

# Reporte de Indicadores, Transferencia de Tecnología

Julio 2015 - Junio 2016



*Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología  
del Tecnológico de Monterrey*



Tecnológico  
de Monterrey

---

# PRESENTACIÓN

---

---

## Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología del Tecnológico de Monterrey



A través de la iniciativa *Investigación que transforma vidas*, definida en el Plan Estratégico 2020 del Tecnológico de Monterrey, la Institución establece como uno de sus objetivos: *Desarrollar investigación enfocada en temas de alto impacto por medio de la innovación abierta, colaborativa e interdisciplinaria en vinculación con empresas e instituciones como fuente de conocimiento y financiamiento; que involucre a estudiantes y brinde solución a retos relevantes, fomentando la competitividad y la transformación de las comunidades donde nos encontramos*. Es por ello, que se ha determinado como uno de los proyectos estratégicos institucionales: *impulsar a las Oficinas de Transferencia de Tecnología*, con la misión de *transferir tecnología y conocimiento de valor, a través de los procesos de comercialización y protección de propiedad intelectual*. De esta manera y como parte de los procesos de transformación, se crea la gobernanza para la *Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología (Red OTT)*, estableciendo sus objetivos, procesos e indicadores esenciales *Key Performance Indicators* (en adelante KPIs), que llevarán al Tecnológico de Monterrey al cumplimiento de su misión.

A través del presente informe, la Red OTT da a conocer los resultados de los KPIs comerciales y de protección de propiedad intelectual del Tecnológico de Monterrey, correspondientes al Período Académico Junio 2015-Julio 2016.

Los KPIs definidos, están alineados a los indicadores monitoreados por asociaciones internacionales como la “*Association of University Technology Managers*” (AUTM) y la *Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología de México*. La concentración de los mismos y el análisis de sus resultados nos permiten medir los avances en Propiedad Intelectual y Comercialización de nuestra Institución respecto a otras Universidades, además de dar a conocer la actividad inventiva en tres niveles del Tecnológico de Monterrey: Escuelas Nacionales de Posgrado (ENP), Grupos de Enfoque (GE) y Campus.

---

# CONTENIDO

---

---

<b>INDICADORES GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY.</b>	<b>4</b>
<i>Definiciones</i>	5
<i>KPIS GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY Período Académico Julio 2015-Junio 2016</i>	6
<i>KPIS GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL POR ESCUELAS NACIONALES DE POSGRADO</i>	9
<i>KPIS GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL POR GRUPOS DE ENFOQUE</i>	9
<i>KPIS GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL POR CAMPUS</i>	10
<i>KPIS GLOBALES DE COMERCIALIZACIÓN DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY Período Académico Julio 2015-Junio 2016</i>	10
<i>KPIS GLOBALES DE COMERCIALIZACIÓN POR ESCUELAS NACIONALES DE POSGRADO</i>	11
<i>KPIS GLOBALES DE COMERCIALIZACIÓN POR GRUPOS DE ENFOQUE</i>	11
<i>KPIS GLOBALES DE COMERCIALIZACIÓN POR CAMPUS</i>	12
<b>INVERSIÓN</b>	<b>13</b>
<i>INVERSIÓN EN LA GESTIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL.</i>	13
<i>AHORRO DE SOLICITUDES DE PATENTE EN LA GESTIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL DEBIDO AL NUEVO PROCESO.</i>	13
<b>CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS</b>	<b>16</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>18</b>
<i>Anexo 1: KPIS de Propiedad Intelectual de las ENP por semestre</i>	18
<i>Anexo 3: KPIS de comercialización y Transferencia Tecnológica de Grupos de Enfoque por semestre.</i>	25
<i>Anexo 4: KPIS de comercialización y Transferencia Tecnológica en Campus por semestre</i>	28
<i>Anexo 5: Profesores por ENP</i>	30
<i>Anexo 6: Miembros del Comité Consultivo Empresarial</i>	32
<i>Anexo 7: Ejemplo Reporte Ejecutivo de Evaluación por el Comité Consultivo Empresarial</i>	37
<i>Anexo 8: Organización de la Red OTT y Procesos de Transferencia Tecnológica</i>	41
<i>Anexo 9: Metodología TECHNOLOGY READINESS LEVEL</i>	43
<i>Anexo 10: Lista de Tablas</i>	49

---

# INDICADORES GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY.

---

---

Los resultados globales de la actividad comercial y de protección de propiedad intelectual del Tecnológico de Monterrey, se exponen en la presente sección. Se presenta la información categorizada por **Escuelas Nacionales de Posgrado, Grupos de Enfoque y Campus** en el **Período Académico Julio 2015-Junio 2016**.

Partiendo de lo anterior, es importante resaltar que el Tecnológico de Monterrey cuenta con cinco **Escuelas Nacionales de Posgrado**, mismas que se representan a continuación, y que para efectos de generación y desarrollo de innovación y Propiedad Intelectual, pueden interactuar entre ellas o hacerlo de forma individual.



En las Escuelas Nacionales de Posgrado (ENPs) operan **41 Grupos de Enfoque** con un total de **611 profesores adscritos**<sup>1</sup>. Los Grupos de Enfoque son grupos que se desarrollan en las áreas de investigación con enfoque estratégico definidas a nivel Institucional, y que trabajan de forma colaborativa e interdisciplinaria, generando conocimiento e innovación. Para mayor detalle ver el anexo 5 donde se describen los **Grupos de Enfoque por Escuela Nacional de Posgrado**, así como el total de profesores adscritos a cada uno de ellos.

---

<sup>1</sup> Información generada en el reporte: Información de Cienciometría 2016. Ver Anexo 5, Distribución de Profesores por ENP.

---

## Definiciones

Es importante que para la lectura del informe se introduzcan las siguientes definiciones y conceptos:

1. **Notificación de invención:** Es la revelación de invención, que se comunica de forma escrita a la OTT, a través del formato establecido en la política de propiedad intelectual en donde los inventores resumen el invento, indican quienes son los inventores y el porcentaje de contribución, las divulgaciones previas entre otros. La notificación se realiza en el portal del inventor <https://itesm.techtracs-saas.net> de la plataforma "Tech Tracs", que es sistema de administración y gestión de la PI en el Tecnológico de Monterrey.
2. **Notificación de invención evaluada:** La OTT asigna un especialista comercial a cada notificación de invención con la finalidad de realizarle un Informe Estratégico Técnico Comercial (IETC). Tanto el invento e IETC son presentados por el inventor y el especialista respectivamente a un Comité Consultivo Empresarial cuya función es evaluar si el invento es competitivo técnica y comercialmente en contexto de mercado global. Los criterios a evaluar son: Tecnología, Mercado e información financiera del proyecto.
3. **Portafolio comercial:** El portafolio comercial lo conforman las notificaciones de invención que tras ser evaluadas obtuvieron una calificación igual o superior a 3.5 de 5. La ponderación de la evaluación corresponde a un 20% del especialista comercial de la OTT y el 80% al Comité consultivo empresarial. Los inventos que se integran en el portafolio comercial, se define la estrategia de protección intelectual y comercialización por parte de la OTT.
4. **Notificación de invención no aprobada:** En caso de que la invención no sea aprobada se le recomienda al inventor re-enfocar el desarrollo considerando la retroalimentación expuesta por el Comité y el IETC, y se da la oportunidad de presentar nuevamente su tecnología en la siguiente reunión de comité. Si el inventor desea no re-enfocar la tecnología, ésta se califica como "no aprobada" sujetándose a lo establecido por la Política de Propiedad Intelectual del Tecnológico de Monterrey.
5. **Comité consultivo empresarial:** Comité conformado por empresarios voluntarios de diversas industrias quienes en base a su experiencia y liderazgo en el sector, evalúan la escalabilidad del invento en un mercado global y retroalimentan al inventor y a la OTT, con la finalidad de que sea integrada en el portafolio comercial y llevada al mercado.
6. **IETC (Informe de evaluación-técnico comercial):** Es un estudio que realiza el especialista comercial de la OTT a cada invención, con la finalidad de investigar tecnologías similares y substitutas, tendencias de mercado y de Patentes, así como determina si la tecnología es emergente o está en un mercado maduro, valida los beneficios, ventajas competitivas, fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas que pudieran afectar o impulsar la comercialización y su adopción por el mercado.

La actividad inventiva generada por los Profesores pertenecientes a las **Escuelas Nacionales de Posgrado (ENPs), sus respectivos Grupos de Enfoque (GP) y a los Campus**, se engloban a continuación como Indicadores de Propiedad Intelectual del Tecnológico de Monterrey, considerando el **Período Académico Junio 2015-Julio 2016**. Los **KPIS de Propiedad Intelectual**, son los monitoreados por la Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTTs).

## KPIS GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY Período Académico Julio 2015-Junio 2016

Tabla 1. KPIS Globales de P.I. del Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016.

KPI/FIGURA JURÍDICA	TOTAL
Notificación de Invención	29
Portafolio Comercial	15
Solicitudes de Patente Nacionales	7
Solicitudes de Patente Internacionales (PCT)	4
Solicitudes de Patente presentadas en otros países	2
Patentes Otorgadas Nacionales	16
Patentes Otorgadas en otros países	4
Derechos de Autor Nacionales	7
Derechos de Autor en otros países	0
Marcas Solicitadas	6
Marcas Registradas	6
Modelos de Utilidad	0
Diseños Industriales	1

### KPI: Notificación de invención.

La comunidad de investigación del Tecnológico de Monterrey lleva a cabo la notificación de invención en línea como primera actividad del proceso de protección y comercialización de la Propiedad Intelectual. Dichas notificaciones se someten a la evaluación de un Comité Empresarial. El Comité Empresarial<sup>2</sup> tiene como objetivo evaluar el estado actual de las tecnologías con respecto a las oportunidades del mercado; así como aportarles información técnica y comercial de valor que permitan enriquecerlas. En el transcurso del período académico Julio 2015-Junio 2016, se llevaron a cabo tres Sesiones de Evaluación, presentándose un total de 29 tecnologías notificadas y de las cuales 15 fueron aprobadas e integradas al portafolio comercial.

Tabla 2. Notificaciones de invención y portafolio comercial del Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016.

Período	Notificaciones de invención	Portafolio comercial
Julio-Diciembre 2015	9	6
Enero-Junio 2016	20	9
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>15</b>

*De Julio 2015 a Junio 2016, se presentaron un total de 29 Notificaciones de Invención de las cuales 15 se integraron al Portafolio Comercial del Tecnológico de Monterrey.*

- » En el período Julio – Diciembre del 2015 se recibieron nueve notificaciones de invención, de las cuales seis de ellas se sumaron al portafolio comercial.
- » De Enero a Junio 2016, se recibieron 20 notificaciones de invención, de las cuales: 9 se integraron al portafolio comercial, 3 no aprobaron la evaluación y 8 están pendientes de evaluación.

<sup>2</sup> Los miembros del Comité Empresarial se detallan en el anexo 6.

## KPI: Solicitudes de Patente.

Tabla 3. Solicitudes de Patente del Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016.

Período	No. de Solicitudes Nacionales (México)	No. de Solicitudes Internacionales (PCT)	No. de Solicitudes en Otros Países
Julio-Diciembre 2015	3	3	0
Enero-Junio 2016	3	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

De Julio 2015 a Junio 2016, se presentaron un total de seis Solicitudes de Patente Nacionales ante el IMPI, cuatro Solicitudes Internacionales (PCT) y dos Solicitudes en otros países.

En el período Junio – Diciembre del 2015 se presentaron un total de seis solicitudes de patente, de las cuales tres fueron solicitudes Nacionales presentadas en México ante el IMPI y tres fueron solicitudes internacionales presentadas ante la Organización Mundial de Propiedad Intelectual – OMPI bajo el tratado de cooperación en materia de patentes PCT (Patent Cooperation Treaty).

Las patentes nacionales son las siguientes:

- » *Molde para la fabricación de cubiertas cosméticas para la prótesis de Miembro inferior del Investigador Joel Carlos Huegel West.*
- » *Sistema para el análisis de datos obtenidos del uso de tecnología vestible con aplicaciones en salud y*
- » *Dispositivo de piso falso para el amortiguamiento de impactsonos, ambas del Investigador Carlos Tellez.*

De las tres solicitudes PCT presentadas durante el 2015, una de ellas se obtuvo en cotitularidad con el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” y la empresa “AGMELS.A de C.V.”, cuya denominación es “*Agavaceae extract comprising steroidal saponins to treat or prevent metabolic disorder related pathologies*”, y en caso de que el informe de búsqueda oficial que nos provea la OMPI sea favorable, se decidirá la estrategia de protección en los países de interés comercial. Las denominaciones de las otras dos solicitudes PCT son:

- » *Acetogenin Molecules having antiplatelet and/ or antithrombotic activities and methods and compositions thereof.*
- » *Mechatronic device providing joint mobility using EEG and EMG signals.*

Durante Enero – Julio 2016, se presentaron un total de 8 solicitudes de patente, de las cuales el 50% corresponde a solicitudes nacionales, 25% a solicitudes en otros países y una solicitud que representa el 12% en este período, corresponde a una solicitud de patente Internacional - PCT.

## KPI: Patentes Otorgadas.

Tabla 4. Patentes Otorgadas al Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016.

Período	No. de Patentes Nacionales (México)	No. de Patentes en otros países
Julio-Diciembre 2015	6	1
Enero-Junio 2016	10	3
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

De Julio 2015 a Junio 2016, se otorgaron un total de dieciséis Patentes Nacionales por el IMPI y cuatro Patentes en otros países.

En el período Junio –Diciembre 2015 el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) otorgó seis patentes a favor del Tecnológico de Monterrey, y durante el mismo período, fue otorgada una patente internacional a través de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). El tiempo promedio para el otorgamiento de estas seis patentes mexicanas fue

de 7 años, es decir se otorgaron patentes que fueron presentadas durante los años 2008, 2009 y 2010. La patente otorgada por la OEPM es de una solicitud presentada en el período Enero-Junio de 2015, con la diferencia de que se seleccionó como proceso administrativo el *Otorgamiento por Oposición*, con lo cual se omitió el tiempo y proceso que representa un examen de fondo, representando para el Tecnológico de Monterrey, un ahorro por disminuir los gastos de tarifas oficiales y de representación de un despacho en el trámite de examen de fondo.

En el primer semestre del 2016, el IMPI ha notificado el otorgamiento de diez patentes, sin embargo hay un tiempo de aproximadamente seis meses de desfase, entre la notificación de otorgamiento con la recepción del título de otorgamiento, esto por trámites administrativos previos a realizar. En lo que respecta al otorgamiento del año en curso a otros países, se otorgaron dos patentes en Estados Unidos y una más en Japón presentada en el 2007. Las patentes otorgadas por Estados Unidos en el 2016 son: US2015/0337535 *Modular thermal insulation system* y US2012/0253202 *Optoelectronic device for the detection of Uterine cancer*, ambas con alta prioridad en temas de comercialización y transferencia de tecnología.

## KPI: Derechos de Autor.

El Tecnológico de Monterrey impulsa el Modelo Educativo TEC21, impactando en la generación y desarrollo de aplicaciones que facilitan los métodos de enseñanza, fomentando con ello el aumento del número de registros de Derechos de Autor asociado al desarrollo de tecnologías.

**Tabla 5. Registros de Derechos de Autor solicitados por el Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016.**

Período	No. de Derechos de Autor Nacionales (México)	No. de Derechos de Autor en otros países
Julio-Diciembre 2015	2	0
Enero-Junio 2016	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

Hasta hoy los registros de Derechos de Autor solo han sido nacionales, no obstante cabe la posibilidad de expandir el territorio de protección de acuerdo a estudios de mercado y a los tratados internacionales como el convenio de Berna<sup>3</sup>.

## KPI: Otras figuras de Propiedad Intelectual.

Además de las protecciones tradicionales por patente y Derechos de Autor, las tecnologías pueden estar asociadas a otras figuras jurídicas de protección como: Marcas, Modelos de Utilidad y Diseños Industriales.

**Tabla 6. Registro de otras figuras de Propiedad Intelectual del Tecnológico de Monterrey. Período Enero 2015-Junio 2016.**

Período	No. de Marcas Solicitadas	No. de Marcas Registradas	No. de Modelos de Utilidad	No. de Diseños Industriales
Julio-Diciembre 2015	6	6	0	0
Enero-Junio 2016	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Durante el período reportado 2015, se solicitaron seis marcas asociadas a dos diferentes tecnologías, quedando registradas en el mismo año. Durante el primer semestre del año 2016 se ha presentado un Diseño Industrial.

<sup>3</sup> El Convenio de Berna es un tratado internacional administrado por la OMPI sobre la protección de los derechos de autor sobre obras literarias y artísticas.

La actividad inventiva generada por las **Escuelas Nacionales de Posgrado, los Grupos de Enfoque y los Campus**, se presentan a continuación por nivel, considerando que se reporta el **Período Académico Julio 2015-Junio 2016**, con base en los **KPIS de Propiedad Intelectual**, monitoreados por la Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología, de acuerdo a las diferentes figuras jurídicas de protección:

## KPIS GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL POR ESCUELAS NACIONALES DE POSGRADO

Tabla 7. KPIS Globales de Propiedad Intelectual por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio 2015-Junio 2016.

KPI/FIGURA JURÍDICA	EECSH	EGADE	EGob	EIC	MED	Campus
Notificación de Invención	0	0	0	24	0	5
Portafolio Comercial	0	0	0	14	0	1
Solicitudes de Patente Nacionales	0	0	0	5	1	1
Solicitudes de Patente Internacionales (PCT)	0	0	0	4*	1*	0
Solicitudes de Patente presentadas en otros países	0	0	0	2	0	0
Patentes Otorgadas Nacionales	0	0	0	13*	1*	7
Patentes Otorgadas en otros países	0	0	0	4*	1*	0
Derechos de Autor Nacionales (Software)	0	0	0	4	0	3
Derechos de Autor en otros países	0	0	0	0	0	0
Marcas Solicitadas	0	0	0	6	0	0
Marcas Registradas	0	0	0	6	0	0
Modelos de Utilidad	0	0	0	0	0	0
Diseños Industriales	0	0	0	0	0	1

Escuelas Nacionales de Posgrado: Escuela de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades (EECSH), EGADE Business School (EGADE), Escuela de Gobierno y Transformación Pública (EGob), Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) y Escuela de Medicina (MED). \*Una patente compartida entre ENP.

## KPIS GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL POR GRUPOS DE ENFOQUE ESCUELA DE EDUCACIÓN, CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES, ESCUELA DE MEDICINA Y SIN ESCUELA ASOCIADA

Tabla 8. KPIS Globales de Propiedad Intelectual por Grupos de Enfoque. Período Julio 2015-Junio 2016.

KPI/FIGURA JURÍDICA	Escuela de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades	Escuela de Medicina		Campus
	EEC003	MED003	MED004	Sin asociación a GE
Notificación de Invención	0	0	0	5
Portafolio Comercial	0	0	0	1
Solicitudes de Patente Nacionales	0	1	0	1
Solicitudes de Patente Internacionales (PCT)	0	0	1	0
Solicitudes de Patente presentadas en otros países	0	0	0	0
Patentes Otorgadas Nacionales	0	1	0	3
Patentes Otorgadas en otros países	0	0	0	0
Derechos de Autor Nacionales	0	0	0	3
Derechos de Autor en otros países	0	0	0	0
Marcas Solicitadas	4	0	0	0
Marcas Registradas	4	0	0	0
Modelos de Utilidad	0	0	0	0
Diseños Industriales	0	0	0	1

## ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS

**Tabla 9. KPIS Globales de Propiedad Intelectual por Grupos de Enfoque. Período Julio 2015-Junio 2016.**

KPI/FIGURA JURÍDICA	EIC 001	EIC 003	EIC 004	EIC 006	EIC 007	EIC 008	EIC 010	EIC 011	EIC 012	EIC 013	EIC 014	EIC 015	EIC 016	EIC 018
Notificación de Invención	2	4	0	0	3	0	1	1	5	2	1	0	4	1
Portafolio Comercial	1	0	0	0	2	0	1	0	4	2	0	0	4	0
Solicitudes de Patente Nacionales	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Solicitudes de Patente Internacionales (PCT)	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
Solicitudes de Patente presentadas en otros países	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patentes Otorgadas Nacionales	0	0	2	2	2	1	2	0	0	1	0	1	0	1
Patentes Otorgadas en otros países	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0
Derechos de Autor Nacionales	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Derechos de Autor en otros países	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marcas Solicitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Marcas Registradas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Modelos de Utilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diseños Industriales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## KPIS GLOBALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL POR CAMPUS

**Tabla 10. KPIS Globales de Propiedad Intelectual por Campus. Período Julio 2015-Junio 2016.**

KPI/FIGURA JURÍDICA	CCM	CEM	GDL	MTY	TOTAL
Notificación de Invención	1	2	0	2	5
Portafolio Comercial	1	0	0	0	1
Solicitudes de Patente Nacionales	1	0	5	6	12
Solicitudes de Patente Internacionales (PCT)	0	0	0	4	4
Solicitudes de Patente presentadas en otros países	0	0	0	14	14
Patentes Otorgadas Nacionales	5	0	0	11	16
Patentes Otorgadas en otros países	0	0	0	3	3
Derechos de Autor Nacionales	3	0	0	4	7
Derechos de Autor en otros países	0	0	0	0	0
Marcas Solicitadas	0	0	0	6	6
Marcas Registradas	0	0	0	6	6
Modelos de Utilidad	0	0	2	0	2
Diseños Industriales	0	0	1	0	1

Campus que reportan actividad en protección de propiedad intelectual:  
Ciudad de México (CCM), Estado de México (CEM), Guadalajara (GDL), Monterrey (MTY).

La actividad comercial generada por las **Escuelas Nacionales de Posgrado, los Grupos de Enfoque y los Campus**, se engloban a continuación, considerando que se reporta el **Período Académico Junio 2015-Julio 2016**, con base en los **KPIS de Comercialización y Transferencia Tecnológica**, definidos por la Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología:

## KPIS GLOBALES DE COMERCIALIZACIÓN DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY Período Académico Julio 2015-Junio 2016

**Tabla 11. KPIS Globales de Comercialización del Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016.**

KPI	TOTAL
Licenciamientos en proceso	6
Licenciamientos otorgados	1
Spin Offs en proceso	2
Spin Offs generadas	1
APPS generadas (por publicar)	5
Total de Fondos obtenidos	\$6,087,319.28

## KPIS GLOBALES DE COMERCIALIZACIÓN POR ESCUELAS NACIONALES DE POSGRADO

Tabla 12. Indicadores comerciales por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio 2015-Junio 2016.

Escuela Nacional de Posgrado	Licenciamientos en proceso	Licenciamientos otorgados	Spin Offs en proceso	Spin Offs generadas	APPS generadas (por publicar)	Total de Fondos obtenidos
EECSH	-	-	-	-	-	\$284,200.00
EIC	4	1	2	1	5	\$4,006,719.28
MED	-	-	-	-	-	\$1,460,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>\$5,750,919.28</b>

» A través de tres Escuelas Nacionales de Posgrado se obtuvieron los siguientes resultados generales:

- Cuatro licenciamientos en proceso y uno otorgado (concretado).
- Dos Spin Offs que se encuentran en proceso y una Spin Off generada.
- En este periodo La Escuela de Medicina (MED) gestionó un fondo PEI de \$1,360,000.00 MXN para concepto de maduración de la tecnología "Tratamiento clínico de control de la hemorragia obstétrica" y un fondo COECYTJAL de \$100,000.00 MXN para desarrollo de un prototipo para la tecnología "Cuantificación de miR21, miR31 y miR92 en tejido tumoral y suero sanguíneo de pacientes con cáncer de colon para la implementación de una prueba de diagnóstico molecular".
- Cinco aplicaciones móviles desarrolladas por publicar.
- La obtención de un total de \$5,750,919.28 pesos a través de diferentes fondos.

## KPIS GLOBALES DE COMERCIALIZACIÓN POR GRUPOS DE ENFOQUE

Tabla 13. Indicadores comerciales por Grupos de Enfoque. Período Julio 2015-Junio 2016.

Grupo de Enfoque	Licenciamientos en proceso	Licenciamientos otorgados	Spin Offs en proceso	Spin Offs generadas	APPS generadas (por publicar)	Total de Fondos obtenidos
EEC003						\$284,200.00
EIC001	1		1			
EIC002						\$560,000.00
EIC003		1		1		
EIC005						\$550,000.00
EIC006	1				1	\$374,000.00
EIC008			1			
EIC010	1					\$200,000.00
EIC011						\$1,529,319.28
EIC012	1					
EIC014						\$193,400.00
EIC016					4	\$600,000.00
MED004						\$1,460,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>\$5,750,919.28</b>

» A través de los Grupos de Enfoque se obtuvieron los siguientes resultados generales:

- Cuatro licenciamientos en proceso y dos otorgados (concretado).
- Una Spin Off que se encuentran en proceso y una Spin Off generada.
- Cinco aplicaciones móviles desarrolladas por publicar.
- La obtención de un total de \$5,750,919.28 pesos a través de diferentes fondos.

## KPIS GLOBALES DE COMERCIALIZACIÓN POR CAMPUS

Tabla 14. Indicadores comerciales por Campus. Período Julio 2015-Junio 2016.

Campus	Licenciamientos en proceso	Licenciamientos otorgados	Spin Offs en proceso	Spin Offs generadas	APPS generadas (por publicar)	Total de Fondos obtenidos
MTY	1	-	-	-	-	-
PUE	1	-	-	-	-	-
SLP	-	-	-	-	-	\$336,400.00
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>\$336,400.00</b>

- » A través de los Campus se obtuvieron los siguientes resultados generales:
- Dos licenciamientos en proceso.
  - La obtención de \$336,400.00 pesos a través de un fondo.

# INVERSIÓN

## INVERSIÓN EN LA GESTIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL.

A continuación se muestra la distribución de la inversión realizada en el portafolio de invenciones durante el período Julio – Diciembre 2015.

Tabla 15. Inversión realizada en el portafolio de invenciones. Período Julio-Diciembre 2015

RUBRO	INVERSION REALIZADA M.N.
Inversión portafolio de PI nacional.	\$42,028.58
Inversión en portafolio Solicitudes PCT.	\$270,071.68
Inversión portafolio de PI en otros países.	\$1,242,764.12
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,554,865.38</b>

Como puede observarse, la mayor inversión se lleva a cabo en el portafolio de Propiedad Intelectual registrada en otros países. Lo anterior, debido a que contratamos a un despacho especializado para que nos represente en dicho país, contando con tarifas oficiales de mayor valor en comparación con el IMPI en México. El desglose de la inversión realizada en el primer semestre del año 2016, se muestra a continuación:

Tabla 16. Inversión realizada en el portafolio de invenciones. Período Enero-Junio 2016.

RUBRO	INVERSION REALIZADA M.N.
Inversión portafolio de PI nacional.	\$302,946.83
Inversión en portafolio Solicitudes PCT.	\$85,447.50
Inversión portafolio de PI en otros países.	\$2,366,454.71
<b>TOTAL</b>	<b>\$2,754,852.04</b>

El total global de la inversión realizada durante el período Julio 2015-Junio 2016, se presenta a continuación:

Tabla 17. Inversión realizada en el portafolio de invenciones. Período Julio 2015-Junio 2016.

RUBRO	INVERSION REALIZADA M.N.
Inversión portafolio de PI nacional.	\$344,975.41
Inversión en portafolio Solicitudes PCT.	\$355,519.18
Inversión portafolio de PI en otros países.	\$700,494.59
<b>TOTAL</b>	<b>\$4,309,717.42</b>

Puede observarse que durante el primer semestre del año, la inversión es casi el doble respecto a lo invertido en el segundo semestre del año del 2015, esto se debe a que durante el primer semestre se procede a renovar la mayor cantidad de anualidades, de patentes nacionales y con registro en otros países.

## AHORRO DE SOLICITUDES DE PATENTE EN LA GESTIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL DEBIDO AL NUEVO PROCESO.

Antes del 2015, el proceso de gestión de Propiedad Intelectual no consideraba realizar un *abandono o desistimiento de solicitud*, es decir que a pesar de que los inventores no proporcionaran argumentos, el trámite continuaba hasta que el IMPI daba la resolución de “*Rechazado*” por incumplimiento de los requerimientos solicitados.

Para continuar con el trámite de patente sin el apoyo y/o argumentos del(os) inventor(es), a un requerimiento de patentes (del tipo que fuera), implicaba lo siguiente:

1. Invertir tiempo del especialista para gestionar al inventor y responder de forma parcial (cuando no se recibía respuesta por parte del inventor).
2. Inversión por el pago de derechos por presentar dicha respuesta hasta concluir los plazos adicionales, de forma reiterativa hasta que el IMPI comunicaba el rechazo.

Con el proceso puesto en marcha en el 2015, se implementó proceder al *Abandono/Desistimiento voluntario* de un trámite de patente, siempre y cuando:

1. El especialista de patente se haya asegurado que el profesor recibió la notificación en tiempo y forma.
2. El especialista carezca de argumentos para solventar (sin apoyo del profesor) los requisitos de unidad de invención y/o claridad.
3. El especialista haya contactado al inventor en al menos dos ocasiones con el fin de renovar compromisos incumplidos con el envío de la información.

Como resultado de esta implementación en el proceso de gestión de la Propiedad Intelectual, se han abandonado (o desistido) treinta solicitudes de patente, dieciséis de ellas durante Julio-Diciembre 2015 en México; doce durante Enero-Junio 2016 y dos en Estados Unidos, una en cada período.

**Tabla 18. Solicitudes de patente en abandono o desistimiento. Período Julio 2015-Junio 2016.**

Período	Abandono/Desistimiento de Solicitudes de Patente Nacionales (México)	Abandono/Desistimiento de Solicitudes de Patente Internacionales (PCT)	Abandono/Desistimiento de Solicitudes de Patente en otros países
Julio – Diciembre 2015	16	0	1
Enero – Junio 2016	12	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Considerando un costo promedio de \$1,458.00 pesos M.N. en el pago de tarifas oficiales al IMPI, podemos obtener una proyección del ahorro en inversión de: **\$40,824.00 pesos M.N.** Ahora, si incluimos el costo promedio de \$18,000.00 pesos M.N. por gestión de respuesta oficial al IMPI, la proyección de ahorro es de **\$544,824.00 pesos M.N.** A continuación se presenta el ahorro de inversión por solicitudes de patente abandonas y/o desistidas oportunamente por falta de inventores y/o información para su seguimiento.

**Tabla 19. Ahorro de inversión por solicitudes de patente en abandono. Período Julio 2015-Junio 2016.**

Período	Ahorro de inversión considerando Tarifa Oficial <sup>(a)</sup> y Tiempo de especialista <sup>(b)</sup> en abandonos de solicitudes de patente nacionales. M.N.	Ahorro de inversión considerando pago a despachos <sup>(c)</sup> en abandonos de Solicitudes de Patente en otros países. M.N.
Julio – Diciembre 2015	\$311,328.00	\$100,000
Enero – Junio 2016	\$233,496.00	\$100,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$544,824.00</b>	<b>\$200,000</b>

(a) Promedio de Tarifa oficial \$1,458 M.N.

(b) Promedio de horas de especialista por respuesta: \$18,000 M.N.

(c) Promedio de pago a despachos: \$100,000 M.N.

**NOTA: Todos los valores están representados en Moneda Nacional.**

Otro de los ahorros importantes integrados al proceso fue la centralización y unificación de los trámites de patentes en un solo departamento. Lo anterior permitió generar ahorros por trámites de patentes nacionales e internacionales y

pagos a despachos internacionales, ya que anteriormente se contrataba al despacho (para la representación del trámite internacional), sin un proceso definido enfocado a servicios brindados *versus* servicios necesitados y costos.

Es importante comentar que para los trámites de patentes en el extranjero, se decidió contratar los servicios de despachos en Propiedad Intelectual como: Baker & Mckenzie S.C., LeClair Ryan, Von Wobeser S.C., Uththof Gómez Vega Asociados, PROCOPIO, Young & Thomson y D'Young, todos bajo la supervisión en calidad/cantidad de servicios y costos del departamento de patentes.

El proceso institucional de compras internas nos indica que antes de la encomienda de una actividad, debemos recibir la cotización por parte del proveedor y una vez aprobada proceder a su contratación. Una vez realizado el servicio de apoyo por parte del proveedor nos hace llegar un aviso de cargo con el desglose de las actividades desarrolladas, mismo que se valida por el especialista de patentes y comprueba su apego a la cotización. Cuando este aviso de cargo no coincide con el precio cotizado, se le notifica al despacho y en algunos casos el cargo es cancelado.

En el año 2015 el departamento de patentes detectó y rechazó un monto total de \$342,165.18 pesos M.N., correspondientes a servicios no brindados, sin apego a la cotización o brindados a otros departamentos solicitantes dentro del mismo Tecnológico. Lo anterior, se refleja como un ahorro por detección de pago improcedente al no desembolsar la cantidad referida en pagos de servicios no solicitados:

**Tabla 20. Ahorro de inversión por pagos improcedentes a Despachos. Período Julio 2015-Junio 2016.**

Período	Ahorro por detección de pagos improcedentes M.N.
Julio – Diciembre 2015	\$342,165.18
Enero – Junio 2016	\$0
<b>TOTAL</b>	<b>\$342,165.18</b>

**Tabla 21. Ahorros Globales en la Gestión de PI. Período Julio 2015-Junio 2016.**

CONCEPTO	TOTAL
Ahorro de inversión considerando Tarifa Oficial <sup>(a)</sup> y Tiempo de especialista <sup>(b)</sup> en abandonos de solicitudes de patente nacionales. M.N.	\$544,824.00
Ahorro de inversión considerando pago a despachos <sup>(c)</sup> en abandonos de Solicitudes de Patente en otros países. M.N.	\$200,000.00
Ahorro por detección de pagos improcedentes M.N.	\$342,165.18
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,086,989.18</b>

---

## CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

---

---

El Tecnológico de Monterrey a través de la iniciativa Generación y Transferencia de Conocimiento, rediseñó los procesos, relativos a la protección intelectual y su comercialización, siendo durante el periodo académico Julio 2014-Junio 2015, que los procesos rediseñados se empezaron a adoptar e implementar, en ese periodo se creó una OTT central con la finalidad de coordinar la implementación de todos los procesos rediseñados en todos los campus, se capacitó a 10 Oficinas de Transferencia de Tecnología, y se propuso crear una gobernanza centralizada para toda la Red de OTTs en el Tecnológico de Monterrey, los nuevos procesos y gobernanza se documentan en el Anexo 7.

El presente reporte concentra el *primer periodo de KPI's*, en el periodo académico Julio 2015-Junio 2016, mismo que fue monitoreado bajo este nuevo proceso implementado, destacando en este periodo los siguientes hallazgos y perspectivas.

Hallazgos y Perspectivas de KPI's Julio 2015-Junio 2016.

1. Se reportaron 29 notificaciones de invención, mismas que fueron evaluadas y presentadas ante el Comité Empresarial. De estas 29 solo el 50% fueron aceptadas e integradas en el portafolio comercial donde ahora se busca seguir el proceso de protección, su escalamiento bajo la metodología Technology Readiness Level (TRL)<sup>4</sup> y buscar su comercialización.
2. Se presentaron 13 solicitudes de patentes nacionales e internacionales y se logró el otorgamiento de 20 patentes nacionales y en otros países.
3. Se creó el Comité Empresarial para evaluar invenciones, el comité es conformado por expertos de diferentes sectores e industrias. Los principales cambios al proceso es la evaluación a través del Comité Empresarial siendo esta evaluación clave, pues al recibir invenciones con aplicaciones en diferentes industrias, el especialista de la OTT requiere validar con fuentes primarias de expertos y empresarios las ventajas competitivas del invento en un determinado sector. El Comité ayudó a fortalecer las competencias de evaluación integrando un grupo multidisciplinario de alto nivel.
4. De los hallazgos a destacar son las sesiones presenciales de evaluación y retroalimentación para el inventor con el Comité Empresarial pues esto permitió retroalimentar al inventor en tiempo real con expertos multidisciplinarios y de diferentes industrias, enriqueciendo el proceso de ideación y aterrizaje del invento en un contexto de aplicación.
5. Este proceso permitió documentar las evaluaciones y aportaciones del Comité generándose un reporte por invento para retroalimentar a cada inventor, dando un gran valor agregado. El Comité logró conectar al inventor con oportunidades de mercado. En el apéndice 8 se presenta un ejemplo del reporte ejecutivo de una sesión de evaluación así como el reporte de evaluación a un invento.
6. Como parte de los nuevos procesos implementados podemos destacar la resistencia al cambio principalmente por investigadores – inventores que comúnmente notificaban inventos a la OTT y que no querían o quieren seguir el proceso ya establecido. Su principal objeción obedeció a que consideraban que su invento debe ser solo evaluado solo por el mérito científico, y que éste merito debe ser suficiente para que sea protegido. De esta experiencia podemos concluir que de los principales retos son dar a conocer las fortalezas de contar con un

---

<sup>4</sup> Technology Readiness Level es un proceso de maduración tecnológica basado en 9 pasos (ver anexo 9)

---

Comité Empresarial, divulgar y documentar los casos éxito bajo este nuevo proceso para que poco a poco el nuevo proceso sea aceptado, pues la evaluación representó un cambio de cultura para el investigador, donde ahora debe orientar su investigación con enfoque a la aplicación industrial para que ésta sea protegida.

7. Respecto a los indicadores de comercialización en el periodo se obtuvieron ingresos por **\$6,087,319.28**, relativos a fondos obtenidos por las OTs para el escalamiento TRL y la comercialización de tecnologías. Se lograron Seis licenciamientos en proceso y un licenciamiento otorgado (concretado), así como dos Spin Offs en proceso y una Spin Off generada. Así mismo como parte del Modelo TEC 21, recibimos la notificación de cinco aplicaciones móviles mismas que están en proceso de liberarse a través de diferentes market places.
8. Como parte de los procesos de generación de Spin Off, en este periodo podemos destacar que la OTT en conjunto con la Escuela de Negocios, EGADE BUSINESS SCHOOL organizó el programa piloto ICORPS, apoyado por el CONACYT. El ICORPS., es un programa que apoya el desarrollo de competencias emprendedoras de base tecnológica, en los investigadores, bajo la metodología del “Customer Discovery”, de Steve Blanks. Es de destacar que en este programa fueron aceptadas para buscar su comercialización 7 patentes con sus respectivos inventores, teniendo como resultados los siguientes resultados asociados a los KPIs: 7 tecnologías lograron validar su Modelo de Negocio, 2 de ellas los investigadores decidieron no continuar impulsando la comercialización de la tecnología por que se dieron cuenta que el invento no cumplía con las necesidades de los clientes, 3 decidieron rediseñar la tecnología y reenfochar su mercado y 2 mejoraron su modelo de negocio, una de ellas creó una nueva spin off llamada Global Nanoadditives SAPI y se logró el licenciamiento de la patente, y la otra spin off WeaRobot, mejoró su modelo de negocio, logrando atraer inversión de una aceleradora de dispositivos médicos en Estados Unidos, teniendo a la fecha la licencia de la patente en proceso.
9. Como parte de las conclusiones es importante destacar también los logros estratégicos del periodo como lo fueron la publicación de la nueva política de propiedad intelectual 2016, misma que destaca beneficios importantes para los inventores, donde se indica que el Tecnológico de Monterrey repartirá el 50% de los ingresos netos de las regalías recibidas por licenciamientos de propiedad intelectual.<sup>5</sup>
10. Como parte de los retos por lograr están el crear la Gobernanza de la Red OTT a nivel nacional, pues aunque la nueva política y los nuevos procesos indican una gobernanza, en este periodo no se logró la implementación, pues las OTs de los campus no tienen objetivos comunes e indicadores KPIs comunes. Éstas OTT monitorean los KPIs y reportan sus indicadores, pero no tienen en sus objetivos las estrategias para mejorarlos, ni el personal, para lograrlos; de forma tal que se destaca la importancia de implementar una gobernanza centralizada, para que estas OTs puedan crecer y desempeñarse como tales, pues mientras sigan siendo evaluadas bajo las estrategias de las incubadoras o parques tecnológicos que es donde inicialmente fueron creadas, habrá una desalineación con los indicadores esenciales KPIs de Transferencia Tecnológica que se persigue en una OTT y con los KPIs aquí presentados.

---

<sup>5</sup> Política de Propiedad Intelectual del Tecnológico de Monterrey 2016

<http://ott.mty.itesm.mx/docs/politicassitesmpi.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1: KPIS de Propiedad Intelectual de las ENP por semestre

Los siguientes indicadores corresponden a las Notificaciones de Invención que presentaron las Escuelas Nacionales de Posgrado en los períodos Julio-Diciembre 2015 y Enero-Junio 2016:

Tabla 22. Notificaciones de invención y portafolio comercial por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.

Escuela Nacional de Posgrado	Notificaciones de invención	Portafolio comercial
EIC	7	6
Sin asociación a ENP	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>6</b>

#### Hallazgos:

- » En el período Julio – Diciembre del 2015 se recibieron nueve notificaciones de invención, de las cuales seis se sumaron al portafolio comercial. La Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) aportó siete del total de las notificaciones y dos más corresponden a inventores No Asociados a Escuelas Nacionales de Posgrado.

Tabla 23. Notificaciones de invención y portafolio comercial por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.

Escuela Nacional de Posgrado	Notificaciones de invención	Portafolio comercial
EIC	17	8
Sin asociación a ENP	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>9</b>

#### Hallazgos:

- » De Enero a Junio del 2016, se recibieron veinte notificaciones de invención, de las cuales nueve se integraron al portafolio comercial. Nuevamente, la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) aportó el mayor número de notificaciones de invención sumando diecisiete en este período. Del total reportado, tres notificaciones corresponden a inventores No Asociados a Escuelas Nacionales de Posgrado.

Los siguientes indicadores corresponden a las Solicitudes de Patentes Nacionales (México), Internacionales (PCT) y en otros países (España, Canadá y Estados Unidos), que se presentaron por Escuelas Nacionales de Posgrado en los períodos Julio-Diciembre 2015 y Enero-Junio 2016:

Tabla 24. Distribución de Solicitudes de Patente por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.

Escuela Nacional de Posgrado	No. de Solicitudes Nacionales (México)	No. de Solicitudes Internacionales (PCT)	No. de solicitudes en otros países
EIC	3	3*	0
MED	0	1*	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3*</b>	<b>0</b>

\*Una misma solicitud con inventores asociados a diferentes ENP.

#### Hallazgos:

- » Las tres solicitudes de patente nacionales presentadas ante el IMPI, durante el período Julio-Diciembre 2015, corresponden a la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC).

- » Durante el mismo período, se reportan tres solicitudes PCT, de las cuales todas provienen de la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), compartiéndose una de ellas con la Escuela de Medicina (MED). Es importante resaltar que en el total, se contabiliza una misma solicitud como aportación de ambas Escuelas Nacionales de Posgrado.
- » En este período, no se presentaron solicitudes de patente en otros países.

**Tabla 25. Distribución de Solicitudes de Patente por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.**

Escuela Nacional de Posgrado	No. de Solicitudes Nacionales (México)	No. de Solicitudes Internacionales (PCT)	No. de solicitudes en otros países
EIC	2	1	2
MED	1	0	0
Sin asociación a ENP	1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

#### Hallazgos:

- » De las cuatro solicitudes de patente nacionales presentadas ante el IMPI, dos corresponden a la Escuela de Ingeniería y Ciencias, una más a la Escuela de Medicina y una última que pertenece a inventores No Asociados a Escuelas Nacionales de Posgrado.
- » La Escuela de Ingeniería y Ciencias, reporta durante el mismo período una solicitud internacional y dos solicitudes en otros países.

Los siguientes indicadores corresponden a las Patentes Otorgadas por Escuelas Nacionales de Posgrado, a nivel Nacional (México) y en otros países, durante los períodos Julio-Diciembre 2015 y Enero-Junio 2016:

**Tabla 26. Distribución de Patentes Otorgadas por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.**

Escuela Nacional de Posgrado	No. de Patentes Nacionales (México)	No. de Patentes en otros países
EIC	6*	1
MED	1*	0
<b>TOTAL</b>	<b>6*</b>	<b>1</b>

\*Una misma solicitud de patente compartida con inventores de diferentes ENP.

#### Hallazgos:

- » De las seis patentes otorgadas por el IMPI, el 100% proviene de la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), siendo una de estas compartida con la Escuela de Medicina (MED).
- » La Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), reporta durante el mismo período el otorgamiento de una patente en otros países.

**Tabla 27. Distribución de Patentes Otorgadas por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.**

Escuela Nacional de Posgrado	No. de Patentes Nacionales (México)	No. de Patentes en otros países
EIC	7	3*
MED	0	1*
Sin asociación a ENP	3	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>3*</b>

#### Hallazgos:

- » De las diez patentes otorgadas por el IMPI al Tecnológico de Monterrey, el 70% corresponde a la Escuela de Ingeniería y Ciencias, y el 30% complementario no está asociado a alguna a las Escuelas Nacionales de Posgrado.

- » De las tres patentes otorgadas por la USPTO al Tecnológico de Monterrey, el 100% proviene de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, siendo una de estas compartida con la Escuela de Medicina (MED).
- » Cabe señalar que en este período se otorgaron tres patentes a nivel nacional, que corresponden a inventores No Asociados a las Escuelas Nacionales de Posgrado. Dichas patentes otorgadas por el IMPI son:
  - *Cimbra metálica permanente para construcciones con superficie curva y su método de construcción, del Inventor Francisco Yeomans Reyna.*
  - *Productos Cárnicos tipo Hamburguesa, de la Inventora Eunice Viniegra Clerke.*
  - *Sistema de Guía para Invidentes por navegación Inercial Atropométrica en interfaz de control por estimulación galvánica vestibular del Inventor Alfredo Mantilla.*

Los siguientes indicadores corresponden a los Registros de Derechos de Autor por Escuelas Nacionales de Posgrado, a nivel Nacional (México) y en otros países, durante los períodos Julio-Diciembre 2015 y Enero-Junio 2016:

Tabla 28. Registros de Derechos de Autor por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.

Escuela Nacional de Posgrado	No. de Derechos de Autor Nacionales (México)	No. de Derechos de Autor en otros países
EIC	1	0
Sin asociación a ENP	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

#### Hallazgos:

- » Durante este período se reportan en total tres registros de Derechos de Autor, de los cuales uno corresponde a la Escuela de Ingeniería y Ciencias y dos a autores No Asociados a las Escuelas Nacionales de Posgrado.
- » Durante este período, no se reportan registros de Derechos de Autor en otros países.

Tabla 29. Registros de Derechos de Autor por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.

Escuela Nacional de Posgrado	No. de Derechos de Autor Nacionales (México)	No. de Derechos de Autor en otros países
EIC	3	0
Sin asociación a ENP	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

#### Hallazgos:

- » De Enero a Junio del 2016, el número de registros de Derechos de Autor se incrementó con respecto al último semestre del año 2015. Con un total global de cuatro, es la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), la única Escuela que reporta tres registros en Derechos de Autor, seguido de un cuarto registro presentado por autores No Asociados a Escuelas Nacionales de Posgrado.
- » No se reportaron Derechos de Autor registrados en otros países.

Los siguientes indicadores corresponden a otras figuras de Propiedad Intelectual solicitadas y registradas por Escuelas Nacionales de Posgrado, durante los períodos Julio-Diciembre 2015 y Enero-Junio 2016:

Tabla 30. Distribución de otras figuras de Propiedad Intelectual por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Junio-Diciembre 2015.

Escuela Nacional de Posgrado	No. de Marcas solicitadas	No. de Marcas registradas	No. de Modelos de Utilidad	No. de Diseños Industriales
EIC	6	6	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Hallazgos

- » De las 6 marcas solicitadas y registradas durante el último semestre 2015, el 100% proviene de la Escuela de Ingeniería y Ciencias.
- » Durante el mismo período, no se registraron modelos de utilidad, ni diseños industriales.

Tabla 31. Distribución de otras figuras de Propiedad Intelectual por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.

Escuela Nacional de Posgrado	No. de Marcas solicitadas	No. de Marcas registradas	No. de Modelos de Utilidad	No. de Diseños Industriales
EIC	0	0	0	0
Sin asociación a ENP	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

## Hallazgos:

- » En el primer semestre del 2016, se realizó un registro de Diseño Industrial que corresponde a inventores No Asociados a Escuelas Nacionales de Posgrado.
- » Durante el mismo período, no se reportan marcas solicitadas, registradas, ni modelos de utilidad.

## Anexo 2: KPIs de Comercialización y Transferencia Tecnológica de las ENP por semestre

Tabla 32. Indicadores comerciales por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.

Escuela Nacional de Posgrado	Sector Industrial	Licenciamientos en proceso	Licenciamientos otorgados	Spin Offs en proceso	Spin Offs generadas	APPS generadas
-	-	-	-	-	-	-

### Hallazgos:

- » Durante el período reportado Julio-Diciembre 2015, no se registran indicadores, sin embargo es importante resaltar lo siguiente:
  - Desde el año 2014, se ha madurado el licenciamiento de la tecnología *biopolimerasa* para la empresa “Bio-Recombine Technologies, S. de R.L. de C.V.”. Se tiene proyectado concluir dicho licenciamiento durante el mes de Septiembre 2016.
  - En este mismo período no se generaron nuevas Spin-Off; sin embargo sí se creó en Junio 2015 la empresa “Ajtzak BIO S.A.P.I. de C.V.” del M.C. Ernesto José Aguirre Ezkauriatza.

Tabla 33. Indicadores comerciales por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016 .

Escuela Nacional de Posgrado	Sector Industrial	Licenciamientos en proceso	Licenciamientos otorgados	Spin Offs en proceso	Spin Offs generadas	APPS generadas (por publicar)
EIC	Alimentos	2	-	1	-	-
EIC	Automotriz	1	-	-	-	-
EIC	Dispositivos Médicos	1	-	1	-	-
EIC	Manufactura	-	1	-	1	-
EIC	Marketplace	-	-	-	-	5

### Hallazgos:

- » Durante el período Enero-Junio 2016, cuatro tecnologías provenientes de la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), se encuentran en proceso de licenciamiento:
  - » El primer licenciamiento se ubica en el sector industrial de alimentos, y corresponde a la tecnología “Proceso de obtención de probiótico a partir del suero de leche”.
  - » El segundo licenciamiento se ubica en el sector industrial de alimentos y corresponde a la tecnología “Jarabe de caña para industria refresquera”.
  - » El tercer licenciamiento se ubica en el sector industrial de dispositivos médicos y corresponde a la tecnología “Exoesqueleto humano para recuperación de capacidad motriz”.
  - » El cuarto licenciamiento se ubica en el sector automotriz y corresponde a la tecnología “Bicicleta eléctrica de carga solar”.

Como puede observarse, dos licenciamientos corresponden al sector de alimentos, uno al sector de dispositivos médicos y uno último al automotriz.

- » En mayo de 2016, se otorgó la licencia a “Global Nano Additives, S.A.P.I. de C.V.”, con solicitud de patente nacional MX/a/2013/010175, solicitud de patente internacional PCT/MX2014/000145 y solicitud de patente en Estados Unidos 14/916,895.
- » Dos investigadores de la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), han decidido arrancar sus Spin Offs con sus respectivas tecnologías. Una corresponde al sector de alimentos y otra al sector de dispositivos biomédicos (ver detalles en la sección de Grupos de Enfoque).
- » En febrero del 2016 se constituye la Spin Off “Global Nano Additives S.A.P.I. de C.V.”, teniendo como CEO al Dr. Edgar Ramón Raygoza.

- » La Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) cuenta con 5 aplicaciones móviles próximas a publicarse, cuatro para el *marketplace* de iOS y una para el *marketplace* de National Instruments.

La siguiente tabla corresponde a la descripción de fondos obtenidos por Escuelas Nacionales de Posgrado para el Escalamiento y Propiedad Intelectual, en los períodos Julio-Diciembre 2015 y Enero-Junio 2016:

**Tabla 34. Fondos obtenidos por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.**

Escuela Nacional de Posgrado	Tipo de Fondo	Proyecto	Fondos para escalamiento y Propiedad Intelectual (M.N.)
EEC	PEI	Contenido multimedia educativo "Creative box". Desarrollo de tecnología para la creación de contenido multimedia educativo para evaluación y comercio.	\$284,200.00
EIC	PEI	Optimización del proceso de producción de biodiesel mediante técnicas de intensificación de procesos.	\$550,000.00
EIC	Coecytjal - prototipos	Proceso biotecnológico para obtener quitosano a partir de la cáscara de camarón.	\$200,000.00
EIC	SICYT	Programa de fortalecimiento al ecosistema de innovación en salud y desarrollo sustentable.	\$160,000.00
EIC	INADEM	Programa de formación en innovación en dispositivos médicos y mobile health.	\$400,000.00
EIC	Coecytjal - prototipos	Banda inteligente de tobillo para monitorear el ritmo cardiaco, posición y temperatura del bebé.	\$200,000.00
EIC	Coecytjal - prototipos	ER Band. Pulsera de atención médica efectiva y prevención de accidentes para personas de la 3ra. Edad.	\$174,000.00
EIC	Modalidad B	Diseño, desarrollo y transferencia de un sistema de trazabilidad digital para el aseguramiento de la inocuidad de productos agrícolas en mercados de alto valor (Concurrente Conacyt).	\$642,859.64
EIC	Coecytjal - prototipos	Prototipo portátil e inalámbrico de interface cerebro-máquina no-invasiva de propósito general.	\$193,400.00
EIC	Coecytjal - apps	Sabius.	\$200,000.00
EIC	Coecytjal - apps	HOP.	\$200,000.00
EIC	Coecytjal - apps	Mi Nutriólogo Quiz.	\$200,000.00
MED	PEI	Tratamiento clínico de control de la hemorragia obstétrica. Biocor labs	\$1,360,000.00
MED	Coecytjal - prototipos	Cuantificación de miR21, miR31 y miR92 en tejido tumoral y suero sanguíneo de pacientes con cáncer de colon para la implementación de una prueba de diagnóstico molecular.	\$100,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$4,864,459.64</b>

En el periodo Julio-Diciembre 2015, se obtuvo la suma total de **\$4,864,459.64 pesos** (Cuatro millones ochocientos sesenta y cuatro mil cuatrocientos cincuenta y nueve pesos 64/100 M.N.), a través de diferentes Fondos para el desarrollo de proyectos en tres Escuelas Nacionales de Posgrado.

- » La **Escuela de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades (ECC)**, obtuvo un total de **\$284,200.00 pesos** (Doscientos ochenta y cuatro mil doscientos pesos 00/100 M.N.), a través de **1 Fondo**.

- » La **Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC)**, obtuvo un total de **\$3,120,259.64 pesos** (Tres millones ciento veinte mil doscientos cincuenta y nueve pesos 64/100 M.N.), a través de **11 Fondos**.
- » La **Escuela de Medicina (MED)**, obtuvo un total de **\$1,460,000.00 pesos** (Un millón cuatrocientos mil pesos 00/100 M.N.), a través de **2 Fondos**.

**Tabla 35. Fondos obtenidos por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.**

Escuela Nacional de Posgrado	Tipo de Fondo	Proyecto	Fondos para escalamiento y Propiedad Intelectual (M.N.)
EIC	Modalidad B	Diseño, desarrollo y transferencia de un sistema de trazabilidad digital para el aseguramiento de la inocuidad de productos agrícolas en mercados de alto valor. (Concurrente Conacyt).	\$642,859.64
EIC	PEI	Action Sport. Prototipo de monitoreo en tiempo real de desaceleración craneocefálica.	\$243,600.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$886,459.64</b>

Durante el periodo Enero-Junio 2016, la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), gestionó el ingreso del concurrente del Fondo Conacyt Modalidad B señalado en la tabla, por la cantidad de \$642,859.64 pesos (Seiscientos cuarenta y dos mil ochocientos cincuenta y nueve pesos 64/100 M.N.). Además, obtuvo un fondo PEI por la cantidad de \$243,600.00 para maduración tecnológica.

## Anexo 3: KPIS de comercialización y Transferencia Tecnológica de Grupos de Enfoque por semestre.

Tabla 36. Indicadores comerciales por Grupos de Enfoque. Período Julio-Diciembre 2015.

Grupo de Enfoque	Sector Industrial	Licenciamientos en proceso	Licenciamientos otorgados	Spin Offs en proceso	Spin Offs generadas	APPS generadas
-	-	-	-	-	-	-

### Hallazgos:

- » No se registran indicadores durante el período Julio-Diciembre 2015, sin embargo es importante resaltar que se ha insistido en la maduración del licenciamiento de tecnologías por concretarse en el año 2016.

Tabla 37. Indicadores comerciales por Grupos de Enfoque. Período Enero-Junio 2016.

Grupo de Enfoque	Sector Industrial	Licenciamientos en proceso	Licenciamientos otorgados	Spin Offs en proceso	Spin Offs generadas	APPS generadas (por publicar)
EIC001	Alimentos	1	-	-	-	-
EIC001	Bioprocesos y biología sintética	-	-	1	-	-
EIC003	Manufactura	-	1	-	1	-
EIC006	Automotriz	1	-	-	-	-
EIC006	TICS	-	-	-	-	1
EIC008	Nanotecnología y Diseño de dispositivos	-	-	1	-	-
EIC010	Alimentos	1	-	-	-	-
EIC012	Dispositivos Médicos	1	-	-	-	-
EIC016	TICS	-	-	-	-	4

### Hallazgos:

- » Durante el período Enero-Junio 2016, cuatro tecnologías provenientes de los Grupos de Enfoque *Bioprocesos y biología sintética*, *Innovación de productos*, *NutriOmics* y *Robótica*, se encuentran en proceso de licenciamiento.
  - La primera tecnología corresponde al grupo de enfoque *Bioprocesos y Biología Sintética (EIC001)*, quien desarrollo el "Proceso de obtención de probiótico a partir del suero de leche".
  - El segundo proyecto en proceso de licenciamiento, corresponde a la "Bicicleta solar" para la empresa "Bicicletas Mercurio", desarrollado por el Grupo de Enfoque *Innovación de Producto (EIC006)*.
  - El tercer licenciamiento corresponde al "Proceso de obtención de un jarabe a partir de la caña de azúcar". Dicho producto puede sustituir el jarabe de maíz y bajar considerablemente los costos de producción del endulzante en la industria refresquera. Esta tecnología fue desarrollada por el Dr. Sergio Serna del Grupo de Enfoque *NutriOmics (EIC010)*.
  - El cuarto licenciamiento corresponde a un dispositivo biomédico que ayuda a recuperar la capacidad motriz en pacientes con poca movilidad, desarrollado por el Dr. Ernesto Rodríguez, del Grupo de Enfoque *Robótica (EIC012)*.
- » En mayo 2016 se otorgó la licencia a "Global Nano Additives, S.A.P.I. de C.V.", correspondiente a la tecnología desarrollada por el Grupo de Enfoque *Energía y cambio climático (EIC003)*, con solicitud de patente nacional MX/a/2013/010175, solicitud de patente internacional PCT/MX2014/000145 y solicitud de patente en Estados Unidos 14/916,895.

- » En cuanto al indicador de Spin Offs en proceso, cabe mencionar que dos inventores notificaron a la OTT su interés por iniciar sus Empresas de Base Tecnológica:
  - El Dr. Daniel Alberto Jacobo Velázquez, del Grupo de Enfoque *Bioprocesos y biología sintética (EIC001)* notificó su invención en mayo del presente año y expresó su deseo de iniciar su EBT con dicha tecnología, la cual consiste en un proceso para la obtención de un ingrediente alimenticio a base de zanahoria, con alto contenido de ácido clorogénico, beta caroteno y fibra dietética, y su incorporación en formulaciones alimenticias.
  - El Dr. Alex Elías del Grupo de Enfoque *Manufactura Avanzada (EIC007)*, notificó su invención en mayo del presente año y expresó su deseo de iniciar su EBT con dicha tecnología, la cual consiste en una malla inteligente nano estructurada para la pared abdominal.
- » En febrero del 2016, se constituye la Empresa de Base Tecnológica “Global Nano Additives S.A.P.I. de C.V.”, siendo socio de esta empresa un investigador del Grupo de Enfoque de *Energía y Cambio Climático (EIC003)*.
- » El grupo de enfoque *Innovación de producto (EIC006)* generó un *toolkit* para el software de “LabView”, inicialmente licenciado a la empresa Tribal, pero concluido actualmente. Al día de hoy, se está desarrollando el encriptado para poder integrarla al *marketplace* de la empresa “National Instruments”.
- » El grupo de enfoque *Tecnologías de la información (EIC016)* desarrolló cuatro aplicaciones para dispositivos móviles que actualmente se encuentran en gestión para integrarlas al *Marketplace* de iOS. Los proyectos son: App para la enseñanza de anatomía, App para la enseñanza de física, App para la enseñanza de biología y App de llamada de alerta (iElisa); las primeras tres pertenecen al Dr. Moisés Alencastre y la última al Dr. Luis Ángel Trejo.

La siguiente tabla corresponde a la descripción de fondos obtenidos por Grupos de Enfoque para el Escalamiento y Propiedad Intelectual, en los períodos Julio-Diciembre 2015 y Enero-Junio 2016:

Tabla 38. Fondos obtenidos por Grupos de Enfoque. Período Julio-Diciembre 2015.

Grupo de Enfoque	Tipo de Fondo	Proyecto	Fondos para escalamiento y Propiedad Intelectual (M.N.)
EEC003	PEI	Contenido multimedia educativo “Creative box”. Desarrollo de tecnología para la creación de contenido multimedia educativo para evaluación y comercio.	\$284,200.00
EIC002	SICYT	Programa de fortalecimiento al ecosistema de innovación en salud y desarrollo sustentable.	\$160,000.00
EIC002	INADEM	Programa de formación en innovación en dispositivos médicos y mobile health.	\$400,000.00
EIC005	PEI	Optimización del proceso de producción de biodiesel mediante técnicas de intensificación de procesos.	\$550,000.00
EIC006	Coecytjal - prototipos	Banda inteligente de tobillo para monitorear el ritmo cardiaco, posición y temperatura del bebé.	\$200,000.00
EIC006	Coecytjal - prototipos	ER Band. Pulsera de atención médica efectiva y prevención de accidentes para personas de la 3ra. Edad.	\$174,000.00
EIC010	Coecytjal - prototipos	Proceso biotecnológico para obtener quitosano a partir de la cáscara de camarón.	\$200,000.00
EIC011	Modalidad B	Diseño, desarrollo y transferencia de un sistema de trazabilidad digital para el aseguramiento de la inocuidad de productos agrícolas en mercados de alto valor (Concurrente Conacyt).	\$642,859.64
EIC014	Coecytjal - prototipos	Prototipo portátil e inalámbrico de interface cerebro-máquina no-invasiva de propósito general.	\$193,400.00
EIC016	Coecytjal – apps	Sabius.	\$200,000.00

EIC016	Coecytjal – apps	HOP.	\$200,000.00
EIC016	Coecytjal – apps	Mi Nutriólogo Quiz.	\$200,000.00
MED004	PEI	Tratamiento clínico de control de la hemorragia obstétrica. Biocor labs	\$1,360,000.00
MED004	Coecytjal - prototipos	Cuantificación de miR21, miR31 y miR92 en tejido tumoral y suero sanguíneo de pacientes con cáncer de colon para la implementación de una prueba de diagnóstico molecular.	\$100,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$4,864,459.64</b>

En el periodo Julio-Diciembre 2015, se obtuvo la suma total de **\$4,864,459.64 pesos** (Cuatro millones ochocientos sesenta y cuatro mil cuatrocientos cincuenta y nueve pesos 64/100 M.N.), a través de diferentes Fondos para el desarrollo de proyectos en diferentes Grupos de Enfoque:

- » **Un Grupos de Enfoque** de la **Escuela de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades**, obtuvo un total de **\$284,200.00 pesos** (Doscientos ochenta y cuatro mil doscientos pesos 00/100 M.N.), a través de **1 Fondo**.
- » **Siete Grupos de Enfoque** de la **Escuela de Ingeniería y Ciencias**, obtuvieron un total de **\$3,120,259.64 pesos** (Tres millones ciento veinte mil doscientos cincuenta y nueve pesos 64/100 M.N.), a través de **11 Fondos**.
- » **Un Grupo de Enfoque** de la **Escuela de Medicina**, obtuvo un total de **\$1,460,000.00 pesos** (Un millón cuatrocientos mil pesos 00/100 M.N.), a través de **2 Fondos**.

**Tabla 39. Fondos obtenidos por Grupos de Enfoque. Período Enero-Junio 2016.**

Grupo de Enfoque	Tipo de Fondo	Proyecto	Fondos para escalamiento y Propiedad Intelectual (M.N.)
EIC011	Modalidad B	Diseño, desarrollo y transferencia de un sistema de trazabilidad digital para el aseguramiento de la inocuidad de productos agrícolas en mercados de alto valor. (Concurrente Conacyt).	\$642,859.64
EIC011	PEI	Action Sport. Prototipo de monitoreo en tiempo real de desaceleración craneocefálica.	\$243,600.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$886,459.64</b>

Durante el periodo Enero-Junio 2016, el Grupo de Enfoque *Óptica y Láseres (EIC011)*, gestionó el ingreso del concurrente del Fondo CONACYT Modalidad B señalado en la tabla, por la cantidad de \$642,859.64 pesos (Seiscientos cuarenta y dos mil ochocientos cincuenta y nueve pesos 64/100 M.N.). Además, obtuvo un Fondo PEI por la cantidad de \$243,600.00 para maduración tecnológica.

## Anexo 4: KPIS de comercialización y Transferencia Tecnológica en Campus por semestre

Los siguientes indicadores corresponden a los licenciamientos, Spin Offs y Apps generadas por Campus desglosado en los períodos Julio-Diciembre 2015 y Enero-Junio 2016:

Tabla 40. Indicadores comerciales por Campus. Período Julio-Diciembre 2015.

Campus	Sector Industrial	Licenciamientos en proceso	Licenciamientos otorgados	Spin Offs en proceso	Spin Offs generadas	APPS generadas
PUE	Agrícola	1	-	-	-	-

### Hallazgos:

- » Durante el periodo de Julio-Diciembre 2015 se negoció el licenciamiento de una solicitud de patente notificada por un profesor del Campus Puebla (PUE). La tecnología a licenciar es “Piedra puzolánica nutritiva”, y se procedió a solicitar fondos para su escalamiento y se firmó un convenio de colaboración con la empresa, sin embargo la empresa no ha aportado el concurrente acordado, por lo que se está valorando la continuidad del proyecto y su licenciamiento.

Tabla 41. Indicadores comerciales por Campus. Período Enero-Junio 2016.

Campus	Sector Industrial	Licenciamientos en proceso	Licenciamientos otorgados	Spin Offs en proceso	Spin Offs generadas	APPS generadas (por publicar)
MTY	Agrícola	1	-	-	-	-

### Hallazgos:

- » Durante el periodo de Enero-Junio 2016 se ha madurado el licenciamiento de una tecnología desarrollada y notificada por un profesor del Campus Monterrey (MTY). La tecnología a licenciar es “Techo Verde Superligero”, con solicitud de patente en México MX/a/2014/009627. La empresa que adquiere la licencia es una *Startup* de nombre “Sustentable B Green S.P.R. de R.L. de C.V.”

La siguiente tabla corresponde a la descripción de fondos obtenidos por Campus para el Escalamiento y Propiedad Intelectual, en los períodos Julio-Diciembre 2015 y Enero-Junio 2016:

Tabla 42. Fondos obtenidos por Campus. Período Julio-Diciembre 2015.

Campus	Tipo de Fondo	Proyecto	Fondos para escalamiento y Propiedad Intelectual (M.N.)
SLP	Modalidad B	Solicitud de tres patentes de sistemas electrónicos, tratamiento clínico de control de la hemorragia obstétrica, control de iluminación y monitoreo de gas. (Fondo CONACYT)	\$235,480.00
SLP	Modalidad B	Aportación concurrente para las tres patentes. (Concurrente CONACYT)	\$100,920.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$336,400.00</b>

En el periodo de Julio-Diciembre 2015, el Campus SLP consiguió la suma de \$336,400.00 M.N., a través de un Bono CONACYT Modalidad B, para la gestión de tres patentes de sistemas electrónicos, tratamiento clínico de control de la hemorragia obstétrica, control de iluminación y monitoreo de gas.

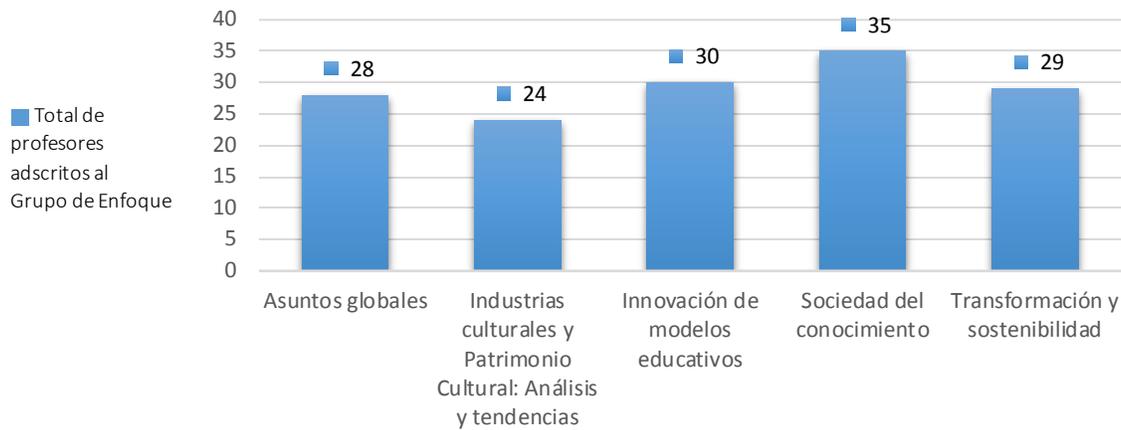
Tabla 43. Fondos obtenidos por Campus. Período Enero-Junio 2016.

Campus	Tipo de Fondo	Proyecto	Fondos para escalamiento y Propiedad Intelectual (M.N.)
-	-	-	-

Durante el periodo Enero-Junio 2016, se reportaron ingresos para el escalamiento de tecnologías identificados en la sección de Grupos de Enfoque, ya que éstos están asociados a dicho nivel organizacional.

## Anexo 5: Profesores por ENP

### Escuela de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades

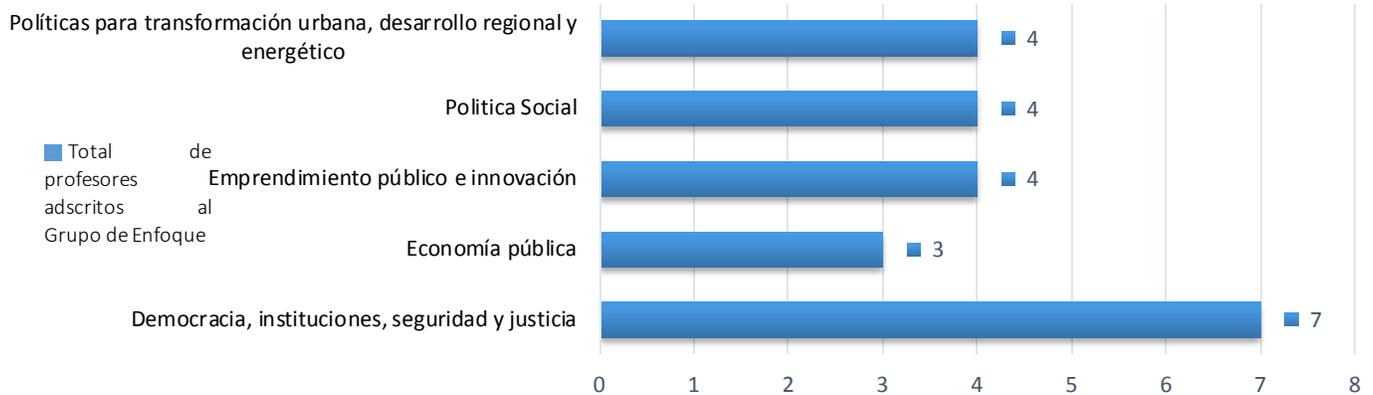


### EGADE Business School



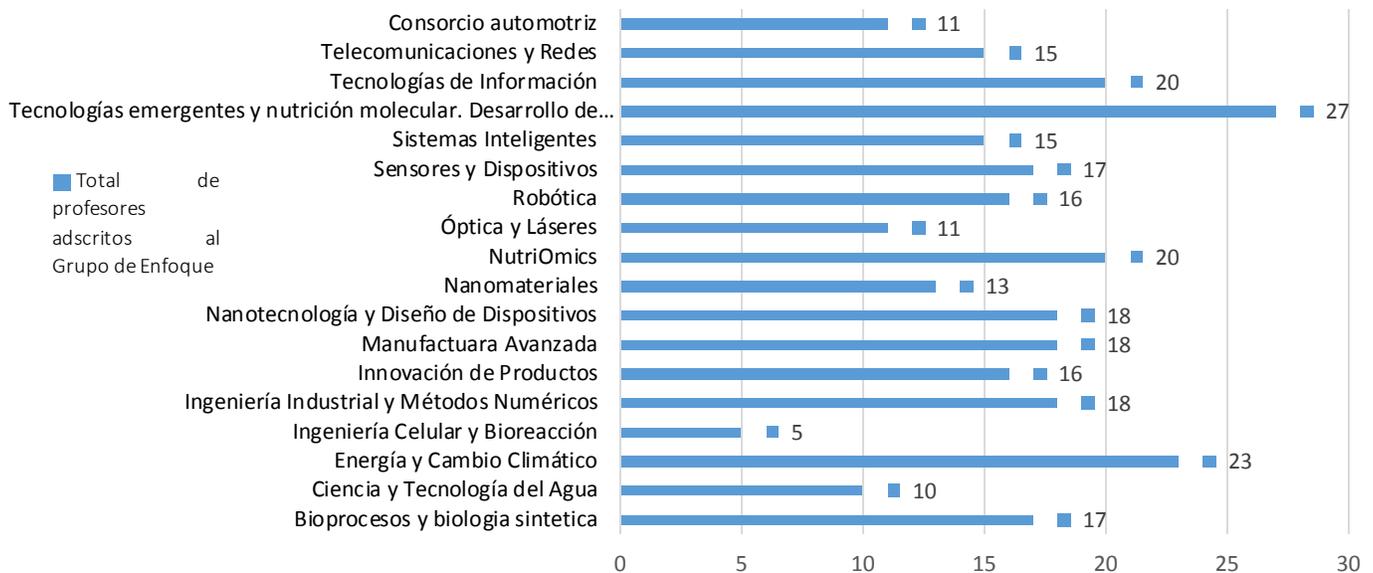
La EGADE Business School (EGA), cuenta con 9 Grupos de Enfoque (GE) y un total de 92 profesores adscritos a ellos.

## Escuela de Gobierno y Transformación Pública



La Escuela de Gobierno y Transformación Pública (EGT), cuenta con 5 Grupos de Enfoque (GE) y un total de 22 profesores adscritos a ellos.

## Escuela de Ingeniería y Ciencias



La Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), cuenta con 18 Grupos de Enfoque (GE) y un total de 290 profesores adscritos a ellos.

## Anexo 6: Miembros del Comité Consultivo Empresarial

	<p><b>NOMBRE:</b> Bruno Escalante</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN Unidad Monterrey</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Líneas de Investigación: Ingeniería Física, Biotecnología aplicada a Salud.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Miguel Acosta</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> Centro Global de Innovación en Hornados y Nutrición de PEPSICO</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Empaque, Sensorial, Procesos e Innovación en Productos Hornados.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Patricio Murga</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> Centro de Tecnología e Investigación VIAKABLE</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Tecnología de Materiales Aislantes, Polímeros, Materiales Avanzados, Metalurgia y Procesamiento de Metales, Electrodeposición, Compósitos, Comportamiento eléctrico de materiales.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Alejandro Hinojosa</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> Gerente de Operaciones, AXIOMATEK</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Manufactura de Polímeros, MYPESA</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Vero García</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> Development Manager at EXPOMEX</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Soluciones integrales de comunicación visual</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Belisario Antillón</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> SONMATEL</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Manufactura Láser.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Víctor Melgarejo</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> Director de la Incubadora de Empresas del Tecnológico de Monterrey</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Desarrollo de Modelo de Negocio y Emprendimiento de Base Tecnológica</p>

	<p><b>NOMBRE:</b> Javier Luján <b>ORGANIZACIÓN:</b> Director BIZMEX 360 <b>EXPERTISE:</b> Consejero Empresarial, Contabilidad y Finanzas, Desarrollo de Nuevos Negocios y Modelos de Negocio</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Martín Pereyra Castella <b>ORGANIZACIÓN:</b> Of Counsel, Intellectual Property del despacho Bakermckenzie <b>EXPERTISE:</b> Estrategias de Propiedad Intelectual Internacional</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Fabricio Canabal <b>ORGANIZACIÓN:</b> Tec Salud <b>EXPERTISE:</b> Médico Pediatra</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Francisco Martínez <b>ORGANIZACIÓN:</b> EDUVISIÓN 2050 <b>EXPERTISE:</b> Tecnologías de la Información aplicadas a la educación.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Agustín Arroyo <b>ORGANIZACIÓN:</b> Centro de Desarrollo e Innovación de Monterrey (CDIM) de Schneider Electric <b>EXPERTISE:</b> Especialista global en manejo de energía.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Jorge Alberto García <b>ORGANIZACIÓN:</b> Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco <b>EXPERTISE:</b> Biotecnología Vegetal, Biotecnología Industrial, Biotecnología médica y farmacéutica, Tecnología alimentaria.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> David Ortega <b>ORGANIZACIÓN:</b> Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial Unidad Monterrey <b>EXPERTISE:</b> Sistemas automatizados, Electrónica y Control, y Manufactura Avanzada.</p>

	<p><b>NOMBRE:</b> Gabriel Montemayor <b>ORGANIZACIÓN:</b> GME <b>EXPERTISE:</b> Servicios Financieros.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Liliana Licea <b>ORGANIZACIÓN:</b> Centro de Investigación en Materiales Avanzados - Unidad Monterrey (CIMAV) <b>EXPERTISE:</b> Síntesis y Preparación de Nanomateriales y Materiales Avanzados Caracterización y Análisis de Propiedades.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Luis Lauro Leal <b>ORGANIZACIÓN:</b> Engineering and Lab Manager de la empresa Manitowoc FSG México <b>EXPERTISE:</b> Termodinámica, Lean Manufacturing, Mejora continua, Six Sigma, Desarrollo de nuevos productos, Sistemas de Refrigeración.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Mayra Núñez Vázquez <b>ORGANIZACIÓN:</b> Consultora Internacional para AL por parte de la OMPI y Ex Directora de la ORN-IMPI <b>EXPERTISE:</b> Tecnologías de Información y Comunicaciones Mecánica y Electrónica Biotech.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Alejandra Kamel <b>ORGANIZACIÓN:</b> R&amp;D Sr. Director en Pepsico <b>EXPERTISE:</b> Innovación, Alimentos, Investigación y Desarrollo y Comercialización Tecnológica.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Carlos Téllez <b>ORGANIZACIÓN:</b> Consultor y Director de Vinculación y Desarrollo, Escuela de Ingeniería, Arquitectura y Salud en el ITESM Campus Guadalajara <b>EXPERTISE:</b> Mega tendencias tecnológicas, áreas salud, ingeniería y arquitectura.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Conchita Jiménez <b>ORGANIZACIÓN:</b> Sr. Program Director. Chemical Engineering &amp; Sustainability Leader de la farmacéutica GlaxoSmithKline,</p>

	<p><b>EXPERTISE:</b> Sr. Program Director. Chemical Engineering &amp; Sustainability Leader de la farmacéutica GlaxoSmithKline.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Reynold González <b>ORGANIZACIÓN:</b> Director del Centro de Vinculación Tecnológica de la CAINTRA <b>EXPERTISE:</b> Manufactura, Gestión de la Innovación, y desarrollo empresarial</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Jaime Parada Díaz <b>ORGANIZACIÓN:</b> Director INCOMM y socio fundador de Nanomateriales S.A de C.V. <b>EXPERTISE:</b> Innovación abierta, administración de la innovación, estrategias de negocio, startups.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> José Aldo Díaz <b>ORGANIZACIÓN:</b> Director de Tecnología Spectrum <b>EXPERTISE:</b> Data Mining, Innovación, Comercialización.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Carlos Mortera <b>ORGANIZACIÓN:</b> Director AMT México <b>EXPERTISE:</b> Comercio Internacional, Finanzas, Recursos Humanos y Materiales en América del Norte.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Abel Salazar <b>ORGANIZACIÓN:</b> CEO Fundador Komodo Technologies PESS <b>EXPERTISE:</b> Servicios y soluciones en Ingeniería Eléctrica. Empresa de servicios energéticos al servicio de la industria de generación de energía, petróleo y gas, refinerías y plantas de GNL. Servicios de vibraciones y diagnóstico de máquinas.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Carlos Guillermo Elizondo <b>ORGANIZACIÓN:</b> CEO Territorium Life <b>EXPERTISE:</b> Sistemas de Educación soportados en TIC's</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Jaime Jiménez <b>ORGANIZACIÓN:</b> Director General, Ingersoll Rand Climate Solutions México <b>EXPERTISE:</b> HVAC Industrial y Comercial</p>

	<p><b>NOMBRE:</b> José Manuel de Urquidi</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> Founder at Cervecería Malafacha</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Emprendedor, Finanzas Merbain, Acceli Capital, The Newman's, Cueva Carbajal BrewPub</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Fernando Lozano</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> QLC Smart Financial Decisions S.C.</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Finanzas Corporativas, Finanzas PEMEX.</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Román Ramírez</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> Gerente de Operaciones, Grupo de Seguridad ASIRA</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Maquinas Diesel, S.A. de C.V. (Madisa CAT), Grupo Gonher</p>
	<p><b>NOMBRE:</b> Salvador Villarreal</p> <p><b>ORGANIZACIÓN:</b> Director de Operaciones, AUROS Intelligent Business Strategies</p> <p><b>EXPERTISE:</b> Gestión e implementación de Sistemas ERP, Emprendedor</p>



Red Nacional de Oficinas de Transferencia de Tecnología

---

## "RESULTADOS SEGUNDA SESIÓN DE SELECCIÓN DE INVENCIONES A TRAVÉS DEL COMITÉ CONSULTIVO EMPRESARIAL"

**Fecha:** *Jueves 8 de Diciembre, 2015.*

**Hora:** *De 8:00 a.m. a 13:00 p.m.*

**Inventos:** *5 invenciones*

**Lugar:** *Centro de Innovación y Transferencia de Tecnología (CIT2). Pabellón Tec.*

**Dirección:** *Av. Eugenio Garza Sada No. 427, Col. Alta Vista, Monterrey, N.L.*

**Asistentes:** *Miembros del Comité Consultivo Empresarial, inventores y Directivos y Especialistas de la Oficina de Transferencia de Tecnología del Tecnológico de Monterrey.*

### **Objetivo:**

Seleccionar las invenciones del Tecnológico de Monterrey que tienen potencial de aplicación industrial con la finalidad de llevarlas a la etapa de *Validación tecnológica y de mercado, Protección intelectual y Comercialización.*

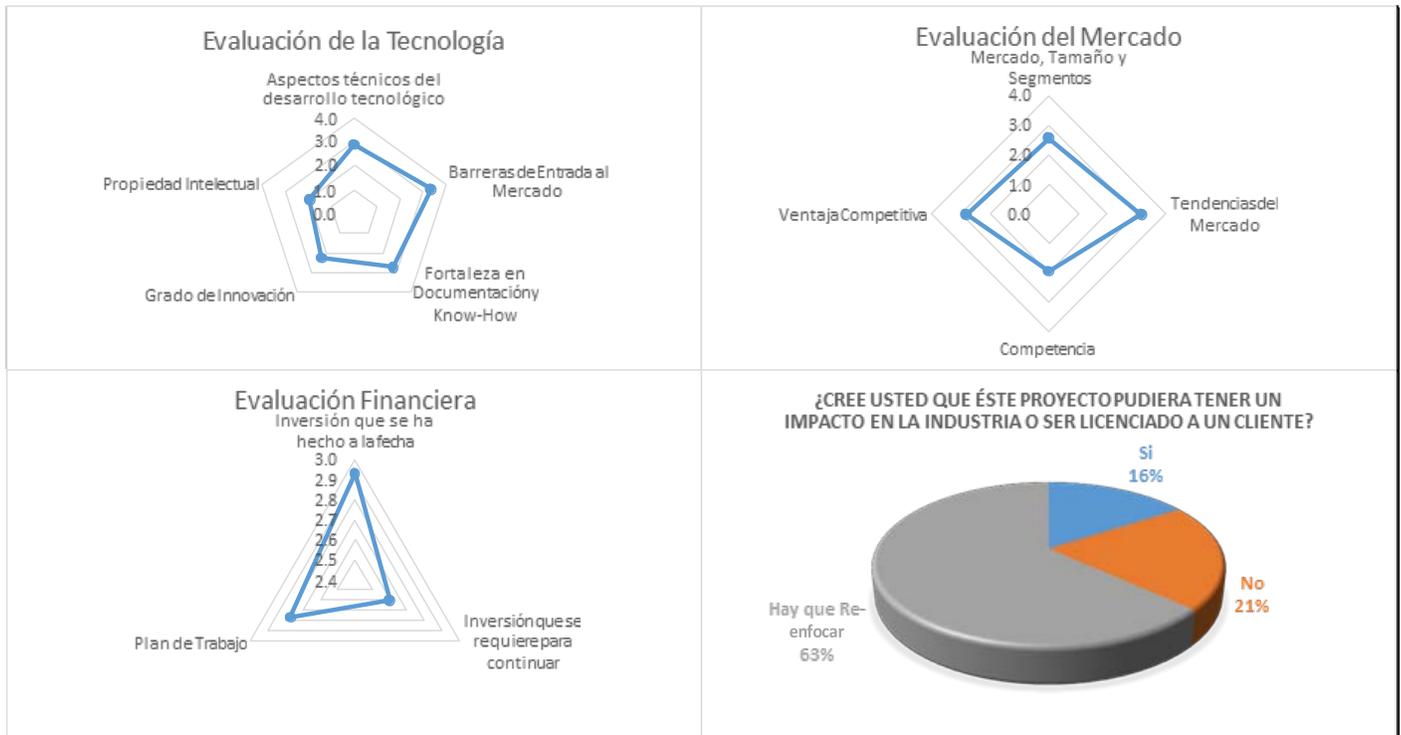
Así como retroalimentar y compartir al inventor la experiencia empresarial del Comité, con la finalidad de expandir las posibilidades de aplicación, el desarrollo de nuevos mercados y tecnologías, enriqueciendo el proceso de creación y la conexión con las necesidades de la industria.

## Resultados

En la sesión fueron evaluadas 5 invenciones, de las cuales todas fueron seleccionadas para la siguiente fase de protección y ejecutar su mapa de ruta tecnológico hacia la comercialización y transferencia. A continuación se presenta la calificación por parámetro evaluado y su calificación final, considerando que una calificación de 3.5 es el promedio para pasar a la siguiente fase.

ID	INVENCIÓN	EVALUACIONES POR PARÁMETRO				¿CALIFICA?	EVALUACIÓN GLOBAL
		TECNOLOGÍA	MERCADO	FINANZAS	PROMEDIO DE PARÁMETROS	SI/NO/REENFOCAR	
1	Generador Eólico de Bajo Costo.	3.3	3.4	3.6	3.43	SI	3.6
2	Sistema de monitoreo Distribuido para generación de energía eléctrica y distribución de carga.	3.4	3.8	3.7	3.63	SI	3.9
3	Inversor Multinivel asimétrico con posibilidad de tolerancia a fallas balance de carga de baterías y minimización de la distorsión armónica	3.2	3.6	3.5	3.43	SI	3.5
4	Ergo Visión	3.5	3.7	3.8	3.67	SI	4.1
5	Nano-arcillas como refuerzo en polímeros termoplásticos para aplicaciones en materiales de empaque para mejorar propiedades de permeabilidad a gases	3.7	3.6	3.5	3.60	SI	4.1

**Reporte de evaluación tecnológica  
Fabricación por lotes de espumas PVC**



Resultado de la evaluación: **2.8**

**Información Confidencial propiedad del Tecnológico de Monterrey. Queda prohibida su reproducción, copia o divulgación total o parcial.**

Reporte elaborado por la Oficina de Transferencia de Tecnología del Tecnológico de Monterrey. Enero 2016.

---

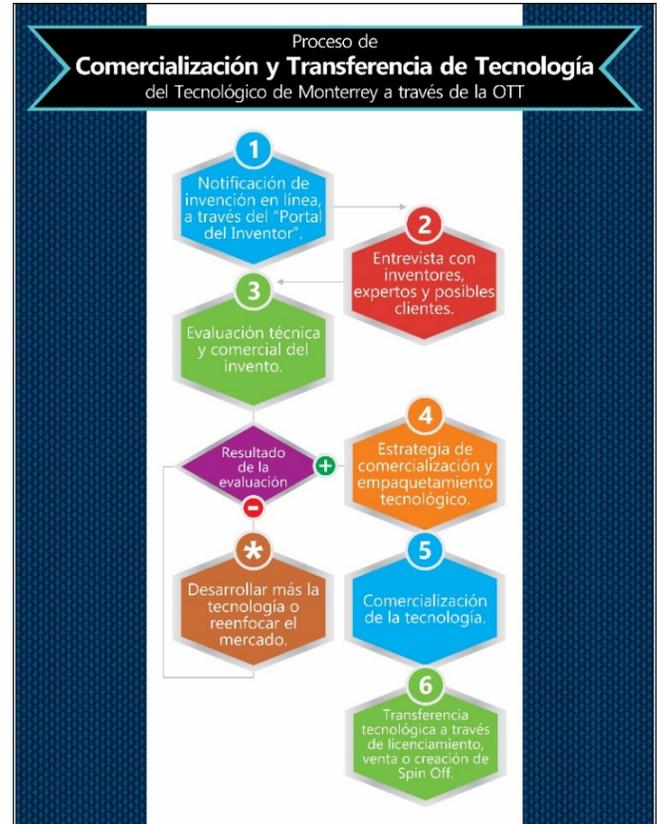
### Comentarios y conclusiones generales:

1. Me parece que le falta mucho al proyecto, principalmente en el aspecto comercial y de propiedad intelectual. Este tipo de tecnologías hace muy difícil la protección por proceso,
2. Fabricación por lotes de espumas PVC
3. Reporte de evaluación tecnológica
4. Re enfocar el proyecto.
5. No hay suficientes elementos aun
6. Existe una buena área de oportunidad en ayudarles a orientar el plan de trabajo de los inventores hacia un proceso de validación de ventajas (Costo)
7. Información Confidencial propiedad del Tecnológico de Monterrey. Queda prohibida su reproducción, copia o divulgación total o parcial.
8. It needs to take advantage of the resources of the Tec System such as the I-Corps....
9. I would recommend to look into licensing or close partnering. The market is very competitive, but this could be very attractive for a company that is already a key player and wants to invest in improvements.
10. Creo que necesita replantearse el proyecto acorde a una necesidad real de la industria
11. Creo que es importante que el investigador defina mejor el enfoque de la tecnología

## Anexo 8: Organización de la Red OTT y Procesos de Transferencia Tecnológica

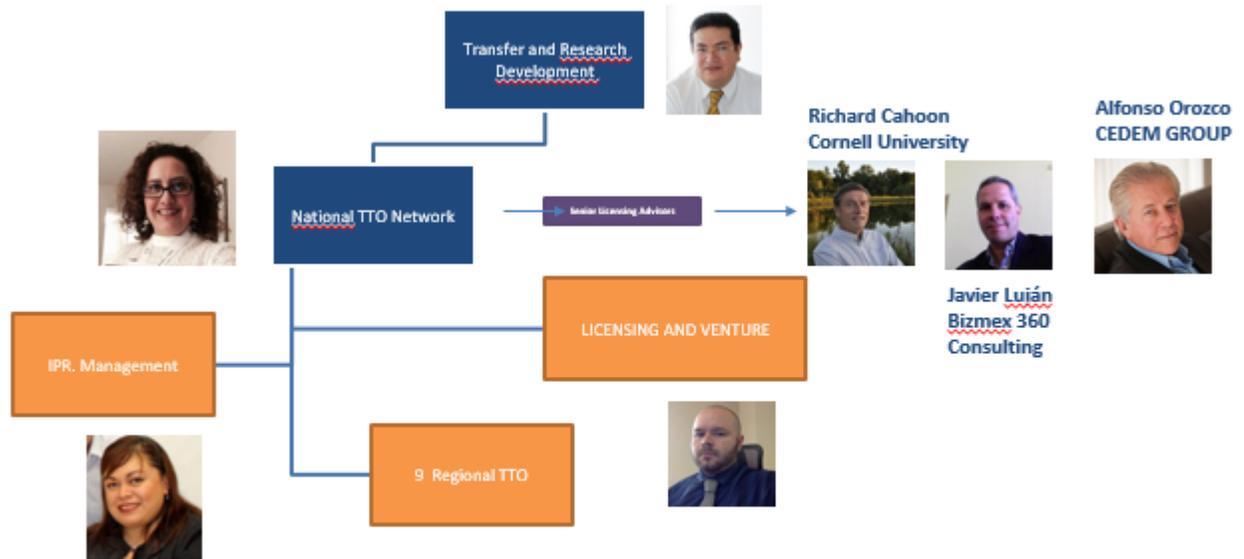
El proceso de protección y comercialización se desarrolla de la siguiente manera:

1. Notificación de invención: El inventor realiza la notificación de invención en línea a través del "Portal del Inventor".
2. Asignación de especialista: Se le asigna un especialista de la OTT a la tecnología, quien lleva a cabo las entrevistas con los inventores, expertos y posibles clientes.
3. IETC: El especialista lleva a cabo la evaluación técnica y comercial del invento. Si el resultado de la evaluación es positiva, pasa al siguiente paso, de lo contrario se le sugiere al inventor reenforzar el mercado.
4. Empaquetamiento tecnológico: Se define la estrategia de comercialización y empaquetamiento tecnológico.
5. Comercialización: Se lleva a cabo la comercialización de la tecnología.
6. Transferencia Tecnológica: Se transfiere la tecnología a través de su licenciamiento, venta o creación de Spin Off.

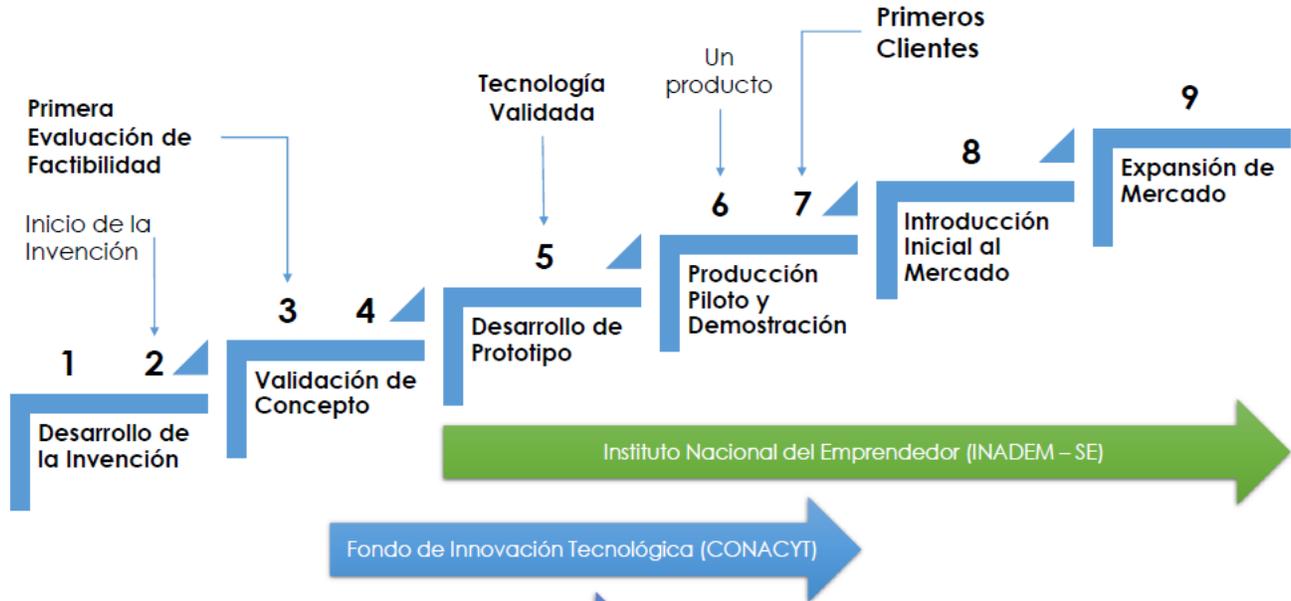


## Organización de la Red OTT

# TTO NATIONAL NETWORK



## Anexo 9: Metodología TECHNOLOGY READINESS LEVEL



Nivel de Madurez de Tecnológica		Elementos clave	ID	Parámetros esperados al final de la etapa. Si no ha cumplido con los siguientes aspectos, se encuentra en un nivel inferior del TRL.
Desarrollo de la invención	1	Investigación básica. Principios básicos observados y reportados. Artículos científicos publicados sobre los principios de la nueva tecnología.	1	¿Finalizó con la investigación básica de su idea?
			2	¿Identificó principios de investigación básica que pudieran trasladarse en principios nuevos que puedan ser utilizados en nuevas tecnologías?
	2	Investigación de Laboratorio. Concepto tecnológico y/o aplicación tecnológica formulada.	1	¿Realizó un análisis de los artículos científicos, modelos o teorías científicas que respaldan la aplicación de la idea en algún área tecnológica?
			2	¿Realizó estudios de búsqueda y análisis de patentes a nivel nacional e internacional, y los resultados indicaron que no existe un desarrollo igual a su idea? (benck mark tecnológico)

		<b>Investigación aplicada.</b> Publicaciones o referencias que subrayan las aplicaciones de la nueva tecnología. Inicio de la invención.	<b>3</b> ¿Ha explorado principios básicos de manufacturabilidad?
			<b>4</b> ¿Ha explorado posibles usuarios de la invención?
			<b>5</b> ¿Cuenta con un grupo de investigación que pueda facilitar la evaluación inicial de factibilidad de la tecnología?
			<b>6</b> ¿Tiene contemplado un plan de licenciamiento de tecnología a terceros?
Validación de concepto	<b>3</b>	<b>Investigación de Laboratorio.</b> <b>Prueba experimental de concepto</b> <b>Primera evaluación de la factibilidad de un concepto y su tecnología.</b>	<b>1</b> ¿Tiene identificados los componentes de su invención tecnológica?
			<b>2</b> ¿Ha llevado a cabo algún proceso de validación de mercado sobre su invención? (I+D en laboratorio más primeras pláticas con posibles usuarios)
			<b>3</b> ¿Realizó/actualizó estudios de búsqueda y análisis de patentes a nivel nacional e internacional, y los resultados indicaron que no existe un desarrollo igual a su idea? (benchmark tecnológico)
			<b>4</b> ¿Los resultados de la búsqueda y análisis de patentes indicaron que la invención puede ser protegida mediante algún mecanismo de protección?
			<b>5</b> ¿Ha realizado un estudio sobre los aspectos regulatorios (comités de ética, normas, ISO's, y certificaciones) que son requeridos para su invención tecnológica?
			<b>6</b> ¿Tiene contemplado un plan de licenciamiento de tecnología a terceros?
	<b>4</b>	<b>Desarrollo Tecnológico.</b> <b>Validación tecnológica a nivel laboratorio</b>  <b>Validación de un prototipo inicial con componentes integrados en laboratorio con baja confiabilidad</b>	<b>1</b> ¿Ha integrado los componentes principales de su invención tecnológica?
			<b>2</b> ¿Ha realizado pruebas de validación de efectividad de dicha invención en laboratorio?
			<b>3</b> ¿Ha explorado con mayor profundidad aspectos / certificaciones de manufacturabilidad relacionados con el desarrollo de su invención tecnológica?
			<b>4</b> ¿Ha continuado la validación de mercado de su invención con más entrevistas con usuarios potenciales y estudios de mercado?

		<b>de comportamiento.</b>	<b>5</b>	¿Su invención tecnológica funciona a nivel laboratorio?
			<b>6</b>	¿Identificó los riesgos tecnológicos de mercado y financieros con un plan de mitigación de los mismos?
			<b>7</b>	¿Actualizó el estudio de patentes nacionales e internacional, y tiene definida una estrategia de gestión de la propiedad intelectual? (benchmark tecnológico)
			<b>8</b>	¿Tiene contemplado un plan de licenciamiento de tecnología a terceros?
<b>Desarrollo de prototipo</b>	<b>5</b>	<b>Desarrollo Tecnológico. Tecnología validada en laboratorio pero en condiciones de un entorno relevante (condiciones que simulan condiciones existentes en un entorno real).</b> La integración de los componentes empieza a ser de alta confiabilidad.  Para el caso de plataformas tecnológicas, el ambiente relevante debe considerar condiciones industriales, no de laboratorio experimental académico.  Proceso de planeación del negocio	<b>1</b>	¿Ha probado su prototipo en laboratorio en condiciones de un ambiente real?
			<b>2</b>	¿Tiene plenamente identificados y considerados aspectos de manufacturabilidad del futuro producto?
			<b>3</b>	¿El prototipo a escala real cumple con las normas y/o previsiones legales o del medio ambiente del sector?
			<b>4</b>	¿Actualizó el estudio de patentes nacionales e internacional, y tiene definida una estrategia de gestión de la propiedad intelectual? (benchmark tecnológico)
<b>Producción piloto y demostración</b>	<b>6</b>	<b>Demostración tecnológica. Tecnología</b>	<b>1</b>	¿Tiene integradas las tecnologías de producto y manufactura en una planta piloto? (considerando todos los aspectos de manufacturabilidad)

		<p><b>demostrada en un ambiente relevante (Para el caso de plataformas tecnológicas, el ambiente relevante debe considerar condiciones industriales, no de laboratorio experimental académico).</b></p> <p><b>Pre-producción de un producto, incluyendo pruebas en un ambiente real.</b></p>	2	¿Tiene alineado el nuevo producto con las tecnologías de producción?
			3	¿Cuenta con usuarios potenciales que pruebe la producción a baja escala?
			4	¿Cuenta con una organización operativa acorde a las necesidades de operación de la producción? (mercadotecnia, logística, producción y otros)
			5	¿Inició el proceso sobre el registro de las certificaciones requeridas por instancias gubernamentales para la producción y despliegue del prototipo?
			7	<p><b>Desarrollo de Producto. Demostración de prototipo a nivel sistema en un ambiente operativo real (sistema real)</b></p> <p><b>Producción a baja escala para demostración en ambiente operativo real.</b></p> <p><b>Producción a baja escala para demostración en ambiente operativo real.</b></p>
2	¿Cuenta con usuarios potenciales que prueben la versión final del producto?			
3	¿Cuenta con una estructura organizacional adecuada para la implementación?			
4	¿Cuenta con un producto terminado para prueba de primeros clientes?			
Introducción inicial al mercado	8	<p><b>Desarrollo de Producto. Sistema completo y evaluado</b></p>	1	¿Se encuentra manufacturando el producto en su versión final?

		<b>Manufacturabilidad probada y validada para ambiente real.</b>  Sistema completo y certificado. Producto o servicio comercializable. Resultados de las pruebas del sistema en su configuración final.	2	¿Tiene un producto comercializable?
			3	¿Su organización es operativa al 100%?
			4	¿Su prototipo cumple con estándares de la industria en cuestión?
			5	¿Elaboró los documentos para la utilización y mantenimiento del producto (manual del usuario, soporte técnico)?
Expansión de mercado	9	<b>Producto terminado. Pruebas con éxito en entorno real. Despliegue. Tecnología disponible en el mercado. Aplicación comercial.</b>	1	¿Cuenta con producción sostenida?
			2	¿Cuenta con un producto que cuenta con un crecimiento de mercado?
			3	¿Cuenta con cambios incrementales de producto que le lleven a crear nuevas versiones?
			4	¿Los procesos de manufactura y producción son optimizados a través de innovaciones incrementales?

## Conceptos:

**Technology Readiness Level, TRL:** Es una escala de medición usada para evaluar o medir el nivel de madurez de una tecnología particular. Cada proyecto tecnológico es evaluado frente a los parámetros de cada nivel tecnológico y es asignado a una clasificación basada en el progreso del proyecto.

**Investigación y Desarrollo Experimental (I+D):** Es una actividad de innovación tecnológica que puede ser llevada a cabo en diferentes fases del proceso de innovación, siendo utilizada no sólo como la fuente de ideas creadoras sino también para resolver los problemas que pueden surgir en cualquier fase de dicho proceso hasta su culminación. Comprende la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental.

La investigación básica consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada.

La investigación aplicada consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.

---

El desarrollo experimental consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes

**Fuente:** Manual de Frascati (2002)OCDE, Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental.

**Innovación:** Es la introducción al mercado de un producto (bien o servicio), proceso, método de comercialización o método organizacional nuevo o significativamente mejorado, por parte de una organización. (Manual de Oslo, 2005, OCDE, Tercera edición.) Observe que sus principales características son que es algo nuevo, único y comercializable.

**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. (Manual de Oslo, 2005, OCDE, Tercera edición.)

**Desarrollo tecnológico:** 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, productos, servicios o modelos organizativos (LCTI).

**Propiedad intelectual:** Conjunto de derechos de carácter exclusivo que otorga el Estado, por tiempo determinado, a las personas físicas o morales que han realizado creaciones intelectuales abarcando las obras contempladas por la Propiedad Industrial, Derechos de Obtentor y el Derecho de Autor. (NMX-GT-001-IMNC-2007)

**Pruebas:** Se refiere a todas las actividades que sean requeridas para validar y demostrar la funcionalidad de los componentes así como su aplicación.

**Principios básicos:** Es aquello que sustenta, respalda y da validez a la idea y traza la línea de investigación.

**Validación comercial / Quick Look:** Poder identificar-validar, a través del contacto con fuentes primarias directas, las secciones del CANVAS relacionadas con los segmentos de clientes, mercado y propuesta de valor que agrega la oferta tecnológica.

El Quick Look contiene lo siguiente, utilizando como referencia fuentes secundarias como marco referencial, pero principalmente de fuente primarias (de preferencia al menos 100 entrevistas con actores clave de la industria en cuestión): Descripción de la tecnología, beneficios potenciales, mercados potenciales para la comercialización, interés de los mercados, estado que guarda el desarrollo tecnológico, proceso de protección intelectual, tecnologías que compiten y competidores “análisis de benchmarking”, identificación de barreras de entrada al mercado, recomendaciones, medición del nivel potencial de comercialización, realizar entrevistas con expertos de mercado y de transferencia de tecnología y documentación de entrevistas (Internet, presenciales, telefónicas, grupos de enfoque, etc.).

**Ambiente operativo real:** Pruebas y validaciones con usuarios reales y potenciales.

## Anexo 10: Lista de Tablas

Tabla 1. KPIS Globales de P.I. del Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016. ....	6
Tabla 2. Notificaciones de invención y portafolio comercial del Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016. ....	6
Tabla 3. Solicitudes de Patente del Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016. ....	7
Tabla 4. Patentes Otorgadas al Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016.....	7
Tabla 5. Registros de Derechos de Autor solicitados por el Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016. ....	8
Tabla 6. Registro de otras figuras de Propiedad Intelectual del Tecnológico de Monterrey. Período Enero 2015-Junio 2016.....	8
Tabla 7. KPIS Globales de Propiedad Intelectual por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio 2015-Junio 2016.....	9
Tabla 8. KPIS Globales de Propiedad Intelectual por Grupos de Enfoque. Período Julio 2015-Junio 2016.....	9
Tabla 9. KPIS Globales de Propiedad Intelectual por Grupos de Enfoque. Período Julio 2015-Junio 2016.....	10
Tabla 10. KPIS Globales de Propiedad Intelectual por Campus. Período Julio 2015-Junio 2016.....	10
Tabla 11. KPIS Globales de Comercialización del Tecnológico de Monterrey. Período Académico Julio 2015-Junio 2016.	10
Tabla 12. Indicadores comerciales por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio 2015-Junio 2016.....	11
Tabla 13. Indicadores comerciales por Grupos de Enfoque. Período Julio 2015-Junio 2016.....	11
Tabla 14. Indicadores comerciales por Campus. Período Julio 2015-Junio 2016.....	12
Tabla 15. Inversión realizada en el portafolio de invenciones. Período Julio-Diciembre 2015.....	13
Tabla 16. Inversión realizada en el portafolio de invenciones. Período Enero-Junio 2016. ....	13
Tabla 17. Inversión realizada en el portafolio de invenciones. Período Julio 2015-Junio 2016. ....	13
Tabla 18. Solicitudes de patente en abandono o desistimiento. Período Julio 2015-Junio 2016. ....	14
Tabla 19. Ahorro de inversión por solicitudes de patente en abandono. Período Julio 2015-Junio 2016.....	14
Tabla 20. Ahorro de inversión por pagos improcedentes a Despachos. Período Julio 2015-Junio 2016.....	15
Tabla 21. Ahorros Globales en la Gestión de PI. Período Julio 2015-Junio 2016. ....	15
Tabla 22. Notificaciones de invención y portafolio comercial por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015. ....	18
Tabla 23. Notificaciones de invención y portafolio comercial por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.....	18
Tabla 24. Distribución de Solicitudes de Patente por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015...	18
Tabla 25. Distribución de Solicitudes de Patente por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.....	19
Tabla 26. Distribución de Patentes Otorgadas por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.....	19
Tabla 27. Distribución de Patentes Otorgadas por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.....	19
Tabla 28. Registros de Derechos de Autor por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.....	20
Tabla 29. Registros de Derechos de Autor por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.....	20
Tabla 30. Distribución de otras figuras de Propiedad Intelectual por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Junio-Diciembre 2015. ....	20
Tabla 31. Distribución de otras figuras de Propiedad Intelectual por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016. ....	21
Tabla 32. Indicadores comerciales por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.....	22
Tabla 33. Indicadores comerciales por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016. ....	22
Tabla 34. Fondos obtenidos por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Julio-Diciembre 2015.....	23
Tabla 35. Fondos obtenidos por Escuelas Nacionales de Posgrado. Período Enero-Junio 2016.....	24
Tabla 36. Indicadores comerciales por Grupos de Enfoque. Período Julio-Diciembre 2015. ....	25

---

Tabla 37. Indicadores comerciales por Grupos de Enfoque. Período Enero-Junio 2016..... 25

Tabla 38. Fondos obtenidos por Grupos de Enfoque. Período Julio-Diciembre 2015..... 26

Tabla 39. Fondos obtenidos por Grupos de Enfoque. Período Enero-Junio 2016..... 27

Tabla 40. Indicadores comerciales por Campus. Período Julio-Diciembre 2015. .... 28

Tabla 41. Indicadores comerciales por Campus. Período Enero-Junio 2016..... 28

Tabla 42. Fondos obtenidos por Campus. Período Julio-Diciembre 2015..... 28

Tabla 43. Fondos obtenidos por Campus. Período Enero-Junio 2016..... 29