



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**NUEVO LEÓN: DESARROLLO EMPRESARIAL Y
POLÍTICA INDUSTRIAL**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A:

PAOLA GUERRERO BALLESTEROS



DIRECTOR DE TESIS:

DR. CLEMENTE RUIZ DURÁN

DICIEMBRE DE 2014

Ciudad Universitaria, D. F.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

A mi familia:

*Mis padres Mónica y Jaime, por su apoyo invaluable y
a mi hermana y mejor amiga Melissa.*

*A mi novio Aldo, por ser mi compañero incondicional
en este camino...*

Índice

Presentación	4
Objetivos	7
Hipótesis de la investigación	8
Introducción.....	9
Ficha Geográfica de Nuevo León.....	12
1. Revisión teórica de desarrollo empresarial	15
2. Historia del Desarrollo Empresarial de Nuevo León	34
3. La especialización productiva de Nuevo León	50
4. Vinculación con el Estado, sector empresarial y los procesos de innovación en la transformación productiva de Nuevo León.	93
Conclusiones.....	113
Bibliografía	118

Nuevo León: Desarrollo empresarial y política industrial

Presentación

Sabiendo que la clave del desarrollo económico general tiene relación con el nivel y la velocidad del ritmo de aumento de la productividad, es decir, depende en gran medida del comportamiento de los agentes económicos, de su disposición a asumir riesgos, innovar e invertir, de su preocupación por reducir costos y mejorar su eficiencia, de su constante búsqueda de nuevas oportunidades y áreas de mercado, de las ventajas de complementariedad y sinergia que se generan entre las empresas, posibilitando así la aparición de cadenas de valor, entre otros factores; Por tal motivo, generar un análisis sobre la especialización productiva de un país o región muestra que mientras más sofisticada sea esta especialización asociada a una alta productividad, , crecerán más rápido los países que se especializan en productos asociados a actividades con mayores niveles de tecnología.¹

Además, un factor clave en el desarrollo económico y productivo de un país o región es la disponibilidad, capacidad y calidad de sus agentes económicos, es decir *“un sinnúmero de elementos vinculados con la trayectoria histórica de una sociedad, factores sociales, educativos, culturales y económicos están presentes en el entrepreneurship (capacidad de creación, organización y gestión de una nueva empresa²) de un país, territorio o región. En los últimos años se ha puesto de relieve, además, la importancia de sinergias, producto del tejido empresarial y la articulación entre agentes, que son determinantes para las trayectorias de aprendizaje y el ritmo de aumento de productividad del conjunto.”³*

¹ Minondo A, Especialización productiva y crecimiento en los países de renta media, Deusto 2007

² Concepto definido por la OCDE (página web)

³ Desarrollo Empresarial y encadenamientos productivos, CEPAL

Tanto el desarrollo empresarial, como la política industrial en México desde comienzos del siglo XX, han estado caracterizada por las disparidades económicas resultado en gran parte por la geográfica económica, teniendo una cultura empresarial (cultura aplicada al ámbito de una corporación o empresa) inmersa en un contexto evidentemente global. Con la maduración de los mercados locales, las empresas, buscan su expansión internacional, por lo que es imprescindible que nuestro país priorice las políticas que impulsen la competitividad y la productividad; promoviendo así, una mayor participación en los mercados internacionales. Los gobiernos han asumido, en este caso, funciones tendientes a su inclusión en la economía formal y a la creación de condiciones para que estos desarrollos empresariales tengan capacidad de acumulación. .

Por otra parte, las grandes empresas inmersas en el ámbito industrial, se han caracterizado de una inserción medianamente coordinada en esta estructura a nivel regional, ya que, en los últimos veinte años, la política industrial adoptada, ha estado caracterizada de tintes de bajo crecimiento en cuanto a desarrollo de este sector económico, no enfocado a una profundización de la apertura y una mejora en la competitividad internacional.

A su vez, la industria de México se ha visto sumamente afectada por diversos factores: el rezago tecnológico y las barreras de entrada (por la dificultad para entrar a competir al mercado, la necesidad de una Inversión sumamente alta, monopolios o fijadores de precios) y de salida (regulaciones en el ámbito laboral, restricciones gubernamentales), de igual forma por la eliminación de estímulos fiscales y financieros, y el enfoque de prioridad al crecimiento de solo ciertas ramas industriales como la automotriz (con un crecimiento del sector manufacturero por encima del 4 por ciento para 2013)⁴, de autopartes y la industria maquiladora, generándose un escenario de una industria de ensamblaje y armado, dejando atrás el incentivo a nuestra competitividad, siendo prioridad una acelerada terciarización de la economía nacional.

⁴ Banco de Información Económica (BIE) INEGI

La visión del desarrollo empresarial como potenciador del crecimiento económico y su inmersión dentro del Sector Industrial en México, donde se ha generado un escenario de especialización productiva en los diferentes subsectores, hace necesario el análisis sobre la vocación productiva y si es de contenido altamente tecnológico.

Dentro de este estudio se buscará, en primer lugar, analizar las bases teóricas (Capítulo 1) sobre la importancia del desarrollo empresarial desde su inicio (vinculado con un aumento en la competitividad y la productividad) como motor para el crecimiento económico y establecer un escenario sobre las características del aparato industrial de Nuevo León y su estrecha relación con el sector empresarial, de igual forma la importancia de la incorporación de las TIC en los procesos productivos en base a la creciente fragmentación de la industria a nivel nacional así como de los procesos productivos a nivel internacional que merman el desarrollo de políticas industriales basadas en los sectores claves en todo el territorio.

Se hará un análisis histórico sobre cómo surgió la clase empresarial del estado (Capítulo 2), así como su desarrollo a través de los años desde su nacimiento, las diversas condiciones económicas que han servido como una base sólido para el éxito de un desarrollo empresarial regional.

A continuación se revisará el papel de gobierno estatal de Nuevo León y su papel en el desarrollo empresarial de la entidad, así como la evolución y la generación de políticas industriales, analizando el fomento de la competitividad de los distintos sectores implicados en el desarrollo industrial y la generación de cadenas de valor. De igual forma se generará un escenario sobre el comportamiento del modelo industrial del estado (Capítulo 3), destacando los sectores y subsectores industriales que generan más valor agregado y en los que Nuevo León está especializado.

Así mismo, revisar si existe una generación de políticas de incorporación de alta tecnología, su vinculación entre Estado y su integración a la industria, se verificará la generación de empleos del sector industrial. Por último se pretende

analizar la vinculación entre el Estado (con políticas de corte horizontal o vertical), el impacto en la industria y el papel del Sector Privado, el tipo de políticas (intervencionista o no intervencionista) y el impacto en la generación de cadenas de valor que se puede ver como sistema de actividades que establecen entre sí relaciones derivadas de la pertenencia a un mismo proceso (en cualquiera de sus fases) que conduce a la obtención de un determinado producto o servicio final (Capítulo 4).

Objetivos

- Comprender la importancia del desarrollo empresarial en el crecimiento económico.
- Conocer la historia y evolución del sector empresarial en el estado de Nuevo León.
- Analizar el vínculo entre el Estado-Las empresas-Instituciones Educativas
- Generar un panorama sobre las principales empresas del estado y su vínculo con el sector industrial.
- Estudiar el comportamiento de la productividad y competitividad del Estado (elaboración de un índice de competitividad regional y de especialización).
- Analizar el desarrollo de determinados sectores y subsectores.
- Generar un análisis sobre el papel de la tecnología dentro de los sectores productivos del estado.

Hipótesis de la investigación

Se toma el estado de Nuevo León como objeto de estudio partiendo de la hipótesis de que, al contar un desarrollo empresarial consolidado y mayormente vinculado con el sector industrial, la generación de una política industrial horizontal (es decir, entre los sectores), permite aumentar la competitividad de la estructura productiva y propiciar la incorporación al aparato productivo de actividades relacionadas con la economía del conocimiento, todo ello para incrementar la participación de la economía estatal en las corrientes nacionales e internacionales de comercio.

Así, la implantación de una política industrial a nivel regional, con una correcta vinculación entre el sector privado y el Estado, (con políticas de corte vertical) poniendo en contacto a gobiernos, empresas, grandes corporaciones transnacionales e instituciones de investigación y desarrollo tecnológico, generará el crecimiento de ciertos sectores, incurriendo en la formación de cadenas de valor y crecimiento económico.

Además, si los gobiernos despliegan una activa labor de promoción de oportunidades de inversión y de intermediación directa entre potenciales inversionistas privados y proyectos de desarrollo, se tendrá como resultado un crecimiento económico, en este caso, regional.

Introducción

En los últimos 20 años, las diferentes fallas de mercado (barreras de entrada y de salida), el rezago tecnológico y las propias debilidades estructurales, así como la falta de generación de políticas públicas adecuadas, que generen el desarrollo empresarial y multisectorial, han frenado el desarrollo potencial de la economía de México.

A su vez la industria mexicana se ha caracterizado de poca generación de conocimiento, bajo nivel de competitividad y escasa capacidad para generar empleo transformándose en un sector de menor importancia. Pese a la baja competitividad de la industria a nivel nacional, ya que actualmente las políticas van enfocadas a la atracción de IED para la inserción de nuestro país en la dinámica de la división internacional del trabajo, teniendo una industria en su mayoría de ensamblaje.

Nuevo León, inició su desarrollo empresarial, comercial e industrial desde finales del siglo XIX, impulsado por los flujos comerciales que se realizaron durante la Guerra Civil de Estados Unidos, lo cual le permitió constituirse en una zona industrial y de gestión empresarial. Posteriormente, las actividades industriales fueron creciendo a lo largo del siglo XX y, de manera particular en el último cuarto de éste siglo, un conjunto de actividades industriales, comerciales, financieras, de servicios y capacitación de recursos humanos altamente competitivos, que constituyen las actividades sectoriales principales de dicho estado.

El estado de Nuevo León se ha caracterizado por ser una entidad con una clase empresarial bien consolidada, con grandes empresas nacionales y un centro de atracción para IED, además de la ejecución de programas y proyectos gubernamentales que se desarrollan en el marco de una coordinación estrecha con la iniciativa empresarial, el sector social, y diversas instancias gubernamentales, tomando en cuenta dentro de los diversos Planes de Desarrollo Estatales de las últimas dos décadas la generación de una política industrial que

aliente la generación de cadenas de valor y la expansión de los diversos subsectores que aún no han sido desarrollados potencialmente.

Para analizar el papel de la política pública en el fortalecimiento y la articulación empresarial conviene distinguir que son necesarias ciertas condiciones para que este desarrollo sea fructífero. En una sociedad, es indispensable el liderazgo empresarial que proviene de las firmas más grandes y los grupos económicos consolidados, su disposición para invertir en proyectos de innovación de vanguardia y para abrir nuevos mercados incide significativamente en la trayectoria de productividad del conjunto.

En este mismo ámbito, tienen un papel importante las empresas transnacionales, a través de su vinculación con el tejido empresarial local y los gobiernos, que promueven grandes inversiones y crean las condiciones para que las empresas líderes se transformen en jugadores globales.

El Estado de Nuevo León, contribuye al PIB nacional con el 7.5 por ciento y ocupando el tercer lugar entre las Entidades Federativas (después del Distrito Federal y el Estado de México)⁵, es un Estado caracterizado por una sólida política industrial a lo largo de varias décadas, política siempre contemplada dentro del Plan Estatal de Desarrollo. Es pertinente analizar su modelo de política industrial y la relación existente con el desarrollo empresarial, además de observar de manera detallada como es que, su sector industrial está caracterizado en todos los niveles, así como la relación Estado-Sector privado, y la presencia de cadenas de valor entre los diferentes subsectores. Teniendo en cuenta que, el sector industrial representa más del 25 por ciento del PIB estatal.

A su vez, es necesario verificar cómo es que está caracterizado todo el aparato industrial de Nuevo León, para conocer a profundidad tanto la vocación productiva del estado, como las bases de su crecimiento económico, desde las industrias de mayor antigüedad, hasta las industrias con más contenido tecnológico y las que aportan mayor valor agregado al PIB estatal, así mismo el

⁵ 2013 Banco de Información Económica (BIE), INEGI

desarrollo empresarial del estado y su vínculo con el crecimiento económico, de igual forma se contemplará la importancia de la intervención del Estado dentro de la generación de políticas enfocadas al desarrollo de los sectores industriales.

Ficha Geográfica de Nuevo León

Diagrama 1: Mapa de México

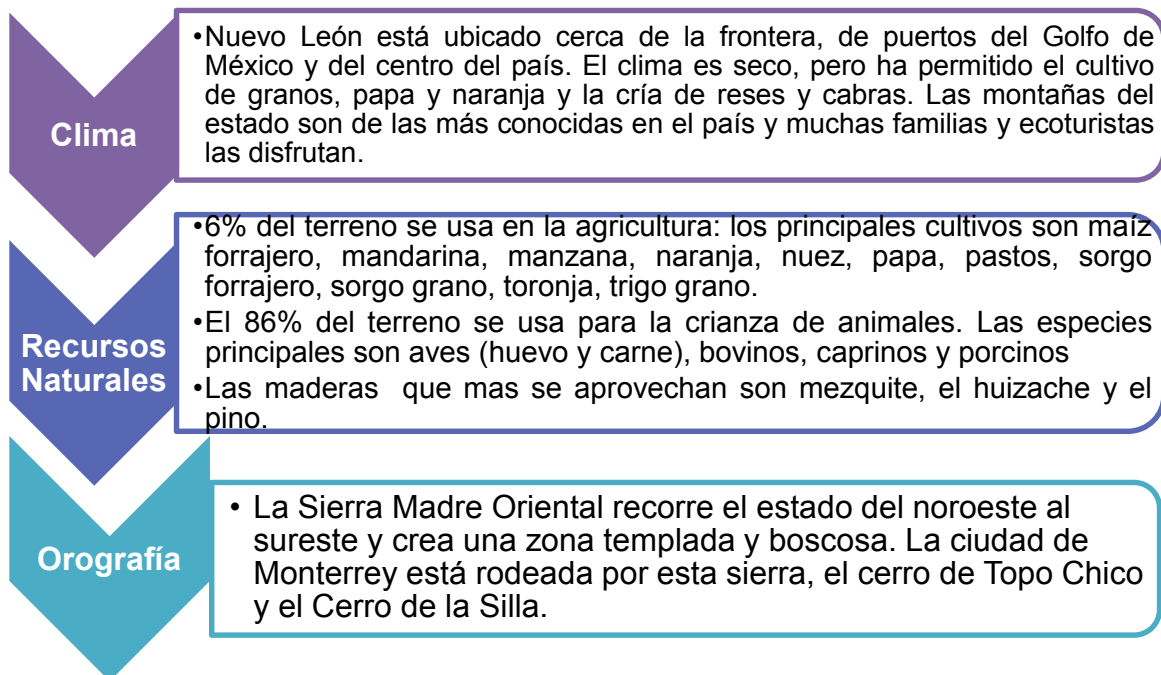


Nuevo León es un estado que se encuentra al norte de México, forma parte de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas. Cuenta con una superficie de 64 924 km² (lugar número 13 a nivel nacional).

En la región central de Nuevo León se desarrollan principalmente actividades agrícolas y ganaderas de índole mas intensiva, aquí los retos con los que cuenta Nuevo León, son los cambios de uso de suelo, la contaminación con fertilizantes y el impacto del ecoturismo. En la región norte la práctica más común de aprovechamiento de los recursos naturales es la ganadería extensiva, que ha ocasionado grandes impactos en los ecosistemas⁶.

⁶ El medio ambiente y los recursos naturales en Nuevo León; Martínez Muñoz Alfonso

Diagrama 2: Ficha Geográfica de Nuevo León



Fuente: Página web del gobierno del estado de Nuevo León

Como se puede observar sin duda, los recursos naturales con los que cuenta Nuevo León, son bastos y posibilitan la existencia del desarrollo del sector primario, pero para la vocación productiva industrial del estado, representa una proporción muy pequeña del PIB estatal. El aprovechamiento de recursos naturales (agropecuarios y mineros), queda rezagado por el desarrollo y fortalecimiento de políticas enfocadas a la explotación de capacidades productivas.

Nuevo León: Desarrollo Empresarial y política industrial

1. Revisión teórica de desarrollo empresarial

1.1 Enfoques sobre Desarrollo Empresarial

El desarrollo empresarial es un elemento muy importante en el desarrollo y crecimiento económico, así como dentro de las formas de producción, siendo trascendental entender como este desarrollo, puede potenciar a su vez el desarrollo económico regional.

Como antecedente se pueden mencionar las aportaciones de autores clásicos como Adam Smith⁷ y David Ricardo⁸ que generaron análisis sobre el despegue económico de algunas naciones que, habían sido naciones agrarias estancadas, donde el factor de la inversión jugaba un papel muy importante. Sin embargo autores como Rostow⁹ (1960) argumentaba que el factor de cambio para el desarrollo sería la acumulación de capital y la productividad.

Dentro la lógica del pensamiento de Rostow, se considera que los empresarios tienen un papel muy importante dentro del reordenamiento económico y social, así como se menciona por diversos autores, entre ellos Assar Lindbeck (1997) *“la importancia de los retornos a escala, una intervención centralizada en la vida económica de las empresas y la generación de incentivos económicos”*. Pero, el problema yace en dignificar y formalizar el papel que verdaderamente juegan los empresarios y la importancia de la dotación de infraestructura adecuada y los incentivos necesarios para generar perspectivas generadoras de inversión¹⁰.

La idea del desarrollo empresarial está presente en la mayoría de las escuelas económicas, a excepción de la escuela neoclásica, estando inmersa dentro de los factores que se consideran motor para la producción, así como el papel que juega este desarrollo dentro de la innovación, considerada dentro de la teoría de los

⁷ Smith, Adam, La Riqueza de las Naciones, Londres 1776

⁸ Ricardo, David, Principios de Economía Política y Tributación, Londres 1821

⁹ Rostow, Walter, Las Etapas del crecimiento económico, Universidad de Cambridge 1960

¹⁰ Lindbeck Assar, The Swedish Experiment , Journal of Economic Literature 1997

polos económicos ampliada con otros argumentos por Schumpeter¹¹ mencionando que existen cinco tipos de innovaciones:

1. La introducción de nuevos bienes o bienes de calidad.
2. La introducción de un nuevo método productivo, ya existente en un sector, que no deriva de algún descubrimiento científico.
3. Apertura de un nuevo mercado.
4. Conquista de nuevas fuentes de oferta de materias primas.
5. El establecimiento de una nueva organización.

Una aportación muy importante lo hace la Escuela Austriaca, donde la función empresarial es sin duda la fuerza protagonista en la teoría económica austriaca mientras que, como ya se ha mencionado, en la teoría neoclásica no se expone la importancia del desarrollo empresarial. De acuerdo con Huerta de Soto (2000) *“dado que la función empresarial y su desarrollo es un fenómeno propio del mundo real que está en desequilibrio y que no puede jugar ningún papel en los modelos de equilibrio que absorben la atención de los autores neoclásicos, que, además consideraban que la función empresarial es un factor más de producción que puede asignarse en función de los beneficios y costes esperados, sin darse cuenta de que, al analizar al empresario de esta forma es una contradicción que presupone que el empresario cuenta con la información perfecta antes de emprender sus acciones”*¹².

De igual forma esta escuela, plantea que la principal función del empresario consiste en crear y descubrir nueva información que antes no se tenía acceso o que no existía, además el *entrepreneurship* (empresarialidad¹³ o espíritu empresarial) es el pivote sobre el cual gira el análisis económico, el papel económico que tiene el conocimiento que generan los empresarios cuando actúan

¹¹ Schumpeter Joseph, Imperialismo y clases sociales, 1965

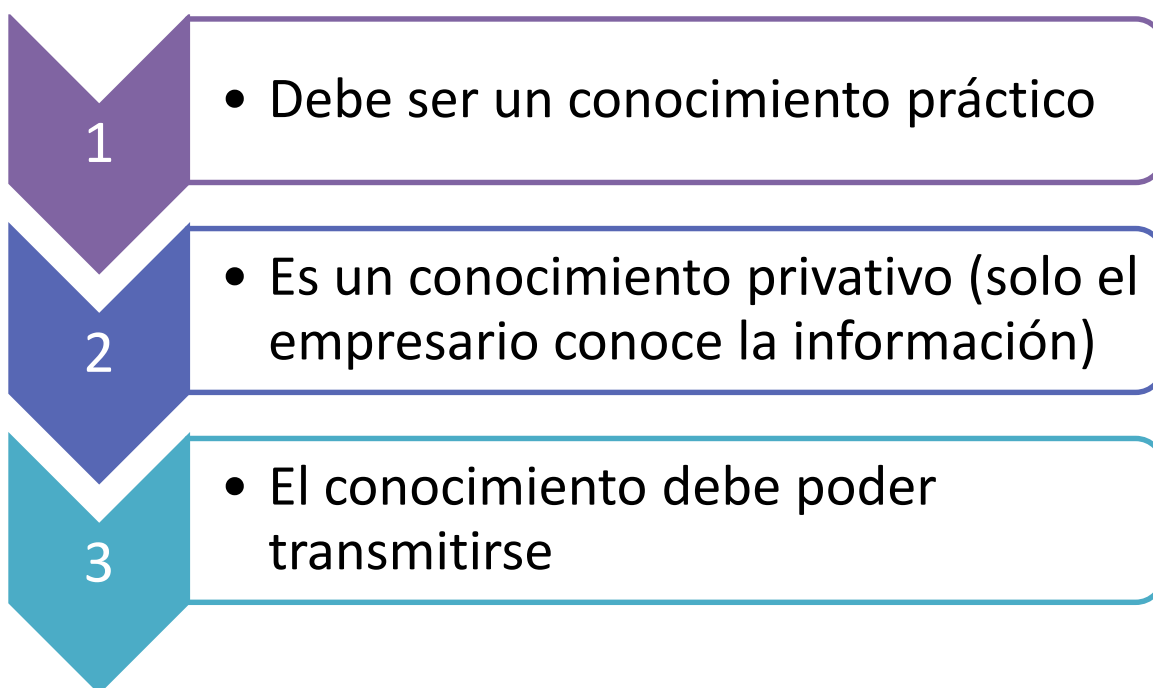
¹², ⁴ Huerta de Soto Jesús, La escuela austriaca (mercado y creatividad empresarial), 2000

¹³ Traducción tomada del Banco Interamericano de Desarrollo (en “Empresarialidad en economías emergentes 2002)

en el mercado, siendo que, para la escuela la función empresarial en un sentido estricto “*consiste básicamente en descubrir y apreciar las oportunidades de alcanzar algún fin o, si se prefiere, de lograr alguna ganancia o beneficio, que se presentan en el entorno, actuando en consecuencia para aprovecharlas*”¹⁴.

Al ser la Escuela Austríaca, una de las escuelas que más estudia y le da importancia al desarrollo empresarial, incluye la importancia del conocimiento y la información y, de cómo los empresarios los modifican mediante una modificación en el conocimiento del propio empresario sobre nueva información.

Diagrama 3: Función del Conocimiento y la información en la función empresarial en la Escuela Austríaca



Al igual que Schumpeter, esta escuela vislumbra el carácter creativo del empresario y que se ve plasmado sin duda en los beneficios, todo acto de *entrepreneurship* tendrá como consecuencia tres efectos que son de suma importancia:

¹⁴ Huerta de Soto, La capacidad coordinadora de la función empresarial, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid

1. El desarrollo empresarial crea información o en su caso puede dar origen a conocimiento que antes no existía
2. La nueva información se puede transmitir por todo el mercado
3. Como consecuencia del acto empresarial, los agentes económicos aprenden a actuar cada uno en función de la demanda.

Por último, la Escuela Austríaca asevera que la función empresarial, es en su propia naturaleza y definición, siempre es competitiva, ya que todo acto empresarial descubre, coordina y elimina desajustes sociales y, en función de su carácter esencialmente competitivo, hace que estos desajustes, una vez descubiertos y coordinados, ya no puedan volver a ser percibidos y eliminados por ningún otro empresario.

La conceptualización y la formalización del desarrollo empresarial como objeto de estudio se ha incrementado desde la última década del siglo XX, reconociendo sus aportaciones al crecimiento económico, el proceso de esta revisión sobre las teorías del desarrollo empresarial comenzaron con una vaga formalización, únicamente se partía de observar los procesos que se vivían, así como los casos de éxito (evidencia empírica) hacía un proceso de investigación más formalizado, siendo un avance importante, estudiando los procesos que sigue el desarrollo empresarial, los factores e incentivos (económicos, políticos o sociales) que lo potencializan.

Además, muchos investigadores han notado que el estudio del desarrollo empresarial, entre ellos Shane (1997) va más relacionado por cómo, de qué forma y quien entra en este desarrollo¹⁵, más que, por el impacto que tiene la formación de una clase empresarial en el crecimiento económico de un país emergente, observando que este desarrollo empresarial es beneficioso. En segundo lugar, la iniciativa empresarial ha resurgido en las últimas tres décadas

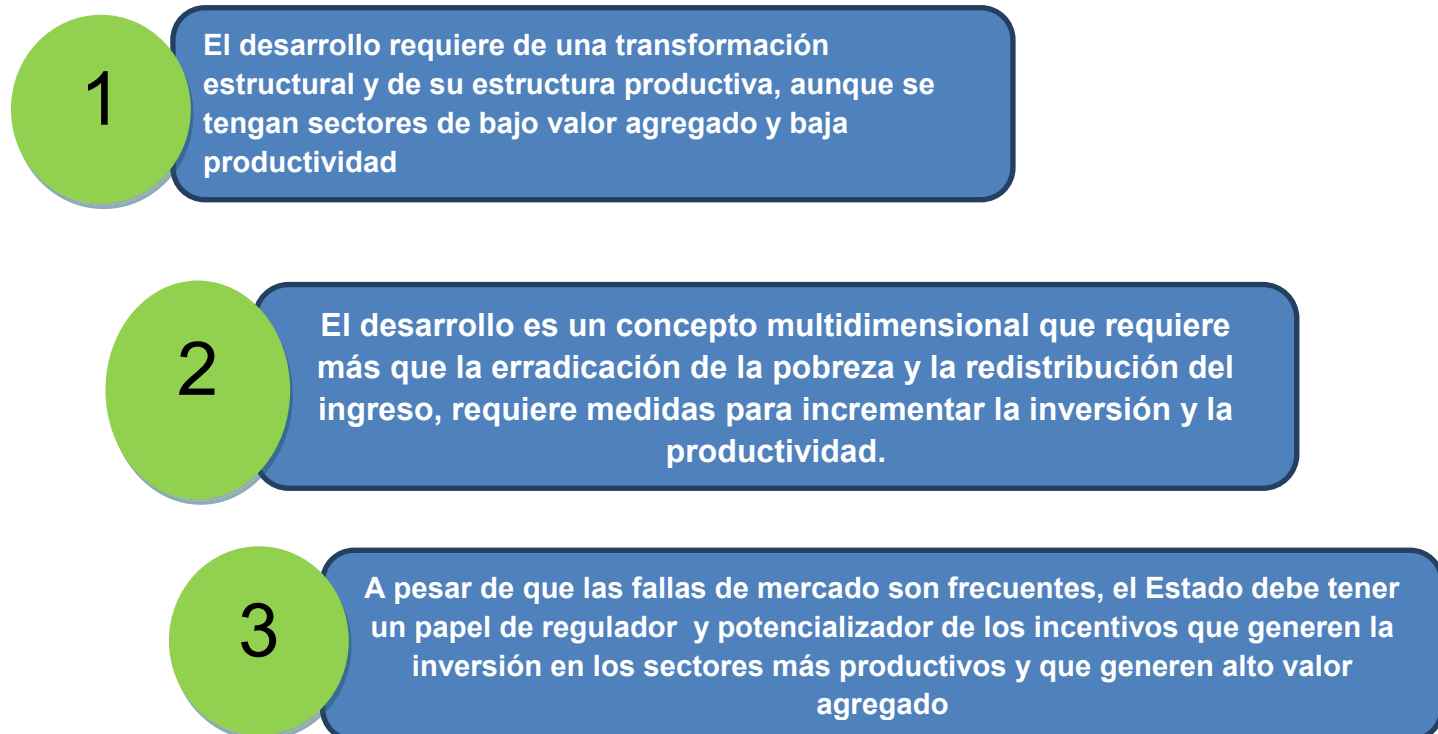
¹⁵ Shane, S, Who is Publishing the entrepreneurship research?, Journal of Management 1997

en los países que han logrado una reducción importante de la pobreza como es el caso de China.

En tercer lugar los organismos internacionales han argumentado que esta iniciativa empresarial mejora la eficiencia y sostenibilidad de los recursos que son destinados en forma de préstamo a los países, sin embargo los argumentos teóricos y empíricos sobre el papel de los empresarios aún no tiene sustentos sólidos, ya que si bien el desarrollo empresarial contribuyó al crecimiento sostenido de China y de los Tigres Asiáticos (Hong Kong, Singapur, Corea del Sur y Taiwán) sigue siendo motivo de controversia, por lo tanto sigue siendo necesario una investigación mucho más detallada sobre la importancia del desarrollo empresarial en relación con el crecimiento económico.

Así mismo, el **desarrollo empresarial** puede mostrarse implícito dentro de las ideas de la economía del desarrollo¹⁶ que tiene tres argumentos principales para un desarrollo económico:

Diagrama 4: Surgimiento del Desarrollo Empresarial



¹⁶ La economía del desarrollo es una rama de la economía que se ocupa de los aspectos económicos de los procesos de desarrollos en países de bajos ingresos

Este papel del empresario dentro del desarrollo económico, además es reconocido por Schumpeter¹⁷ (1965) *como coordinador de la producción y agente de cambio*, pudiendo afirmarse que el desarrollo empresarial es muy importante en las primeras etapas del desarrollo, ya que el papel del empresario desempeña un papel menos pronunciado en las economías desarrolladas, donde su crecimiento está mucho más impulsado por el factor de acumulación.

De igual forma, Alfred Marshall percibía al empresario como alguien que organiza de forma creativa a los factores de la producción con el fin de producir nuevos bienes o mejorar las formas de producir aquellos existentes. *Los empresarios deben ser líderes naturales y tener la habilidad para tomar decisiones en condiciones de incertidumbre, en tanto cumplen las funciones de asumir riesgos, innovar y organizar los negocios*¹⁸. Estas capacidades, según Marshall, son escasas, lo cual hace que la “oferta” de empresarios sea limitada.

Se puede argumentar además, que el desarrollo empresarial es generador de innovaciones y creación de negocios, la visión se ha extendido hasta el punto donde la clase empresarial es un catalizador para el cambio estructural y la evolución institucional

Dentro de este escenario, se plantea que de igual forma, el empresario facilita la adaptación y al cambio mediante la detección de oportunidades (Kirzner 1975), en la teoría económica convencional, *la iniciativa empresarial se ha modelado como una opción ocupacional entre autoempleo y ser asalariado, aunado a una detección de oportunidades al ser las ganancias excedentes a los ingresos salariales*¹⁹.

Otra visión teórica, como el Modelo de Economía Dual de Lewis (1954) argumenta que habrá un sector que implicará mucho más tecnología e inversión, con niveles de innovación diferente y con patrones de demanda generalmente

¹⁷ Schumpeter Joseph, Imperialismo y clases sociales, 1965

¹⁸ Principios de Economía, Marshall Alfred

¹⁹ Lucas, R.E. (1978), On the Size Distribution of Business Firms, Bell Journal of Economics

enfocado al mercado global (exportaciones), mientras que habrá sectores que requerirán mucha más mano de obra y serán tecnológicamente más primitivos.

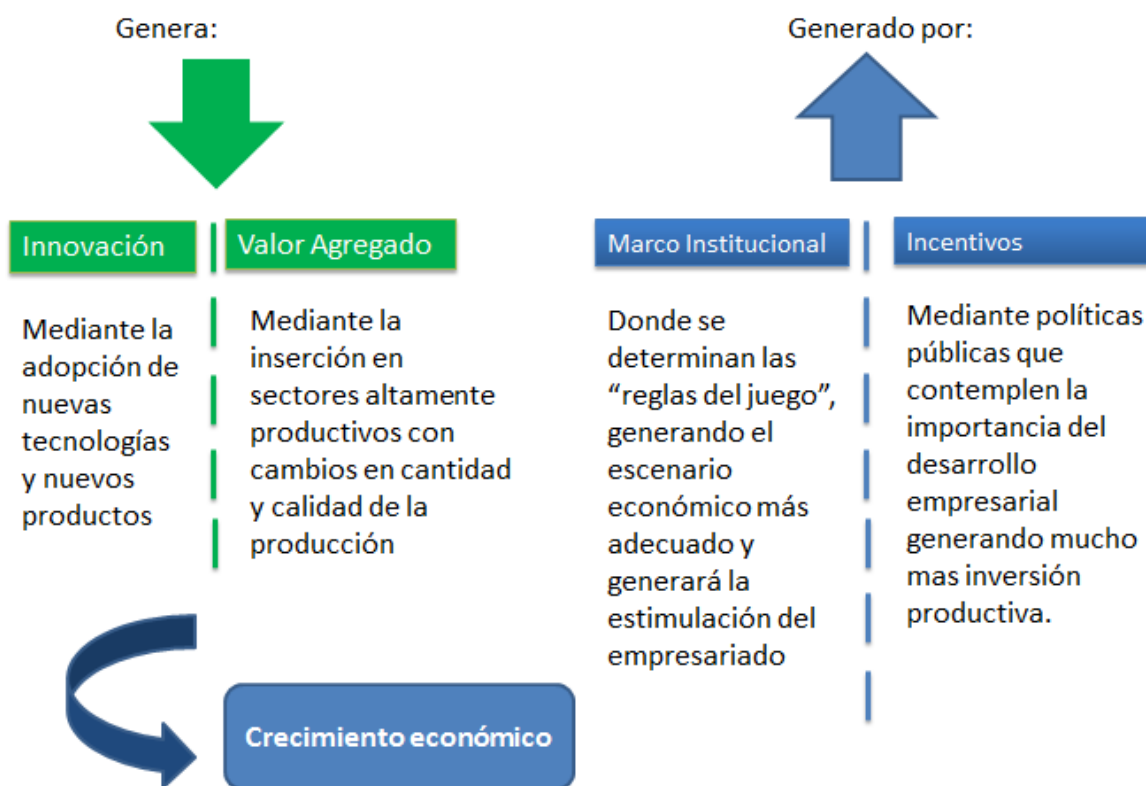
A fechas más recientes, autores como Gries y Naudé (2010), ponen en perspectiva que dentro de las economías existen nuevos y viejos empresarios (con una curva de aprendizaje mucho mayor), la distinción entre grandes y pequeñas empresas, entre la necesidad y la iniciativa empresarial impulsada por oportunidades donde la transformación de una economía atrasada a una economía moderna, donde se argumenta que el desarrollo económico implica cambios en la cantidad y en la calidad, incluyendo la composición de los sectores productivos.

Este modelo propone que, en economías como Corea y Taiwan, el cambio estructural de ser economías agrícolas a economías modernas, se dio por la **eficacia de la clase empresarial**, tomando en un principio tecnología extranjera disminuyendo el riesgo en las inversiones, fortaleciendo éstas en los sectores modernos. Dado que el sector moderno requiere un alto nivel de mano de obra calificada, los empresarios causan un aumento en la demanda de mano de obra calificada. Esto conduce a una mejora general en el capital humano de un país, facilitando a su vez la imitación y adopción de tecnología extranjera. Su modelo implica que una expansión rápida de la mano de obra calificada se puede absorber solamente si la capacidad empresarial es alta, y que sin la capacidad empresarial de los retornos a escala son bajas.

De hecho, como es bien conocido, la “*empresarialidad*” se ha percibido como un factor lleno de problemas en los países que inician su proceso de desarrollo y ha sido motivo de extensa discusión, en tanto ha sido usual que se suponga que en dichos países podría haber una carencia de empresarios potenciales, o que dichos empresarios podrían tener rasgos o conductas que los llevaran a perseguir estrategias sub-óptimas en términos de eficiencia.

Diagrama 5

El desarrollo empresarial



Fuente: Elaboración propia con base en el marco teórico ya presentado

El **diagrama 5** explica la importancia de contar con una clase empresarial bien consolidada dentro de las economías yace en la posible creación de cadenas de valor, al contar con un aparato productivo que no solo se dedique a una gama de productos finales usando insumos intermedios importados, si no que con políticas públicas que generen las perspectivas adecuadas de inversión en sectores que produzcan bienes intermedios nacionales el arrastre de los demás sectores puede ser mayor y lograr una generación de alto valor agregado.

Además, los empresarios fungen como importadores de nuevas tecnologías al diversificar sus inversiones y por lo tanto su producción, generando nuevos bienes y por lo tanto generan perspectivas sobre la rentabilidad de adoptar estas nuevas tecnologías, innovando en la forma de producir. Los cambios estructurales

generalmente se dan cuando se da cierta especialización en los sectores productivos que generan más valor agregado.

En resumen, si bien las diferentes escuelas económicas han tenido dificultades para incorporar a la figura del empresario en sus teorías, por la ya mencionada dificultad para formalizar, y especialmente para cuantificar, esta variable, los autores que sí lo han hecho coinciden en destacar que los empresarios constituyen *una especie particular de individuos con atributos que incluyen tanto la capacidad de decidir en un mundo incierto y en el que los mercados funcionan de forma imperfecta, como cierta propensión a la toma de riesgos*²⁰.

1.2 Las Instituciones y el desarrollo empresarial

La preocupación por las relaciones entre empresarios y las instituciones²¹ fue abandonada progresivamente dentro de la teoría económica, al tener las dificultades teóricas ya mencionada sobre la conceptualización e importancia del desarrollo empresarial dentro del crecimiento económico, Douglas North (1993) distingue instituciones y organizaciones. *“Las primeras serían las reglas de juego vigentes en una sociedad en un momento dado, e incluyen tanto instituciones formales (sistemas políticos y legales, derechos de propiedad, estructura de contratos, etc.) como informales (rutinas, costumbres, tradiciones culturales, etc.). Las instituciones formales no sólo deben existir en el papel, sino que los agentes tienen que creer en ellas, a la vez que es necesario que existan mecanismos normativos para asegurar su cumplimiento. Las organizaciones, en tanto, se crean para aprovechar las oportunidades abiertas en la sociedad a partir del marco institucional existente”*²².

²⁰ López Andrés, *Empresarios, Instituciones y Desarrollo Económico: El Caso Argentino*, CEPAL 2006

²¹ Definidas como los mecanismos de índole social y cooperativa, que procuran ordenar y normalizar el comportamiento de un grupo de individuos.

²² North, D. (1993), *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, Fondo de Cultura Económica, México

En otras palabras, las organizaciones (empresas, sindicatos, los partidos políticos) serían los “*players*” del “juego” establecido por el marco institucional, además se argumenta que las instituciones, entre ellas las reglas formales no están ahí para ser socialmente eficaces sino para apoyar los intereses de los que tienen el poder de negociación.

Pero autores como Baumol (1990) propone que la verdadera importancia de contar con un marco institucional adecuado yace en que este fijará las reglas del juego que los empresarios seguirán, evitando que solo caigan en “*actividades parasitarias que en realidad solo estén dañando a la economía ya que los actos del empresario dependen en gran medida de estas reglas del juego*”²³.

Además, este autor argumenta que la verdadera tarea de los políticos se centra en los cambios en estas reglas, para incentivar la actividad empresarial hacia actividades productivas en sectores que son estratégicos. El grado en el que el Estado se encuentra inmerso dentro del proceso del desarrollo empresarial, y donde, los actores involucrados en las instituciones pueden lograr tener influencia y estimular a las empresas aglomeradas dentro de una región para lograr una mayor inversión, así como una integración vertical.

En este caso, las instituciones son resultado de la interacción de los agentes y las organizaciones (que son el soporte de las instituciones) que actúan en una sociedad, cada uno de las cuales posee distintos tipos de ideas, intereses y poder de negociación, así como mencionaba North, entonces, esas instituciones no necesariamente reflejan el interés social general.

Dentro de este debate teórico sobre la importancia de las instituciones, Chong (2004) menciona que, al ser las instituciones las reglas del juego, las organizaciones son definidas como el soporte de las instituciones en sí, donde, las organizaciones se componen de las personas que las conforman y del conocimiento ya sea codificado o no, todos los agentes económicos involucrados en los procesos de desarrollo empresarial se encuentran inmersos en una o varias

²³ Baumol, W. (1990), “Entrepreneurship: productive, unproductive and destructive”, Journal of Political Economy, Vol. 98, N° 5.

organizaciones y se comprometen a sus reglas, al mismo tiempo que participan en la generación de nuevas reglas para un sistema de evolución mucho mayor que permiten una mejor interacción institucional.

Diagrama 6



Fuente: Sistema de Negocios: Organizaciones e instituciones (North 1990)

El diagrama 6 es una conceptualización de un sistema de negocios donde las empresas compiten en un entorno, que incluye diversas formas de no-mercado y, no-económicas, los factores determinantes de valor, tales como la comunidad, los medios de comunicación, etcétera.

Dentro de las organizaciones, North cuatro tipos, entre ellas:

1. Organizaciones Educativas: Como son universidades, institutos centros de entrenamiento vocacional, estas organizaciones catalizan la evolución del conocimiento humano para emplearlo en áreas específicas para el mejoramiento de ciertas condiciones.
2. Organizaciones Políticas: Haciendo referencia al Gobierno, al poder Legislativo y las Leyes, donde recae la construcción de estructuras sociales

3. Organizaciones Sociales: Las Iglesias, los clubes sociales y de interés, aquí es donde la sociedad construye un primer piso de reglas no establecidas que se vincularan con todas las demás organizaciones.
4. Organizaciones Económicas: Empresas, mercado de valores, bancos, que, éstas evolucionan para ejercer la responsabilidad que se les da por las partes interesadas para explotar el medio que los rodea en beneficio de su supervivencia, la evolución y el crecimiento.

Al variar el tamaño y la influencia de cada tipo de instituciones dentro de la sociedad se puede generar la rica variedad de resultados visibles en un sistema nacional de negocios del mundo real. La competitividad de un país se puede atribuir a la efectividad de la **interacción entre las instituciones formales e informales**, y los cuatro tipos de organizaciones que los apoyan (económicas, sociales, políticas y educativas), determinan su potencial.

Este tipo de interacciones e intercambios entre las diferentes organizaciones con las instituciones, forman un sistema de negocios, que refleja la importancia del conocimiento y de las instituciones informales encargadas de catalizar ciertas condiciones del mercado.

Otros autores como Hwang y Powell (Universidad de Standford 2005) apuntan que se ha dado un cambio importante en las instituciones, cambiando la visión del desarrollo empresarial no solo basándose en la creación de nuevos negocios sino, en las formas de organización y las políticas que cambien la dirección y el flujo de la organización. Las instituciones crean diversos y nuevos escenarios sociales, económicos, políticos y sociales, dotando de herramientas para cambiar o mejorar estas formas de organización, la expansión del desarrollo empresarial se dio al pasar de una actividad inusual en los países emergentes conducida por extranjeros en una práctica extensamente aceptada hasta llegar a ser incluida como prioridad en las políticas económicas mediante las instituciones.

Este cambio en las instituciones antes mencionado, se explica en el siguiente diagrama:

Diagrama 7



Fuente: Entrepreneurship and Institutions (Hwang and Powell 2005)

El diagrama 7 muestra la forma en que los arreglos institucionales existentes son una forma de iniciativa empresarial, siendo una fuerza clave dentro de este proceso de la institucionalización de las prácticas y estructuras es la formación de un conocimiento profesional mediante las 3 herramientas referentes a la ampliación del ámbito legal que se observan en el diagrama. Dando como resultado el llamado *emprendimiento institucional* que es producto de las consecuencias imprevistas, en particular cuando los grupos se apoderan oportunidades inesperadas creadas por el cambio legislativo.

Las instituciones, además de otras funciones básicas como tratar de reducir la incertidumbre en la interacción humana y reducir costos de transacción en el intercambio mercantil, para generar el mejor escenario posible en el mercado, además juegan un rol clave al determinar el sistema de incentivos que enfrentan los individuos y que los conduce a elegir aquellas actividades en las cuales

*resulta más rentable especializarse*²⁴. En otros términos, las instituciones definen la dirección que tomará la adquisición de conocimientos y habilidades, mediante las reglas (instituciones formales) en una determinada sociedad

La importancia de contar con un marco institucional bien establecido también se encuentra en que, la implantación de nuevas empresas y la generación de inversiones crecerán ya que, a medida que las reglas del juego están lo suficientemente claras, los agentes viraran hacia los sectores formales.

1.3 Teorías de aglomeración y Desarrollo Económico Local (DEL)

La geografía económica que analiza la combinación de factores naturales y espaciales en el estudio de las actividades económicas de una región o un país juega un papel muy importante dentro del estudio del desarrollo empresarial, así como la economía de la innovación y el desarrollo regional. Autores como Alfred Marshall (1890) argumentaban que *“los rendimientos crecientes en la producción, se pueden conseguir no sólo concentrando la producción en grandes establecimientos productivos, sino también mediante la aglomeración en un lugar, de un gran número de pequeñas empresas de una rama con características similares”*²⁵, por lo tanto los procesos de desarrollo de aglomeraciones empresariales crearan economías externas generadas por la implantación de pequeñas y medianas empresas que se especializan en las diferentes etapas de un proceso productivo en específico, ya que el proceso productivo en este caso industrial al descomponerse en distintas etapas y en cada una de estas interviene una empresa se obtendrán rendimientos crecientes asociados con la localización en un territorio específico.

Dentro de la geografía económica estudiada por autores como Paul Krugman (1991) que explica que la concentración de empresas en una región específica y argumentado la importancia de *“fuerzas centrípetas y centrifugas”*²⁶.

²⁴ Chong Ju Choi, Brian Hilton y Carla Millar, Emergent Globalization

²⁵ Marshall, Alfred, (1890) The Principles of Economics

²⁶ Krugman, Paul (1991), Increasing returns and Economic Geography”, The Journal of Political Economy, The University of Chicago Press

El diagrama 8 indica las características de las fuerzas que operan dentro del establecimiento de distritos industriales dentro de una región que conforman una estructura geográfica y económica.

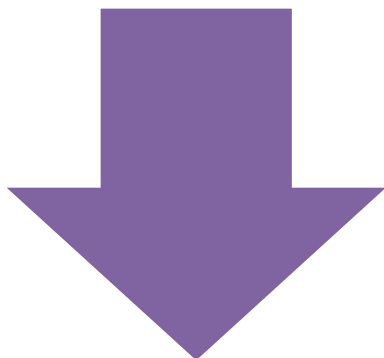
Diagrama 8



Fuerzas centrípetas

Son las fuerzas que atraen el establecimiento de nuevas empresas como en una región en específico:

Tamaño del mercado, empleo, insumos, incentivos por parte del Estado



Fuerzas centrífugas

Son las fuerzas que desincentivan el establecimiento de nuevas empresas en una región en específico como:

La inmovilidad de ciertos recursos y las deseconomías

Fuente: Elaboración propia con base en “Increasing returns and Economic Geography” de Paul Krugman

Los distritos industriales se han caracterizado por las economías regionales basadas en redes de pequeña y medianas empresas vinculadas entre sí y con las instituciones locales por los recursos y compartidos servicios para formar organizaciones industriales innovadoras y productivas con fuerte competencia ventajas²⁷. Estas redes pertenecen al mismo sector industrial, que contiene todos los procesos, una combinación de la especialización y la subcontratación, las

²⁷ Pyke, F. 1998. ‘Promoting Enterprise through Networked Regional Development’, paper written for the Private Sector Development Branch of UNIDO

empresas se dividen entre sí la mano de obra necesaria para la fabricación de determinadas mercancías. La especialización se cree que induce eficiencia, tanto a nivel individual como a nivel de distrito, mientras que su combinación con la subcontratación promueve la capacidad colectiva. El objetivo de todas las empresas en el distrito es hacer que la comunidad de empresas sean un éxito y para garantizar el crecimiento gracias a la aglomeración. Se argumenta que las economías tanto de escala (Reducción de costos medios) y de alcance (Reducción de costos a largo plazo) son el resultado final.

Los cambios generados a partir de la década de los setenta, fueron cruciales para la reconfiguración de la Geografía Económica, con los cambios en los modelos de producción como lo era el Fordista (caracterizado por una integración vertical, producción en masa y estructuras jerárquicas de control) atribuidos principalmente a las nuevas formas de producción, el uso de nuevas tecnologías y de uso del trabajo, así como los cambios en los determinantes de la competitividad (antes vía precios ahora vinculados a la innovación, el diseño y el tiempo de producción) y a la globalización y la movilidad del capital y la División Internacional del Trabajo. Todos estos factores contribuyen a la llamada *crisis del fordismo*²⁸ que denota la importancia de que las pequeñas y medianas empresas cuenten con un escenario a nivel regional con condiciones óptimas para lograr una integración entre sí, así como con el apoyo de las instituciones locales y con los bienes colectivos de producción local, pero para las grandes empresas (multinacionales) el papel del medio local ha ido ganando importancia también, ya que por la División Internacional del Trabajo con base en las virtudes locales puede resultar atractivo el establecimiento de una planta.

Asimismo, *el desempeño económico regional ha sido cada vez más relacionada con características que son social y políticamente generados, y no como algo que está dado*²⁹ (Scott, 1995). Tales características de producción endógena son vistos como fuentes importantes de competitividad para las empresas de una región. La competitividad está cada vez más vinculada con las

²⁸ Amin (1994)

²⁹ Scott, A., 1995. 'The Geographic Foundations of Industrial Performance

condiciones fuera de la empresa ya que una empresa no es una entidad abstracta y no puede ser aislado de su contexto económico, social y cultural más amplio.

Por otra parte, algunas economías cuentan con una gran tradición de planificación dentro de sus políticas regionales, con incentivos fiscales las agencias de desarrollo regional logran la atracción o crecimiento de inversiones productivas todo esto dentro de las políticas establecidas para el Desarrollo Económico Nacional (DEN), pero los aspectos del desarrollo económico en áreas más pequeñas, es decir a nivel local han cobrado gran importancia en los últimos años ya que, la relación entre el Estado a nivel local y la generación de inversión productiva y de establecimiento de nuevas empresas a nivel local depende en mayor medida de las políticas económicas regionales, siendo que, el Desarrollo Económico Local (DEL) *“proporciona al gobierno local, los sectores privados, los organismos no gubernamentales y las comunidades locales la oportunidad de trabajar mancomunadamente para mejorar la economía local. El DEL incide en el mejoramiento de la competitividad, aumenta el desarrollo sostenible y asegura la inclusividad del crecimiento por medio de un conjunto de disciplinas, incluidos el planeamiento físico, la economía y el marketing. Asimismo, incorpora numerosas funciones del gobierno local y del sector privado, tales como la planificación medioambiental, el desarrollo de empresas, la provisión de infraestructuras, el desarrollo inmobiliario y la financiación”*³⁰.

Sin embargo autores como Bartik (1991) desde una perspectiva industrial definen al Desarrollo Económico Local como *“aquellos cambios en la capacidad de una economía local que permiten incrementar el crecimiento económico, generar empleo y crear nueva riqueza para los residentes locales”*³¹ siendo todo un potencializador del crecimiento económico y como ya se ha mencionado generando economías mediante la adopción de cada etapa del proceso productivo por empresas pequeñas o medianas. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) son cuatro los factores en los que se basa el DEL:

³⁰ Banco Mundial: Un instructivo para el desarrollo y la implementación de las estrategias de Desarrollo Económico Local (2006)

³¹ Timothy J. Bartik. Kalamazoo, Who Benefits From State and Local Economic Development Policies? W.E. Upjohn Institute for Employment Research, 1991

1. Recursos autóctonos y de control local
2. La Formación de Nueva Riqueza
3. Desarrollo de Nuevas Capacidades
4. Expansión de los Recursos

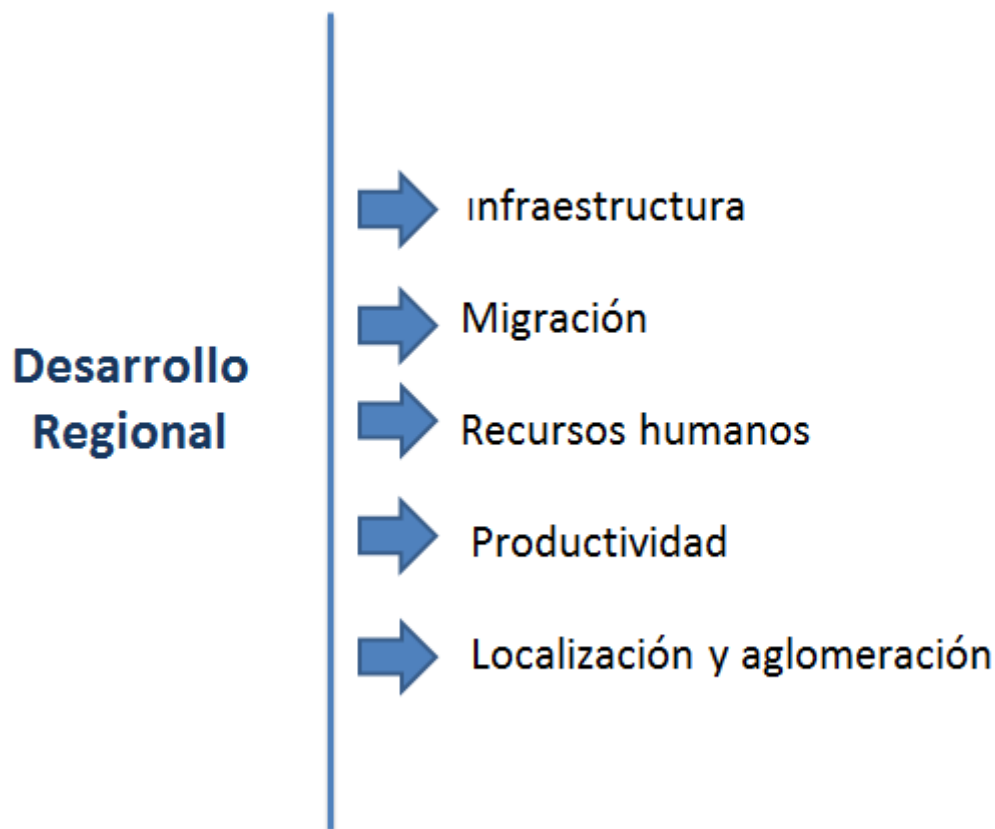
Todo este conjunto de factores vinculados entre sí, forman las etapas que sigue una localidad al irse desarrollando económicamente.

El DEL cómo proceso, conceptualmente está vinculado con la localización geográfica, así como de los recursos configurativos de esa región o localidad, así como con la generación de políticas económicas regionales, ya que los gobiernos locales cuentan con diferentes mecanismos para eficientar el uso de los recursos y hacer más atractiva su región para los empresarios ya que, en un informe en 2003 de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) se resumen las actividades e interacciones de los empresarios de áreas locales que afectan a su desarrollo económico y a su proceso de crecimiento. Los empresarios sirven como fuentes de inversión, ahorro, creación de empleo, redes y coordinación de agentes, que pueden mejorar la capacidad de desarrollo de las áreas locales.

Es muy importante considerar que el desarrollo de estas economías regionales genera sinergias que, como hacen mención Scott A. J. and Storper Michael (2003) están cargadas de activos físicos, donde el proceso de globalización contribuye a la aglomeración y especialización productiva, además los autores afirman que *“las regiones son una dimensión esencial de proceso del proceso de desarrollo, no solo en los países más avanzados sino también en las regiones menos desarrolladas del mundo”*.

Entre los factores que juegan un papel importante en el crecimiento, desarrollo y convergencia de las regiones regional se encuentran los siguientes:

Diagrama 9



Fuente: Elaboración propia

Aunque se mencionan de forma individual, es un hecho que están estrechamente vinculados e interrelacionados en el ámbito regional. Algunos de ellos, por su propia importancia económica y social (directa o indirectamente), llegan a conformar el núcleo central de políticas sectoriales concretas dentro de políticas nacionales, cuyos objetivos y resultados tienen efectos espaciales sobre las regiones.

De igual forma la localización y aglomeración ha contribuido a generar rendimientos a escala crecientes, generando oportunidades para el DEL en las regiones y seguir adelante con la formación de economías encargadas de las diferentes etapas del proceso productivo y generar un arrastre económico de todas las actividades.

2. Historia del Desarrollo Empresarial de Nuevo León

Antecedentes

La historia del *Estado Libre y Soberano de Nuevo León* se remonta al siglo XVI cuando fue colonizado por inmigrantes españoles, muchos de los cuales eran judíos conversos al catolicismo. A través de los años la provincia evolucionó en un estado federado a México y actualmente es una de las regiones más industrializadas de la América Latina³².

De acuerdo con Vizcaya³³ Durante la segunda mitad del siglo XVIII se presentó un agregado de circunstancias que aceleraron, el crecimiento de Nuevo León y específicamente de Monterrey, hicieron que la ciudad empezará a sobresalir claramente entre las poblaciones de la región. Los factores principales estuvieron relacionados con la colonización y unificación de diversas regiones por ejemplo, Nuevo Santander o Tamaulipas en la segunda mitad del siglo XVIII, la eliminación de indígenas de la región, así como algunas modificaciones en el sistema de las penitenciarías, implementados por el gobierno español. Fue también importante la elección del Obispado de Linares, cuya sede fue desde un principio Monterrey. Todas estas condiciones trajeron consigo una mayor seguridad para la vida de Nuevo León y volvieron más atractiva la posibilidad de establecerse en la ciudad.

Al hablar del estado de Nuevo León se piensa, en primer lugar en un auge económico, en un estado moderno, caracterizado por una bien consolidada industria y un crecimiento económico sostenido, siendo el principal cuestionamiento **¿Cuáles fueron los hechos, factores y condiciones que sembraron en Nuevo León, la semilla de la industrialización?**

Como antecedente se tiene que: en la primera mitad del siglo XIX Nuevo León era, un importante productor y exportador de productos agrícolas: grandes cantidades de piloncillo y de maíz salían a San Luis Potosí, Coahuila, y Durango y ocasionalmente, también al de Zacatecas. Monterrey constituía, lógicamente, el

³² Pagina web del Gobierno del estado de Nuevo León

³³ Vizcaya I, Los orígenes de la industrialización de Monterrey en el siglo XIX

centro de esté, una importante zona agrícola y ganadera. Pero su economía no dependía exclusivamente de estas ventas, además, estaba empezando a convertirse en centro de distribuidor de productos extranjeros para una vasta zona situada hacia el occidente.

Pero, a lo largo de las últimas décadas del siglo XIX, a pesar de que Nuevo León era un importante estado exportador de productos agrícolas (principalmente de maíz y de la caña de azúcar) y se empezaban a consolidar actividades ganaderas con éxito, estas actividades se vieron entorpecidas por invasiones de indígenas por el despojo de las tierras.

Además, desde una época muy temprana se ejerció actividad de tipo industrial en la ciudad de Monterrey y la zona circunvecina. Hubo trapiches para la elaboración de piloncillo, fábricas de mezcal, molinos de trigo y obrajes. Hubo igualmente gran número de industrias domésticas, como talleres de platería, de sombreros, de calzado, de curtido de pieles, de cohetes, de velas, de alfarería y otras semejantes. Y durante alguna época aún fueron famosos los artículos que se tejían en Nuevo León: frazadas, jergas y sarapes fabricados por las mujeres.

1.1 Acumulación de capitales

La historia de la industrialización de Nuevo León se remonta a mediados del siglo XIX, periodo donde se dio el primer paso, mediante la formación de capitales que paso el tiempo y diversas circunstancias se trasladarían hacia la industria. Como complemento de la pregunta inicial, se puede cuestionar sobre **¿Cuáles fueron los factores causales para la implantación de la industria?**

En primer lugar se puede afirmar que, la acumulación y formación de fortunas por parte de algunas familias, fue un pivote para el establecimiento de empresas en los últimos veinte años del siglo XIX, a pesar de que durante casi toda la época pre-industrial, uno de los factores que más habían entorpecido el desarrollo del noreste de México, fue la carencia de algún puerto marítimo en la región, todo el comercio de mar se hacía entonces a través de Veracruz, y eran los comerciantes de esta población y los de la Ciudad de México los que se

beneficiaban, los hombres de negocios del estado de Nuevo León se dedicaron a actividades comerciales.

Esta acumulación que se dio en un periodo de aproximadamente cuatro décadas, donde se formarían grandes fortunas que no tuvieron contacto con actividad productiva alguna, hombres de negocios que actuaban y se enriquecían a través del comercio en sus más variadas maneras, incursionando en actividades especulativas, siendo fuertes prestamistas, se apropiaban de vastas extensiones rurales como forma de preservar y aumentar sus fortunas, estas actividades se fueron extendiendo en forma gradual a medida que surgían las oportunidades. Este tipo de actividades estaban determinadas en gran medida por la presencia de la poca estabilidad económica y política que se presentaba durante el periodo de la segunda mitad del siglo XIX.

La inestabilidad que se vivía por las condiciones económicas y políticas de México a finales de la segunda mitad del siglo XIX, donde las diferentes regiones del país estaban saliendo o ingresando a las guerras civiles que estaban presentes, con un débil mercado interno sin transporte eficaz que ligara las diferentes áreas productivas y que acercaran a los mercados locales que estaban dispersos, invadidos por bandoleros que hacían difícil el tránsito de mercancías y de fuerza de trabajo que estaba retenida en su mayor parte en las haciendas o en las contiendas militares. La inestabilidad de los gobiernos durante el primer medio siglo del México XIX, favoreció también con frecuencia ciertos intereses comerciales.

En este contexto, la absorción de recursos monetarios se centraba en actividades poco productivas, ofreciendo como vía de reproducción el comercio (a nivel local, regional y en pocas ocasiones exterior), este empresario de Nuevo León también se sintió capacitado para operar como prestamista y usufructuario de la deuda estatal (especulando con bonos y créditos gubernamentales); como acaparador de tierras en escala considerable gracias a la expulsión de indígenas o las que entraban en el mercado con las Leyes de Reforma. De la misma manera,

otorgaban financiamiento a productores rurales con un alto interés y aprovechando las diferentes modificaciones en las políticas aduaneras.

Todas estas herramientas, permitieron soportar repetidas situaciones críticas que se vivieron en las décadas del siglo XIX, de forma parecida a la que lo hicieron los primeros empresarios en otras latitudes, los cuales fueron indispensables para estructurar actividades productivas e industriales en Nuevo León, en la década de finales del siglo XIX.

No obstante, durante las últimas tres décadas del siglo XIX se establecieron las bases para un proceso de industrialización en el estado, mismo que fue de los primeros y de los más importantes en América Latina.

Para proporcionar mejores elementos de análisis sobre los factores que generaron la industrialización en la entidad, es necesario hacer una división de los factores, así como las causas que potenciaron proceso de desarrollo de la industria.

1.2 Factores que potenciaron la industrialización

- a) **Políticos:** Durante el periodo de 1850-1890, México transitaba un escenario de poca estabilidad económica y política, ya que sufrió diversos conflictos internos (entre ellos la Guerra de Reforma, las diversas intervenciones extranjeras y las guerras civiles) por lo que el estado de Nuevo León no permaneció inmune ante esta situación. La entidad sufrió de continuos atracos a los comercios más importantes, así como conflictos entre los grupos indígenas por las áreas rurales.

Un periodo importante fue el del régimen de Santiago Vidaurri (1855-1864), el cuál estimuló el comercio y el intercambio, potenciando la cercanía con la frontera con Estados Unidos (EU) y otorgando financiamiento al estado con los impuestos que se cobraban a las importaciones.

Como se ha mencionado, diversas familias registraron la acumulación de fortunas, acción que se vio respaldada por el acceso al nivel del poder político, repuntando durante la Guerra Civil de EU, cuando el intercambio se canalizó en el norte del país. Las familias más beneficiadas por el desarrollo de las actividades comerciales, fueron los Hernández-Mendirichiga, Zambrano, Rivero, Belden, Madero y Milmo.

De igual forma, las leyes de protección a la industria emitidas en 1888 por el gobernador Lázaro Garza Ayala, basadas la exención de todo impuesto por siete años en todo giro industrial, complementado con otro decreto que provocaría un auge en el sector de la construcción.

Otro periodo importante en el inicio del desarrollo empresarial , fue el régimen del gobernador Bernardo Reyes (1886-1909), quién por medio de incentivos fiscales facilitó la canalización del capital hacía actividades directamente productivas, minimizando los riesgos, manteniendo una estrecha relación con el sector empresarial de Nuevo León. Además de coincidir tarifa McKinley, que inesperadamente tuvo efectos positivos sobre las actividades metalúrgicas (hierro, plomo, zinc, cobre, etcétera). Reyes incrementó los ingresos del estado, con la remodelación del sistema fiscal que hasta ese momento funcionaba, proporcionando una mejora en la recaudación impositiva, facilitando la realización de inversiones para construir infraestructura principalmente puentes, escuelas, parques y vías de comunicación (entre ellos el puente Juárez³⁴), un sistema de aguas y drenaje de igual forma convirtió a la capital del estado, Monterrey en el centro regional del norte del país, sin embargo siempre fue prioritario el estímulo al crecimiento.

El crecimiento económico estaría sentado en la industrialización y el desarrollo del sector minero que se relacionaba con ella, aunado a esto,

³⁴ Inaugurado el 5 de mayo de 1887 siendo la primera obra material del general Reyes.

para principios del siglo XX, el gobierno de Reyes otorgó una exención de impuestos a los empresarios que se dedicaran a la localización de pozos de agua. En un periodo relativamente corto, el crecimiento industrial de Nuevo León adquirió mayores proporciones y la industria demostró tener fuertes efectos multiplicadores con respecto a otras actividades económicas ya que para 1906 Nuevo León generaba el 14% del ingreso bruto correspondiente a la producción industrial del país³⁵.

Las condiciones políticas de esa época consolidaron la acumulación, distribución y colocación de capitales en actividades productivas donde el desarrollo empresarial que hasta ahora era incipiente, empezaba a consolidarse y este grupo reducido de familias de empresarios estaría dispuesta a invertir para explotar los recursos de la región respaldado por el poder y respaldo político que se vivía en esos tiempos.

Por lo tanto es bastante acertado afirmar que los desarrollos en la esfera política fueron decisivos para que se produjera el despegue industrial, ya que, las coyunturas de estabilidad política ofrecían perspectivas para esta acumulación y el desarrollo empresarial, de manera que, cuando el proceso de industrialización cobro importancia, el estado de Nuevo León incrementó su peso económico y político en el país.

Esta política implementada por Reyes (siendo la figura política más importante para consolidar el crecimiento industrial) donde, a mayor capital invertido, mayor solía ser el periodo de exención fiscal, se entendía que una alta inversión demandaba tiempos más prolongados para la consolidación de una empresa. Por lo tanto a esta política deben sumarse otras circunstancias que coadyuvaron al desarrollo empresarial con raíces industriales (capital acumulado durante la primera mitad del siglo XIX,

³⁵ La traslación del capital hacía la industria, Vellinga Menno

estabilidad socio-política nacional y regional y una coyuntura internacional bastante favorecedora, además de un crecimiento en las comunicaciones).

b) Desarrollo de comunicaciones:

Para mediados del siglo XIX, Nuevo León no contaba con ningún tipo de comunicación moderna, unos años después llegó a la ciudad la primera línea telegráfica y para fines de siglo ya contaba con todas las vías férreas (gracias a las políticas seguidas en el Porfirismo), dentro de Monterrey misma es en estos tiempos cuando se establecen las comunicaciones urbanas: tranvías y teléfonos.

Esta construcción de vías de comunicación durante el régimen de Porfirio Díaz acabó con el aislamiento de los mercados regionales, haciendo posible que los productores locales operaran en el mercado nacional, logrando entrelazar el intercambio comercial en México aunado al incremento en el comercio internacional.

El ferrocarril llegó a la capital de Nuevo León y la conectó con Matamoros, extendiéndose a Laredo, Saltillo, San Luis Potosí, etcétera. Siendo la vía de comunicación terrestre que más rápido creció y ayudó a la expansión del mercado interno, además de constituir un medio de transporte más rápido, más cómodo y más económico, los ferrocarriles dieron mucho impulso al movimiento de personas, organizando para ello con mucha frecuencia, excursiones con grandes reducciones en el precio del pasaje.

Este rápido avance en el tendido de los ferrocarriles que convirtieron a la capital de Nuevo León en una de las ciudades mejor comunicadas del país, y entre México y Estados Unidos: Aunado a esto, la aparición y el establecimiento de líneas telegráficas comunicaba perfectamente a cada municipio del estado.

Dando como resultado una paralela unificación de un mercado ampliamente regional, si no nacional, con demandas suficientes como para que la producción industrial capitalista mostrara excelentes perspectivas.

c) El nacimiento de la industria:

En las últimas décadas del siglo XIX, el comercio de Nuevo León presentó dificultades principalmente por cuatro factores:

1. Las revoluciones constantes del primer medio siglo de México como nación independiente hicieron que las aduanas cambiaran de manos con mucha frecuencia
2. El arancel diferencial de Vidaurri en 1855 hizo posible introducir mercancías por las aduanas que servían a Monterrey a menor costo que por otras de la República.
3. El establecimiento de la Zona Libre en 1858 a lo largo de la frontera de Tamaulipas provocó un auge en esta zona.
4. La Guerra Civil en los Estados Unidos (1861-1865).

Dentro de todo este proceso previo a incursionar en actividades empresariales de tipo industrial, participaron personajes de origen mexicano y extranjero, entre ellos de origen alemán, español, irlandés e italianos. Agentes económicos que terminaron por articularse en poderosas sociedades anónimas que serían la base del auge industrial, del establecimiento de bancos y decenas de compañías mineras.

Cuatro grupos familiares prominentes del Nuevo León pre-fábrica, fueron los primeros en encaminar sus recursos económicos al sector industrial, entre ellos la familia Milmo (de origen irlandés), la familia Hernández-Mendirichaga (de origen español), los Zambrano y Madero (de origen mexicano). Donde la asociación entre la familia Zambrano y otros empresarios nacionales como Valentín Rivero y Pedro Calderón pusieron en marcha la primera fábrica textil de envergadura que hubo en Nuevo León: "La Fama de Nuevo León" en junio de 1854.

Otro de los primeros establecimientos textiles fue "Hernández Hermanos y Cía." fundada en 1861, que después pasaría a denominarse "Sucesores de Hernández Hermanos", en cuanto a los Milmo, comerciaban a través de la casa "Patricio Milmo y Cía" (reestructurada en diversas ocasiones). Patricio

Milmo parece haber participado desde el principio en un jugoso circuito mercantil de Nuevo León, con importaciones de algodón y sus entregas de cereales y harinas, siendo considerables sus influencias políticas al ser yerno de Santiago Vidaurri.

Fábricas textiles como “La Fama”, “El Porvenir” y “La Leona”, fueron los primeros esfuerzos industriales que trascendieron en las actividades productivas, las cuáles hasta ese momento se llevaban a cabo a nivel artesanal, estas actividades fueron en primera instancia de tipo familiar, donde estas familias dirigían las firmas comerciales y organizaban actividades de ahorro y préstamo.

Próximos a los primeros grupos familiares prominentes de Nuevo León, surgieron también los Ferrara, Armendáriz, Sada-Muguerza y Garza, donde las últimas dos familias pertenecían a una dinastía que en años posteriores desempeñaría un papel central en el proceso de industrialización de Nuevo León. Es importante mencionar que junto a estas familias locales también estaban los inversionistas y a los inmigrantes norteamericanos, quienes, a su vez, desempeñaron un papel muy importante, ya que sus actividades estaban enfocadas en mayor parte hacia la minería y el sector metalúrgico que se vio favorecido, con el establecimiento de la Ley McKinley³⁶ y la ley de minería de México que, para 1892 se favorecería la Inversión Extranjera. Se abrieron minas y fundiciones en otros estados de nuestro país, como en Chihuahua, Sinaloa, Durango, San Luis Potosí, Aguascalientes, Michoacán, Puebla y Guerrero.

1.3 Establecimiento empresarial y la culminación del proceso de industrialización

El proceso ya mencionado, donde diversos factores propiciaron un desarrollo empresarial óptimo, vinculado con el sector industrial, desembocaría en la culminación de este proceso hacia la última década del siglo XIX: Con una producción capitalista con un eje principal en la industria y con amplias

³⁶ Tarifa que protegía el mercado interno de E.U

ramificaciones en la minería y la vinculación entre los antiguos prestamistas y comerciantes que ya sobresalían en el estado. En la coyuntura de principios del siglo XX, la existencia de capitales previamente formados jugó un papel decisivo para la puesta en marcha de múltiples empresas fabriles, explotaciones mineras y muchas compañías agropecuarias, además de la fundación, el establecimiento de bancos (por los propios empresarios, como el *Milmo National Bank*), la modernización comercial y de las comunicaciones.

Como ya se mencionó, la política estatal implementada por Bernardo Reyes que mediante concesiones y exenciones, además de la generación de certidumbre para que los empresarios comenzaran a invertir en sectores que antes les parecían riesgosos, el industrial y el minero.

Cuadro 1. Expansión Industrial (1890-1910)	
Actividad	Número de concesiones
Fundiciones, industrias de transformación de metales y de producción de maquinaria y equipo.	24
Indumentaria (textiles, calzado, sombreros)	8
Industrias alimenticias, de bebidas y tabaco	31
Productoras de velas, cerillos, alcoholes, jabón y artículos de aseo personal	13
Muebles de madera y metálicos	9
Materiales para la construcción	22
Pequeñas industrias	15

Fuente: Elaboración propia con datos de AGENL

El cuadro 1 muestra el predominio cuantitativo de establecimientos dedicados a bienes de consumo inmediato, destinados a las necesidades básicas de la población (vestimenta, alimentos, vivienda) generando una ventaja contra las importaciones al no tener un costo extra por traslado, aranceles etcétera.

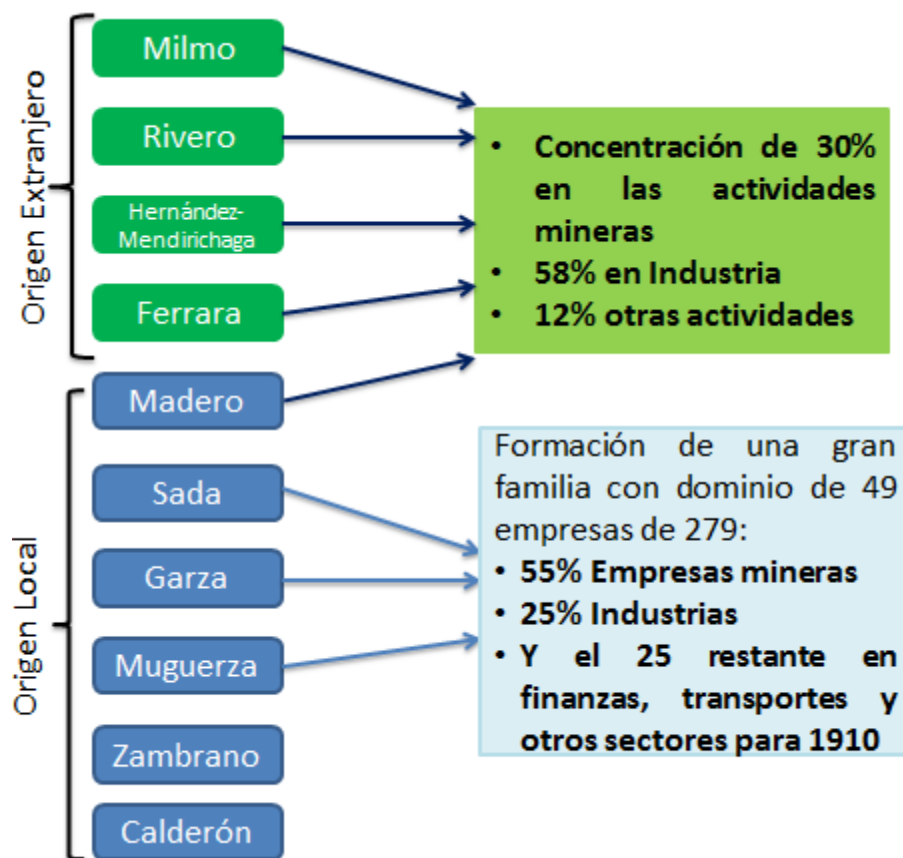
Las primeras industrias formales en establecerse en el estado fueron una cervecería y una fundición (industrias que llegaron a ser características del estado), esta industrialización que se cimiento en poco más de dos décadas, provocó en el estado una verdadera revolución donde se generalizaba una situación de brillante optimismo y un progreso extraordinario.

También es factible aseverar que para esas fechas, el estado ya contaba con manufacturas de mayor complejidad y cuyo consumo era sumamente diferente a las de las actividades ya mencionadas, se logró tener producción de cemento (Cementos Hidalgo), artículos de hojalata, tuberías de plomo, fabricación de cortinas y tapices, botellas (Embotelladora Topo Chico) cartuchos y armas, válvulas de bronce, derivados del vidrio (Vidriera Monterrey), instrumentos de hierro y otros artículos de aleación.

Dentro de este ambiente de optimismo, durante el periodo ya mencionado, la capital de Nuevo León, Monterrey llegó a convertirse en un centro industrial. Y en esos veinte años quedan establecidas las fábricas que serán los orígenes de una gran parte de la industria estatal: **La Cervecería Cuauhtémoc en 1890, la Fundidora de Fierro y Acero en 1900 y la Vidriera Monterrey en 1909.**

Finalmente el tronco histórico de esta clase empresarial se articuló en la primer década del siglo XX, donde las principales familias tenían sus inversiones mayoritariamente en el Sector Minero e Industrial (Cuadro 2), todo esto antes de las dos grandes crisis que repercutirían profundamente en la economía y sociedad mexicana (La Revolución Mexicana y la crisis de 1929). Las familias que ya se han mencionado conservaron el control de sus negocios y algunos asuntos relacionados con la economía de Nuevo León, a pesar de las alzas y bajas en la coyuntura económica y política de las primeras décadas del siglo XX.

Diagrama 10: Principales Familias 1910



Fuente: Elaboración propia con datos de Menno Vellinga

La expansión del aparato productivo en este periodo se basó en mayor parte en el crecimiento de empresas existentes y la organización de compañías que producían insumos para ellas, es decir cadenas productivas.

Un ejemplo es la Cervecería Cuauhtémoc, que organizó la producción paralela de malta, envases de vidrios, corcholatas y cajas de cartón y no sería hasta las décadas de 1930 y 1940 que se establecería una nueva línea de industrias, surgiendo prominentes empresarios como los Clariond, Benavides, Llaguno, González y Lobo

Para 1908 se promulgó la Ley de Cámaras de Comercio e Industrias por Porfirio Díaz, en la cual se hacía el reconocimiento oficial y se definía con carácter de institución de servicio para el Sector Industrial, estableciéndose la Cámara Nacional de Comercio en Monterrey en 1911 con participación de todas las familias importantes, pero esta Ley no entro en vigor hasta 1936 con Lázaro Cárdenas que elaboraría un nuevo marco legal para que funcionara con un genuino interés.

1.4 Del modelo de sustitución de importaciones a la próspera década de los setenta

La rápida expansión del aparato productivo de Nuevo León, desde la década de los veinte en adelante pronto excedió las posibilidades de las familias tradicionales para ocupar, con miembros de las familias las posiciones gerenciales en las nuevas empresas establecidas, naciendo un segmento de gerentes empresariales de alto nivel. De igual forma los empresarios del estado comenzaron a preocuparse por el problema de combinar formalmente su fuerza económica, dada la necesidad de crear una posición de fuerza en un clima económico, social y político.

Al cesar la Revolución Mexicana se fundó la Confederación de Cámaras de Comercio en 1917 (Concanaco) y un año después la Confederación de Cámaras Industriales (Concamin), donde, los empresarios desempeñaron un papel muy importante, teniendo a Enrique Sada Muguerza como presidente de la Concanaco y a Adolfo Prieto como primero presidente de la Concamin, orientando las tendencias hacía una matriz corporativista con papel de mediadores entre el Sector Empresarial y el Estado.

Para 1927 el gobierno de Aarón Saenz expide la Ley sobre Protección a la Industria reglamentaria que beneficiaba a las nuevas industrias con una exención del 75 por ciento de los impuestos al Estado con la que se abrieron más de 150 nuevas empresas, además organizó un plan de mejora de la administración pública de la entidad, así como para sanear las finanzas y fomentar la infraestructura carretera, la industria, el comercio y la agricultura, atrayendo más

inversión al estado de Nuevo León, que había sido abandonado en cierta forma por los empresarios que se habían refugiado en gran medida en Estados Unidos debido a la incertidumbre creada por la Revolución Mexicana, los conflictos y la inestabilidad generada. Esta Ley aunado a la tangible estabilidad que se empezaba a ver en el país, consolidó y le dio un nuevo impulso al desarrollo empresarial e industrial y para el año de 1933 con la promulgación de la Ley General de Instituciones de Crédito, la cual proporcionó un nuevo contexto legal generando más de 25 bancos, algunos con capital de empresarios locales (Crédito Industrial de Monterrey, Banco Popular de Edificación y Ahorro, además de diversas instituciones financieras) y otros de origen extranjero.

Es claro que para que se produjera el despegue industrial de estas décadas, los desarrollos en la esfera política fueron decisivos, las coyunturas de estabilidad política que ofrecían perspectivas para generar nuevas y atractivas inversiones con altas tasas de ganancia; cuando este proceso cobro ímpetu, el estado incrementó su peso económico y político a nivel nacional, donde los empresarios tenían una alta capacidad de influir activamente en estas políticas; como el surgimiento del Grupo Monterrey.

La crisis de 1929 colapso al sector externo y las crecientes dificultades para obtener créditos internacionales, hicieron difícil mantener los niveles de importaciones que se tenían hasta esos años; México, y en específico Nuevo León, expandió aquella parte del sector industrial que había sido dirigida hacia el mercado interno con la finalidad de sustituir total o parcialmente los artículos que antes se tenían que importar. La presencia de un importante sector dedicado a los metales y a la metalurgia contribuyó a la expansión y profundización del proceso de sustitución.

En los años siguientes, se incrementó el volumen de la producción industrial, además se puso en funcionamiento la capacidad ociosa que se tenía en las plantas industriales existentes, además del surgimiento de nuevas industrias, siendo que: El número de industrias que existía en Nuevo León creció de 4 en

1890 a 101 en 1900, para 1940 eran más de 400 y finalmente para mediados de siglo ascendían a más de 1500³⁷.

Está bien consolidada expansión del aparato industrial de Nuevo León continuo sin contratiempos durante la Segunda Guerra Mundial, los sectores dedicados a los metales y a la metalurgia, que trabajaban a su máxima capacidad recibieron un impulso importante, produciendo insumos para la industria bélica norteamericana, la sustitución de importaciones en la industria creció gracias al aislamiento continuo del mercado mundial que no duraría mucho, el proceso de sustitución de importaciones perdió fuerza.

Entre los años de 1945 y 1950 el volumen de las inversiones se cuadruplicó y el número de establecimientos industriales era el doble³⁸, siendo la actividad más importante la metalurgia. Esta prosperidad industrial continuó hasta finales de la de los setenta con una gran diversificación y una incursión en nuevas industrias como la de maquinaria y equipo y la industria química.

El proceso de industrialización creció tanto en amplitud como en profundidad, se establecieron en la región industrias con tecnología avanzada, sobresaliendo el sector de la química, dándose un paso para la producción de bienes de capital, el sector industrial tradicional que estaba compuesto por alimentos y bebidas, tabaco, textiles, ropa, muebles, papel etcétera; estaba perdiendo peso al ser desplazado por estas industrias modernas y de alto valor agregado como lo era la industria química y petroquímica, plásticos, minerales no metálicos, maquinaria, electrónica y materiales de transporte.

Este traspaso hacia las industrias más modernas continuó hasta principios de la década de los noventa, permaneciendo como principales ramas industriales la metalúrgica y química, contando con capital intensivo y siendo dominada por compañías industriales gigantes. La dinámica de la industrialización de la región estaba centralizada en un número limitado de grandes compañías administradas por las familias tradicionales de empresarios.

³⁷ Dirección General de Estadísticas de Nuevo León

³⁸ UANL

En la última década y principios del siglo XXI el desarrollo del sector industrial, así como la organización de la producción corrían paralelas a las tendencias de la industria internacional, siendo un estado muy atractivo para la Inversión Extranjera Directa (IED) acompañado de características como:

1. La concentración y centralización del poder económico
2. El incursionamiento intensivo en el comercio internacional
3. La especialización productiva en ciertos sectores de alto valor agregado
4. La generación de políticas económicas estatales para una mayor atracción de IED
5. Una mayor vinculación entre el Estado y el sector empresarial.

En los últimos años, el gobierno de Nuevo León ha establecido políticas para la atracción de mayor IED, dotando aún más de infraestructura a todo el estado, logrando que esta Inversión pueda llegar a los municipios donde se establecerán las plantas productivas.

De acuerdo con la Secretaria de Economía, en el sexenio de Felipe Calderón, con José Natividad González Parás de gobernador se generó una inversión de 1,431 millones de dólares con la implantación de 10 empresas extranjeras, entre ellas Hershey's, Lenovo y Lego.

Mediante esta política de vincular el desarrollo empresarial, crecimiento económico y la investigación y desarrollo se han implantado 40 centros de I&D: entre ellos está Pepsico, Schnnider, Motorola, Whirpool, Quaker State y, por primera vez, la Universidad de Texas A&M sale de ese estado de la Unión Americana para instalar un centro de investigación en esa zona.

3. La especialización productiva de Nuevo León

3.1 La organización productiva

Las formas de organización de la producción son otro factor muy importante para explicar el desarrollo de un territorio, autores como Rodríguez Miranda (2010) señalan que *“El enfoque territorial y endógeno de la organización de la producción pone especial énfasis en los sistemas de producción y redes de empresas locales como mecanismos a través de los cuales el proceso de crecimiento y cambio estructural tiene lugar en las economías de los territorios. Estos conceptos, redes de empresas y sistemas productivos locales, son contrarios al planteo de la economía tradicional neoclásica, que considera a las firmas como rivales que buscan maximizar sus beneficios en forma individual a través de las señales del mercado (los precios), siendo esta la única relación entre ellas”*³⁹.

Además es importante mencionar que en el caso de la IED y el establecimiento de las grandes empresas, depende en mayor proporción de la región que pueda aprovechar las oportunidades que esa IED puede generar un proceso de Desarrollo Económico Local (DEL), pero esto no es instantáneo, sino que depende en gran medida de las capacidades de la región y de que la estrategia de la empresa extranjera sea compatible con el proyecto de Desarrollo Económico Local de la región.

Como se ha mencionado en el marco teórico, este vínculo entre el desarrollo empresarial de una región y el DEL será una forma específica de organización espacial de la producción además de, considerar ciertas características y condiciones que son deseables para promover estos procesos de desarrollo territorial.

³⁹ Rodríguez Miranda, A. (2010) Desarrollo económico en el noreste de Uruguay: una aproximación a partir de la organización productiva y la articulación rural-urbana, Universidad Autónoma de Madrid (España).

Diagrama 11







Fuente: Vázquez Barquero, Garofoli y Gilly; Gran empresa y desarrollo económico 1997

En el diagrama 11 se hace referencia a que las políticas de desarrollo territorial se identifican como exitosas si generan resultados pero, además generan capacidades locales para procesos endógenos que permitan mantener e incrementar estos resultados, todos estos factores explicativos del DEL como describen los autores, generaran un arrastre sobre la organización productiva.

La presencia de un sistema de empresas y emprendedores innovadores (un desarrollo empresarial bien cimentado), con interconexiones, es decir con relaciones inter empresariales, con una cultura de cooperación, que se exhiba a través de redes (formales o informales) de intercambio y soporte mutuo tanto en lo productivo, como en lo comercial y lo tecnológico, y una estrategia o proyecto común respaldado por instituciones locales que garanticen el clima de cooperación

De acuerdo con Rodríguez Miranda, características como estas pueden ocurrir bajo diferentes formas concretas de organización productiva:

-  **Cadena productiva / Cadena de valor**
-  **Clústeres**
-  **Sistemas productivos locales / distritos productivos**
-  **Redes de empresas y sistemas productivos locales**

Dentro de estas formas concretas de la organización productiva, la cadena productiva o cadena de valor se puede ver como un sistema de actividades que establecen entre sí relaciones derivadas de la pertenencia a un mismo proceso (en cualquiera de sus fases) que conduce a la obtención de un determinado producto o servicio final. De acuerdo a esta definición, la competitividad del producto o servicio que está al final de la cadena va a depender de la eficiencia en todas las actividades que se entrelazan a lo largo de la misma y en todas sus fases.

Pero una cadena de valor no necesariamente implica un anclaje local o territorial que permita presuponer un proceso de desarrollo local. Autores como Gereffi, Kaplinsky y Sturgeon (2001) señalan que puede identificar los siguientes tipos (o clasificaciones) de cadenas de producción o de valor⁴⁰ con diferentes implicaciones en términos de escala espacial:

- 1. Cadenas de proveedores o *supply chains*:** Que refiere a los procesos que involucran la transformación productiva desde materias primas hasta el producto terminado (típicamente las cadenas productivas basadas en recursos naturales). Pueden ser cadenas que se desarrollan en la escala local, nacional, regional o internacional.
- 2. Las redes internacionales de producción:** Donde el énfasis se pone en redes globales de producción en las que las empresas multinacionales, son redes que involucran a dos o más países.

⁴⁰ Gereffi, G; Humphrey, J; Kaplinsky, R; Sturgeon, T. (2001) Introduction: Globalisation, Value Chains and Development

3. Cadenas globales de productos: Donde el énfasis se pone en la estructura de gobernanza de la cadena de valor y en el rol de las empresas líderes para establecer cómo se organiza la red de producción global y las fuentes de proveedores.

4. Cadenas Globales de Valor (CGV). Enfoque que pone el acento en el valor relativo que aporta cada una de las actividades que se requieren para producir un bien o servicios, desde su concepción y diseño, pasando por las diferentes fases de transformación, hasta llegar a ponerlo al alcance del consumidor final, así como la etapa de su disposición final después de utilizado. Actividades que se encuentran con un alto grado de dispersión espacial y en escala global.

3.2 La competitividad y productividad de Nuevo León

La competencia internacional, producto de la globalización que es acompañada de transformaciones en el ámbito productivo a diferentes niveles (internacional, nacional y regional) da como resultado que el concepto de competitividad cuente con nuevos enfoques en cuanto a su concepción y metodología para medirla.

La primera conceptualización sobre la competitividad, es la de David Ricardo y la ventaja comparativa de un país, *donde “el principio fundamental era que, un país exportará los productos en los cuales tiene una mayor productividad relativa e importará los bienes en los cuales alcanza menores niveles de productividad”*.⁴¹

De acuerdo con la nueva estructura mundial, la conceptualización sobre los factores que hacen competitivo a un país, tienen perspectivas diferentes dentro de los niveles para los cuáles se especializan. De acuerdo con autores como Hernández Laos *“conviene distinguir dos tipos de competitividad a nivel nacional: la de orden productivo y la de orden financiero. La competitividad productiva refleja la capacidad de un país para competir efectivamente con su producción local de bienes y servicios, como la oferta externa tanto en los propios mercados como en*

⁴¹ Ricardo, D., Principios de Economía Política y Tributación, 1973

*el exterior. La competitividad financiera, que es la capacidad del país para atraer capital del exterior y retener al capital local dentro de sus propias fronteras*⁴².

La definición del concepto de competitividad ha cambiado a lo largo del tiempo y se ve contrastado en base sobre la cual este centrado este concepto, en el cuadro 5 se exponen las diferentes definiciones de este concepto:

Cuadro 2. Definiciones de Competitividad	
1. Definiciones centradas en la empresa	
<ul style="list-style-type: none"> • La competitividad es la aptitud para vender aquello que es producido • Significa la capacidad de las empresas de un país dado de diseñar, desarrollar, producir y vender sus productos en competencia con las empresas localizadas en otros países. • La competitividad industrial es una medida de la capacidad inmediata y futura de los industriales de diseñar, producir y vender bienes cuyos atributos en términos de precios, y más allá de los precios, se combinan para formar un paquete más atractivo que el de productos similares ofrecidos por sus competidores. • La capacidad de una industria (o empresa) de producir bienes con patrones de calidad específicos, requeridos por mercados determinados, utilizando recursos en niveles iguales o inferiores a los que prevalecen en industrias semejantes en el resto del mundo. • Una empresa es competitiva en la producción de determinado bien cuando puede por lo menos igualar los patrones de eficiencia vigentes en el resto del mundo. 	
2. Definiciones centradas en la capacidad de la economía nacional	
<ul style="list-style-type: none"> • Una economía será competitiva si resulta victoriosa en la confrontación con sus competidores en el mercado (nacional o internacional). • La capacidad de un país de enfrentar la competencia a nivel mundial. Incluye tanto la capacidad de un país de exportar y vender en los mercados externos como su capacidad de defender su propio mercado doméstico respecto a una penetración de las importaciones. • La capacidad de hacer retroceder los límites de las restricciones externas. • La participación de un país en las exportaciones en el mercado mundial. 	
3. Definiciones que incorporan consideraciones del nivel de vida	
<ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de un país de lograr objetivos fundamentales de la política económica, tales como el crecimiento en el ingreso y el empleo, sin incurrir en dificultades en la balanza de pagos. • El grado en el cual una nación puede, en condiciones de mercado libre y equitativo producir bienes y servicios que compiten abiertamente en el mercado internacional y que contribuyen a un aumento en el nivel de vida de la población. 	

Fuente: D. Chudnovsky y F. Porta (1990), La competitividad internacional; principales cuestiones conceptuales y metodológicas.

⁴² Hernández Laos, E., La competitividad industrial en México, 2000

De acuerdo con el cuadro 2, en el nuevo entorno internacional competitivo muchos de los fundamentos competitivos a nivel microeconómico son establecidos por las empresas y esta competitividad además, depende de la capacidad de manejar ciertos elementos al interior de la empresa entendidos como:

- La información (preferencias de los consumidores, sistemas de comunicación, conocimiento de las relaciones de producción y de la estructura de mercado).
- La selección de cartera de productos
- La organización interna
- La comercialización y distribución
- Los proyectos de investigación y desarrollo⁴³

Pero, partiendo de esta conceptualización y llevándolo a un nivel macroeconómico, estos nuevos sistemas de producción, las fuentes de conocimiento y las condiciones que impulsan la competitividad de una región o una nación, son proporcionadas cada vez más en mayor medida por las características de la nación como:

- El entorno macroeconómico
- La eficiencia de las empresas que proveen insumos
- La infraestructura física como las telecomunicaciones y transportes, la infraestructura humana entendida como la calidad y cantidad de recursos humanos, y la infraestructura institucional.
- La capacidad de vinculación con otras empresas dentro de una cadena de valor⁴⁴

Algunos autores como Michael Porter (1990) *“La competitividad se define por la productividad con la que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales. Para comprender la competitividad, el punto de partida son las fuentes subyacentes de prosperidad que posee un país.*

De igual forma, el nivel de vida de un país se determina por la productividad de su economía, que se mide por el valor de los bienes y servicios producidos por unidad de sus recursos humanos, económicos y naturales. La productividad

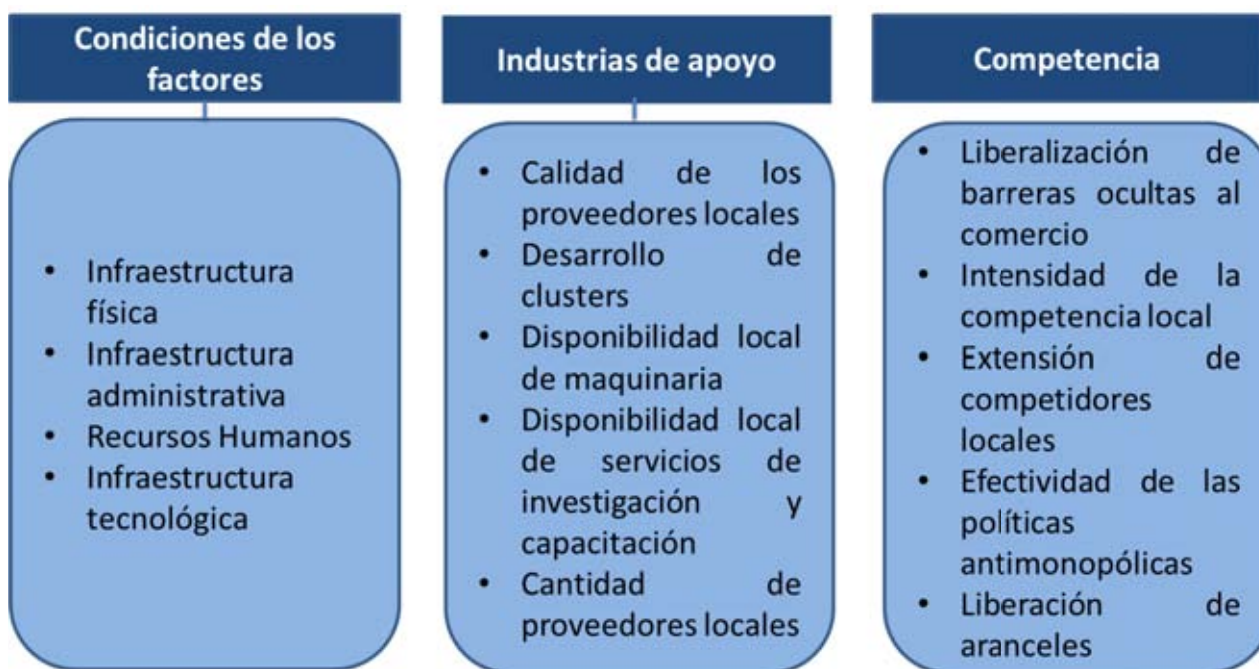
⁴³ Ricardo

⁴⁴ Castañón Ibarra, R, La política industrial como eje conductor de la competitividad en las PyME, FCE 2005

depende tanto del valor de los productos y servicios de un país, como por la eficiencia con la que pueden producirse. La productividad también depende de la capacidad de una economía para movilizar sus recursos humanos disponibles” ⁴⁵

Por tanto, como afirma M. Porter la verdadera competitividad se mide por la productividad, esta productividad será la determinante para el crecimiento de una rama o sector, y por lo tanto el origen de las empresas no es de tanta importancia. Y las industrias puramente locales sí contribuyen a la competitividad porque su productividad no sólo fija el nivel de los salarios en cada sector, sino también tiene un impacto importante sobre el coste de la vida y el coste de hacer negocios en ese país.

Diagrama 12



Fuente: Elaboración propia con base en la visión de Michael Porter

De acuerdo con el diagrama 12, siguiendo con la visión de Michael Porter, puede afirmarse que la visión de la competitividad en su conceptualización más pura, hablando a nivel nacional, no depende solamente de las circunstancias

⁴⁵ Porter, M., La ventaja competitiva de las naciones, Harvard Business Review, 1990

macroeconómicas, que si bien, son importantes y determinantes, así como la eficiente utilización de los recursos con los que cuenta la nación, pero los aspectos microeconómicos son el complemento para la creación de riqueza, con la sofisticación de estrategias y prácticas operativas de las empresas así como el entorno en el que se genera la competencia.

De igual forma, el autor afirma que *“el desarrollo económico exitoso requiere que las naciones desarrollen formas de competir cada vez más sofisticadas, de manera que pueden sostener niveles salariales más altos de su población y mayores ingresos nacionales.*

A nivel global, la definición más intuitiva de competitividad es la participación de los productos de un país en los mercados mundiales. Bajo esta definición, la competitividad es un juego de suma cero porque lo que gana un país, lo hace a costa de lo que pierden otros. Esta visión de la competitividad se utiliza para justificar intervenciones destinadas a inclinar las decisiones de los mercados a favor de un país determinado (la llamada política industrial). También sustenta las políticas destinadas a conceder subvenciones, mantener salarios locales bajos y devaluar la divisa del país, todo ello con la finalidad de fomentar las exportaciones. De hecho, sigue afirmándose con frecuencia que unos salarios más bajos o la devaluación hacen más competitivo un país. Los empresarios y directivos han sido conquistados por esta visión de cuota de mercado porque parece dar respuesta a sus preocupaciones competitivas inmediatas”⁴⁶.

A nivel regional enfoque para la competitividad hace referencia sobre, cómo en determinada región de un país se administran los recursos y capacidades para incrementar sostenidamente la productividad empresarial y el bienestar de su población.

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) los determinantes o pilares de la competitividad regional son:

⁴⁶ Porter, M., La ventaja competitiva de las naciones, Harvard Business Review, 1990

1. Gobierno e instituciones
2. Desarrollo económico
3. Infraestructura productiva
4. Capital humano
5. Eficiencia de las empresas.

Incluye los factores más importantes del cuadro 5

Asimismo, Krugman sostiene que: *“la competitividad pierde relevancia en el ámbito nacional, ya que los principales países no están compitiendo entre ellos, por lo que se trata más bien de un asunto interno de la nación que de un aspecto externo”*⁴⁷.

De acuerdo con las bases teóricas antes expuestas, para medir la competitividad se toman en cuenta diversos factores microeconómicos o macroeconómicos, la inserción de los productos en el mercado mundial, así como el ritmo y el tipo de sus importaciones en cuanto a valor agregado.

Uno de los principales objetivos de la apertura comercial consiste en elevar la competitividad de nuestra economía y de cada una de nuestras entidades, es decir, la capacidad de competir efectivamente contra la oferta externa en los mercados domésticos y externos. Sin embargo, el mejoramiento de la competitividad no se produce de manera automática, sino que es resultado de un proceso de ajuste macroeconómico, reconversión industrial y de crecimiento de la calidad de la fuerza de trabajo que puede prolongarse por varios años.

Para el contexto regional, específicamente para el estado de Nuevo León se construirá un índice de competitividad que contempla diversas variables específicas microeconómicas que son importantes para hacer más o menos competitivo al estado.

⁴⁷ Krugman, Paul (1991), *Increasing returns and Economic Geography*”, The Journal of Political Economy, The University of Chicago Press

Se utilizan datos del Censo Económico para 2004 y 2009, haciendo una comparación para lograr la construcción de nuestro índice, las variables a considerar son:

- Valor Agregado
- Número de Unidades Económicas
- Incremento del Empleo
- Medidas de Productividad:
 - a) Sueldos y Salarios / Valor Agregado
 - b) Valor Agregado / Personal Ocupado
 - c) Activos Fijos / Personal Ocupado
- Capitalización por Unidad Económica
- Tamaño de Planta
- Tecnología (porcentaje del valor agregado de las industrias de media-alta y alta tecnología estatales respecto al total nacional de dichas industrias).

Siendo un índice de medias recortadas, normalizado con valores por la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo, esto es que *“las medias recortadas constituyen una familia de características de localización resistente. Se obtienen las medias recortadas eliminando un determinado porcentaje de datos extremos y calculando la media aritmética del resto de los datos. El procedimiento de medias recortadas hace referencia a eliminar determinado porcentaje de observaciones extremas superior e inferiormente”*.⁴⁸

Por lo tanto, para cada variable, se obtendrá su índice de competitividad correspondiente expresado por la siguiente notación:

$$IC = \sum_i \frac{S_i - MinS_i}{k_i}$$

$$k_i = MaxS_i - MinS_i$$

⁴⁸ Vargas Sabadía, Estadística descriptiva e inferencial, Universidad de la Mancha 1996

Dónde:

S= Variable “n” que compone al índice de competitividad

i= Región o estado

En el cuadro 3 se observan los resultados de cada variable considerada en el índice, para cada entidad federativa. En este sentido, este indicador refleja todos los elementos que determinan la capacidad para potenciar el rendimiento y generar un escalamiento en el desarrollo de sus actividades productivas.

La comparación de acuerdo al índice de competitividad global, las cinco entidades que presentan el mejor desempeño son: el Distrito Federal, Campeche, Nuevo León, México y Baja California. Respecto al Distrito Federal, se encuentra explicado por la generación de valor agregado (mismo que debe tomarse con precaución, por la existencia de domicilios fiscales de grandes empresas, ubicadas en otra región), el incremento del empleo (incremento de empleo en el sector de los servicios) y la tecnología (de la misma manera que el valor agregado, se refiere al gasto en desarrollo tecnológico de empresas situadas en otra región).

En lo que se refiere a Campeche, los elementos que hacen más competitiva a esta entidad son el nivel de capitalización y la medida de productividad laboral, las cuales se encuentran referidas por el desarrollo de las actividades de extracción petrolera.

Por otra parte, Nuevo León presenta una fuerte capitalización por unidad económica gracias al aparato industrial ya establecido, las empresas fruto de la Inversión Extranjera Directa (IED), además de contar con un óptimo tamaño de planta, debido a las actividades económicas a las que dedican muchas de las empresas del estado y las condiciones con las que cuentan gracias a la política industrial efectiva donde la clase empresarial y el Estado han guiado

Cuadro 3

	Valor Agregado	Incremento	Incremento	Medidas de productividad 2009			Capitalizaci	Tamaño de	Tecnología	Indice de
	2009 (miles de pesos)	del número de UE 2004	de empleo 2004 a 2009	SS/VA	VA/L	K/L	ón por UE	planta L/U		Competitividad
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
09 Distrito federal	1.000	0.395	1.000	0.642	0.068	0.176	0.420	0.866	1.000	0.619
04 Campeche	0.558	0.017	0.047	0.000	1.000	0.901	1.000	0.420	0.000	0.438
19 Nuevo león	0.320	0.159	0.471	0.691	0.058	0.260	0.621	1.000	0.187	0.419
15 México	0.331	1.000	0.900	0.616	0.029	0.054	0.068	0.216	0.117	0.370
02 Baja california	0.106	0.151	0.294	1.000	0.028	0.122	0.340	0.887	0.028	0.328
08 Chihuahua	0.117	0.052	0.137	0.987	0.027	0.124	0.345	0.893	0.086	0.307
14 Jalisco	0.215	0.513	0.573	0.700	0.022	0.098	0.163	0.420	0.053	0.306
23 Quintana roo	0.022	0.047	0.166	0.819	0.014	0.214	0.436	0.766	0.000	0.276
05 Coahuila	0.133	0.102	0.083	0.592	0.050	0.266	0.479	0.698	0.022	0.270
32 Zacatecas	0.009	0.019	0.040	0.481	0.022	1.000	0.679	0.121	0.000	0.264
28 Tamaulipas	0.131	0.131	0.176	0.775	0.041	0.160	0.287	0.580	0.018	0.255
26 Sonora	0.100	0.126	0.247	0.638	0.037	0.174	0.315	0.605	0.014	0.251
22 Querétaro	0.067	0.096	0.197	0.662	0.042	0.184	0.323	0.592	0.066	0.248
21 Puebla	0.100	0.515	0.360	0.633	0.018	0.195	0.153	0.154	0.068	0.244
30 Veracruz	0.239	0.413	0.431	0.421	0.057	0.173	0.158	0.206	0.036	0.237
11 Guanajuato	0.128	0.273	0.360	0.709	0.024	0.116	0.155	0.333	0.025	0.236
03 Baja california Sur	0.005	0.003	0.092	0.769	0.022	0.190	0.323	0.574	0.015	0.221
01 Aguascalientes	0.027	0.020	0.049	0.700	0.031	0.193	0.280	0.464	0.005	0.197
24 San Luis Potosí	0.052	0.114	0.139	0.620	0.029	0.216	0.238	0.313	0.015	0.193
27 Tabasco	0.264	0.033	0.081	0.103	0.292	0.292	0.320	0.336	0.000	0.191
25 Sinaloa	0.041	0.120	0.146	0.698	0.014	0.105	0.170	0.420	0.003	0.191
16 Michoacán	0.046	0.339	0.280	0.601	0.007	0.120	0.081	0.096	0.008	0.175
31 Yucatán	0.025	0.200	0.145	0.761	0.008	0.050	0.078	0.271	0.006	0.171
10 Durango	0.017	0.019	0.000	0.732	0.020	0.130	0.176	0.360	0.001	0.162
13 Hidalgo	0.037	0.156	0.160	0.589	0.025	0.128	0.118	0.190	0.004	0.157
20 Oaxaca	0.016	0.368	0.190	0.742	0.001	0.040	0.009	0.000	0.000	0.152
06 Colima	0.003	0.000	0.037	0.550	0.025	0.203	0.230	0.318	0.000	0.152
12 Guerrero	0.016	0.318	0.211	0.640	0.000	0.000	0.000	0.068	0.000	0.139
17 Morelos	0.020	0.118	0.129	0.689	0.013	0.048	0.050	0.156	0.004	0.136
07 Chiapas	0.129	0.354	0.207	0.143	0.082	0.060	0.033	0.054	0.001	0.118
18 Nayarit	0.000	0.044	0.052	0.579	0.009	0.067	0.073	0.192	0.002	0.113
29 Tlaxcala	0.004	0.064	0.056	0.511	0.015	0.109	0.073	0.092	0.004	0.103

Notas: VA- Valor Agregado considerado en miles de pesos corrientes; E- Número de Unidades Económicas; L- Personal Ocupado, número de personas; SS-Sueldos y Salarios en miles de pesos; L- Valor total de los Activos Fijos en miles de pesos corrientes; T- gasto destinado por empresas productivas a actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico; K- formación bruta de capital fijo

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Económicos 2004 y 2009, y Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET, 2012)

Por último, en Baja California determina como el elemento más competitivo a la medida de productividad referida a la relación entre los sueldos y salarios pagados, entre el valor agregado generado, que se complementa con un tamaño de planta en una de las mejores posiciones relativas, respecto a las 32 entidades federativas.

Esta política industrial en el estado, facilitó las condiciones de inversión y con ello de acumulación de capital físico que promovió el crecimiento de la productividad en el estado, se puede decir que, para este periodo, aún cuando no hubo un requerimiento de productividad incorporado en la política industrial, esta se generó a partir de las economías de escala generadas por la industrialización y la transferencia de mano de obra de los sectores de baja productividad a los sectores de alta productividad.

3.3 La especialización productiva de Nuevo León

Gran parte de la explicación del porqué los países logran tener mayores tasas de crecimiento a largo plazo, se debe a una mayor incorporación de tecnología y conocimientos dentro de sus procesos productivos, donde, el desarrollo de las capacidades locales, incluidas la mano de obra mayormente calificada, el conocimiento, la calidad institucional y la calidad industrial, son factores claves para cerrar las brechas de productividad entre regiones e incluso países.

Por lo que, la especialización productiva genera que los países produzcan exporten productos más sofisticados en las que el margen de mejora en la calidad es mucho mayor si es producto de la diversificación. Autores como Prebisch (1950) que afirmaba que, si la especialización de los países (o regiones) era en productos primarios se tendería a un atraso económico, mientras que, si la especialización era en el sector manufacturero que incluyera productos con alta tecnología y valor agregado.

Además en el contexto macroeconómico, una especialización en productos primarios traería consigo un aumento en las exportaciones que, como explica

Gylfason (2001), traería una apreciación cambiaria (por la entrada de divisas), lo que generaría sin duda, una pérdida de competitividad en las manufacturas⁴⁹ y como efecto final un decrecimiento en la productividad y el esfuerzo tecnológico.

La diferencia sobre las productividades dentro de los sectores, y la importancia de la inserción de tecnología para un crecimiento sectorial sostenido, además de que el crecimiento económico se produce cuando los recursos que se utilizan para fabricar productos de baja productividad se utilizan para producir los que tengan una mayor productividad incluida.

A fechas recientes, autores como Rodrick, Hwang y Hausman (2007) afirman que el patrón comercial, así como los diferentes factores que inciden dentro de la organización productiva (el capital, la mano de obra, los recursos naturales y el entramado institucional) influyen dentro del entorno económico, que, de la mano con la clase empresarial, la inversión productiva será mucho mayor y se enfocara en actividades que incluyan mayor conocimiento. La especialización productiva en sectores específicos, como se ha mencionado, generará un entorno de mayor competitividad del país o región y habrá una creciente transferencia de recursos hacia a estas actividades mucho más productivas, teniendo como resultado un sostenido crecimiento económico.

En resumen, una diversificación hacia productos de mayor sofisticación se puede lograr con ciertos factores específicos:

- Inputs específicos
- Con la inserción de conocimiento
- Capital humano bien calificado
- La producción de bienes intermedios
- Una estructura institucional adecuada
- Desarrollo empresarial prominente

⁴⁹ Gylfason, T.(2001). "Natural resources, education, and economic development", European Economic Review

Sabiendo que esta región fincó su desarrollo en la industria siderúrgica y metálica, que fueron la base para crear la infraestructura básica del desarrollo, con actividades productivas que generaron el despegue industrial. Al pasar de los años, se observa una creciente diversificación industrial, lo cual ha reducido la importancia de las primeras industrias, por lo que, es importante generar un análisis más a profundidad.

Cuadro 4

Año	Nuevo León		Nacional		Participación de NL en PIB nacional	
	Tasa de crecimiento anual (%)		Tasa de crecimiento anual (%)		Porcentaje (%)	
	PIB	Manufacturas	PIB	Manufacturas	PIB	Manufacturas
2004	5.9	6.3	4.3	3.6	6.5	8.8
2005	5.8	5.7	3.0	2.7	6.6	9.0
2006	7.6	6.6	5.0	4.5	6.8	9.2
2007	7.2	2.7	3.1	1.0	7.1	9.4
2008	1.9	0.9	1.4	-1.0	7.1	9.5
2009	-7.3	-7.6	-4.7	-8.4	6.9	9.6
2010	9.0	15.3	5.1	8.5	7.1	10.2
2011	6.3	8.0	4.0	4.6	7.3	10.5
2012	4.5	5.2	3.9	3.8	7.4	10.7

Fuente: Elaboración propia con datos del BIE

De acuerdo con las características de la estructura productiva de Nuevo León, y al ser el sector manufacturero el que más aporta a su PIB, el estado muestra un crecimiento sostenido (excepto para 2009, explicado por la crisis económica internacional y la caída en las exportaciones) muy por encima del promedio nacional, de igual forma su aportación en el PIB manufacturero está por encima de su aportación en el total del Producto a nivel nacional.

3.4 Índices de especialización productiva

El que se cierren las brechas productivas dentro de las regiones o de los países, es un proceso bastante complejo, donde la especialización productiva juega un papel muy importante, donde, el futuro de los procesos industriales yacen

en que los países configuren sus regiones industriales por medio de ciertos factores que hagan de estas regiones mucho más competitivas, además cada una de las regiones ira reconfigurando sus sistemas de especialización productiva para adentrarse en diversos segmentos del mercado.

A continuación se elaboran dos índices de especialización, Nuevo León al ser un estado con una historia industrial bastante rica, y tener un sector manufacturero muy significativo en el contexto nacional, es importante hacer un análisis con mayor profundidad.

Para nuestro análisis podemos utilizar dos enfoques:

1. Basado en el índice de especialización económica (**Índice de Krugman**), que hace una comparación entre estructuras del PIB sectorial con el PIB nacional y arroja las diferencias entre las estructuras económicas. Suponiendo una región j de un país n , la estructura del PIB regional y nacional cuenta con i sectores, por lo tanto:

$$K_{jn} = \sum_i |S_{ij} - S_{in}|$$

Dónde:

S_{ij} = Participación del sector i en el PIB de la región j

S_{in} = Participación del sector i en el PIB del país n

El índice será igual a cero, si la región tiene una estructura similar a la nacional, la cual puede ser considerada como referencia de una economía diversificada, así mismo el índice será igual a 2 cuando (en términos absolutos) cuando la región no tiene nada que ver con la estructura nacional.

2. Basado en el **índice de especialización sectorial**, que muestra la participación que un sector tiene en una entidad determinada, con relación

a la participación de esa actividad a escala nacional y muestra las diferencias entre la estructura industrial, productiva o económica de una determinada región y la existente a nivel nacional. Una entidad se especializará en un sector si la aportación de esta, respecto al total del país, **es mayor que la aportación de ese sector a escala nacional, siendo en este caso mayor a la unidad, si fuese menor a uno indicara que la entidad no está especializada en dicho sector.**

Para calcular el coeficiente de especialización de la entidad j en el sector s :

$$CI_{sj} = \frac{PIB_{sj} / PIB_j}{PIB_s / PIB_{nacional}}$$

Siendo importante saber que, este índice evalúa las diferencias entre la estructura industrial, y productiva o económica de una determinada región y la existente a nivel nacional.

De acuerdo a la metodología ya mencionada, y haciendo un análisis del sector manufacturero con los índices de especialización para Nuevo León, los subsectores con un grado notable de especialización económica son (cuadro 5):

Cuadro 5

La especialización productiva de Nuevo León 2013		
Subsector Manufacturero	Índice de Krugman	Índice de especialización sectorial
Industria alimentaria, de las bebidas y del tabaco	0.0552	0.7942
Textiles, prendas de vestir y productos de cuero	0.0269	0.4147
Industria de la madera	0.0074	0.3009
Industrias del papel, impresión e industrias conexas	0.0015	0.9460
Derivados del petróleo y del carbón	0.0787	0.5706
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0.0103	1.1961
Industrias metálicas	0.1086	2.0778
Maquinaria y equipo	0.0623	1.2251
Fabricación de muebles y productos relacionados	0.0035	0.7298
Otras industrias manufactureras	0.0081	0.6164

Fuente: Elaboración propia con datos del BIE
 Estimación propia con base en la Metodología de Cálculo de índice de Especialización (Location Quotient) e información del Censo Económico 2009, INEGI

Adentrándonos en los subsectores de la manufactura podremos observar que si hay especialización económica, en cuanto al índice de Krugman, el subsector con una mayor especialización es el de las Industrias Metálicas, seguido por la Industria de los derivados del petróleo y carbón, así como la Industria de la Maquinaria y Equipo, que como se mostró en la historia del sector manufacturero del estado, siempre han sido preponderantes.

El índice de localización, genera una perspectiva más amplia sobre la especialización del estado a nivel subsectorial, ya que nos muestra en cuales está por encima de la media nacional, y como se observa, a diferencia del índice de Krugman, aquí aparecen subsectores que caracterizan a la entidad; sabiendo la vocación productiva de Nuevo León, podemos hacer una observación más profunda sobre el sector de las manufacturas, siendo entonces que los

subsectores en los que está más especializado coinciden en buena medida con los resultados obtenidos con el Índice de Krugman, se confirma que Nuevo León está especializado en el sector manufacturero y principalmente en el subsector de la industria metálica, dato que se puede confirmar con la presencia de muchas empresas que se dedican a actividades de este tipo.

3.5 La estructura productiva de Nuevo León

Con base a los censos económicos para 2004 y 2009, se hace un análisis para observar la configuración de la estructura productiva de Nuevo León, como se muestra en la **cuadro 7 (Diferencia de las participaciones subsectoriales)**, el sector manufacturero muestra un crecimiento en general del **1.004%** debido a las políticas implementadas en los últimos dos gobiernos, donde se impulsa la generación y fortalecimiento de la industria de Nuevo León, con la captación de Inversión Extranjera Directa y el fomento de crear capital humano altamente calificado. (Véase **Cuadro 7**).

Dentro de la estructura productiva del estado, se observará una cierta especialización productiva, cuando los subsectores manufactureros tengan un crecimiento por encima de la media nacional. Para el primer subsector correspondiente a **la industria alimentaria, de bebidas y tabaco (311-312)** se tiene un crecimiento de **0.109%**, que este crecimiento relativamente pequeño pero por encima de la media nacional (**0.074%**), puede ser respaldado y explicado por el crecimiento de la exportaciones de este mismo subsector en 24.8%⁵⁰, gracias al fortalecimiento de empresas como **SIGMA y GRUMA**.

El subsector de **textiles, prendas de vestir y cuero (313-316)** presentó un decrecimiento de casi un punto porcentual con **-0.090%**, comportándose de manera similar que la media nacional que en este subsector que también mostro un decrecimiento; la entidad ha perdido competitividad en la producción de textiles explicado por las grandes cantidades de importaciones que se tiene en el país sobre las mismas, dentro de la industria en Nuevo León pocas empresas dedicadas a esta actividad tienen relevancia, **CYDSA** (dedicada a fibras sintéticas

y textiles) es la más grande dentro de este subsector, aunque cuenta con una diversificación de su producción enfocándose más en los petroquímicos y químicos, así como fibras sintéticas.

Cuadro 6. Diferencia de las participaciones de los subsectores de la industria manufacturera de 2003 a 2008

Subsector	311-312	313-316	321	322-323	324-326	327	331-332	333-336	337	339	TOTAL
Nacional	0.074%	-1.184%	-0.211%	0.076%	-0.688%	0.120%	0.209%	1.634%	-0.253%	0.222%	-
Aguascalientes	0.039%	-0.050%	-0.002%	0.002%	0.027%	0.022%	-0.002%	0.230%	-0.001%	-0.004%	0.261%
Baja California	0.028%	-0.002%	-0.007%	0.013%	0.023%	0.016%	-0.037%	0.212%	-0.051%	0.013%	0.208%
Baja California Sur	-0.014%	-0.001%	-0.001%	0.000%	0.000%	0.002%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	-0.013%
Campeche	0.000%	-0.014%	-0.003%	0.000%	-0.002%	0.001%	0.002%	0.000%	0.000%	0.000%	-0.015%
Coahuila de Zaragoza	0.045%	0.076%	-0.005%	0.033%	0.014%	-0.141%	-0.119%	-0.105%	-0.004%	-0.004%	-0.209%
Colima	-0.014%	-0.001%	0.000%	0.000%	-0.005%	0.020%	0.001%	0.005%	0.001%	0.000%	0.008%
Chiapas	-0.028%	-0.001%	-0.003%	0.000%	-0.128%	-0.003%	-0.001%	-0.002%	-0.003%	0.001%	-0.168%
Chihuahua	-0.010%	-0.037%	0.142%	0.003%	0.030%	0.044%	0.009%	0.028%	-0.014%	0.049%	0.245%
Distrito Federal	-0.139%	-0.101%	-0.019%	0.001%	-0.129%	-0.039%	-0.024%	-0.024%	-0.058%	0.033%	-0.499%
Durango	-0.046%	-0.083%	-0.120%	0.003%	0.003%	-0.007%	0.018%	0.006%	-0.003%	0.016%	-0.212%
Guanajuato	0.075%	-0.160%	-0.003%	0.022%	0.035%	-0.069%	-0.082%	-0.253%	-0.016%	0.015%	-0.435%
Guerrero	-0.041%	-0.009%	-0.006%	0.000%	0.000%	-0.012%	0.004%	0.000%	0.000%	-0.031%	-0.096%
Hidalgo	-0.008%	-0.030%	-0.002%	-0.002%	-0.015%	-0.029%	-0.005%	0.082%	-0.005%	0.008%	-0.005%
Jalisco	0.041%	-0.067%	-0.034%	0.016%	-0.063%	-0.062%	0.044%	-0.448%	-0.015%	0.001%	-0.587%
México	0.235%	-0.145%	-0.025%	-0.014%	-0.131%	0.007%	0.108%	0.109%	-0.013%	0.041%	0.171%
Michoacán de Ocampo	-0.058%	-0.030%	-0.048%	-0.016%	0.008%	0.017%	0.151%	0.003%	-0.025%	-0.010%	-0.007%

Morelos	-0.033%	-0.006%	-0.001%	0.001%	-0.281%	-0.071%	0.009%	-0.021%	0.000%	0.016%	-0.386%
Nayarit	-0.024%	-0.001%	-0.002%	0.000%	-0.001%	-0.003%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	-0.032%
Nuevo León	0.109%	-0.090%	-0.007%	-0.037%	-0.040%	0.305%	0.076%	0.696%	-0.019%	0.012%	1.004%
Oaxaca	0.032%	-0.006%	-0.025%	0.004%	-0.087%	-0.033%	-0.001%	0.000%	0.003%	-0.003%	-0.117%
Puebla	0.037%	-0.146%	-0.019%	-0.009%	0.009%	0.007%	0.097%	0.514%	-0.018%	0.011%	0.481%
Querétaro	-0.057%	-0.032%	0.003%	0.015%	0.020%	0.031%	0.009%	0.125%	-0.005%	0.002%	0.111%
Quintana Roo	-0.014%	-0.003%	0.002%	0.000%	0.000%	0.004%	0.001%	0.000%	-0.002%	-0.005%	-0.018%
San Luis Potosí	0.036%	-0.031%	-0.001%	0.003%	0.002%	0.070%	-0.009%	-0.028%	-0.017%	0.005%	0.028%
Sinaloa	-0.029%	-0.002%	-0.003%	0.005%	-0.001%	0.002%	0.000%	0.017%	-0.001%	0.002%	-0.010%
Sonora	-0.044%	-0.015%	-0.003%	-0.007%	0.008%	0.023%	-0.076%	0.595%	0.000%	0.033%	0.514%
Tabasco	-0.059%	0.001%	-0.001%	0.000%	-0.068%	-0.001%	-0.001%	0.000%	-0.001%	-0.001%	-0.132%
Tamaulipas	-0.009%	-0.041%	-0.003%	0.006%	0.049%	0.002%	0.030%	-0.051%	0.006%	0.019%	0.008%
Tlaxcala	-0.105%	-0.070%	-0.001%	0.031%	-0.006%	0.018%	0.003%	-0.043%	0.001%	0.003%	-0.169%
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.040%	-0.002%	-0.011%	0.004%	0.031%	-0.011%	0.008%	-0.030%	0.006%	0.000%	0.035%
Yucatán	-0.019%	-0.068%	0.000%	-0.002%	0.008%	0.011%	-0.005%	0.003%	0.004%	0.000%	-0.069%
Zacatecas	0.109%	-0.017%	-0.003%	0.000%	0.000%	-0.002%	0.002%	0.017%	-0.003%	0.001%	0.105%

Fuente: MIP 2003 y 2008.

Siguiendo con el subsector de la **industria de la madera (321)**, se observa un decrecimiento, tanto en la entidad como a nivel nacional (**-0.211%**) de **-0.007%**, pudiendo ser explicado por los pocos incentivos para el fortalecimiento de esta industria, aunado a que Nuevo León no es un estado con grandes cantidades de bosques para la explotación forestal. El sector de **Industrias del papel, impresión e industrias conexas (322-323)** mostró un decrecimiento del **-0.037%** a pesar de que a nivel nacional este subsector tuvo un repunte del **0.076%**, resultado de que las políticas de crecimiento para el sector manufacturero están enfocadas en el sector automotriz y el electrónico. Para el subsector de **Derivados del petróleo y del carbón; industrias químicas (324-326)**, la entidad muestra un decrecimiento de **-0.040%**, ya que si bien hubo un incremento de las exportaciones en este subsector con un **22.9%** no se establecieron nuevas empresas, solo se continuo con inversión para los grupos empresariales ya establecidos como lo son **Alpek (que pertenece al grupo ALFA) y CYDSA**.

El subsector de **Fabricación de productos a base de minerales no metálicos (327)** muestra un crecimiento de **0.305%** al igual que a nivel nacional con un **0.120%**, respaldado por un aumento de **20.5%** en las exportaciones de este subsector. **La Industria metálica (subsector 331-332)** muestra un crecimiento del **0.076%** a pesar de que las empresas dedicadas a este giro son de tamaño mediano como lo son grupo **Imsa, Villacero, Deacero, Proezo**.

Por último el subsector **Maquinaria y equipo (333-336)**, muestra un crecimiento del **0.69%** al igual que a nivel nacional con un **1.634%**, siendo el subsector con un mayor crecimiento en Nuevo León, al igual que sus exportaciones que crecieron alrededor de **63%**, debido principalmente a políticas de fortalecimiento e impulso a este sector.

Analizando otra perspectiva, de acuerdo al tamaño de empresa en el estado, se observa que la mayor productividad la encontramos en las Grandes empresas (aunque se encuentran por debajo del promedio nacional) seguido por las Medianas empresas que están cerca de la media nacional, y en base a esto,

observando la capitalización por unidad económica y por tamaño de empresa, las Grandes empresas son las que muestran una mayor productividad debido a que su curva de aprendizaje es mucho mayor.

Cuadro 7

Nivel de capitalización (Miles de pesos por unidad económica, por tamaño de empresa)					
	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	TOTAL
Nacional	161	3,125	39,375	366,556	3,633
05 Coahuila	231	3,448	75,791	541,267	14,742
19 Nuevo León	322	4,295	38,985	470,990	13,719
01 Aguascalientes	226	2,239	25,576	666,690	9,563
22 Querétaro	258	3,790	48,134	368,847	9,361
24 San Luis Potosí	187	3,357	65,291	538,920	7,988
08 Chihuahua	271	3,630	29,563	169,981	7,652
28 Tamaulipas	167	4,792	53,514	192,166	6,539
02 Baja California	208	3,057	26,064	98,118	6,491
13 Hidalgo	130	3,202	34,417	813,545	5,400
26 Sonora	180	3,799	49,177	262,123	4,669
30 Veracruz	125	3,389	72,856	947,901	3,843
15 México	126	2,886	43,627	298,889	3,687
11 Guanajuato	480	2,790	24,256	327,043	3,664
09 Distrito Federal	194	2,787	23,846	264,717	3,457
14 Jalisco	258	2,678	36,913	297,405	3,332
27 Tabasco	128	2,959	61,263	1,372,198	3,326
32 Zacatecas	194	3,827	25,768	1,461,371	3,047
06 Colima	223	5,934	696,058	n.d.	2,825
21 Puebla	79	2,349	37,441	631,212	2,604
29 Tlaxcala	87	4,710	81,938	295,341	2,437
10 Durango	212	3,086	30,206	118,106	2,329
16 Michoacán	115	2,221	34,078	1,769,165	2,289
17 Morelos	115	4,294	80,843	365,057	2,168
25 Sinaloa	218	3,631	36,537	243,472	1,772
23 Quintana Roo	222	3,412	24,589	512,934	1,107
03 Baja California Sur	296	2,991	31,134	160,296	1,020
20 Oaxaca	46	2,434	26,705	3,947,396	952
18 Nayarit	220	2,798	50,035	n.d.	893
07 Chiapas	110	2,589	44,395	1,866,851	836
31 Yucatán	75	3,512	48,509	107,367	776
04 Campeche	119	5,547	23,936	9,378	344
12 Guerrero	55	2,774	50,778	54,173	122

Fuente: elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009

Cuadro 8

Productividad					
(Miles de pesos por unidad económica, por tamaño de empresa)					
	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	TOTAL
Nacional	104	2,844	36,467	348,900	3,390
05 Coahuila	153	3,226	54,306	448,871	12,011
19 Nuevo León	241	3,326	40,593	377,976	11,493
02 Baja California	191	3,059	29,906	172,859	10,167
08 Chihuahua	151	3,201	33,752	214,190	9,253
22 Querétaro	121	4,892	46,000	314,197	8,227
28 Tamaulipas	125	3,642	58,625	207,978	6,966
01 Aguascalientes	165	2,146	17,798	437,743	6,372
26 Sonora	134	3,858	48,477	331,229	5,458
24 San Luis Potosí	108	2,840	56,236	285,142	4,710
30 Veracruz	91	2,359	87,661	1,184,041	4,669
27 Tabasco	113	2,216	41,304	2,094,131	4,575
09 Distrito Federal	177	3,002	27,030	341,347	4,213
15 México	109	2,986	42,071	353,951	4,122
14 Jalisco	153	2,499	36,219	328,395	3,418
11 Guanajuato	130	2,473	20,780	331,591	3,279
13 Hidalgo	81	2,814	25,735	429,406	3,013
10 Durango	110	2,480	29,108	175,243	2,745
17 Morelos	102	2,753	57,822	435,453	2,111
29 Tlaxcala	61	4,905	35,826	272,858	1,830
21 Puebla	57	2,587	24,547	429,733	1,796
32 Zacatecas	92	2,087	24,495	776,376	1,658
25 Sinaloa	135	2,605	31,533	189,392	1,368
06 Colima	127	1,857	445,546	n.d.	1,293
07 Chiapas	87	3,183	45,481	3,295,064	1,242
23 Quintana Roo	163	1,453	25,704	643,824	1,094
16 Michoacán	74	2,084	24,984	660,630	968
03 Baja California Sur	161	2,607	29,314	62,590	708
18 Nayarit	116	2,381	34,851	n.d.	614
31 Yucatán	51	2,221	21,759	141,668	605
20 Oaxaca	40	2,467	19,257	1,839,523	479
04 Campeche	76	1,811	22,828	113,415	396
12 Guerrero	47	1,878	41,670	22,008	96

Fuente: elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009

Las principales empresas del estado, son en su gran mayoría de tipo industrial, tomando en cuenta el conteo de las 500 empresas más importante del país⁵¹ se observa que la vocación productiva de Nuevo León está presente en la mayor parte del giro que tienen las empresas dentro de este conteo. Tomando en cuenta el Índice de Especialización Sectorial que arroja que los principales subsectores manufactureros (Industria alimentaria, de bebidas y tabaco, Industrias de papel, impresión y conexos, fabricación de productos a base de minerales no metálicos, Industria química y el subsector de materiales y equipos) se observa que los subsectores donde el desarrollo de grandes empresas, ha prosperado de una mayor medida es, la Industria de Alimentos, Bebidas y Tabaco contando principalmente con empresas como: Coca-Cola Femsa, Cervecería Cuauhtémoc-Heineken, Embotelladora Arca, Sigma y Grupo Maseca que tienen en conjunto más de 270 mil millones de pesos en activos, haciendo de este subsector uno de los más fuertes dentro de las grandes empresas del estado, que además arroja alrededor de 160 mil empleos.

El subsector de Maquinaria y Equipo aparece representado por Nematik (que pertenece al Grupo Alfa) y Metalsa, con valor en activos por más 40 mil millones de pesos y más de 20 mil empleos generados, el subsector que sigue en importancia respecto a las empresas más importantes es el de Siderurgia y Metalurgia con Ternium de México y con Grupo Villacero que cuenta con activos por más de 70 mil millones de pesos.

De igual forma el subsector que cuenta con activos por más de 270 mil millones de pesos, donde el Grupo Alfa (dedicado al Holding, con integración de varias empresas dedicadas a esta actividad) lidera esta actividad, creando alrededor de 50 mil empleos.

⁵¹ Revista CNN Expansión

Cuadro 9

Grandes empresas de Nuevo León 2013 (millones de pesos)							
	Nombre	Sector	Empleo	Ventas	Utilidad de	Utilidad	Activo
1	Cemex	Cemento y Materiales	47,624	197,801	15,833	1,409	582,647
5	Grupo Financiero Banorte	Servicios Financieros	19,311	55,933	7,050	5,854	567,138
3	Coca-Cola Femsa	Bebidas y Cervezas	67,426	102,229	15,835	8,970	110,661
2	Grupo Alfa	Holding	52,384	115,632	8,762	2,021	108,088
9	Cervecería Cuauhtémoc -	Bebidas y Cervezas	22,592	46,336	5,894	0	72,029
4	Organización Soriana	Comercio y Autoservicio	76,800	88,637	4,584	2,868	65,725
10	Ternium México	Siderurgia y Metalurgia	8,303	44,469	3,123	2,541	63,090
8	Grupo Maseca	Alimentos	19,083	50,489	3,807	2,110	43,967
6	Alpek	Química y petroquímica	4,050	53,803	4,202	1,858	40,684
13	Nemak	Automotriz y Autopartes	13,808	26,345	1,541	2,527	39,350
15	Vitro	Vidrios y envases	16,989	23,991	1,328	829	32,711
14	Embotelladora Arca	Bebidas y Cervezas	19,459	24,234	3,773	2,451	25,642
12	Grupo Xignux	Holding	19,000	27,641	1,733	694	22,609
7	FEMSA Comercio (Oxxo)	Comercio autoservicio	22,937	53,549	4,457	0	19,693
11	Sigma	Alimentos	28,227	29,664	2,729	1,132	18,725
17	Grupo Famsa	Comercio	14,918	1,051	103	22,732	14,224
18	Prolec GE	Equipo Electrónico	4,500	11,645	1,219	0	9,643
16	Grupo Villacero	Siderurgia y Metalurgia	3,290	15,015	0	0	9,476
24	Copamex	Papel y cartón	3,092	6,162	409	91	9,078
22	Cydsa	Química y petroquímica	2,513	6,649	871	452	8,269
19	Viakable	Equipo Electrónico	3,500	11,562	628	0	8,038
25	Compañía Minera Autlán	Minería	1,628	2,200	210	107	3,946
20	Elcoteq	Electrónica	2,529	9,804	0	0	0
21	Praxair México	Química y petroquímica	2,410	7,041	0	0	0
23	Metalsa	Automotriz y Autopartes	6,300	5,400	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de: Las 500 empresas más importantes de México 2014 (Revista CNN Expansión)

3.6 Otros factores del Desarrollo Regional

Con base en el diagrama 4 (Vázquez Barquero, Garofoli y Gilly), donde se explica que, son diversos los factores y capacidades locales que intervienen en los procesos endógenos que permiten que las políticas regionales tengan los resultados esperados, todos estos factores explicativos del DEL, como se ha descrito, generarán un arrastre sobre la organización productiva.

Tanto la especialización productiva como la competitividad del estado de Nuevo León, fueron explicadas con anterioridad mediante la elaboración de diversos índices, pero, hay otros factores que impulsan el DEL entre ellos el capital humano, la infraestructura con la que cuenta la región y el entramado social e institucional.

a) Capital Humano

Cuadro 10

Cuadro descripción de la Estructura del Mercado Laboral Tercer trimestre, 2014						
	Población Total	Población de 14 años y más	Población económicamente activa	Población ocupada	Población desocupada	Población no económicamente activa
Total	119,879,581	89,433,937	52,448,710	49,702,475	2,746,235	36,985,227
México	16,651,171	12,664,285	7,332,820	6,883,634	449,186	5,331,465
Distrito Federal	8,872,196	7,184,460	4,375,026	4,054,793	320,233	2,809,434
Jalisco	7,850,061	5,812,049	3,545,164	3,343,313	201,851	2,266,885
Puebla	6,139,519	4,465,449	2,650,402	2,542,262	108,140	1,815,047
Guanajuato	5,775,738	4,200,389	2,543,665	2,413,927	129,738	1,656,724
Nuevo León	5,022,848	3,839,239	2,313,993	2,180,801	133,192	1,525,246
Chihuahua	3,678,056	2,731,236	1,573,132	1,501,519	71,613	1,158,104
Guerrero	3,549,521	2,530,455	1,488,503	1,456,947	31,556	1,041,952
Tamaulipas	3,508,008	2,597,675	1,541,067	1,446,110	94,957	1,056,608
Tabasco	2,362,551	4,465,449	2,650,402	2,542,262	108,140	1,815,047
Yucatán	2,095,005	1,583,332	997,182	964,312	32,870	586,150

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE

Cuadro 11

Salario Medio de Cotización al IMSS 2013	
Nuevo León	304.77
Nacional	268.09
Fuente: Elaboración propia con datos de STPS	

Cuadro 12

Educación en Nuevo León 2013		
Concepto	Educación	
	Media Superior	Educación Superior
Instituciones	n.a.	121
Escuelas	491	214
Alumnos	150,192	173,978
Maestros	10,329	14,661
Fuente: Elaboración propia con datos de la SEP		

Para 2013 la PEA en Nuevo León ascendía a 2.3 millones de personas, contando con una tasa de ocupación bastante alta, donde el cambio demográfico ha incrementado el porcentaje de la PEA que puede incorporarse al mercado laboral, la industria manufacturera ha perdido importancia relativa, aunque casi el 22% de la población que trabaja se encuentra dentro de este sector, ya que la pérdida de esta importancia se explica por la expansión del comercio y los servicios, la fuerza de trabajo se ha modificado con un mayor porcentaje de ella participando en estos sectores.

La existencia en Nuevo León de abundante capital humano, representando casi el 5% de la PEA a nivel nacional, demuestra la importancia del estado y de la necesidad de que este factor este cada vez más especializado y mejor preparado, contando con un Salario Medio de Cotización al IMSS de \$304.77 en 2013, y se colocó por arriba del promedio nacional de \$268.09.

Cuadro 13

Educación Superior en Nuevo León 2013			
Nuevo León	Matriculados	Egresados	Titulados
Total Licenciatura	146,271	22,107	14,254
Agronomía y veterinaria	1,467	191	138
Artes y humanidades	9,967	1,361	611
C. naturales, exactas y de la computación	9,050	1,521	1,022
C. sociales, administrativas y derecho	69,544	12,532	7,582
Educación	3,180	468	434
Ingeniería, manufactura y construcción	32,174	3,542	2,814
Salud	18,822	2,026	1,523
Servicios	2,067	466	130
Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES			

Todo esto, aunado al nuevo impulso dado a la investigación científica y tecnológica en las universidades al igual que el desarrollo de centros de investigación y transferencia de tecnologías, son pilares del proceso de cambio de la estructura y filosofía productiva de esta entidad, donde la licenciatura con mayor demanda en matrícula (después de Ciencias sociales y administrativas) es la de Ingeniería, Construcción y manufactura.

b) Tecnología e Innovación

En la actualidad, los países, regiones y ciudades más exitosas tienen como una de sus principales estrategias incrementar la inversión en ciencia, tecnología e innovación. En Nuevo León es todavía muy bajo el volumen de recursos asignado a ese renglón. Un reflejo de ello es el número de patentes otorgadas, de apenas 30 por cada millón de habitantes. La inversión en ciencia y tecnología representa 0.8 por ciento del PIB, que, no obstante, se compara favorablemente con el 0.4 por ciento del país en su conjunto; sin embargo, está muy lejana de la cifra correspondiente a otros países que han tenido un proceso de desarrollo exitoso.

Nuevo León ha reconocido la oportunidad de insertarse en la nueva economía iniciando la implementación del Programa Monterrey Ciudad Internacional del Conocimiento, enfocado a generar crecimiento y desarrollo económico en la

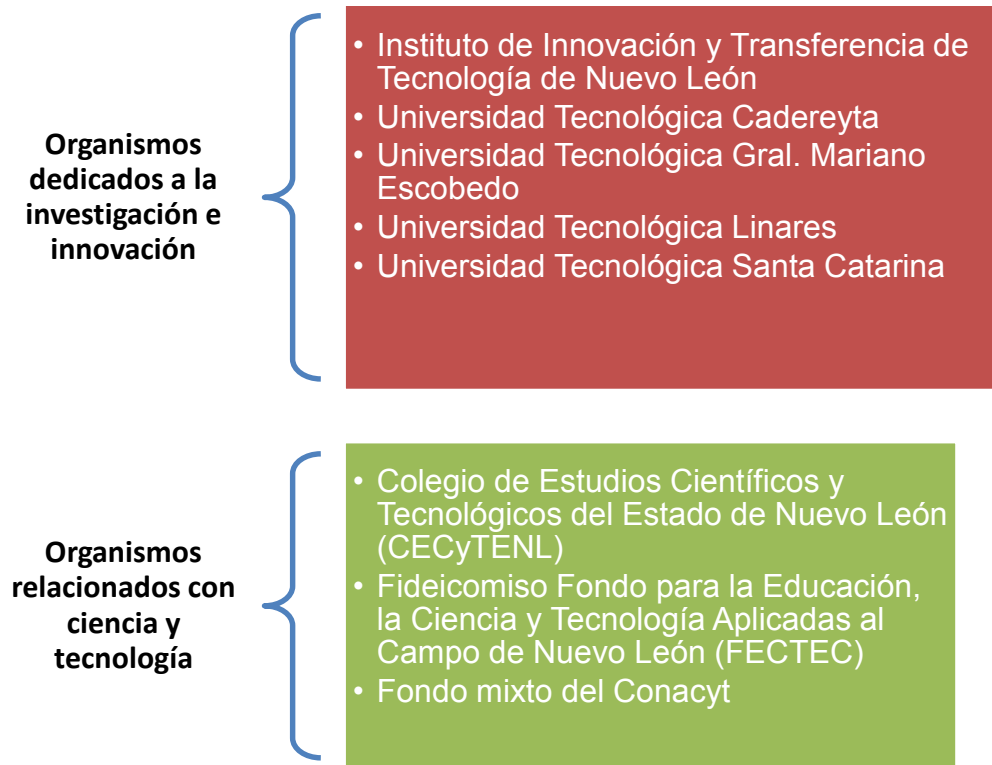
entidad a través de una serie de medidas que incluyen la creación del Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT).

Mediante el Informe de Actividades 2012, el IMPI informó que las patentes solicitadas por mexicanos ascendieron a 1,211, el número de empresas que obtuvieron 15 o más patentes en México durante 2012 fue de 87, conviene mencionar que los principales patentadores mexicanos, de acuerdo con la información disponible del IMPI, fueron el Grupo Mabe y el Instituto Mexicano del Petróleo.

De las 32 entidades del país, las que concentran el mayor número de patentes son en el Distrito Federal (1,162), Nuevo León (492), Jalisco (470) y Estado de México (312) y Puebla (125).

Nuevo León, al ser una entidad con alma industrial tiene alrededor de 30 patentes por cada millón de habitante, cifra pequeña en comparación con el gran aparato industrial con el que cuenta el estado, ya que a nivel nacional el 95% del registro de patentes corresponde a empresas extranjeras.

Diagrama 14



c) Entramado institucional

Cuadro 14

Índice de Desarrollo Democrático 2013			
Respeto de los derechos políticos y libertades individuales	Calidad institucional y eficiencia política	Capacidad para generar políticas que aseguren el bienestar	Capacidad para generar políticas que aseguren la eficiencia económica
↓	↓	↓	↑
5.414	3.052	0.626	1.493
7°	26°	6°	3°
Fuente: Elaboración propia con datos del IDD			

Según el Índice de Desarrollo Democrático (IDD) Nuevo León, sube al 8° lugar del ranking, mejorando cuatro posiciones, mantiene un buen desempeño en gestión democrática (6° lugar en desarrollo social y 3° en desarrollo económico), pero no alcanza buen rendimiento por una caída en la Democracia de los Ciudadanos (7° lugar) y más pronunciada y preocupante en desempeño institucional (26°).

Ante el conjunto de factores que hacen que la percepción sobre la seguridad en el estado decaiga, la Cámara de la Industria de Transformación (Canacintra), del Consejo Cívico de las Instituciones de Nuevo León y de la Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex) en el año 2012 afirmaron que la violencia en Nuevo León no sólo afectó negativamente la seguridad de los ciudadanos, sino que disminuyó el turismo y la inversión extranjera directa, provocando fuga de capital.

En relación a las políticas de austeridad, el gobierno del estado, como parte del plan de austeridad, disminuyó el salario y las prestaciones de numerosos funcionarios públicos en puestos directivos y homologó los salarios de los funcionarios estatales y municipales para que ninguno fuera mayor a 150 mil pesos mensuales. Además, de acuerdo con el informe generado para el IDD (2013) diversos organismos privados e instituciones académicas de Nuevo León crearon una red anticorrupción para denunciar actividades ilícitas en la administración pública tanto estatal como municipal y para promover una ley que aumente las sanciones y los controles para fiscalizar administrativa y penalmente a los funcionarios involucrados en casos de corrupción.

d) Infraestructura

El establecimiento de una red amplia de infraestructura, es un aspecto que, cada vez cobra mayor importancia en los países en desarrollo para generar crecimiento económico y por lo tanto reducir la pobreza y generar un aumento en la calidad de vida de la población, además de ser un factor para la atracción de Inversión Extranjera Directa.

Sin embargo, tanto a nivel nacional, como a nivel regional puede presentarse un déficit de fondos para fines de desarrollo de infraestructura, por lo que se presenta un fenómeno de heterogeneidad.

La provisión de obras de infraestructura también tiene importantes vinculaciones con el crecimiento económico. De acuerdo con el Banco Mundial, existen estudios que demuestran que la inversión en esta área es particularmente importante para el crecimiento durante las primeras etapas de desarrollo de un país, cuando la infraestructura es escasa y no se cuenta con redes básicas completas.

Con el propósito de generar un escenario atractivo para la atracción de inversión, para 2013 el Gobierno del Estado, genera, dentro del Plan Estatal de Desarrollo, donde se pretende una contribución al desarrollo regional equilibrado, se promueva una conectividad de bajo costo, segura y detone actividades que den mayor valor agregado a los productos que genera la región, así mismo, se mejora la calidad de vida de la población.

3.6 Nuevo León y el Tratado de Libre Comercio con América del Norte

Sabiendo que los objetivos del Tratado son:

Diagrama 15

TLC

- a) Eliminar obstáculos al comercio y facilitar la circulación trilateral de bienes y de servicios entre los territorios de las Partes
- b) Promover condiciones de competencia leal en la zona de libre comercio
- c) Aumentar sustancialmente las oportunidades de inversión en los territorios de las Partes
- d) Proteger y hacer valer, de manera adecuada y efectiva, los derechos de propiedad intelectual en territorio de cada una de las Partes
- e)) Crear procedimientos eficaces para la aplicación y cumplimiento de este Tratado, para su administración conjunta y para la solución de controversias.
- f) Establecer lineamientos para la ulterior cooperación trilateral, regional y multilateral encaminada a ampliar y mejorar los beneficios de este Tratado.

La integración económica supone un nivel de cooperación entre naciones, regiones y empresas, dado que las naciones crean las condiciones institucionales para dar fluidez al comercio, mientras que las empresas comparten segmentos de mercado, avances tecnológicos y recursos financieros, estos procesos constituyen los principales pilares de la globalización económica actual.

Más allá de los acuerdos institucionales creados para generar mercados y políticas económicas bilaterales, la integración económica también puede ser concebida conceptualmente para analizar la vinculación económica entre dos países o regiones, tales como, los estados fronterizos de México y Estados Unidos, donde la integración se concibe como un fenómeno conjunto en el que, las variables de los dos países marchan de forma conjunta teniendo un patrón de comportamiento muy similar. En este caso, algunas actividades económicas de la región de la frontera cumplen con estas características ya mencionadas, al tener

una vinculación a través de la producción conjunta de manufacturas, o mediante movimientos de los ingresos y el empleo en la frontera.

De igual forma, la integración institucional aunada a los determinantes de la apertura económica, ha establecido que el proceso de integración económica regional se acelere, debido a la interacción económica y la proximidad geográfica, incrementando la apertura comercial y la inversión, por lo tanto, el impacto del Tratado de Libre Comercio ha ejercido influencia en la localización de las actividades económicas y ha generado una expansión de los mercados locales e impulsado actividades exportadoras.

La integración económica e institucional, ha generado un incremento en la Inversión Extranjera Directa, orientada a la producción manufacturera para la exportación teniendo un importante impacto en la generación de políticas para generar infraestructura y seguir logrando una mayor atracción de IED, así como en la dinámica del empleo en los estados de la frontera norte de México.

El crecimiento de la industria manufacturera en la frontera norte refleja el desplazamiento de la dinámica económica de los centros manufactureros tradicionales, hacía los nuevos centros industriales⁵². Siendo otro aspecto, la creciente demanda de puestos de trabajo, con un crecimiento sin precedentes por un arrastre generado en los sectores económicos.

Todo este proceso de integración económica, supone un nivel de cooperación entre el Estado y la clase empresarial, creando condiciones para dar fluidez al comercio, con herramientas como la creación de infraestructura, instituciones fuertes y seguridad. En este contexto, Nuevo León fue el primer estado en apoyar la firma del Tratado de Libre Comercio, siendo uno de los estados que más beneficios han obtenido desde que entró en vigor el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) en 1994.

⁵² Mendoza, Cota, Integración económica, ingresos y empleo; El TLCAN y la frontera México-Estados Unidos, aspectos económicos, El Colegio de la Frontera Norte 2007.

Nuevo León es la segunda región industrial más importante del país, después del Distrito Federal con grandes empresas filiales en el extranjero que compiten con empresas transnacionales, pero con nuevos desafíos, después de la liberación total del TLCAN que ha generado un panorama incierto, donde el Gobierno del estado ha tenido que generar estrategias (dentro de su Plan Estatal de Desarrollo) para fomentar el crecimiento, enfatizando la necesidad de incrementar la integración económica con regiones de Estados Unidos, en específico con Texas.

Como se mencionó en el capítulo 2, la consolidación de grandes grupos industriales como son: ALFA, VISA, IMSA, Villacero entre otros, que poseen grandes activos financieros y cotizan en bolsas de valores de todo el mundo, además de ser productores de bienes que van desde el acero, el vidrio, plástico, autopartes que inciden en toda la industria regional pequeña y mediana.

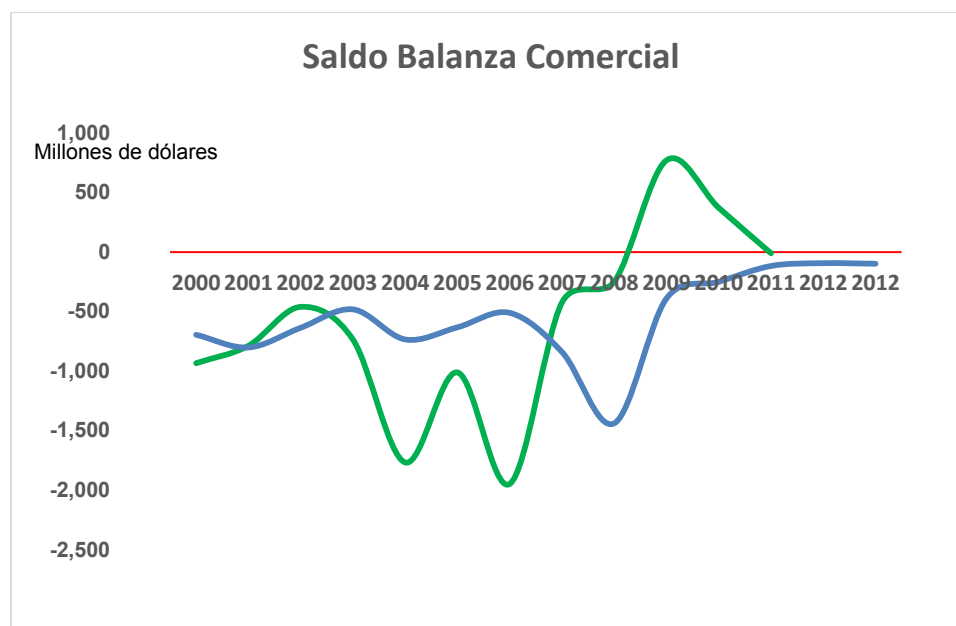
Dentro del Plan Estatal de Desarrollo (2010-2015) se planteó la necesidad de fomentar cadenas productivas, e insertar a las pequeñas empresas en la proveeduría y subcontratación por las grandes empresas, generando un arrastre gracias a la gran diversificación de productos y segmentos con que operan, y así incrementar las exportaciones a nivel estatal.

De acuerdo con estadísticas del gobierno del estado de Nuevo León, esta entidad se ha visto beneficiada por el TLCAN ya que, antes de que este tratado entrara en vigor el estado exportaba alrededor de 2.3 billones de dólares, pero para el año 2012 la cifra se había multiplicado 15 veces, exportando alrededor de 35 billones de dólares⁵³, con una balanza comercial con saldo positivo en los últimos años (Gráfica 1) en 2010 con más de 770 millones de dólares, explicado por un aumento significativo en las exportaciones manufactureras principalmente en el subsector de Maquinaria y Equipo, que para el año de 2012 representó más del 68% (17,655,798 miles de dólares) del valor total de las exportaciones, seguido por el subsector de las Industrias Metálicas con más del 10% (2,781,520

⁵³ Cifras de la Secretaría de Desarrollo Económico de Nuevo León

miles de dólares) en el cuadro 17, reafirmando a su vez, lo que se había dicho con anterioridad sobre la especialización productiva del estado en el capítulo anterior.

Gráfica 1



Fuente: Elaboración propia con datos del BIE

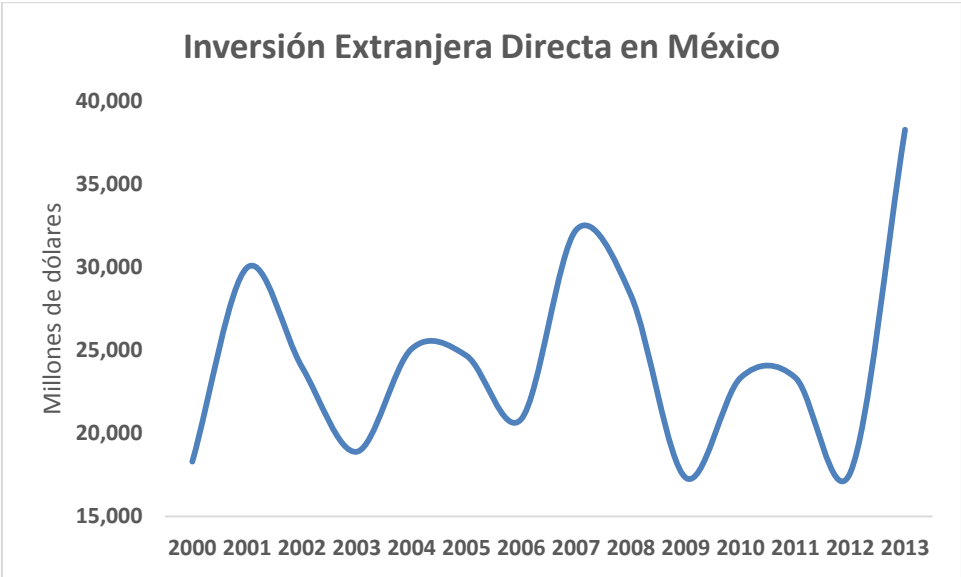
Cuadro 15

Exportaciones manufactureras 2012 (tasa de crecimiento)		
Subsector	Nacional	Nuevo León
Industria alimentaria, de las bebidas y del tabaco	7.99	4.95
Textiles, prendas de vestir y productos de cuero	-0.36	0.41
Industria de la madera	5.44	0.02
Industrias del papel, impresión e industrias conexas	-1.71	0.83
Derivados del petróleo y del carbón; industrias química, del plástico y del hule	0.36	8.46
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	6.53	2.57
Industrias metálicas	6.49	10.78
Maquinaria y equipo	2.35	68.43
Fabricación de muebles y productos relacionados	1.66	0.39
Otras industrias manufactureras	14.22	3.16

Fuente: Elaboración propia con datos del BIE

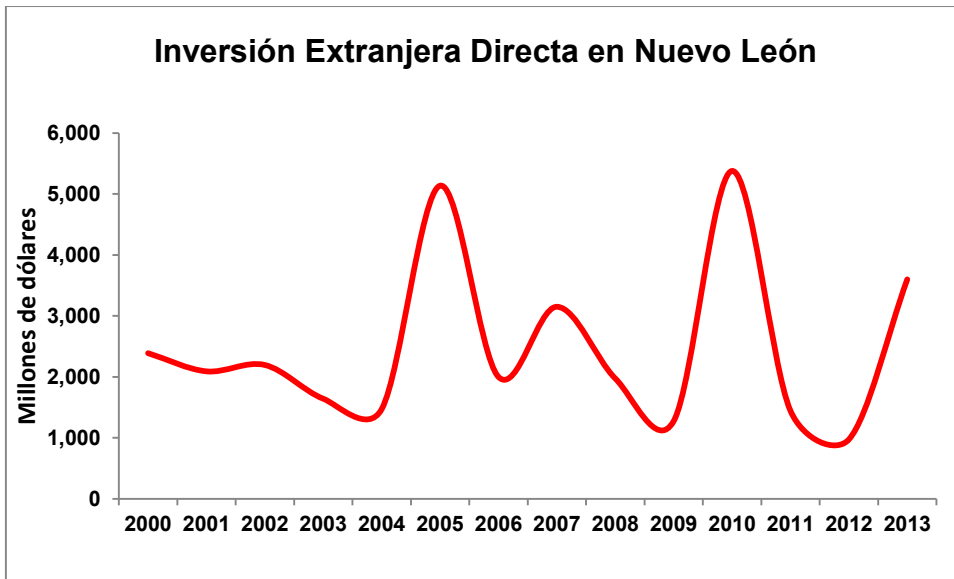
Además, gracias al TLCAN, el estado de Nuevo León ha generado una importante atracción de IED, con cifras de la Secretaría de Desarrollo Económico del estado, el monto de la IED se ha incrementado hasta en once veces en los últimos años, teniendo una tendencia positiva, alcanzando un máximo de 5 billones de dólares para 2010, y teniendo una recuperación muy significativa para 2013, con más de 3.5 billones de dólares (Gráfica 2) gracias a la IED de diversas empresas, entre ellas Mondeléz Internacional (Industria de alimentos), General Electric y Enertec (Industria Química)

Gráfica 2



Fuente: Elaboración propia con datos del BIE

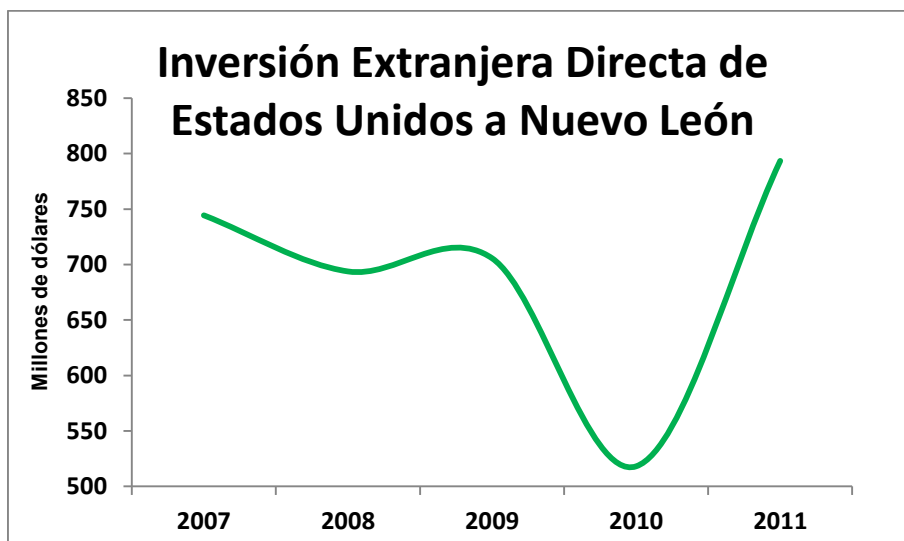
Gráfica 3



Fuente: Elaboración propia con datos del BIE

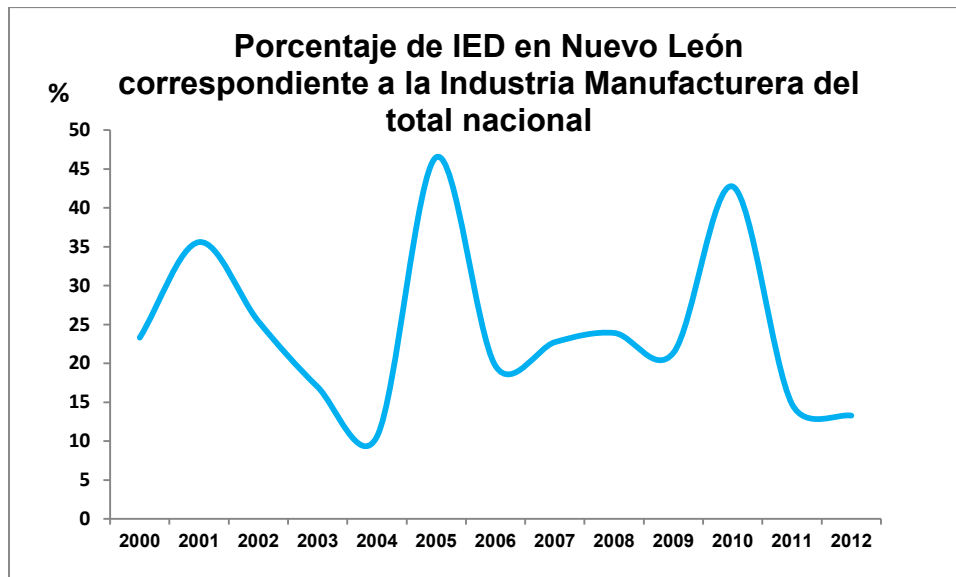
Para el año 2007, el 23.7% del total de la IED tenía como país de origen a Estados Unidos, mientras que para el 2011 ya era más del 54.9% del total y el 7% correspondía a Inversión de origen canadiense, datos que confirman el incremento de la IED con la apertura económica después del TLCAN.

Gráfica 4



Fuente: Elaboración propia con datos del BIE

Gráfica 5



Fuente: Elaboración propia con datos del BIE

A nivel municipal, tomando en cuenta a los cinco más importantes (Apodaca, Guadalupe, Monterrey, San Nicolás y Santa Catarina) que pertenecen a la Zona Metropolitana de Monterrey, el número de establecimientos de la industria manufacturera ha ido en aumento, teniendo una tasa de crecimiento del 13% en los últimos 5 años. Apodaca, es sede de grandes y numerosas industrias tanto nacionales como extranjeras (Principalmente la Industria de Fabricación de productos metálicos, la fabricación de productos químicos y a la industria alimentaria, de acuerdo con datos del Censo Económico 2009), gracias a la dinámica laboral, es el municipio más atractivo del estado.

Además las diversas estrategias y los programas sectoriales para generar una mayor atracción de la IED han dado buenos resultados, y es que, estas estrategias están encaminadas en la generación de esta IED a través de proyectar internacionalmente al municipio, con un ambiente propicio para la implantación de empresas al contar con un marco institucional adecuado, seguridad pública y

económica, con proveedores clave, una fuerza de trabajo bien capacitada y una buena planeación sobre el funcionamiento de los parques industriales.

Municipios como Guadalupe se han centrado en la generación de infraestructura mucho más eficiente y urbana (como se detalla en su Plan Municipal de Desarrollo), con el apoyo a la industria y a las PyMes

Cuadro 16

Número de establecimientos en Nuevo León de la industria manufacturera, maquiladora y de servicios de exportación por municipio							
Período	Total estatal	Apodaca	Guadalupe	Monterrey	San Nicolás	Santa Catarina	Otros municipios
2007	589	167	72	78	53	64	155
2008	634	185	76	83	57	67	166
2009	650	189	81	84	61	67	168
2010	680	195	82	85	71	73	175
2011	665	189	76	83	70	73	175
2012	660	189	81	78	64	72	176
2013	658	184	85	73	66	70	179

Fuente: INEGI, Banco de Información Económica

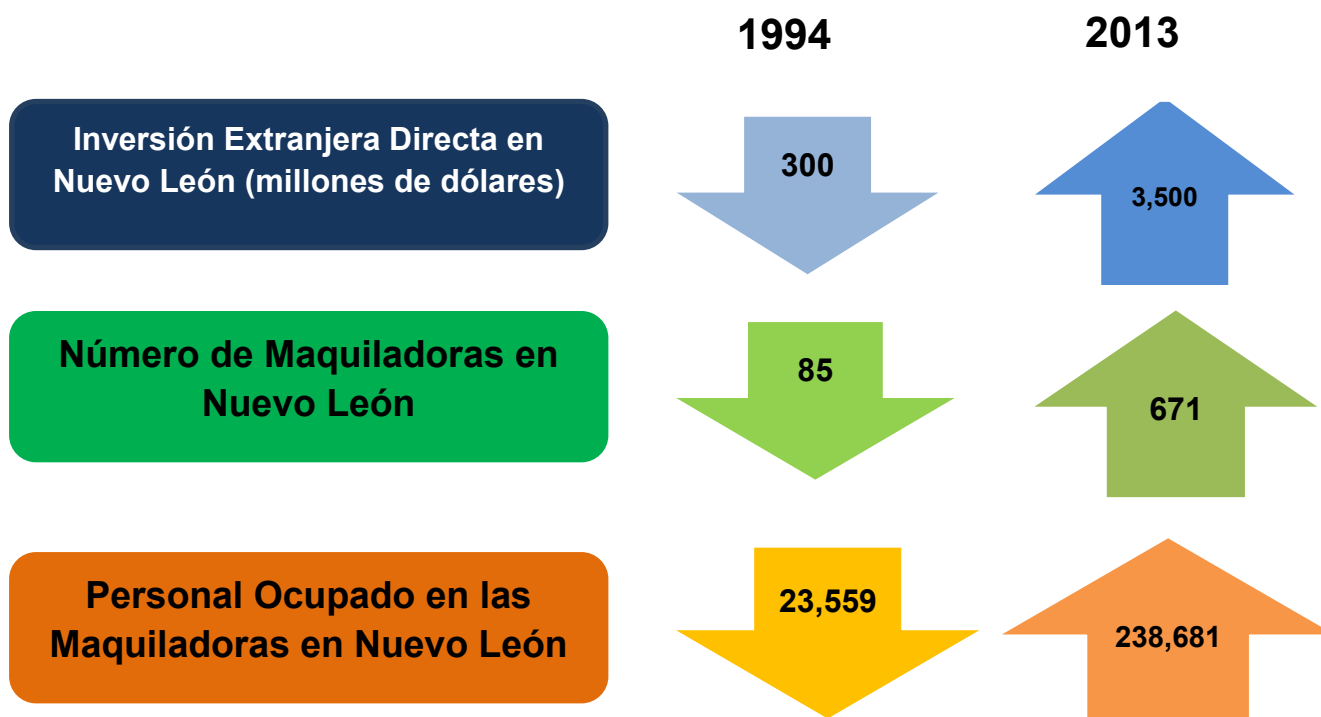
De igual forma, a nivel municipal, dentro de los ingresos provenientes del mercado extranjero por el suministro de bienes y servicios de la Industria Manufacturera, destacan los municipios que conforman la Zona Metropolitana de Monterrey, siendo Apodaca, el municipio que más ingresos obtiene, con alrededor de 64 mil millones de pesos, seguido por el municipio de Santa Catarina con más de 25 mil millones de pesos, que como ya se mencionó, son sede de grandes empresas dedicadas a actividades industriales y que generan alto valor agregado

Cuadro 17

Ingresos provenientes del mercado extranjero por suministro de bienes y servicios de la Industria Manufacturera y de servicios de exportación en millones de pesos (Nuevo León)							
Período	Apodaca	Guadalupe	Monterrey	San Nicolás	Santa Catarina	Otros municipios	Total
2007	21,420.8	3,594.6	4,867.0	5,187.2	9,482.6	17,197.4	61,749.5
2008	44,129.2	9,153.9	11,286.8	12,637.4	21,302.8	35,615.9	134,126.1
2009	41,720.5	9,106.9	12,763.2	14,510.6	16,125.2	46,764.8	140,991.2
2010	54,579.2	10,650.5	13,690.9	16,920.8	22,938.0	63,324.0	182,103.5
2011	59,422.6	11,782.0	14,664.5	19,436.7	24,825.8	84,617.8	214,749.4
2012	63,944.2	15,502.4	13,080.2	19,105.5	27,763.8	94,215.8	233,612.0
2013	64,871.7	19,093.6	12,236.2	17,067.0	25,285.4	103,224.4	241,778.4

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica.

Diagrama 16



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de la página web del Gobierno de Nuevo León

4. Vinculación con el Estado, sector empresarial y los procesos de innovación en la transformación productiva de Nuevo León.

Dentro de las políticas públicas del estado de Nuevo León, enfocadas en la creación de condiciones para la innovación técnica y el desarrollo del conocimiento, así como el establecimientos de mecanismos de asociación entre los agentes productivos para, el intercambio y la integración de conocimientos, tecnologías y mejores prácticas productivas, planteadas desde hace más de una década, mediante la definición de las ventajas competitivas con las que cuenta el estado, la que mayor impacto ha tenido es la basada en el modelo de la triple hélice (donde se genera una conjunción de recursos entre empresas, universidades y el gobierno del estado).

4.1 Políticas públicas en ciencia y tecnología a nivel nacional

Autores como Aboites (2003) afirman que las acciones a nivel nacional en materia de ciencia y tecnología en nuestro país han tenido un limitado impacto debido a que el Estado considera que *“las actividades científicas y tecnológicas son exógenas al sistema económico, de esa forma las políticas que han impulsado el desempeño tecnológico nacional y aquellas que tienen que ver con el fomento de la ciencia y la tecnología han seguido rutas distintas..”*⁵⁴.

Las condiciones de estabilidad macroeconómica y financiera a finales de la década de los noventa, coincide con una mayor certidumbre para la atracción de inversión nacional y extranjera, el ahorro y el comercio en general para todas las actividades productivas. En algunos sectores, hubo procesos de fusión y adquisición de empresas nacionales por parte de los competidores extranjeros, en otros casos se observaron procesos de especialización productiva y algunas empresas nacionales se convirtieron en proveedores de partes y componentes, ingresando a la red de proveedores de cadenas globales de producción como en el caso de la industria automotriz y electrónica.

⁵⁴ Aboites Jaime, Innovación , aprendizaje y creación de capacidades tecnológicas (UAM)

Para el año 2000, las políticas en ciencia y tecnología, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) emitió una única recomendación sobre la solicitud de un financiamiento adicional para proyectos educativos y de fomento de ciencia y tecnología, buscado a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) para financiar un proyecto de conocimiento e innovación con el objetivo de *“aumentar la generación, difusión y aplicación del conocimiento para la innovación con el fin de lograr el desarrollo del sector privado y mejorar la competitividad de la industria mexicana”*⁵⁵

Además para este mismo año, el rumbo político de nuestro país sufrió un cambio trascendental que, entre otras cosas, impulso reformas en aspectos normativos y en la aplicación de instrumentos para el desarrollo científico y tecnológico del país, entre los cambios normativos más importantes se encuentra la aprobación de la Ley de Ciencia y Tecnología en 2002, la creación de la Ley Orgánica del Conacyt, así como el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (Pecyt), donde se establecían tres objetivos generales: Disponer de una política de Estado en ciencia y tecnología; Incrementar la capacidad científica y tecnológica del país; Elevar la competitividad y el espíritu innovador de las empresas.

Las líneas de acción a nivel nacional a partir de la creación del Pecyt se establecieron con prioridades en materias de fomento al desarrollo científico y tecnológico del país, con estrategias como la institucionalización de un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, el impulso a las áreas de conocimiento estratégicas para el desarrollo del país, la descentralización de las actividades científicas tecnológicas y promover la incorporación de personal científico tecnológico de alto nivel.

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018) se establece que: *“Elevar la productividad de la economía en su conjunto puede alcanzarse a través de distintos canales, los cuales no son excluyentes y se refuerzan entre sí. Por una parte, la productividad agregada aumentará si la ciencia al interior de cada empresa se eleva. Esto ocurre, por ejemplo, cuando la innovación y el desarrollo*

⁵⁵ Valenti Giovanna, Ciencia Tecnología e Innovación (Hacia una agenda de política pública)

tecnológico se traducen en una mayor capacidad de las empresas para producir más con menos, o si los trabajadores que en ellas laboran se encuentran mejor capacitados”.

4.2 El Modelo de Triple Hélice (Marco teórico)

De acuerdo con autores como Leydesdorff (2010) en el Modelo de la Triple Hélice (MTH) de una economía basada en el conocimiento los principales agentes que intervienen son las empresas industriales, el gobierno y las universidades, donde las relaciones institucionales se pueden entender mediante una “*red dual de capas (donde una capa de las relaciones institucionales limita el comportamiento de los agentes y otra capa, donde están presentes los arreglos institucionales, como la relación empresa-universidad)*”⁵⁶

Además, el autor expone que las funciones en una economía basada en el conocimiento se deben analizar en términos de la dinámica de la transformación, en la cual, la base del conocimiento en una economía puede ser considerada como una configuración específica en la estructura, es decir, un mecanismo de transformación en los acuerdos institucionales.

Diagrama 17



Modelo general de la convergencia de sectores en el Modelo de Triple Hélice

⁵⁶ Leydesdorff, L., The Knowledge-Based Economy and the Triple Helix Model (Amsterdam University) 2010

consecuencia, gobierno, sector privado y social deben crear conjuntamente un entorno promotor de empresas innovadoras altamente competitivas.

Por otra parte autores como Viale y Ghiglione (1998) afirman que el marco general del Modelo de Triple Hélice es la teoría económica de la innovación y un enfoque institucionalista, donde este modelo, se refiere a una espiral (frente al modelo lineal tradicional), es un modelo de innovación que captura las relaciones entre los ámbitos institucionales (público, privada y académico).

El Modelo de Triple Hélice resulta mediante la convergencia final de estos tres factores (más el nivel meta referente a las interacciones entre estos factores), con un patrón de vínculos emergentes en las diferentes etapas del proceso de innovación.

Diagrama 19



En el nivel “micro” los actores se desenvuelven de acuerdo con los roles y modelos de acción de acuerdo con el escenario institucional. La convergencia del mundo académico, gubernamental se da de la siguiente manera:

- Los investigadores académicos se convierten en empresarios de sus propias tecnologías.
- Los empresarios que trabajan en un laboratorio de alguna Universidad o en alguna oficina de transferencia de tecnología.
- Los investigadores públicos que pasan tiempo trabajando en una empresa.
- Los investigadores académicos e industriales que manejan los organismos regionales responsables de la transferencia de tecnología.

En el nivel “meso” se hace referencia a las instituciones, ya que son estas las que organizan de alguna forma la producción y se hace uso de los conocimientos tecnológicos, este nivel podemos subdividirlo en tres subcategorías:

Diagrama 20

Subcategorías del nivel “meso”

1. Los agentes “híbridos” de innovación, como las Universidades y centros de investigación

2. Las “interfaces” de innovación, entre las empresas y los centros de investigación o las Universidades

3. Los “coordinadores de innovación” responsables de la gestión de las distintas fases de la actividad de innovación

Entre la subcategoría 2 y la 3 del diagrama 20, se encuentran instituciones que operan como un apoyo a las instituciones de investigación tradicionales como las agencias de transferencia de tecnología, donde su tarea es tomar un enfoque de arriba hacia abajo de la organización de las interacciones entre la empresa y la investigación pública, la difusión de conocimientos tecnológicos en la región.

Dentro del nivel “macro” es esencial en la perspectiva de establecer directrices para la creación de políticas económicas, donde el actor tomará decisiones de acuerdo con el marco normativo, en este nivel se incluye la Política de Desarrollo Regional donde el gobierno local determina las herramientas para la

creación de un escenario donde se puede incentivar el desarrollo, además de establecer los mecanismos de vinculación con el sector empresarial y académico.

En el nivel “meta” se encuentran todas las interacciones, que son cruciales para que exista un consenso social, económico y político básico sobre la dirección de los cambios propuestos para una reorientación en el sistema productivo.

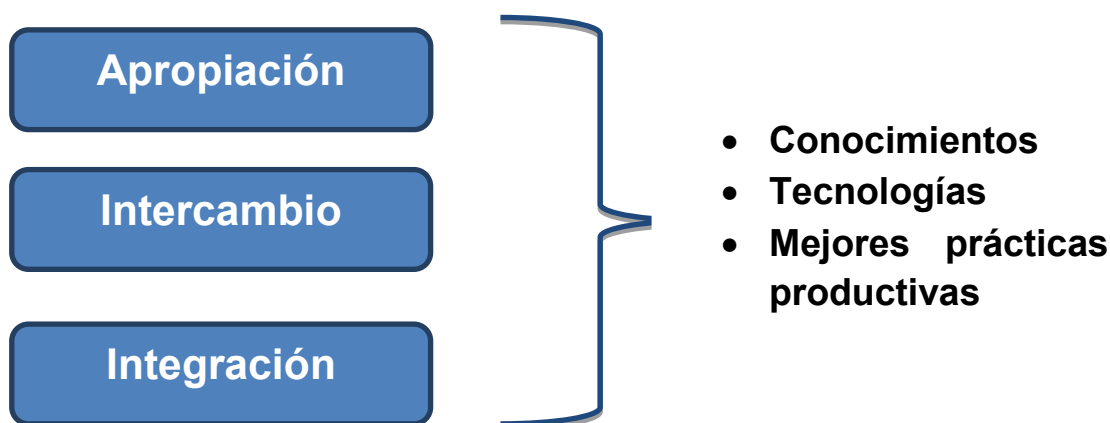
4.3 Modelo de Triple Hélice en Nuevo León

Parte de la generación de riqueza, crecimiento y desarrollo económico de una nación son explicados por las capacidades de generar investigación, crear conocimiento, apropiarse de él y traducirlo en nuevas tecnologías que impulsen la productividad de los factores productivos.

Un ejemplo de ello es el estado de Nuevo León, que se ha caracterizado por ser uno de los estados más industrializados del país, donde surgieron grandes empresas con presencia nacional e internacional y donde la innovación en las empresas ha sido fundamental para mantener esta dinámica.

En Nuevo León, las políticas públicas encaminadas a la creación de escenarios propicios para la integración del conocimiento a los procesos productivos tienen antecedentes dentro del Plan Estatal de Desarrollo PED (2004-2009) donde se establece que el conocimiento como la fuente principal de la productividad, replanteando las estrategias de desarrollo y las políticas públicas dirigidas a fortalecer las ventajas del estado para promover la competitividad de la planta productiva, crear condiciones para la innovación técnica y el desarrollo del conocimiento, con diversos mecanismos de asociatividad de la siguiente forma:

Diagrama 21



El enfoque de la integración del conocimiento en los procesos de producción, se basa en la investigación científica y tecnológica; por ello las ventajas de una sólida infraestructura de investigación, una fuerza de trabajo altamente calificada y una cultura de innovación son importantes, y por ello figuran dentro de las políticas públicas de Nuevo León, es por esto que se planteó dentro del PED 2004-2009 la colaboración conjunta de gobierno, sector privado y sector social, para crear un entorno promotor de empresas innovadoras altamente tecnificadas y además captar Inversiones de origen nacional y extranjero.

En el aspecto de las políticas públicas implementadas por el estado, se creó un nuevo modelo donde el desarrollo industrial estuviera basado en la innovación tecnológica, la creación de capital intelectual. Los primeros cimientos del Modelo de Triple Hélice en Nuevo León se encuentran dentro del objetivo 5 del PED (Innovación tecnológica, conocimiento y competitividad empresarial) el impulso de nuevas alternativas de comunicación y asociación entre organismos empresariales, universidades y gobierno, fortaleciendo la vinculación y los espacios de comunicación entre las instituciones educativas, empresas y gobierno con el fin de generar alternativas de innovación y desarrollo tecnológico con el impulso por parte del estado.

Dentro del Plan Estatal de Desarrollo 2010-2015 se plantea la posibilidad de generar una re-industrialización del estado a través de una vinculación con la

economía global, con la atracción de Inversión Extranjera, y que recientemente se ha centrado en sectores de alto valor agregado e intensivo en conocimiento e innovación tecnológica, este proceso genera una demanda de capital humano e intelectual bien calificado y el apoyo del gobierno estatal a través de recursos asignados para actividades de investigación y desarrollo.

Uno de los principios rectores del PED, es la Asociatividad para el Desarrollo, donde la asociatividad entre el gobierno (como ente promotor), las empresas (con su disposición emprendedora para incursionar en nuevas actividades para las cuales la economía ofrece nuevas oportunidades) y las instituciones educativas (con su gran fortaleza en el campo de la investigación y el desarrollo).

Conjuntamente, se expone que la asociatividad debe ser impulsada con intensidad porque genera un producto sustancialmente mayor que la suma de los esfuerzos aislados de cada una de las partes que intervienen. Ello se debe a que todas las partes colaboran en torno a un objetivo común y proceden organizadamente para conseguirlo.

Es preciso que la asociatividad de los actores económicos y sociales apoye las políticas públicas y que éstas se encuentren alineadas y orientadas a los sectores y las etapas de los procesos productivos en los que Nuevo León pueda competir ventajosamente en el entorno de la competencia global.

De igual forma, dentro del PED 2010-2015 se tiene un Programa Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación, que es el instrumento del estado de Nuevo León en el que se establecen las políticas y prioridades de investigación y desarrollo científico tecnológico e innovación a mediano y largo plazos, con el que se pretende impulsar el desarrollo económico y social a través del conocimiento y la innovación, según se define en la Ley de Impulso al Conocimiento y a la Innovación Tecnológica para el desarrollo del Estado de Nuevo León

Además de lo ya señalado, dentro del Modelo de Triple Hélice las instituciones estatales que participan directamente dentro de las políticas públicas, se encuentra en primer lugar la Secretaría de Desarrollo Económico de Nuevo León con diversas estrategias para lograr la vinculación de los agentes que conforman el modelo, con diversos programas para apoyar a las PyMes y para la atracción de Inversión de origen nacional y extranjera. La incorporación de conocimiento dentro de los procesos productivos se fomenta con instrumentos como el Fondo Mixto para proyectos de tecnología, que es un instrumento de apoyo para el desarrollo científico y tecnológico del Estado de Nuevo León, a través de un Fideicomiso constituido con aportaciones del Gobierno del Estado y el Gobierno Federal a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

El objetivo es permitir que el Estado destine recursos a investigaciones científicas y a desarrollos tecnológicos, orientados a resolver problemáticas estratégicas, especificadas del estado, con la coparticipación de recursos federales, con la promoción del desarrollo y la consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas del estado, además de canalizar recursos para coadyuvar al desarrollo integral del Estado, mediante acciones científicas y tecnológicas.

Además, Nuevo León cuenta con organismos descentralizados, como el Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología en Nuevo León, dependencia que tiene como objetivo el fomentar la transferencia de tecnología orientada hacia las necesidades del mercado para impulsar y generar nuevos productos, procesos y servicios mediante la vinculación de los sectores académico y productivo.

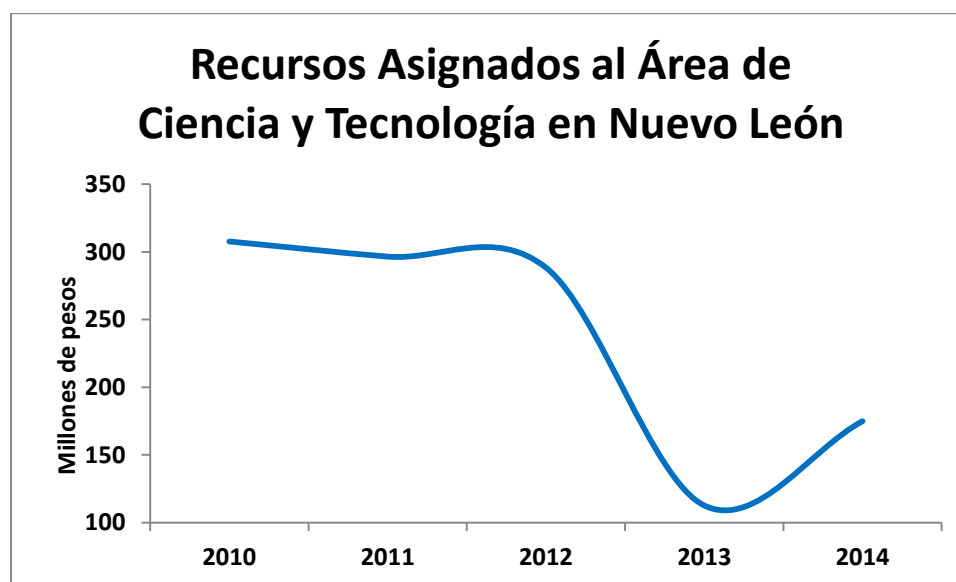
Con unidades administrativas como la Coordinación de Ciencia y Tecnología de Nuevo León, que fue creada con la idea de favorecer la apropiación y generación del conocimiento científico y tecnológico, además de servir como estructura concertadora de esfuerzos y coadyuvante en los procesos de investigación y para estimular la capacidad innovadora del sector productivo

mediante planes y programas a mediano y largo plazos y en general para incentivar la creatividad y con ello elevar la calidad de vida de los ciudadanos.

Uno de los principales instrumentos para el estímulo de la investigación y desarrollo tecnológico, y en general, de la mejora del conocimiento en todos los sectores de la economía es la política presupuestal.

Los recursos invertidos por el gobierno del Estado, donde se considera la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) como prioritaria dada la significativa correlación que existe entre el fomento de esta y el crecimiento sostenido, ha permitido alcanzar una inversión en I+D arriba de la media nacional. La inversión estatal se ha visto con altas y bajas debido a la concurrencia de recursos de las empresas, de las universidades y centros de investigación públicos y privados, y del gobierno federal, especialmente de los fondos e instrumentos del CONACYT.

Gráfica 5



Fuente: Elaboración propia con datos de Nuevo León DataBase

La Ley de Impulso al Conocimiento y a la Innovación Tecnológica para el Desarrollo del Estado prevé una inversión mínima del uno por ciento del presupuesto fiscal anual para la realización de los proyectos contenidos en el Programa Estratégico.

En resumen, se ha mantenido un crecimiento sostenido en la inversión estatal en investigación y desarrollo tecnológico, pero para competir con países desarrollados y alcanzar los objetivos planteados, debemos de hacer un esfuerzo mayor en los siguientes seis años y triplicar la inversión.

Como ya se ha mencionado en el modelo de la Triple Hélice los tres actores principales en el desarrollo de la región se convierten en participantes estratégicos y corresponsables para generar un proceso interactivo y de redes de colaboración e integración, donde la academia, a través de las universidades e instituciones de educación superior, actúa como generadora de talento y de conocimiento, especialmente a través de la educación de excelencia y de pertinencia con la economía de la región, así como de las actividades de innovación y desarrollo tecnológico, por ello en el PED 2004-2010 se planteó transformar a Monterrey, la capital del estado y a su zona metropolitana en una ciudad internacional de conocimiento, con la colaboración de todos los sectores sociales hacia la reforma y complementación de los programas sectoriales en todos los niveles, el reforzamiento de las infraestructuras y las actividades de investigación científica con desarrollo tecnológico e innovación y la promoción para la creación de los nuevos negocios de base tecnológica.

Cuadro 18

Modelo de Programa: Monterrey Ciudad Internacional del Conocimiento				
Creación de valor	Ciudadanos	Gobierno	Instituciones educativas	Empresas
Resultados (Indicadores)	Económicos	Infraestructura	Sociales	Innovación
Programas claves	Rediseño de la agenda educativa, Difusión de la nueva cultura	Parques de innovación tecnológica	Promoción e impulso a la innovación	Creación de nuevas estrategias
Estrategia	Impulsar el desarrollo de bienes y servicios de Alto Valor	Fomentar la innovación en el Sector Productivo	Formación de capital humano de Alto Valor	Fortalecer la Infraestructura Urbana y la Oferta Cultural

Organización	Modelo de Triple Hélice: Gobierno-Empresas-Instituciones Educativas
Áreas de enfoque	Nanotecnología, Biotecnología, Ciencias de la Salud, Mecatrónicas y Manufactura Avanzada, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones
Actores clave	Instituciones educativas y centros de investigación-Gobierno-Empresas
Cimientos	Cultura del Conocimiento-Recursos-Política de Estado

Fuente: Plan Estratégico de Ciencia y Tecnología de Nuevo León (PED 2010-2015)

Los resultados del programa denominado, Monterrey Ciudad Internacional del Conocimiento (MTYCIC) estarán determinados por la participación de los actores relevantes en el tema de la ciencia, la tecnología y la innovación, como la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Universidad de Monterrey (UDEM) y la Universidad Regiomontana (UR), los organismos empresariales, las empresas y las diferentes dependencias y entidades del gobierno estatal y federal, especialmente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y su red de centros públicos, y los recursos de sus programas canalizados a impulsar el conocimiento y la innovación.

En los factores determinantes para que el conocimiento se integre en los procesos productivos se encuentran:

- a) El Marco Normativo: En el año 2009 se promulga la Ley de Impulso al Conocimiento y a la Innovación Tecnológica, para generar el fortalecimiento del sistema estatal de ciencia, tecnología e innovación con la participación de todos los actores involucrados creando una sinergia con un financiamiento suficiente. Con organismos de asesoría y consulta, principalmente la Coordinación de Ciencia y Tecnología, siendo los socios estratégicos el Conacyt y las dependencias gubernamentales, donde los beneficiarios ejecutores de los programas serían las instituciones educativas y centros de investigación, las empresas y los ciudadanos.
- b) Instituciones Educativas de Calidad: Ya que contar con instituciones y programas educativos de alta calidad con un factor de éxito para el desarrollo regional basado en el conocimiento, en Monterrey y su área metropolitana se cuenta con diversas Instituciones de Educación Superior de alta calidad que cuentan con programas de posgrado relacionados con la innovación.

Diagrama 22



Fuente: Página web del gobierno del estado de Nuevo León

- c) Acceso a capital semilla y capital de riesgo: Establecido en el Programa Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación, donde se explica que, para que un sistema regional de innovación sea efectivo, debe de funcionar como un ecosistema de innovación, donde exista la sinergia entre las funciones de los participantes y sea autosustentable.

4.4 La importancia de los clúster

Los clúster industriales se presentan como un modelo de desarrollo regional a través de "consolidar las fortalezas de los sectores industriales y de servicios característicos de una región y promover un crecimiento económico sostenido". Los clúster industriales acelerarían el proceso de desarrollo, que de manera natural llevaría varias generaciones⁵⁷. Se pueden encontrar varias definiciones sobre los clúster industriales, que fueron tomadas a consideración por los diferentes enfoques desde los que se pueden analizar.

⁵⁷ GLOBALIZACIÓN Y POLÍTICA INDUSTRIAL PARA UN CRECIMIENTO ENDOGENO; Colegio Nacional de Economistas

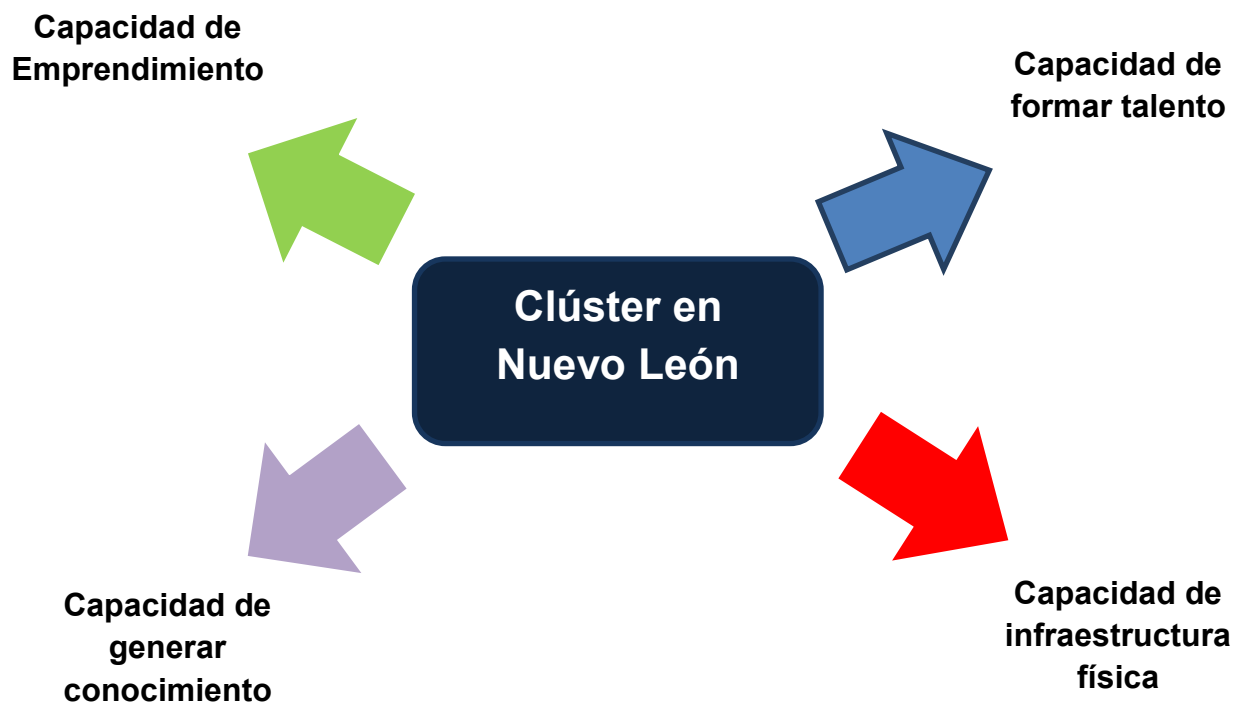
- Son agrupaciones de empresas de diferentes industrias bien definidas, que tiene el objetivo de acceder a nuevos mercados y desarrollar oportunidades de negocio mediante la nivelación de sus recursos y por ende, de sus competencias.
- Es un modelo de desarrollo regional que busca consolidar las fortalezas de los sectores industriales y de servicios más característicos de una región y promover un crecimiento económico sostenido.
- Se trata de una estrategia para consolidar a la micro y pequeña industria que caracteriza a algunos de los sectores estratégicos.
- Un clúster es una agrupación de proyectos de investigación, o de otros instrumentos de la acción comunitaria, que se unen para abordar y resolver un problema importante definido en una acción clave o en una actividad genérica dentro de los diferentes programas. La participación industrial es un elemento esencial del clúster y ha dado lugar a las llamadas plataformas industriales.

La experiencia de la última década parece conducir al redescubrimiento de la importancia de la ubicación geográfica de la producción, y de las redes de interdependencia entre las empresas y los agentes sociales en los que se lleva a cabo la producción.

Las agrupaciones de empresas llevan consigo un elemento de conocimiento tácito en lo que respecta a tecnología, capacidades, productos y procesos, que suele ser específico para cada conjunto de empresas y va acumulándose a lo largo del tiempo. Por otro lado la innovación y el avance tecnológico constituyen un proceso que se desarrolla progresivamente basado en este conocimiento. Esto supone un beneficio mutuo tanto para usuarios como para productores.

De acuerdo con el Sistema Estatal de Innovación de Nuevo León, el esquema de desarrollo y localización de los clúster como forma de generar cadenas de valor, mediante la producción de insumos intermedios importados, está basado en políticas públicas que generen las perspectivas adecuadas de inversión en sectores que produzcan bienes intermedios nacionales el arrastre de los demás sectores puede ser mayor y lograr una generación de alto valor agregado. Siendo cuatro los principales ejes rectores:

Diagrama 23



Fuente: Sistema Estatal de Innovación en Nuevo León

Nuevo León cuenta con 10 clúster, 3 de los cuales están relacionados con el sector manufacturero.

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | 
AEROCLUSTER - Monterrey Aerocluster, A.C. | 2 | 
AGROCLUSTER - Cluster Agroalimentario, A.C. de Nuevo León |
| 3 | 
BIOCLUSTER - Cluster Biotecnológico del Estado de Nuevo León, A.C. | 4 | 
CLAUT - Cluster Automotriz de Nuevo León A.C. |



5 **CLELAC** – Cluster de Electrodomésticos, A.C.



6 **CSOFT** – Consejo de Software de Nuevo León A.C.



7 **DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA**



8 **MONTERREY CIUDAD DE LA SALUD**



9 **MONTERREY INTERACTIVE MEDIA & ENTERTAINMENT CLUSTER**



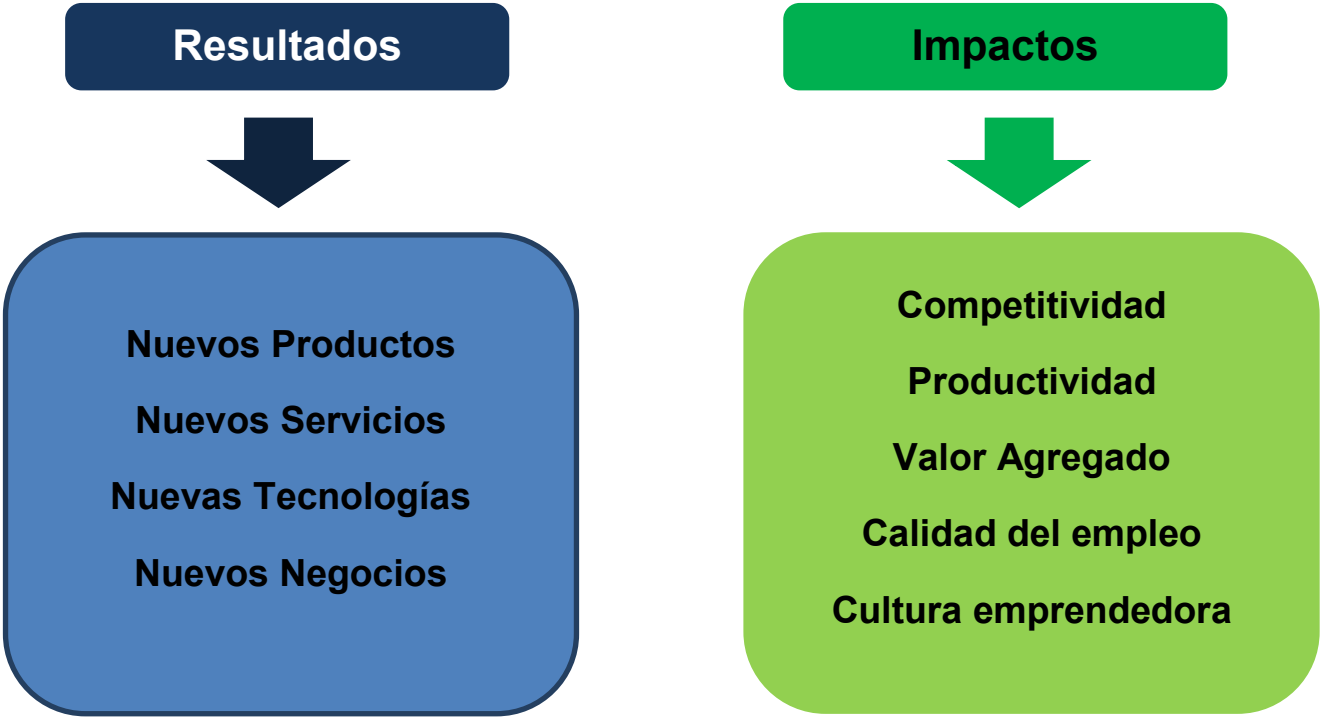
10 **MONTERREY NANO CLUSTER** – Cluster de Nanotecnología de Nuevo León , A.C.

De acuerdo a las características de los clúster en Nuevo León, se observa que la gran parte están vinculados con el desarrollo de tecnologías de la información y servicios, excepto por el automotriz, el del ensamblaje de electrodomésticos y el agroalimentario.

El Gobierno del Estado ha enfatizado en crear acciones para impulsar especialmente la competitividad de sectores relacionados con los clúster ya mencionados; para el desarrollo de los clúster estratégicos se ha creado para cada sector un consejo asesor, integrado por empresarios, universidades y gobierno, y en su organización existen los comités de innovación que llevan a cabo la vigilancia tecnológica y el asesoramiento para el desarrollo de nuevas áreas estratégicas del conocimiento y la formación del recurso humano calificado.

Así mismo, una estrategia que forma parte de la política pública del estado, es el proyecto *Nuevo León Economía y Sociedad del Conocimiento* el cual tiene como visión a largo plazo el aumento del PIB per cápita del Estado, mediante las industrias y actividades del conocimiento, para fomentar la cultura de innovación en el Estado en materia de impulso a la innovación, es la construcción del Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT), el cual es un parque tecnológico y científico basado en el modelo de triple hélice, con la misión de impulsar la investigación tecnológica y la transferencia de tecnología entre el sector académico y el sector empresarial, así como el desarrollo del capital intelectual del estado y de fomentar el desarrollo de nuevas empresas con base en el desarrollo tecnológico y la innovación.

Diagrama 24



La inversión del Estado para obras de infraestructura urbana en el PIIT es cercana a los 100 millones de dólares. La inversión privada materializada en edificios, plantas piloto y laboratorios dedicados a la investigación y desarrollo supera los 200 millones de dólares y corresponde a lo ejercido por siete universidades, ocho centros públicos de investigación y desarrollo, 11 centros privados de investigación ,40 empresas de software con las siguientes áreas estratégicas:

- Nanotecnología.
- Biotecnología.
- Mecatrónica y manufactura avanzada.
- Tecnologías de información.
- Vivienda sustentable.
- Salud.
- Energías limpias.
- Materiales avanzados.

Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT)			
Centros de Universidades	Centros Públicos	Centros de Tecnología Empresas	Incubadoras
UANL (2)	IANL	Motorola	Nanotecnología
ITESM	CINVESTAV	Pepsico-Gamesa	Biotecnología
UT	CIDESI	Sigma alimentos	Tecnologías de la Inf.
UDEM	CIATEJ	Monterrey IT Clúster	Energías Alternativas
UNAM (3)	IIE	PROLEC-GE	
ITNL	CICESE	VIAKABLE	
Universidad Regiomontana	CIMAT	KATCON	
		METALSA	
		Schneider Electric	
		CAINTRA	
		QUALTIA	
		CIDETEM	
		ANCE	
		YAZAKI	
		POWIN	

	Centro de Operación
	En construcción
	Inicio de Construcción 2012

Dentro del Programa Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación como meta a mediano plazo, se planea contar con un total de 50 centros de investigación, generando empleo a seis mil personas, estableciendo que la principal meta del PIIT es ser la comunidad investigación más poderosa de Latinoamérica.

Como política de atracción de inversión, el estado cuenta con incentivos muy completos, para las empresas que quieran establecer su centro de investigación en el estado, con la dotación de terreno dentro del Parque, apoyo económico para establecer su centro de investigación, al igual que un conjunto de apoyos estatales y federales para financiar proyectos de investigación, donde las empresas que tengan estrategias de investigación se les permite tener apoyos hasta por el 50 por ciento del costo total de los proyectos a desarrollar.

Conclusiones

La interacción de los agentes económicos (empresas, consumidores y Estado) hace posible que se desarrollen las actividades económicas dentro de un país, mismas que coexisten con el Estado (que es quien fija las reglas del juego) y las empresas (generadores de progreso económico y de riqueza). En este sentido, se afirma que el desarrollo de un tejido empresarial de calidad generará el aprovechamiento óptimo de los recursos, la generación de tecnología, creación de empleos y una mayor productividad, potenciando el crecimiento económico del país.

De acuerdo con las diferentes escuelas de pensamiento económico que se revisaron, el crecimiento y el desarrollo económico están sumamente relacionados con el desarrollo empresarial, ya que, este es tomado como la fuerza que impulsa, la cual es protagonista dentro de la teoría económica de la Escuela Austriaca. Asimismo, la idea del desarrollo empresarial está vinculada con la innovación tecnológica (Schumpeter), con la incorporación del concepto de *entrepreneurship* (espíritu empresarial) y la capacidad emprendedora de la clase empresarial, donde la principal función de este agente económico consiste en el descubrimiento y la incorporación de nueva tecnología en los procesos productivos.

Adicionalmente, la incorporación de las capacidades empresariales, dentro del crecimiento económico ha tomado muchísima fuerza en este proceso llevado a largo plazo, es decir, el desarrollo empresarial se da para generar escenarios de reordenamiento económico, social y político. No obstante, las dificultades que se han presentado para formalizar la importancia de la clase empresarial en una economía, abarcan desde la propia teoría económica (ya que, la importancia del empresario, aparece en todas las escuelas de pensamiento económico, pero, no existe una formalización sobre su papel, un ejemplo es la Escuela Neoclásica) hasta la planeación política, económica y administrativa que hacen los Estados.

Aunado a lo anterior, muchos investigadores han notado que el estudio del desarrollo empresarial, tiene una mayor relación por cómo, de qué forma y quién

entra en el desarrollo empresarial, más que por el impacto que este genere. Recientemente, el papel del sector empresarial y su desarrollo dentro de las economías se ha configurado bajo un esquema de fortalecimiento institucional, ya que para que la incorporación de conocimiento sea sostenido, es necesario una utilización de los medios de producción, con incentivos de mercado, un marco institucional fuerte y una alta tasa de inversión. Considerar al desarrollo empresarial tiene la misma importancia que el capital humano, debido a que algunas actividades son intensivas en capital humano y la oferta siempre es sostenida, la oferta de empresarios no siempre es creciente y depende de otros factores.

Por lo tanto, el empresario dentro del crecimiento económico es el individuo encargado de generar cambios, tanto en la organización de la producción como en los procesos tecnológicos, propiciando así, un cambio en la función de producción, por lo que la estimulación del desarrollo empresarial por parte del Estado, es una de sus tareas esenciales, donde se deberá incluir dentro de los planes de desarrollo y en las políticas públicas. De esta forma, se considera que entre el desarrollo empresarial y el crecimiento económico existe una correlación positiva fuerte, porque mientras exista más actividad emprendedora, mayores posibilidades de crecimiento económico habrá.

A nivel regional, y tomando el estado de Nuevo León, se observa que el desarrollo empresarial tiene una historia donde fue el pivote del crecimiento económico sostenido desde finales del siglo XIX, con la formación de capitales (con origen en las grandes haciendas, la usura y la acumulación de recursos) que se trasladarían a la industria, siendo los principales factores que potenciaron la industrialización: la exención de impuestos a todo giro industrial, por parte del gobernador Lázaro Garza Ayala, además de los incentivos fiscales que facilitaron la canalización de capitales hacia actividades productivas, y la dotación de infraestructura que atraería inversiones, siendo que el crecimiento económico estuvo sentado en las industrias: cervecera, acerera y de fundición, así como de materiales para la construcción, el establecimiento de bancos y la explotación del sector minero.

Para la primera mitad del siglo XX, Nuevo León siguió creciendo y se dio una expansión de su aparato productivo sobre las mismas bases industriales (mismas empresas y la organización de nuevas compañías), apoyado con la estabilidad económica del país y la consolidación del desarrollo regional del estado, entre los años de 1945 y 1950 el volumen de las inversiones se cuadruplicó y el número de establecimientos industriales era el doble, siendo la actividad más importante la metalurgia.

En la segunda mitad de siglo, se presentó una situación totalmente diferente, se dio un traspaso hacia las industrias más modernas, ya que la prosperidad industrial continuó hasta finales de la de los setenta con una gran diversificación y una incursión de industrias como la de maquinaria y equipo y la industria química, en donde las principales actividades económicas estaban dominadas por grandes grupos empresariales de las familias tradicionales del estado.

Además se concluye que el inicio del siglo XXI, se vio acompañado del desarrollo del sector industrial basado en el traspaso hacia actividades con tecnología más avanzada, con el crecimiento y consolidación de los grandes grupos empresariales, así como la organización de la producción, corrían paralelos a la tendencia de la industria internacional. En la última década, el gobierno del estado se centró en la promoción de políticas encaminadas al aprovechamiento de las ventajas de Nuevo León, ya sea por formar parte de la columna vertebral del TLCAN, la formación de capital humano altamente calificado, además de políticas para la creación de parques industriales y centros de investigación, facilidades para la IED y una dotación de infraestructura adecuada para las necesidades del estado.

El estado cuenta con características económicas que lo hacen ser competitivo, y que hacen que su PIB crezca por encima de la media nacional, al construir el índice de competitividad se observa que existe una fuerte capitalización por unidad económica y un tamaño de planta óptimo, gracias a la estructura productiva del estado y las políticas encaminadas al apoyo de PyMES

por parte del gobierno, haciendo hincapié en la política industrial en el estado que facilitó las condiciones de inversión y con ello de acumulación de capital físico que promovió el crecimiento de la productividad en el estado.

Con la construcción de los índices de especialización económica y de localización se logró hacer un análisis mucho más profundo, sabiendo la importancia económica del sector manufacturero, específicamente en los subsectores de: **La industria metálica, la industria química y la de maquinaria y equipo**; que de igual forma mostraron un crecimiento a nivel sectorial, de acuerdo con el análisis sobre la configuración de la estructura productiva de Nuevo León basado en la comparación de los censos económicos 2004 y 2009.

Otro de los grandes factores que han incidido en el desarrollo económico del estado, es la vinculación entre las empresas, el Estado y las instituciones educativas y centros de investigación (teoría de la triple hélice), con acciones donde las instituciones participan directamente dentro de las políticas públicas. Se encuentra en primer lugar la Secretaría de Desarrollo Económico de Nuevo León con diversas estrategias para lograr la vinculación de los agentes que conforman el modelo, con diversos programas para apoyar a las PyMes y para la atracción de Inversión de origen nacional y extranjera. La incorporación de conocimiento dentro de los procesos productivos se fomenta con instrumentos como el Fondo Mixto para proyectos de tecnología, que es un instrumento de apoyo para el desarrollo científico y tecnológico del Estado de Nuevo León, a través de un Fideicomiso constituido con aportaciones del Gobierno del Estado y el Gobierno Federal a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Si bien, el desarrollo empresarial de Nuevo León se dio por una acumulación de capitales en la última parte del siglo XIX, el crecimiento de la industria del estado y la formación de muchas compañías trajeron consigo más de un siglo de prosperidad y crecimiento sostenido, mismo que no habría podido continuar sin las políticas que se implementaron por parte del gobierno, respondiendo a las necesidades y a la vocación productiva del estado, con

políticas públicas encaminadas a la creación de condiciones que incentiven el desarrollo de actividades económicas ricas en tecnología y conocimiento, cadenas de valor y atracción de IED.

Respecto a las actividades que deben ser fomentadas (con base en las diferencias sectoriales y los índices de especialización), se hace hincapié en que la economía del conocimiento demanda mano de obra altamente calificada y cada vez más especializada como un factor competitivo dentro del estado, donde Nuevo León cuenta con una gran ventaja en sus instituciones educativas como se describió en el capítulo tres. Contando con una perspectiva de mediano plazo las posibilidades de que el estado sostenga un crecimiento favorecidas por la expansión de las instituciones educativas, el apoyo a la creación de nuevas empresas y el fomento a la captación de Inversión Extranjera Directa, así como la creación de políticas públicas para el fortalecimiento institucional y un correcto marco regulatorio.

La vinculación entre el sector público, el sector privado y las instituciones educativas comienza a cimentarse de manera muy sólida en el estado, sin embargo los recursos destinados aún son muy reducidos en comparación con las necesidades que supondría una economía del conocimiento.

Finalmente, la especialización productiva del estado, basado en gran medida en el Modelo de la Triple Hélice y la nueva etapa de industrialización que está viviendo la entidad (con el crecimiento de otros subsectores industriales con mayor incorporación de tecnología, así como la llegada de empresas de origen extranjero) convierte a Nuevo León en una entidad con rasgos mucho más complejos en su estructura productiva y tomando en cuenta que las decisiones de invertir y de hacerlo en determinado sector o etapa de la producción van mucho más allá de las meras consideraciones sobre el ambiente local. Las estrategias de expansión de los inversionistas se diseñan ahora en un contexto global y las posibilidades de éxito de una región dependen fundamentalmente del nivel de competitividad de sus empresas, por eso la importancia de impulsar el crecimiento económico del estado basado en el conocimiento.

Bibliografía

Ammit, R., Glosten L. y Muller, E., (1993) *Challenges to theory development in entrepreneurship research*. Journal of Management Studies

Baumol, W. (1990), *Entrepreneurship: productive, unproductive and destructive*, Journal of Political Economy, Vol. 98, N° 5

Cerutti, M., (1983) *Burguesía y Capitalismo en Monterrey 1850-1910*. Fondo Editorial de Nuevo León. México

Chong, J., Choi, B., y Millar, C., (2004) *Emergent Globalization: A New Triad of Business Systems*. Edit. Macmillan

Díaz Morlan, P., (2009) *Capitalistas y empresarios, el mercado de la función empresarial*. Universidad de Alicante

Fujita, M., y Krugman, P., (2004) *La Nueva Geografía Económica: Pasado, Presente Y Futuro*. Investigaciones Regionales

Gries y Naudé., (2010) *Entrepreneurship and structural economic transformation*. Small Business Economic Journal

Hernández Laos, E., (2000) *La competitividad industrial en México*. Editorial Plaza y Valdés.

Huerta de Soto, J., (2000) *La escuela austriaca (mercado y creatividad empresarial)*. Editorial Síntesis. Madrid

Krugman, P., (1991), *Increasing returns and Economic Geography*, The Journal of Political Economy, The University of Chicago Press

Leydesdorff, L., *The Knowledge-Based Economy and the Triple Helix Model* (Amsterdam University) 2010

Lindbeck, A., (1997) *The Swedish Experiment*. Journal of Economic Literature

López, A., (2006) *Empresarios, Instituciones y Desarrollo Económico: El Caso Argentino*. CEPAL

Lucas, R.E. (1978) *On the Size Distribution of Business Firms*. Bell Journal of Economics

Minondo A, *Especialización productiva y crecimiento en los países de renta media*, Deusto 2007

North, D., (1993), *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, Fondo de Cultura Económica, México

Pyke, F., (1998) *Promoting Enterprise through Networked Regional Development*, paper written for the Private Sector Development Branch of UNIDO

Rada, (2007) *Stagnation or transformation of a dual economy through endogenous productivity growth*. Cambridge Journal of Economics

Ricardo, David, Principios de Economía Política y Tributación, Londres 1821

Rostow, Walter, Las Etapas del crecimiento económico, Universidad de Cambridge 1960

Ruíz, D.C. México: Geografía económica de la innovación, en Comercio Exterior, Vol 58, Núm. 11 (2008)

Sameeksha, D., (2009) *Measuring Entrepreneurship in Developing Countries*. Econstor

Smith, Adam, La Riqueza de las Naciones, Londres 1776

Schumpeter, J., (1965) *Imperialismo y clases sociales*.

Shane, S., (1997) *Entrepreneurship research*, Journal of Management Studies

Timothy J., Bartik. K., (1991) *Who Benefits From State and Local Economic Development Policies?* W.E. Upjohn Institute for Employment Research

Valenti G., *Ciencia Tecnología e Innovación* (Hacia una agenda de política pública)

Vellinga, M., (1979) *Industrialización, burguesía y clase obrera en México (el caso de Monterrey)*. Editorial Siglo XXI

Vellinga, M., (1988) *Desigualdad, poder y cambio social en Monterrey*. Editorial Siglo XXI

Vizcaya, I., (2006) *Los orígenes de la industrialización de Monterrey*. Fondo Editorial Nuevo León