrial	300
Gráfica 48. Conocimiento de requisitos de registros de propiedad industrial	301
Gráfica 49. Programas de inscripción de investigadores	301
Gráfica 50. Solicitantes de patentes inscritos en el SNI	302
Gráfica 51. Solicitantes de patentes inscritos en el SEI	303
Gráfica 52. Solicitantes de patentes con perfil PRODEP	303

## TABLA DE CUADROS

Cuadro 1. Dimensiones, Variables e indicadores de la investigación.	32
Cuadro 2. Ramas de la propiedad intelectual.	36
Cuadro 3. Protección Jurídica de los signos distintivos	38
Cuadro 4. Integración de la clasificación de Niza	43
Cuadro 5. Clasificación de Niza	43
Cuadro 6. Ejemplo de Marcas Colectivas	45
Cuadro 7. Ejemplos de Avisos Comerciales	47
Cuadro 8. Protección Jurídica de las Invenciones	48
Cuadro 9. Las 8 secciones de la clasificación de las invenciones.	52
Cuadro 10. Distribución de patentes en IES	58
Cuadro 11. Las principales CIP en México.	60
Cuadro 12. Derechos Conexos	82
Cuadro 13 Figuras contempladas en la reserva de uso exclusivo en México.	84
Cuadro 14. La intensidad de I+D es especialmente baja. Gasto como porcentaje del PIB, 2012	88
Cuadro 15. Las etapas y actividades más importantes en el proceso de transferencia de tecnología	96
Cuadro 16. Lista de OTT certificadas por CONACYT en la República Mexicana.	159
Cuadro 17. Lista de las OTT nacionales certificadas.	163
Cuadro 18. Divisiones Académicas de la UJAT.	187
Cuadro 19. Programas educativos de cada División Académica	187
Cuadro 20. Incremento de la Comunidad estudiantil universitaria	190
Cuadro 21. Matrícula total por modalidad escolar y nivel académico	190
Cuadro 22. Las Divisiones Académicas y las formaciones profesionales de cada una, con la matrícula de cada formación profesional	192
Cuadro 23. Matrícula de Especialidades Médicas de la UJAT.	194
Cuadro 24. Matrícula por Programa Educativo de Maestría de la UJAT	195
Cuadro 25. Matrícula por Programa Educativo de Doctorados de la UJAT	196
Cuadro 26. Estudiantes que participaron en el XXV Verano de la Investigación Científica 2015	197
Cuadro 27. Personal Académico incluye Profesores Investigadores (Tiempo Completo, Medio Tiempo y Asignatura) Técnicos Académicos y Becarios. Datos considerados por nombramiento, de acuerdo al corte de Noviembre de 2015	198
Cuadro 28. Profesores de Asignatura	199
Cuadro 29. Profesores Investigadores de Medio Tiempo	199
Cuadro 30. Profesores Investigadores de Tiempo Completo	200
Cuadro 31. Personal Académico Inscrito en el SEI 2015	201
Cuadro 32. Profesores de la UJAT Inscrito en el SNI 2015	201
Cuadro 33. Profesores con perfil PRODEP	202
Cuadro 34. Proyectos con financiamiento tanto interno como externo	206

Cuadro 35. Proyectos con financiamiento interno 2015 UJAT	206
Cuadro 36. Proyectos con financiamiento externo 2015 UJAT	207
Cuadro 37. Proyecto de Investigación con Financiamiento Interno 2015 de acuerdo al tipo de investigación.	208
Cuadro 38. Proyectos de investigación con financiamiento Externo 2015 de acuerdo al tipo de investigación.	208
Cuadro 39. Participación de Profesores y Alumnos en Proyectos de Investigación	209
Cuadro 40. Distribución de las regalías de acuerdo a las políticas de la propiedad intelectual de la OTC de la UJAT	220
Cuadro 41. Indicadores del desempeño de la OTC de la UJAT.	231
Cuadro 42. Indicadores a corto y largo plazo de la OTC de la UJAT	231
Cuadro 43. Sujetos de Estudio de la Investigación	247
Cuadro 44. Dimensión 1. Los proceso de transferencia tecnológica	250
Cuadro 45. Dimensión 2. La relación entre la gestión y los recursos institucionales: recursos humanos, jurídicos y económicos, así como su tramitología.	251
Cuadro 46. Dimensión 3. Factores individuales en la generación de patentes	252
Cuadro 47. IES en el Estado de Tabasco	257
Cuadro 48. Solicitudes de patentes y patentes otorgadas de la UJAT	258
Cuadro 49. Divisiones solicitantes de patente de manera cronológica	264
Cuadro 50. Programas educativos de las Divisiones Académicas generadores de solicitudes de patentes.	266
Cuadro 51. Personal Académico de la UJAT	268
Cuadro 52. Personal TC con perfil PRODEP	269
Cuadro 53. Solicitudes de patentes del período 2004 al 2013	288
Cuadro 54. Expedientes de las solicitudes de patentes ingreso y situación actual	289
Cuadro 54. Titularidad de los derechos sobre las solicitudes de patentes	292
Cuadro 55. Aumento de profesores inscritos en el SNI del periodo 2008 al 2015	302

## TABLA DE ESQUEMAS

Esquema 1. Variables derivadas de la hipótesis de la investigación	28
Esquema 2. Tipos de Registro de Marcas en México	39
Esquema 3. Símbolo de Clasificación completo	55
Esquema 4. Modelo lineal.	101
Esquema 5. Modelo Lineal.	102
Esquema 6. Modelo Dinámico.	103
Esquema 7. Modelo de Triple Hélice I	105
Esquema 8. Modelo de Triple Hélice II.	105
Esquema 9. Modelo de Triple Hélice III.	106
Esquema 10. Organigrama al que pertenece el Departamento de Transferencia Tecnológica.	211
Esquema 11. Departamento y funciones en el desarrollo de la OTC	213
Esquema 12. Proceso de Gestión de Conocimiento en la OTC de la UJAT en caso negativo	217
Esquema 13. Proceso de Gestión de Conocimiento en la OTC de la UJAT en caso positivo	218
Esquema 14. Proceso de Gestión de Conocimientos con corrección en la OTC UJAT	218

## TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1. Marca Innominada	40
Imagen 2. Marca Tridimensionales	41
Imagen 3. Marca Mixta	42

## ANEXOS

Carta de aplicación del cuestionario	349
Cuestionario Transferencia de Tecnología y Propiedad Intelectual, vinculadas a la Universidad Pública del Estado de Tabasco	350

Estimado solicitante:

El presente cuestionario forma parte de mi trabajo de tesis doctoral, cuyo objetivo es analizar la influencia que ejercen las condiciones institucionales y de gestión universitaria en el interés de la comunidad universitaria para el desarrollo de la innovación y la transferencia de tecnología.

Este estudio tiene como antecedentes una serie de investigaciones, sobre temáticas muy cercanas que han sido desarrolladas en otras universidades e instituciones de educación superior del país. En el caso de la presente investigación, se ha designado a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco como el espacio geográfico para llevarla a cabo, y dentro de ella, se han determinado los solicitantes de patentes ingresadas en la Oficina del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Esta selección obedeció al único interés de reunir la mayor información que posibilite observar las condiciones institucionales y la gestión universitaria que llevaron a que usted como parte de la comunidad universitaria decidiera proteger su productividad.

El propósito de esta investigación es esencialmente académico, por lo que puede estar seguro de que los datos que usted proporcione serán trabajados de forma anónima y su función será la de otorgar elementos que nos permitan conocer los elementos que contribuyeron a generar la inquietud de su parte para realizar la protección de su productividad.

Le agradecemos de antemano el tiempo dedicado para responder el presente cuestionario, el cual no solo permitirá obtener un mayor conocimiento de los profesores que laboran en la UJAT, sino de los académicos mexicanos en general.

**A T E N T A M E N T E**

Mtra. Yazmín Isolda Alvarez García  
Estudiante del Doctorado en Estudios Jurídicos  
Con énfasis en Constitucional y Derechos de la Persona.  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,  
Cel. 9992783991  
Correo electrónico: [m.d.yazmin\\_alvarez@hotmail.com](mailto:m.d.yazmin_alvarez@hotmail.com)

**Transferencia de Tecnología y Propiedad Intelectual, vinculadas a la  
Universidad Pública del Estado de Tabasco.**

**CUESTIONARIO**

Número		0.1_____
Institución		0.2_____
Adscripción		0.3_____
Licenciatura		0.4_____

**INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA**

<b>1. Género</b>		1.0_____
	Masculino ( )	
	Femenino ( )	
<b>2. Año de Nacimiento</b>		2.0_____
<b>3. Lugar de Nacimiento</b>		
	3.1. Ciudad: _____	3.1_____
	3.2. Estado: _____	3.2_____
	3.3. País: _____	3.3_____
<b>4. Estado Civil</b>		4.1._____
	4.1 Soltero (a) ( )	
	4.2. Casado (a) ( )	
<b>5. Indique la escolaridad máxima alcanzada por sus padres:</b>		5.1_____
5.1. Ninguna escolaridad	Padre ( ) Madre ( )	5.2_____
5.2. Primaria incompleta	Padre ( ) Madre ( )	
5.3. Primaria completa	Padre ( ) Madre ( )	
5.4. Secundaria	Padre ( ) Madre ( )	
5.5. Bachillerato	Padre ( ) Madre ( )	
5.6. Carrera técnica	Padre ( ) Madre ( )	
5.7. Normal Primaria	Padre ( ) Madre ( )	
5.8. Normal Superior	Padre ( ) Madre ( )	
5.9. Licenciatura Parcial.	Padre ( ) Madre ( )	
5.10. Licenciatura Completa	Padre ( ) Madre ( )	
5.11. Especialidad	Padre ( ) Madre ( )	
5.12. Maestría	Padre ( ) Madre ( )	
5.13. Doctorado	Padre ( ) Madre ( )	

5.14. Otros Padre ( ) Madre ( )

Especifique: \_\_\_\_\_

6. Indique usted la ocupación que generalmente desempeña su: 6.1\_\_\_\_\_

Padre: \_\_\_\_\_ 6.2\_\_\_\_\_

Madre: \_\_\_\_\_

### CONDICIONES INSTITUCIONALES

**A continuación se le presentan una serie de preguntas relacionadas con su experiencia como investigador dentro de la comunidad universitaria, su productividad generada, y su involucramiento con la Oficina de Transferencia de Conocimiento, en adelante OTC, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.**

7. ¿Tiene conocimiento de la existencia de la OTC de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco? 7.1\_\_\_\_\_

Si ( )

No ( )

8. Usted considera que la ubicación física de las instalaciones de la OTC de la UJAT son: 8.1\_\_\_\_\_

( ) De fácil Acceso ( ) Difícil Acceso

( ) Accesible ( ) Inaccesible

9. Usted considera que las instalaciones de la OTC son: 9.1\_\_\_\_\_

( ) Totalmente Adecuadas ( ) Ni adecuadas ni inadecuadas

( ) Adecuadas ( ) Inadecuadas

10. Frecuencia con la que acude a la OTC de la UJAT: 10.1\_\_\_\_\_

( ) Constantemente ( ) Solo una vez

( ) Regularmente ( ) Nunca

11. Cuando ha acudido a la OTC, ha sido para: 11.1\_\_\_\_\_

( ) Conocer la OTC ( ) Recibir asesoría

( ) Recibir información ( ) Llevar a cabo un trámite

( ) Otro

Especifique: \_\_\_\_\_

12. Especifique el número de asesorías por parte del personal de la OTC: 12.1\_\_\_\_\_

( ) 1 ( ) 4

2  5 o más

3

13. En caso de haber recibido alguna asesoría, la asesoría fue para: 13.1\_\_\_\_\_

Trámite de Patente  Licenciamiento

Trámite de Derecho de Autor  Otro

Transferencia de Tecnología

Especifique:

14. En caso de haber recibido alguna asesoría, califique la calidad de la asesoría recibida por parte del personal de la OTC: 14.1\_\_\_\_\_

Excelente  Mala

Buena  Pésima

Regular

15. Califique la capacidad de los asesores para solucionar sus inquietudes, y realizar los trámites que requería: 15.1\_\_\_\_\_

Excelente  Mala

Buena  Pésima

Regular

16. Especifique el número de solicitudes que ha ingresado en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, **con** asesoría del personal de la OTC: 16.1\_\_\_\_\_

0  3

1  4

2  5 o más.

17. En la elaboración del bibliorato, éste fue elaborado por: 17.1\_\_\_\_\_

solo por mi  Juntos el Asesor y yo

Por mí, pero con asesoría del Asesor.  Solo el Asesor

18. Especifique el número de solicitudes que ha ingresado en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, **sin** asesoría del personal de la OTC: 18.1\_\_\_\_\_

0  3

1  4

2  5 o más.

19. Especifique el número de solicitudes que ha ingresado en el Instituto Nacional de Derecho de Autor, **con** asesoría del personal de la OTC: 19.1\_\_\_\_\_

0  3



- ( ) 1 ( ) 4  
 ( ) 2 ( ) 5 o más.

20. Especifique el número de solicitudes que ha ingresado en el Instituto Nacional de Derecho de Autor, **sin** asesoría del personal de la OTC: 20.1\_\_\_\_\_

- ( ) 0 ( ) 3  
 ( ) 1 ( ) 4  
 ( ) 2 ( ) 5 o más.

21. ¿Se le indicó las políticas y los lineamientos respecto de la titularidad de los derechos intelectuales dentro de la Institución? 21.1\_\_\_\_\_

- Si ( )  
 No ( )

### GESTIÓN UNIVERSITARIA

**A continuación se le presentan una serie de preguntas relacionadas con su experiencia en la generación de productividad protegida con la asesoría de la OTC, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.**

22. Especifique el número de solicitudes que ha ingresado en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, con asesoría del personal de la OTC: 22.1\_\_\_\_\_

- ( ) 0 ( ) 3  
 ( ) 1 ( ) 4  
 ( ) 2 ( ) 5 o más.

23. Especifique el porcentaje en la titularidad de derechos que le pertenece en la solicitud que ha ingresado en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, con asesoría del personal de la OTC: 23.1\_\_\_\_\_

- ( ) 0% ( ) 30%  
 ( ) 10% ( ) 40%  
 ( ) 20% ( ) Otro.

Especifique: \_\_\_\_\_

24. Especifique el número de patentes otorgadas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, con asesoría del personal de la OTC: 24.1\_\_\_\_\_

- ( ) 0 ( ) 3  
 ( ) 1 ( ) 4  
 ( ) 2 ( ) 5 o más.

25. Especifique el número de patentes comercializadas o con licenciamiento, con asesoría del personal de la OTC: 25.1\_\_\_\_\_

- ( ) 0 ( ) 3

- ( ) 1 ( ) 4  
 ( ) 2 ( ) 5 o más.

### INTERÉS DEL SOLICITANTE

**En este apartado se le presentan una serie de preguntas relacionadas con su desempeño en la comunidad universitaria, su perfil académico, el tipo de investigación que desarrolla dentro de la universidad, su conocimiento en el trámite de patente o registro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, así como si usted pertenece a un grupo en particular de investigadores.**

26. Especifique su participación en la comunidad universitaria: 26.1\_\_\_\_\_

- ( ) Administrativo ( ) Particular  
 ( ) Profesor ( ) Otro  
 ( ) Alumno .

Especifique: \_\_\_\_\_

27. En caso de ser profesor de la UJAT, especifique su perfil académico: 27.1\_\_\_\_\_

- ( ) Administrativo ( ) Profesor Investigador T.C.  
 ( ) Profesor Investigador ( ) Otro  
 ( ) Profesor Investigador M.T. .

Especifique: \_\_\_\_\_

28. Especifique el tipo de investigación desarrollada en la Institución: 28.1\_\_\_\_\_  
**Puede usted seleccionar de una a tres opciones.**

- ( ) Investigación Básica ( ) Investigación con recursos Internos 28.2\_\_\_\_\_  
 ( ) Investigación Aplicada ( ) Otro 28.3\_\_\_\_\_  
 ( ) Investigación con recursos Externos .

Especifique: \_\_\_\_\_

29. Señale las habilidades académicas que considera debe contar un investigador para generar una patente: 29.1\_\_\_\_\_  
**Puede usted seleccionar de una a tres opciones, colocando 1 al de mayor importancia, con número 2 al que le sigue de importancia y por último el número 3.**

- ( ) Interdisciplinariedad ( ) Dedicación 26.2\_\_\_\_\_  
 ( ) Redacción ( ) Otro 26.3\_\_\_\_\_  
 ( ) Técnicas informáticas .

Especifique: \_\_\_\_\_

30. ¿Tiene usted conocimiento del trámite de una patente o registro de modelos de utilidad y diseños industriales, ante el IMPI? 30.1\_\_\_\_\_

Si ( )

No ( )

31. ¿Tiene usted conocimiento del trámite ante INDAUTOR del registro de obras artísticas, literarias, culturales y científicas? 31.1\_\_\_\_\_

Si ( )

No ( )

32. ¿Tiene usted conocimiento del tiempo máximo para para llevar a cabo el trámite de patente una vez que usted da a conocer la invención? 32.1\_\_\_\_\_

Si ( )

No ( )

33. ¿Tiene usted conocimiento de los requisitos necesarios para llevar a cabo el trámite de patentamiento o registro ante el IMPI? 33.1\_\_\_\_\_

Si ( )

No ( )

34. ¿Pertenece a algún grupo de investigadores, como el SNI? 34.1\_\_\_\_\_

Si ( )

No ( )

Especifique

---

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN.