

Parque tecnológico en México

Karina Salazar

K. Salazar
Universidad Iberoamericana, Prolongación Paseo de la Reforma 880, Alvaro Obregon, Lomas De santa Fe, 01219
Ciudad de México, D.F., México

M. Ramos, P. Solares.(eds.) Ciencias de la Tecnología de la Información -©ECORFAN, México D.F., 2015.

Abstract

This article explores the technological parks in Mexico and as every day is one of the most thought out projects in our country, we will discuss one of the most recognized such as the PIIT (Park Research and Technological Innovation) located in Monterrey , New Lion.

Introducción

Los parques tecnológicos en la actualidad son de suma importancia en México y a pesar de que los parques tecnologicos son una buena opcion, su puesta en marcha no garantiza el exito del sector productivo ya que las regiones deben contar con ciertas características; y de fracasar podrian en riesgo el apoyo por parte del gobierno o de los gobiernos del estado. Es importante fomentar a que todas las empresas sean competitivas, pero muchas de las empresas de México descuidan a la parte fundamental de las empresas, el factor humano. Realmente como empresarios mexicanos, les preocupa que su personal se mantengan actualizados en las tecnologías?

El concepto de parques tecnológicos se remonta a la experiencia de la Universidad de Stanford con Silicón Valley, durante la segunda mitad del siglo pasado, donde se asentaron diversas empresas de cómputo en un área al sur de San Francisco, California. A partir de ese caso de éxito muchas universidades estadounidenses retomaron la práctica con excelentes resultados. Actualmente se estiman más de 400 parques en el mundo, la mayoría localizados en Estados Unidos, Europa y Asia. Sin embargo, así como su expansión ha sido acelerada en los países adelantados, su presencia aún es escasa o inexistente en economías aún en vías de desarrollo.

Los parques tecnológicos añaden valor a las empresas, mediante el impulso a emprendedores y la creación de negocios innovadores, generando empleos con base en el conocimiento de tecnologías y buscando generar un desarrollo y crecimiento para ser más competitivos.

5 Parques Tecnológicos en México

¿Qué es el programa de Parques Tecnológicos?

Los parques tecnológicos son modelos para capitalizar el conocimiento en desarrollo regional y nacional, son instrumentos eficaces en la transferencia de tecnología, creación y atracción de empresas con alto valor agregado. Con el fin de albergar a las pequeñas y medianas empresas desarrolladoras de tecnologías y de fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico de PYMES, la Secretaría de Economía en coordinación con organismos de la iniciativa privada, creó el programa de Parques Tecnológicos. Los parques tecnológicos son además un semillero de nuevas empresas de base tecnológica, gracias a la interacción del talento y la innovación de los diferentes centros de investigación, combinados con la visión y sensibilidad comercial de las empresas. La Secretaría de Economía es el responsable de documentar el cumplimiento de los criterios y requisitos que se señalan en las Reglas de Operación del Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo Pyme).

Objetivos de Parques Tecnológicos.

El programa de Parques Tecnológicos se basa en la experiencia internacional que demuestra que la concentración geográfica de empresas en lugares donde se comparte el acceso a bienes y servicios básicos, permite establecer vínculos y coordinarse para llevar a cabo sus actividades productivas, lo cual reduce costos y representa una estrategia favorable para elevar la productividad y la generación de empleos.

Por ello, en los últimos años, México se ha sumado al impulso mundial del desarrollo de parques tecnológicos, como un mecanismo para generar inversión, investigación, conocimiento y elevar la productividad en sectores económicos de alta tecnología. Estos parques tienen una historia de más de 60 años, cuando en Silicón Valley se fundó el primer modelo en 1948. Posteriormente en la época de los 60's las universidades estadounidenses empezaron a crear más parques de este tipo. Conforme se documentaron sus éxitos, muchas otras regiones y países han tratado de acelerar su economía por medio de la construcción de parques con actividades intensivas en ciencia, tecnología e innovación. México no es la excepción, y en los últimos años hemos visto una explosión de parques tecnológicos en distintas regiones del país, especialmente orientados a las tecnologías de información.

Objetivos de parques tecnológicos.

- Albergar a pequeñas y medianas empresas desarrolladoras de tecnologías.
- Favorecer la integración de las MIPYMES a clusters especializados, conglomerados y pabellones industriales.
- Establecer un flujo de comunicación entre Universidades y Centros de Investigación con las MIPYMES.
- Promover la creación, innovación y mejora de tecnologías.
- Fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico de las PYMES impulsando su competitividad.
- Establecer espacios geográficos de negocios centralizados con los servicios necesarios para impulsar su crecimiento y desarrollo.
- Crear nuevas oportunidades de negocio, basadas en el conocimiento de tecnologías y como consecuencia, más y mejores empleos.
- Generación de alianzas estratégicas.
- Integrar a las MIPYMES con la Red de Incubadoras de Empresas y Aceleradoras de Negocios apoyadas a través del Fondo Pyme, como una acción integral de los Parques Científicos y Tecnológicos.

¿Qué propósito tienen los parques tecnológicos?

El modelo de parques tecnológicos se ha reinventado varias veces para adecuarse a los cambios requeridos por el mercado y la sociedad. Se reconoce que el modelo ha pasado por tres generaciones y que se encuentra ahora en una cuarta generación, en donde hay un reposicionamiento hacia la importancia de la globalización, las actividades de alto valor agregado, nuevas formas de alianzas público privadas, una mayor integración entre los inquilinos, el fomento y desarrollo de la innovación “abierto”, utilizando la colaboración internacional para la investigación, de manera virtual y presencial, además de facilitar el acceso a fondos para emprendedores. La International Association of Science and Technology Parks (IASP) define un parque científico como una organización gestionada por profesionales especializados con el objetivo fundamental de incrementar la riqueza de su región y de promover la cultura de la innovación. Así mismo, también tiene como finalidad fomentar la competitividad de las empresas y las instituciones generadoras de conocimiento instaladas o asociadas al parque.

Con este objetivo, un parque científico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y generación centrífuga (spin-off), y proporciona otros servicios de valor añadido así como espacios e instalaciones de gran calidad.

Parques tecnológicos en México.

Varios estados en México han empezado a planear su sistema regional de innovación en base a la instalación de parques científicos y tecnológicos. Entre ellos destacan Nuevo León, Sonora, Jalisco, Tamaulipas, Querétaro, Baja California y Estado de México, entre otros. En México, además del citado PIIT, en Monterrey, existen parques tecnológicos que destacan por su visión de focalizar sus esfuerzos hacia un sector con alto potencial de crecimiento competitivo y económico. Entre ellos figuran: BioHelis. Es el primer parque científico y tecnológico en México dedicado al aprovechamiento ecoeficiente y sustentable de los recursos naturales acuáticos y terrestres. Ubicado en Baja California Sur, este desarrollo cuenta con cuatro áreas especializadas denominadas, una dedicada a la investigación y al desarrollo de tecnologías. Otra zona compuesta por estanques para cultivos acuícolas, laboratorios para la cría de peces y proyectos biotecnológicos, así como invernaderos agrícolas y un área para desarrollos futuros. Una más que permitirá hospedar empresas consolidadas que desean aplicar en el ámbito comercial una tecnología desarrollada en conjunto con BioHelis. Y finalmente un centro de negocios que proporcionará múltiples servicios: gestión y administración de proyectos, asesoramiento empresarial, estudios de mercado, planes de negocios, elaboración de propuestas para obtención de recursos financieros complementarios, públicos o privados.

Centro del Software. Creado en 2006, este proyecto ubicado en el estado occidental de Jalisco, el tercero más importante del país, como su nombre lo indica, está orientado específicamente a aplicaciones de negocio y servicios de TI, educación y consultoría especializadas en software, así como en pruebas y aplicaciones en web. Las instalaciones de este parque se sitúan dentro de un área de 10 mil metros cuadrados. Hasta ahora se contabilizan 700 empleos de alto valor y ha generado 15 millones de pesos mexicanos (alrededor de un millón de dólares) en nuevos empleos.

Más de 30 empresas integran este proyecto. A este proyecto jaliscinense se suma el Chapala Media Park, de más reciente creación (2010), que está orientado al sector de animación 2D y 3D, postproducción cinematográfica, efectos especiales, multimedia y videojuegos. Ambos desarrollos han contado con la participación de instancias de educación superior y, sobre todo, con la inversión del gobierno del estado de Jalisco.

Modelos de Parques Tecnológicos

Considerando las características naturales, económicas, demográficas, políticas y sociales de cada región, se han desarrollado cuatro modelos para la realidad y condiciones nacionales. Estos modelos están basados en las mejores prácticas alrededor del mundo, pero adaptadas cuidadosamente a la realidad Mexicana.

Modelo I: Los Parques Tecnológicos para el empleo de alto valor.

Estos Parques Tecnológicos están ideados para albergar empresas que busquen recursos humanos para actividades de alto valor, y cuyas actividades primarias no involucren ciencia e investigación. Estos Parques ofrecen un buen medio para proveer talento especializado a empresas tecnológicas en un ambiente cercano a la universidad.

La retroalimentación inmediata por parte de las compañías es necesaria para enriquecer el modelo educativo y así mejorar el perfil de los egresados.

Modelo II: Los Parques Tecnológicos para la atracción y desarrollo de empresas.

Estos Parques son principalmente combinaciones de incubadoras de alta tecnología (para impulsar start-ups) y centros de "landing" para acomodar empresas foráneas de tecnología que deseen establecer operaciones en la región. Los Parques se apoyan fuertemente en servicios de consultoría, administración de tecnología, redes y en un intercambio especializado entre las capacidades de I&D de las universidades para apoyar a las empresas. Estos centros no incluyen las actividades de I&D en sí mismas, pero aportan un grupo de gestores y brokers tecnológicos altamente entrenados.

Modelo III: Los Parques Tecnológicos para las empresas con actividades científicas.

Este modelo cuenta con características similares a las del Modelo II, pero incluye laboratorios especializados con el objetivo de satisfacer las necesidades de las empresas altamente sofisticadas, en sectores tales como biotecnología o nanotecnología, en los que las empresas necesitan de laboratorios en forma inmediata y constante.

Modelo IV: Los Parques Tecnológicos regionales de varios patrocinadores.

Estos Parques pertenecen al modelo más difundido de parques de ciencia y tecnología en el mundo, construidos sobre grandes extensiones de tierra, con una infraestructura parecida a un campus universitario, con diversos centros de I+D, universidades, empresas y servicios compartiendo espacios y promoviendo las relaciones. Estos son principalmente proyectos regionales financiados por los gobiernos, dado su gran costo y alcance. Con el objetivo de tener proyectos consistentes y efectivos, es necesario identificar un propósito válido y sólido que incuestionablemente justifique el establecimiento de un Parque Tecnológico en cada región particular.

Ubicación de los Parques Tecnológicos.

El programa de desarrollo de los Parques Tecnológicos alinea la visión del Tecnológico de Monterrey con las necesidades regionales, y ha sido formulada en cercana resonancia con las comunidades y gobiernos regionales, aprovechando los 32 campus a lo largo de México. Actualmente existen 15 Parques Tecnológicos, los cuales están ubicados de la siguiente manera:

Figura 5



5.1 Parque Tecnológico PIIT

En la primera década del presente siglo que en México se realizó un gran esfuerzo en ese sentido, y tuvo lugar Monterrey, la segunda ciudad más importante del país y capital del nortero estado de Nuevo León.

Figura 5.1



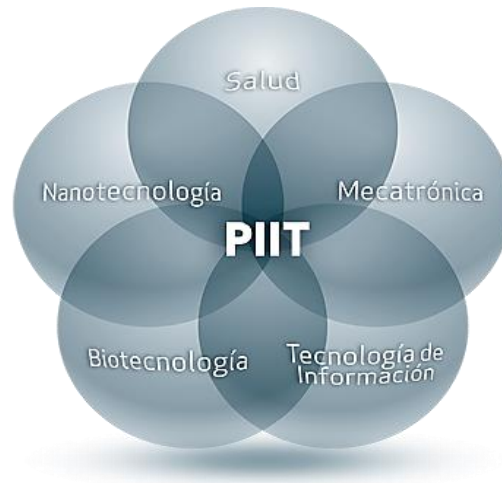
PIIT ²¹

Fue construido a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; el gobierno del Estado de Nuevo León; tres universidades: Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y la Universidad de Monterrey y la iniciativa privada.

El PIIT arrancó en julio del 2007 y está ubicado en un terreno de 70 hectáreas, en el municipio de Apodaca. Aloja a 33 centros de investigación públicos y privados, tres incubadoras (nanotecnología, biotecnología y tecnologías de la información) y otra en etapa de conceptualización.

El Parque de Innovación e Investigación Tecnológica (PIIT), que en una extensión de 70 hectáreas (a las que esperan incorporar otro tanto en los próximos cinco años) conjunta 30 diferentes centros de investigación de origen público y privado, todos relacionados a las áreas de biotecnología, salud, mecatrónica, nanotecnología, tecnologías de información y comunicación, y alimentos.

²¹ PIIT , Recuperado el día 27 de Junio del 2015, de: <http://www.invides.com.mx/innovacion/417-la-experiencia-de-los-parques-tecnologicos-en-mexico>

Figura 5.2

Áreas de PIIT²².

El Parque de Investigación e Innovación Tecnológica de Nuevo León (PIIT) opera actualmente cerca de 300 proyectos de investigación a cargo de empresas y universidades públicas y privadas.

Figura 5.3

Parque de Investigación e Innovación Tecnológica de Nuevo León (PIIT)²³

El director General del Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León, el doctor Jaime Parada Ávila comenta que el PIIT obedece a una tendencia internacional de creación de áreas donde se asientan las capacidades de universidades, centros de investigación, empresas privadas e incubadoras de negocios de alta tecnología, todas orientadas a crear nuevos desarrollos a través del concepto de innovación abierta; es decir, basados en la interacción de diversas entidades (centros de investigación y/o empresas).

²² Áreas de PIIT. Recuperado el día 27 de Junio del 2015, de: <http://www.mtycic.com.mx/piit/>

²³ Parque de Investigación e Innovación Tecnológica de Nuevo León (PIIT) , Recuperado el día 27 de Junio del 2015, de: <http://www.invdes.com.mx/innovacion/417-la-experiencia-de-los-parques-tecnologicos-en-mexico>

Una de las intenciones del PIIT es crear, a partir de esa interacción de empresas y centros de investigación, nuevas empresas de base tecnológica que ayuden a apuntalar la competitividad de la ciudad de Monterrey.

La inversión acumulada en este parque es de 600 millones de dólares, de la cual un tercio ha sido inversión pública y el resto por parte de empresas, universidades y centros de investigación.

Actualmente trabajan cerca de 3 mil personas, entre técnicos e investigadores, quienes perciben un sueldo entre 7 mil y hasta 70 mil pesos al mes.

“Ya se adquirieron otras 40 nuevas hectáreas para que de alojamiento al menos a otros 20 centros de investigación y esto nos llevaría a un total de 50 centros, una cifra impresionante, porque pasaríamos a una población de 6 mil personas entre científicos y tecnólogos”, indicó Parada.

Como parte de esta expansión, el PIIT recibirá este año una inversión superior a 130 millones de pesos, tanto de empresas como de universidades.

Figura 5.4



Parque Tecnológico PIIT²⁴

Tal acuerdo se concretó mediante la firma de convenio el 20 de junio de 2005 por parte de los rectores de las Universidades y el gobernador del estado José Natividad González Parás. En 2012 se anunció que el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica de Monterrey sería la base para otro proyecto más amplio denominado «Ciudad Innova» que dotaría de más infraestructura de vivienda y educación los alrededores del parque en una extensión de 2,000 hectáreas que comenzó a construirse el 21 de septiembre de 2012. El 6 de diciembre de 2012, el presidente Enrique Peña Nieto inauguró cinco nuevos centros de investigación como parte de las aplicaciones al Parque. Hasta julio de 2013 el PIIT contaba con una inversión acumulada de 400 millones de dólares, una superficie construida de 70 hectáreas, 33 centros de innovación y 1,000 científicos trabajando en él.

²⁴ Parque Tecnológico PIIT. Recuperado el día 27 de Junio del 2015, de: <http://www.invdes.com.mx/innovacion/417-la-experiencia-de-los-parques-tecnologicos-en-mexico>

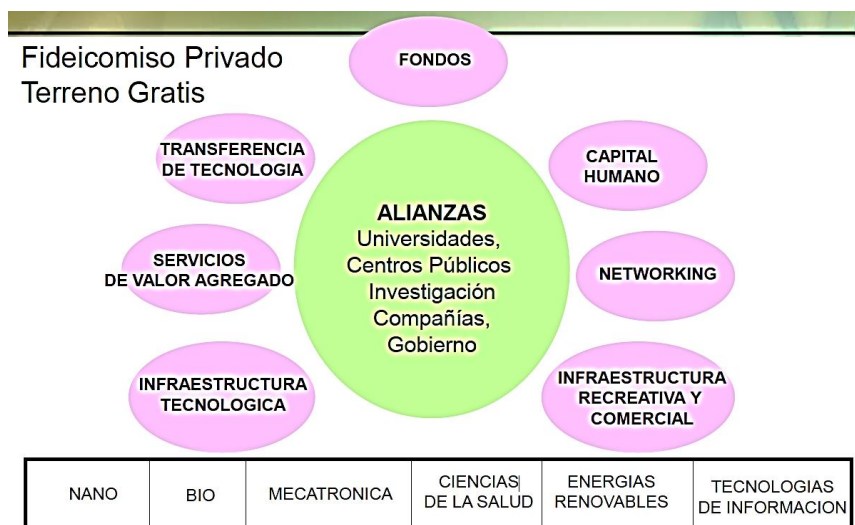
Misión: Impulsar la investigación tecnológica y la transferencia de tecnología entre el sector académico y el sector empresarial, así como el desarrollo del capital intelectual de Nuevo León. Fomentar el desarrollo de nuevas empresas con base en el desarrollo tecnológico y la innovación.

Visión: Ser un Parque Tecnológico de clase mundial que cree valor a la sociedad mediante la transferencia del conocimiento basado en la investigación.

Los principales objetivos del PIIT son:

- Vincular la investigación e innovación del sector académico para facilitar la transferencia tecnológica al sector productivo de Nuevo León.
- Fomentar el desarrollo económico mediante la comercialización de nuevas tecnologías.
- Atraer empresas internacionales con base tecnológica.
- Crear trabajos de alto valor para Nuevo León.
- Incubar negocios orientados a nuevas tecnologías.

Figura 5.5



Modelo PIIT²⁵

Residentes PIIT. El PIIT cuenta con 33 centros de innovación e investigación pertenecientes al CONACYT, a las tres universidades locales de Monterrey y a la iniciativa privada, dichos centros son los siguientes:

CONACYT.

- Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI).

²⁵ Modelo PIIT. Recuperado el día 27 de Junio del 2015, de: http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=0CE0QFjAH&url=http%3A%2F%2F2006-2012.conacyt.gob.mx%2FBecas%2Fferia%2FDocuments%2F3a-PIIT_monterrey.pdf&ei=W3OPVdPSN9bSoAS5qY7ICQ&usq=AFQjCNHD6n9cNRg35BY23ksjWsk1p0cD_g&bvm=bv.96783405,d.cGU

- Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV).
- Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD).
- Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE).
Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Centro de Innovación, Investigación y desarrollo en Ingeniería y Tecnología.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Centro de Materiales Avanzados.
- Centro de Cyberseguridad.
- Utility Data Center.
Universidad de Monterrey.
- Centro de Empaquetotecnia Avanzada (En colaboración con la Universidad de Michigan.)
Otras instituciones e iniciativa privada.
- Centro Global de Innovación en Horneados y Nutrición de PEPSICO.
- Incubadora de Biotecnología.
- Centro Global de Innovación y Emprendimiento (Universidad de Texas en Austin).
- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco.
- Centro Integral de Desarrollo Tecnológico del Mueble.
- Centro de Innovación y Desarrollo de Ventajas Competitivas. (Proeza)
- Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN Unidad Monterrey.
- Instituto del Agua del Estado de Nuevo León.
- Instituto de Investigaciones Eléctricas Campus Monterrey.
- Instituto Mexicano de Innovación y Tecnología en Plásticos y Hule.
- KATCON Instituto para la Innovación y Tecnología (Katcon Global).
- Laboratorio Nacional de Informática Avanzada.
- Centro de Ingeniería y Diseño (Motorola).
- Monterrey IT Cluster.

- Incubadora de Nanotecnología.
- Centro de Investigación Aplicada (PROLEC).
- Polo Universitario de Tecnología (UNAM).
- Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico (Qualtia Alimentos).
- Centro de Tecnología SIGMA Alimentos (SIGMA).
- Centro de Tecnología Aplicada (Grupo Xignux y Viakable).
- Centro de Desarrollo e Innovación Monterrey (Schneider Electric).

Figura 5.6



Estatus de Residentes en el PIIT²⁶

Clave del Éxito: Para el director del PIIT, la clave del éxito de este parque ha sido el trabajo en equipo bajo el concepto de la triple hélice: el Gobierno del Estado y el de Apodaca, el sector académico y el sector privado.

5.2 Conclusiones

Los parques tecnológicos han sido el medio para generar un entorno de innovación en regiones donde se ha apostado al desarrollo de lo que hoy llaman nueva economía o economía del conocimiento. La evidencia de ello es la proliferación de parques tecnológicos por todo el mundo y la adopción de este modelo en México. En la actualidad vivimos un momento en el que la diferenciación es clave para destacar en un mercado saturado, basta con ser más competitivo y ser reconocido por sus clientes.

²⁶ Estatus de Residentes en el PIIT. Recuperado el día 27 de Junio del 2015, de: http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=0CE0QFjAH&url=http%3A%2F%2F2006-2012.conacyt.gob.mx%2FBecas%2Fferia%2FDocuments%2F3a-PIIT_monterrey.pdf&ei=W3OPVdPSN9bSoAS5qY7ICQ&usq=AFQjCNHD6n9cNRg35BY23ksjWsk1p0cD_g&bvm=bv.96783405,d.cGU

En las empresas se tiene que ser más creativos y más innovadores día con día. El que existan parques en todo el territorio mexicano da acceso a los estudiantes, técnicos y especialistas a desarrollar tecnología y apoyar al progreso del país. Aun y cuando existan estos no es suficiente, ya que el talento del mexicano es reconocido y evitar que estos talentos migren a otros países. México debe de contar con más oportunidades de trabajo en el país y ser mejor pagados para brindar mejor rendimiento y los tecnólogos sean motivados a ser más innovadores y tener una mejor calidad de vida

5.3 Referencias

Clave de Éxito de PIIT. Recuperado el día 28 de Junio de 2015, de:

<http://www.elfinanciero.com.mx/monterrey/piit-opera-300-proyectos-de-investigacion.html>

La Experiencia de los Parques Tecnológicos. Parque Tecnológico PIIT. Recuperado el 28 de Junio de 2015, de: <http://www.invdes.com.mx/innovacion/417-la-experiencia-de-los-parques-tecnologicos-en-mexico>

Modelos de Parques Tecnológicos. Recuperado el día 28 de Junio de 2015, de:

<http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/ITESM/Tecnologico+de+Monterrey/Emprendimiento/Red+de+Parques+Tecnologicos/Modelos+de+Parques+Tecnologicos/>

Objetivo y Objetivos de Parques tecnológicos. Recuperado el 27 de Junio de 2015, de:

<http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/5320/Programa-de-Parques-Tecnol%C3%B3gicos>

Parque de Investigación e Innovación Tecnológica de Monterrey. Recuperado el día 28 de Junio de 2015, de:

https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_de_Investigaci%C3%B3n_e_Innovaci%C3%B3n_Tecnol%C3%B3gica_de_Monterrey

Parques Tecnológicos. Recuperado el 27 de Junio de 2015, de:

<http://sg.com.mx/content/view/906>

Parque Tecnológico PIIT. Recuperado el día 28 de Junio de 2015, de:

<http://www.invdes.com.mx/innovacion/417-la-experiencia-de-los-parques-tecnologicos-en-mexico>

¿Qué es el programa de Parques Tecnológicos?. Recuperado el 27 de junio d 2015, de:

<http://www.condusef.gob.mx/index.php/empresario-pyme-como-usuarios-de-servicios-financieros/118-programas-y-opciones-de-financiamiento-para-pymes/612-porques-tecnologicos>.

Ubicación de los parques tecnológicos. Recuperado el día 28 de Junio de 2015, de:

<http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/ITESM/Tecnologico+de+Monterrey/Emprendimiento/Red+de+Parques+Tecnologicos/Ubicacion+de+los+Parques+Tecnologicos/>