



Monterrey, Capital Internacional del  
Conocimiento y la Manufactura Avanzada  
**NUEVO LEON 4.0**

---

Instituto de Innovación y Transferencia de  
Tecnología de Nuevo León

- Antecedente
- Consolidación de la Economía y Sociedad del Conocimiento
- Parque de Investigación e Innovación Tecnológica, PIIT
- Apoyo al emprendimiento a través de la innovación abierta en Nuevo León
- Iniciativa Nuevo León 4.0
- Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital

# ANTECEDENTE



El Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología (I2T2) es un **Organismo del Gobierno del Estado de Nuevo León**, creado en 2005.

El I2T2 es responsable de la promoción de políticas públicas en **Ciencia, Tecnología e Innovación** con la finalidad de que el estado sea una de las 25 regiones más competitivas del mundo en el 2030.

El I2T2 por lo tanto **promueve la Economía y Sociedad del Conocimiento en Nuevo León** con un programa estratégico en ciencia, tecnología e innovación, a través del Ecosistema Estatal de Innovación en el Estado.

# Consolidación de la Economía y Sociedad del Conocimiento

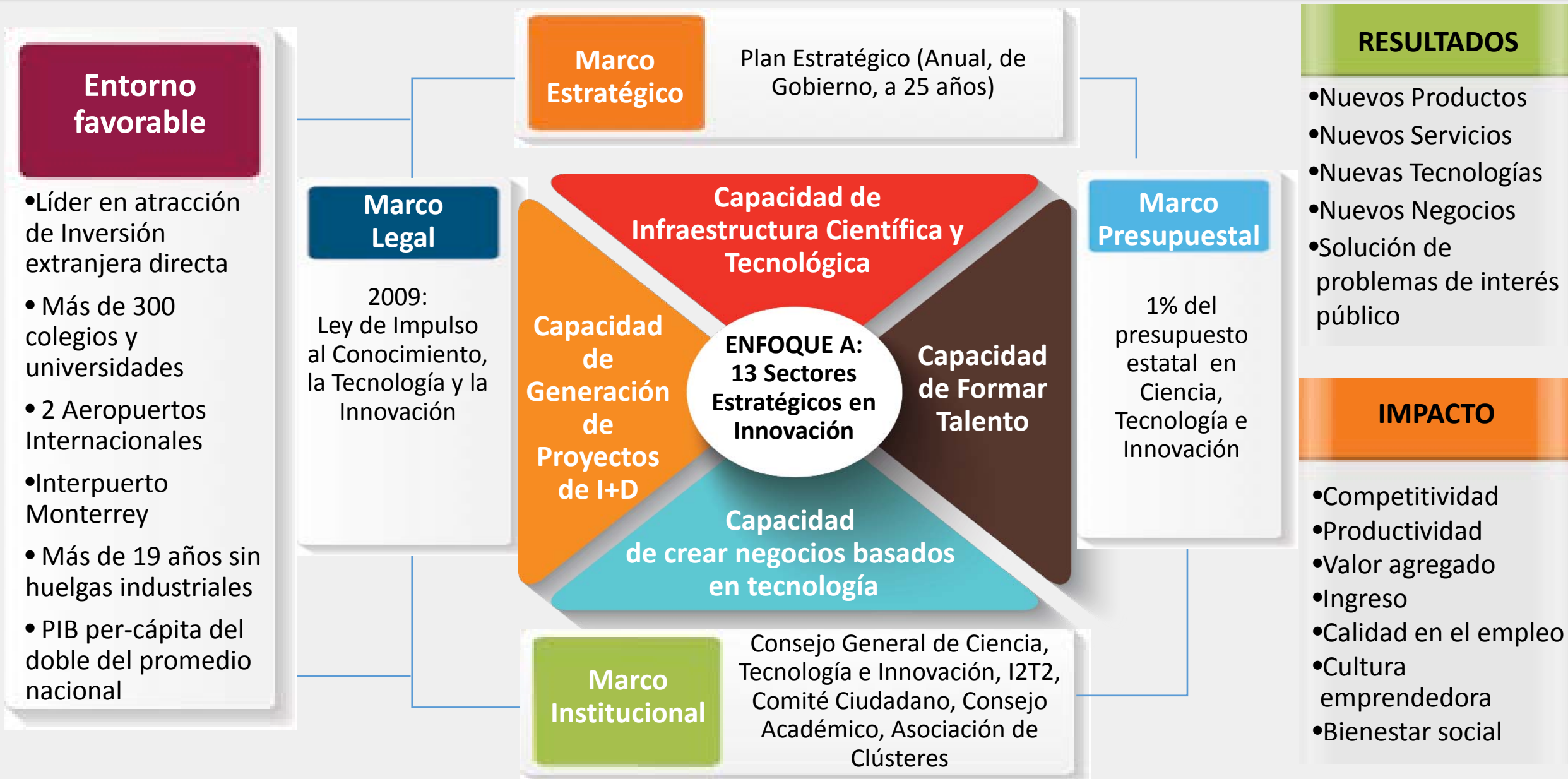
- **Objetivo Estratégico 1.** Fortalecer la Capacidad de Desarrollo de infraestructura científico-tecnológica
- **Objetivo Estratégico 2.** Fortalecer la Capacidad de Creación y atracción de empresas basadas en tecnología
- **Objetivo Estratégico 3.** Fortalecer la Capacidad de Generación de proyectos I+D para la resolución de demandas de la sociedad y del mercado
- **Objetivo Estratégico 4.** Fortalecer la capacidad de formación de talento
- **Objetivo Estratégico 5.** Divulgar el impacto de la ciencia, tecnología e innovación en el desarrollo económico y social del estado y

**Plan Estatal  
de Desarrollo  
2016 - 2021**

## Programa Especial Ciencia, Tecnología e Innovación

**Nuevo León**  
LA NUEVA INDEPENDENCIA





## Entorno favorable

- Líder en atracción de Inversión extranjera directa
- Más de 300 colegios y universidades
- 2 Aeropuertos Internacionales
- Interpuerto Monterrey
- Más de 19 años sin huelgas industriales
- PIB per-cápita del doble del promedio nacional

## Marco Estratégico

Plan Estratégico (Anual, de Gobierno, a 25 años)

## Marco Legal

2009:  
Ley de Impulso al Conocimiento, la Tecnología y la Innovación

## Marco Presupuestal

1% del presupuesto estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación

## Marco Institucional

Consejo General de Ciencia, Tecnología e Innovación, I2T2, Comité Ciudadano, Consejo Académico, Asociación de Clústeres

## RESULTADOS

- Nuevos Productos
- Nuevos Servicios
- Nuevas Tecnologías
- Nuevos Negocios
- Solución de problemas de interés público

## IMPACTO

- Competitividad
- Productividad
- Valor agregado
- Ingreso
- Calidad en el empleo
- Cultura emprendedora
- Bienestar social

## Modelo de la triple Hélice: Gobierno-Academia- Industria:

- Operaciones financiadas por fondos públicos y privados
- Plan estratégico a largo plazo
- Agenda estratégica y comités especializados:
  - **Recursos humanos**
  - **Inversión y crecimiento**
  - **Innovación**




### Intensidad I+D Alta

- **Nanotecnología**
- **Biotechnología**
- **Aeronáutica**
- **Salud**

### Intensidad I+D Media-Alta

- **Automotriz**
- **Electrodomésticos**
- **TI y Software**
- **Multimedia e industrias creativas**
- **Herramental**
- **Vivienda sustentable**
- **Agronegocios**
- **Energía**
- **Turismo**





# Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT)

Proyecto emblemático del Gobierno del Estado a cargo del I2T2.  
Parque científico y tecnológico de última generación  
Considerado como un referente a nivel internacional

Miembro de organizaciones mundiales:  
Asociación de Parques de Investigación de Universidades (AURP)  
Asociación Internacional de Parques Científicos y Áreas de Innovación (IASP)

## Indicadores de infraestructura

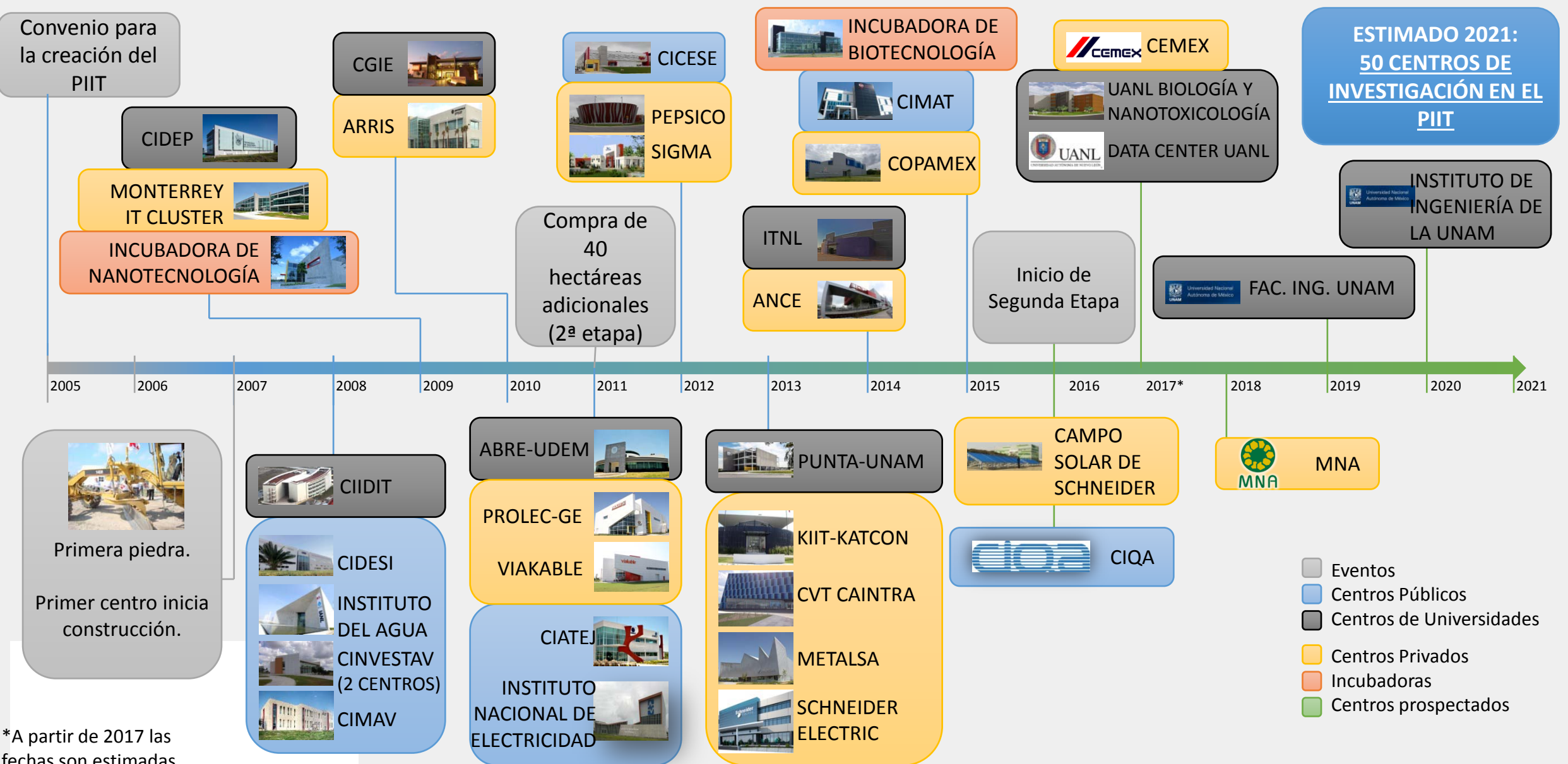
- **110 hectáreas** exclusivamente para centros I+D
- Total construcción dedicada I+D+I: **145,636 m<sup>2</sup> (Laboratorios y plantas piloto)**
- **36 centros I+D** (Primeras 70 hectáreas asignadas)
  - 28 en operación
- **4 incubadoras de alto impacto**
  - En operación: **Nanotecnología y Biotecnología**
  - En proceso: TI y Energías alternativas
- **Servicios de primer nivel**
  - Áreas comerciales y recreacionales (en proyecto)
  - Acceso a servicios de Supercómputo e Internet 2
  - Alta conectividad
  - Internet inalámbrica (Hot spots)



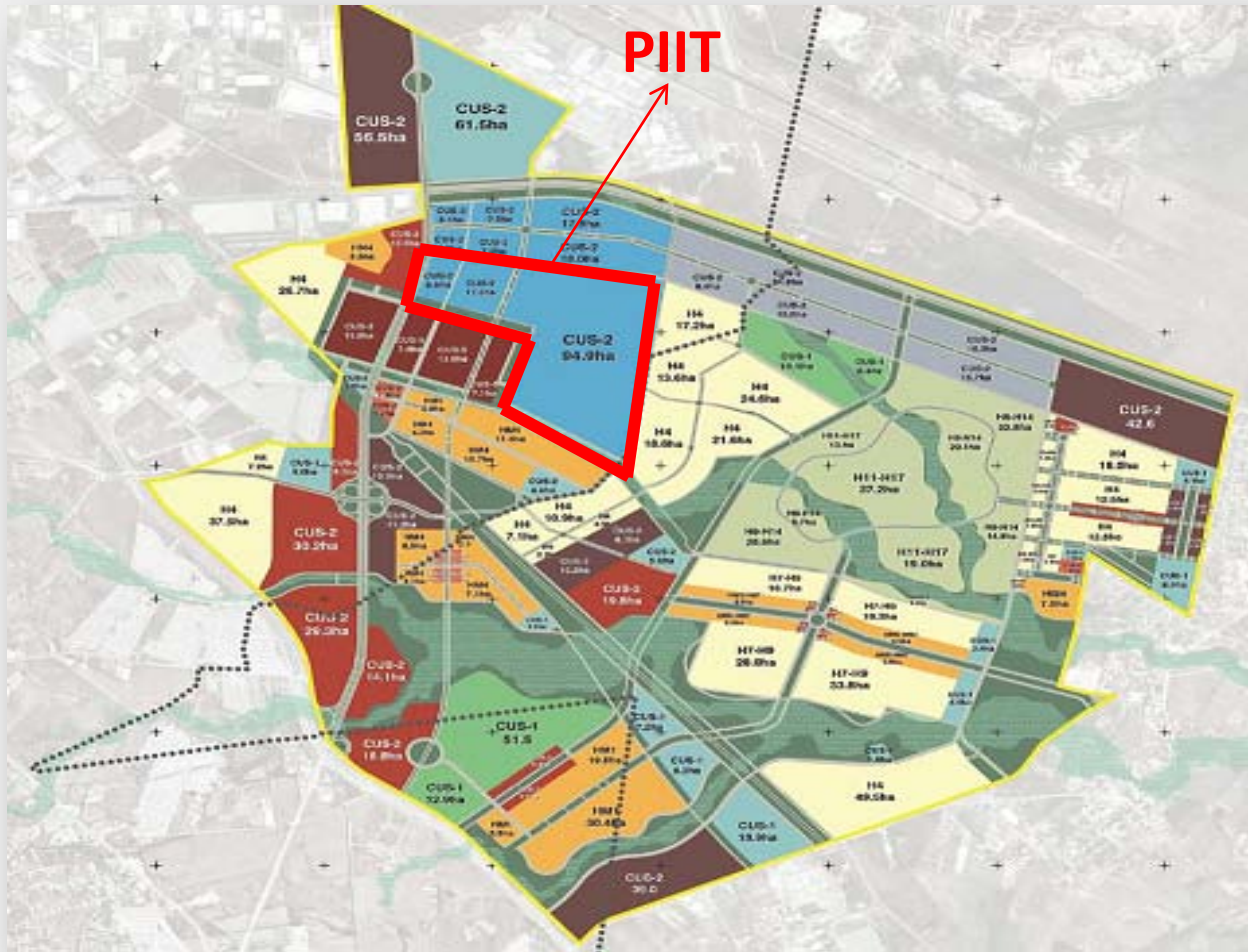
## Inversión acumulada en el PIIT (Millones de dólares, 2018)

Gobierno Estatal	Gobierno Federal	Empresas	Total
\$95.34	\$172.98	\$331.68	<b>\$600</b>

**6.3 veces la inversión estatal**



\*A partir de 2017 las fechas son estimadas.



- Desarrollo de **2 500 Has.**
- **\$3 MDP** para Elaboración del **Anteproyecto del Plan Maestro:**
- **Desarrollo urbano integral sustentable** alrededor del PIIT. Entre otros:
  - Negocios de alta tecnología
  - Universidades
  - Hospitales
  - Centros de convenciones
  - Campo de golf
- Liderado por la iniciativa privada
- Inversión estimada a 25 años:  
**\$30,000 - \$60,000 MDP**

# Apoyo al emprendimiento a través de la innovación abierta en Nuevo León

De acuerdo con datos oficiales, existen 4.2 millones de unidades económicas en México.

De ese universo, el **99.8%** son consideradas **Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes)**, las cuales aportan **42%** del Producto Interno Bruto (PIB) y generan el **78%** del empleo en el país. (Fuente: Forbes México)



## Información básica del proyecto

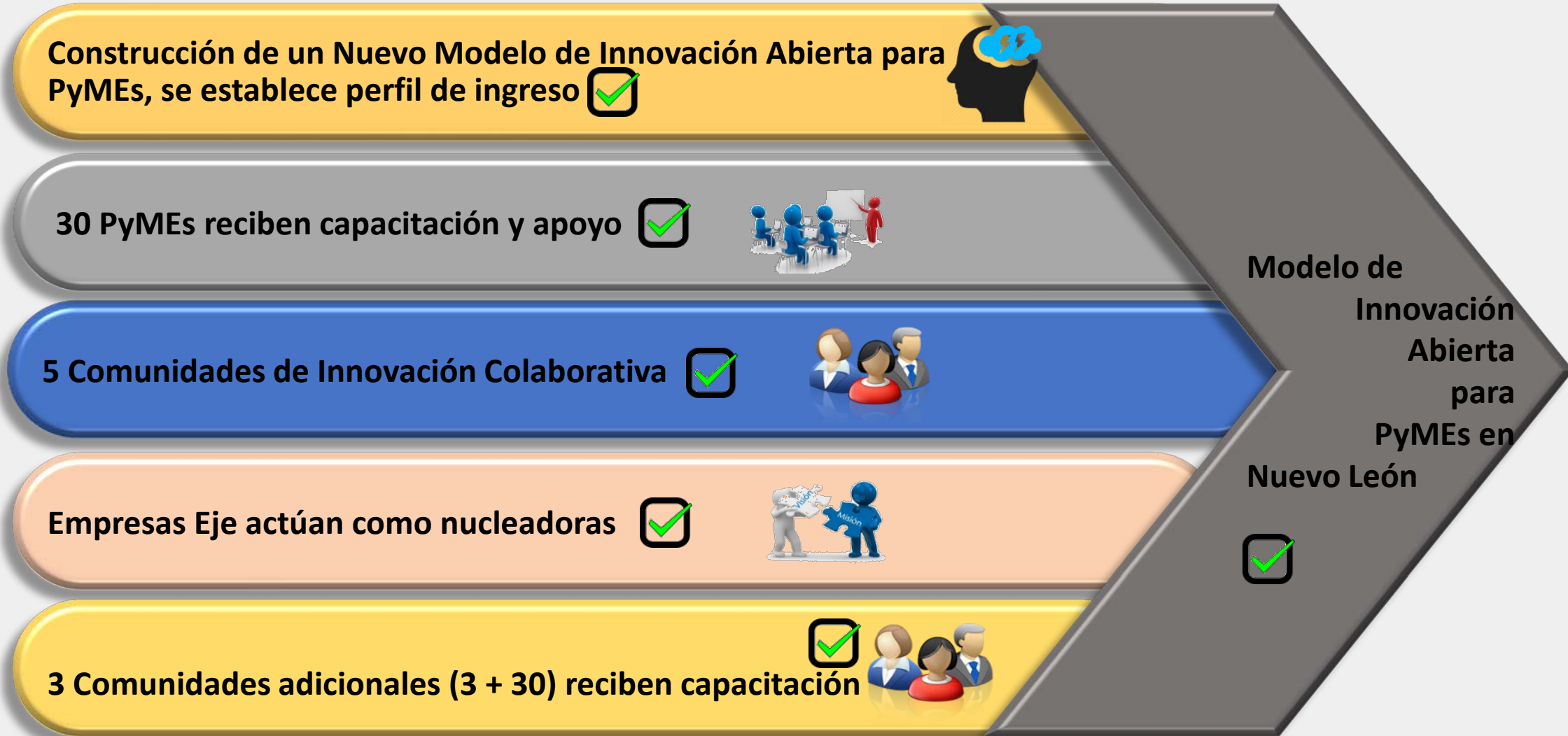
- Proyecto: Apoyo al **emprendimiento a través de la innovación abierta** en Nuevo León.
- Período de financiación: 2010 - 2016
- Localización: Monterrey, Nuevo León, México
- Agencia ejecutora: Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología I<sup>2</sup>T<sup>2</sup>

## Antecedentes

- En la **innovación tradicional** las grandes empresas realizan investigación, fabrican y comercializan sus productos por **desarrollo interno**.
- La mayoría de las **PyMEs mexicanas no han podido** realizar innovación por falta de recursos, porque **no existen los eco sistemas** necesarios para su desarrollo y **carecen de un modelo** para innovar.

## Objetivo

- Contribuir al **incremento de la competitividad** de las PyMEs en el estado de Nuevo León, fomentando **negocios altamente innovadores** mediante **innovación abierta** en apoyo a las actividades emprendedoras.







- 1. **Desarrollar capacidades empresariales y fortalecer programas de innovación**
- 2. **Brindar o llevar mejores prácticas de innovación a las PYMES**
- 3. **Aportar a la cadena de valor y fortalecer la cadena productiva**
- 4. **Identificación de fuentes de Investigación, Innovación y Desarrollo**
- 5. **Innovar en modelos de negocios, desarrollo de proveedores**
- 6. **Incubar proyectos de investigación aliados a estrategias de EA**
- 7. **Identificar oportunidades de financiamiento para proyectos de innovación**

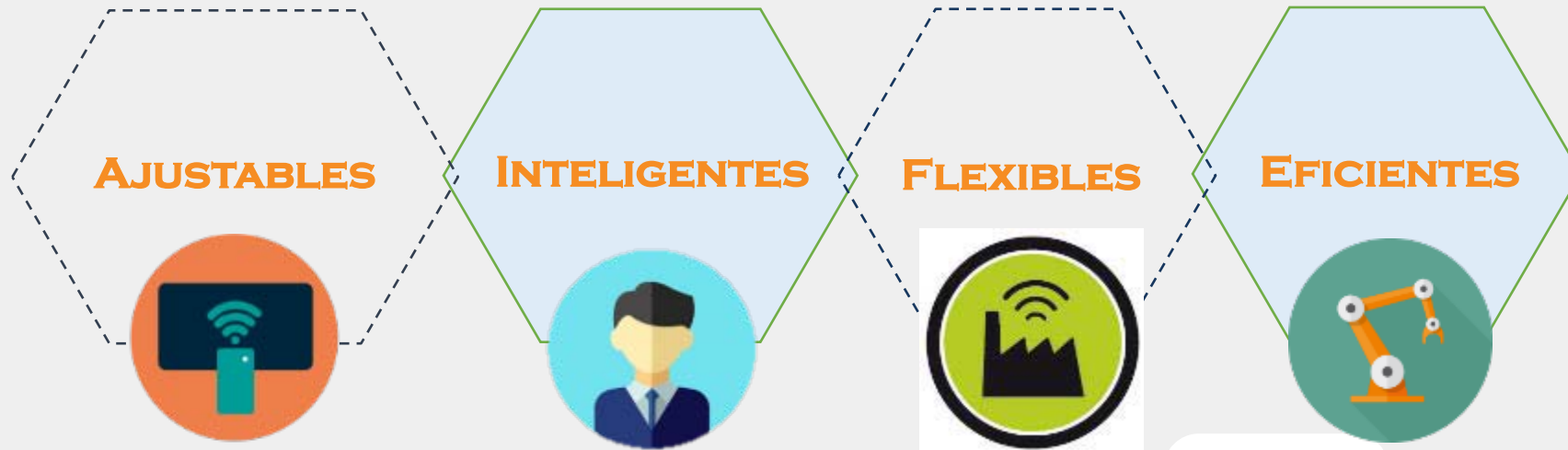


La primer Iniciativa 4.0 integral  
en México



# LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Es la convergencia de sistemas **CIBER-FÍSICOS** para crear procesos



mediante la **DIGITALIZACIÓN** del proceso productivo.

Posicionar a NL como  
**LÍDER DE LA  
ECONOMÍA INTELIGENTE**  
en América.



**Liderazgo y Generación de Riqueza de la Región**

# Colaboradores NL4.0

## Gobierno



## Asociaciones



Consejo Rector NL4.0

## Academia



## Cámaras y Clústeres

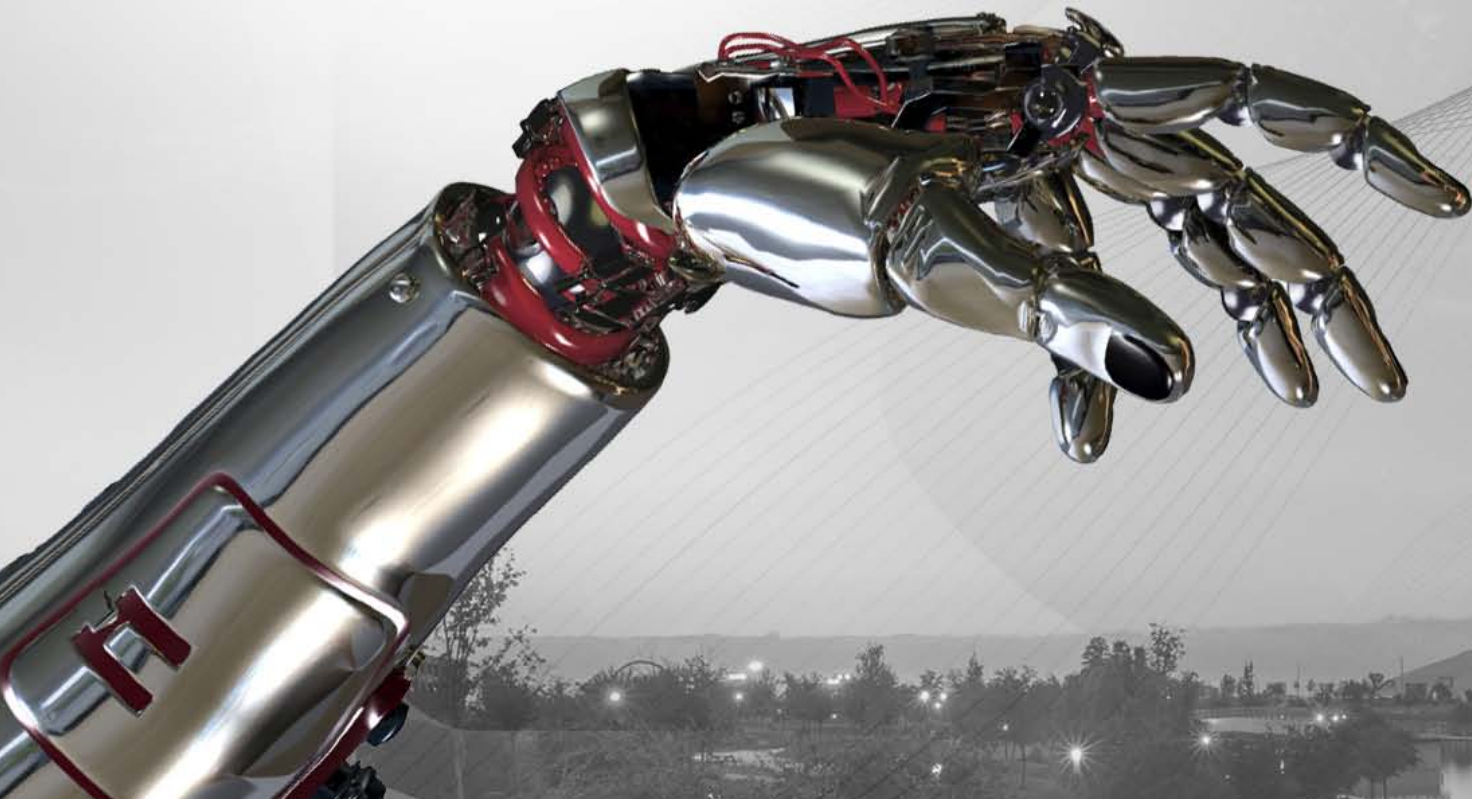


## Empresas



# Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital.

Resumen



**Diseñar, construir, equipar y poner en marcha un Centro que permita a las empresas y emprendedores de Nuevo León, innovar y desarrollar nuevos o mejores productos, procesos y servicios basados en el uso y capacitación de los pilares tecnológicos de Nuevo León 4.0.**

Adicionalmente, generar espacios para fomentar la **innovación abierta**, el **desarrollo de competencias**, el **trabajo colaborativo**, la **divulgación** y la **transferencia de los resultados** tecnológicos obtenidos en el Centro entre los diferentes actores del ecosistema de innovación del Estado, **con la finalidad de posicionar a Nuevo León como referente internacional de la innovación y la Industria 4.0.**





## Objetivos Particulares

1. **Diseñar, construir, equipar y poner en operación un Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital**
2. **Generar un programa de transferencia de conocimientos orientado en las especialidades de diseño, ingeniería, innovación y manufactura digital.**
3. **Establecer y ejecutar un programa de capacitación técnica del personal responsable de la operación de los laboratorios del Centro para la Industria 4.0 de Nuevo León; y diseñar un programa de capacitación técnica para los actores interesados del ecosistema de innovación.**

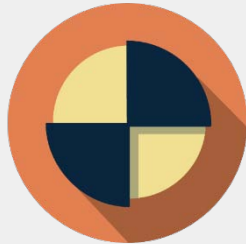
## Objetivos Particulares

- 4. Diseñar y desarrollar con el apoyo de los actores del ecosistema NL 4.0, un plan de vinculación nacional e internacional para el Centro en referencia a la industria 4.0 de Nuevo León.**
- 5. Proveer espacios colaborativos y de divulgación de los resultados tecnológicos del Centro favoreciendo la interacción entre los diferentes actores del ecosistema de innovación del Estado de Nuevo León a fin de incrementar su vinculación, y la detección de demandas de la comunidad que puedan ser resueltas con ciencia y tecnología.**

## Tecnologías Clave del Centro



Robótica  
(Industrial y Colaborativa)



SIMULACIONES  
(CAD, CAM, CAE)



MATERIALES  
AVANZADOS



MANUFACTURA  
ADITIVA



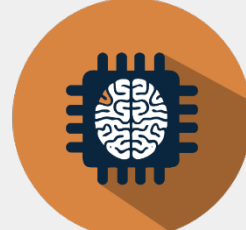
INTERNET DE  
LAS COSAS



BIG DATA



REALIDAD VIRTUAL /  
REALIDAD  
AUMENTADA



INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL



SOFTWARE

- ✓ **Formación Continua y Certificación de Competencias:** diseño e ingeniería de producto, ingeniería inversa e inspección, manufactura aditiva, robótica industrial e IOT, mediante aulas inteligentes e interactivas y conectividad remota
- ✓ **Innovación y Desarrollo de Producto:** ingeniería y desarrollo de producto, emprendimiento base tecnológica; mecanismos y capacidades de conectividad colaborativa a escala global
- ✓ **Investigación y Desarrollo Tecnológico:** vinculación y colaboración con Centros de investigación, universidades y empresas para proyectos de investigación básica y aplicada

# Finalidad

- **Acceso a tecnologías habilitadoras** de industria 4.0.
- **Pymes** que **utilicen tecnología de punta** para capacitación y desarrollo de manera compartida y con asesoría técnica.
- **Grandes empresas** lo utilicen para **fortalecer su cadena de valor** y grado de integración nacional de sus productos al interactuar actores claves.
- **Emprendedores** que se beneficien de los talleres, cursos e infraestructura para **crear y diseñar productos acordes a las nuevas necesidades del mercado/población**.
- **Comunidad estudiantil** que se **motiven a estudiar carreras científico-tecnológicas** al visualizar el impacto de las tecnologías 4.0 en la vida diaria.
- Todo el **sector industrial** de manufactura se beneficiará con la **formación continua de sus empleados** en temas de la cuarta revolución industrial.



## Impactos Económicos:

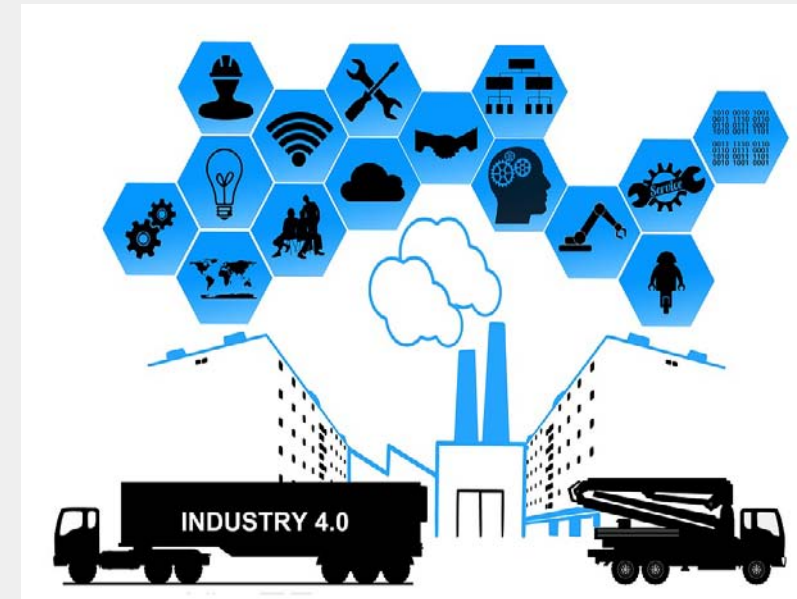
- ✓ **Incremento en el número de empresas** de manufactura avanzada, así como el fortalecimiento de las existentes, para su permanencia en el mercado **con la adopción de las nuevas tecnologías digitales**.
- ✓ **Mayores flujos de ingreso** por la conquista de nuevos mercados y, por ende, mejorar el salario de los trabajadores al capacitarlos con tecnología 4.0.
- ✓ Se espera generar **20 nuevos productos o servicios anuales**.
- ✓ Se estima recibir en forma anual:
  - Más de **1,500 personas** entre industriales, investigadores, profesores, estudiantes entre otros.
  - **150 pymes y empresas grandes**.
  - Alrededor de **50 emprendedores** para generar proyectos innovadores y empresas competitivas.

## Impactos Sociales

- ✓ El Centro contribuirá a la **formación de profesionistas** que puedan llenar las vacantes de empleos de alto valor tecnológico.

## Impacto Ambiental

- ✓ Se optimizarán los procesos y se eficientizarán la producción y el uso de materias primas, esperando un **uso eficiente del recurso de energía**.
- ✓ Bajas emisiones de bióxido de carbono (CO2).



# Grupo de Trabajo

## Instituciones Participantes en el Grupo de Trabajo



## Clústeres



## Centros de Investigación





¡GRACIAS!

---



[www.i2t2.org.mx](http://www.i2t2.org.mx)



[www.nuevoleon40.org](http://www.nuevoleon40.org)