

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <http://www.researchgate.net/publication/275343036>

# El Mercado Laboral en el Área Metropolitana de Monterrey

BOOK · DECEMBER 2012

---

DOWNLOADS

13

---

VIEWS

33

3 AUTHORS, INCLUDING:



[Ernesto Aguayo-Téllez](#)

Autonomous University of Nuevo León

14 PUBLICATIONS 29 CITATIONS

SEE PROFILE



# Estudio del Mercado Laboral Nuevo León

## **El Mercado Laboral en el Área Metropolitana de Monterrey**



# **El Mercado Laboral en el Área Metropolitana de Monterrey**

**Ernesto Aguayo Téllez  
Joana Cecilia Chapa Cantú  
Erick Rangel González**

Investigación realizada por el Centro de Investigaciones Económicas de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Nuevo León para la Secretaría del Trabajo del Gobierno del Estado de Nuevo León.

Rodrigo Medina de la Cruz  
*Gobernador del Estado de Nuevo León*

Héctor Morales Rivera  
*Secretario del Trabajo en el Estado*

Jesús Ancer Rodríguez  
*Rector UANL*

Rogelio G. Garza Rivera  
*Secretario General UANL*

Rogelio Villarreal Elizondo  
*Secretario de Extensión y Cultura UANL*

Celso José Garza Acuña  
*Director de Publicaciones UANL*

Daniel Flores Curiel  
*Director de la Facultad de Economía UANL*

Erick Rangel González  
*Director del Centro de Investigaciones Económicas UANL*

Dirección de Publicaciones, Casa Universitaria del Libro  
Padre Mier 909 poniente, esquina Vallarta,  
Centro, Monterrey, Nuevo León, México, C.P. 64000  
Teléfono: (5281) 8329 4111 / Fax: (5281) 8329 4195  
e-mail: publicaciones@uanl.mx  
Página web: www.uanl.mx/publicaciones

Primera edición, 2012  
© Universidad Autónoma de Nuevo León  
© Ernesto Aguayo Téllez, Joana Cecilia Chapa Cantú, Erick Rangel González

ISBN 978-607-433-979-6

Impreso y hecho en Monterrey, México  
*Printed and made in Monterrey, Mexico*

# Presentación

**A**nte los recientes efectos que sobre el empleo ha reflejado el comportamiento de las economías de primer mundo, El Gobierno del Estado de Nuevo León, a través de la Secretaría del Trabajo con la imperiosa colaboración de la Universidad Autónoma de Nuevo León, llevó a cabo un estudio orientado a identificar las necesidades de personal profesional y técnico con el fin de conocer la situación que guarda la oferta y la demanda del recurso humano en la entidad.

El estudio presenta la situación actual y las tendencias de la ocupación del personal profesional y técnico, los niveles de remuneración, un diagnóstico de las carreras con déficit y superávit y un análisis de las principales competencias demandadas por el mercado. El estudio se realizó con una visión de mediano a largo plazo, acentuando sus predicciones hasta el 2020.

El documento también presenta la percepción que tienen los centros de trabajo sobre la calidad de las distintas instituciones educativas. Así mismo, se realiza un análisis de la compatibilidad de los empleos en Nuevo León con las carreras estudiadas. Adicionalmente, se presentan experiencias internacionales en el tema y se generan reflexiones y recomendaciones de política pública.

El propósito es presentar a las instituciones educativas, a las dependencias relacionadas con la planeación de la educación y a la comunidad en general, un soporte que les permita enfocar sus esfuerzos para la generación de personal calificado y adecuado a las necesidades del futuro.

En la elaboración de esta publicación se enfatizó la perspectiva de la demanda, lo que requirió de la entrevista de más de 400 centros de trabajo. Al respecto, el Gobierno del Estado de Nuevo León, agradece la colaboración de los representantes de las empresas que dedi-

caron su valioso tiempo para proporcionar la información con que se elaboró el documento. Así mismo, hace un sincero reconocimiento a COPARMEX Nuevo León, a la Cámara de la Industria de Transformación de Nuevo León, así como a la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Monterrey, por su invaluable apoyo brindado al convocar a sus afiliados a participar en este importante instrumento.

La información que se presenta es de gran utilidad para los estudiantes de educación secundaria y preparatoria, o equivalentes, en el sentido de que puede contribuir a que la carrera o especialidad de su elección sea consistente con sus intereses y aspiraciones. Puede ser igualmente útil para los padres de familia, en la medida que pueden apoyar a sus hijos en la trascendente decisión de lo que habrán de estudiar y prepararse.

Esperamos que los resultados presentados en el Estudio sobre el Mercado Laboral en el Estado de Nuevo León, sirvan de base en el establecimiento de la preparación con que las nuevas generaciones deban de contar.

**Lic. Rodrigo Medina de la Cruz**

Gobernador Constitucional del Estado de Nuevo León

**Lic. Héctor Morales Rivera**

Secretario del Trabajo en el Estado

**Dr. Jesús Ancer Rodríguez**

Rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León

# Índice

Resumen ejecutivo / 11

1. Condiciones del mercado laboral en Nuevo León: antecedentes y situación actual / 21

2. Experiencia internacional: revisión de estudios de mercado laboral / 43

3. Pronóstico del empleo y el salario por carreras en Nuevo León (Actual-2020) / 57

4. Diagnóstico del mercado laboral en Nuevo León: superávit o déficit por carreras / 85

5. Análisis de los tipos de ocupación por carreras en Nuevo León (2005-2011) / 95

6. Análisis de las competencias laborales por carreras en Nuevo León / 101

7. Recomendaciones de política / 121

Bibliografía / 125

Anexos / 127



# Resumen ejecutivo

## Condiciones del mercado laboral en Nuevo León

- El estado de Nuevo León cuenta actualmente con un *bono demográfico*, por lo que es muy importante impulsar políticas para aumentar las oportunidades de empleo y dar cabida a toda la fuerza laboral joven que se irá incorporando al mercado.
- Actualmente, en nuestro estado se está impulsando una conversión productiva que le permita transitar hacia la sociedad y economía del conocimiento; se trabaja en un nuevo perfil productivo, basado en actividades intensivas en el conocimiento y de servicios de alto valor agregado (financieros, de salud y de educación). Por lo que se requiere un alto nivel de instrucción y preparación, ya que el capital humano e intelectual de los empleados y la disponibilidad de conocimiento científico y tecnológico son los activos más importantes de una sociedad de este tipo.
- El sector manufacturero en Nuevo León ha estado perdiendo peso con los años. Aún así, la manufactura sigue siendo el sector de mayor importancia en la economía del estado.
- Entre 2005-2010, el sector terciario ha estado generando empleos formales, pues el número de asegurados en el IMSS de este sector aumentó en 141,241 asegurados en este periodo. Entre las actividades que generaron empleos en el periodo están aquellas hacia las que se está buscando enfocar a la economía del estado: los servicios de enseñanza, científicos y de difusión cultural; los servicios financieros y de seguros; los servicios médicos, de asistencia social y veterinarios.
- En 2010, según datos del Censo de Población y Vivienda de INEGI, la población económicamente activa (PEA) de Nuevo León era de 1,956,106 personas, esto es 42% de la población del estado y 64% de la población en edad productiva estatal (de 15 a 64 años). La escolaridad promedio de la PEA es de 10.3 años y el 48% de la PEA tiene

estudios de al menos educación media superior. La tasa de desocupación del estado fue de 4.3%, casi al mismo nivel de la media nacional que se ubicó en 4.5%.

- En general, la población ocupada en Nuevo León está mejor remunerada que en la media nacional. Sin embargo, se puede observar una tendencia a que la proporción de trabajadores que reciben hasta un salario mínimo vaya en aumento, mientras la proporción de los que reciben mayores ingresos va cayendo.
- En 2010, el 35.1% de la población ocupada son comerciantes y trabajadores de servicios; 34.5% son profesionistas, técnicos y administrativos; 26.9% son trabajadores de la industria y sólo 1.8% son trabajadores agropecuarios en Nuevo León. La proporción de población ocupada con acceso a servicios de salud como parte de las prestaciones que le ofrece su empleo, se ubicó en 2010 en 53.4% en Nuevo León, por encima de la media nacional que fue de sólo 34.9%
- Con base en el análisis de la ENOE 2005-2011, se encontró que los técnicos y profesionistas tienen mayor presencia en Nuevo León que en el resto de México. En nuestro estado, el 11% de la población ocupada es técnico y el 20% cuenta con carrera profesional; mientras que en el resto del país sólo el 5% es técnico y el 15% es profesionista.

### **Experiencia internacional: revisión de estudios de mercado laboral**

- Algunos países europeos, después de hacer un análisis de su mercado laboral y con el objetivo de cumplir las demandas de cualificaciones de los empleadores, han tomado la decisión de enfocar su sistema educativo y de capacitación hacia cuatro áreas específicas: ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.
  - o En Letonia, entre las medidas que se han tomado se encuentran: el desarrollo de nuevos estándares educativos enfocados en actividades de investigación y experimentación individual; la adopción de nuevas tecnologías que faciliten el aprendizaje; la construcción de lazos entre las instituciones de educación básica, las universidades, los institutos de investigación, los empresarios y los negocios establecidos para diseñar y dar forma al contenido de los programas educativos, de tal forma que éstos cubrieran las demandas de los empleado-

res, así como campañas de información y motivación entre los estudiantes para seguir carreras profesionales en las áreas seleccionadas.

- o En Polonia y en Islandia se apoya financieramente tanto a los estudiantes de las áreas prioritarias, especialmente relacionadas con ciencia y tecnología, como a las universidades que imparten estos programas.
  - o En Noruega, el gobierno implementó un programa para reforzar el enfoque de la educación en los estudios científicos y matemáticos desde el jardín de niños hasta la entrada a la vida laboral; además se introdujo un grado de estudios de ingeniería de nivel básico para todos los trabajadores técnicos que no cumplan con las habilidades y conocimientos estándares requeridos por el mercado de trabajo.
  - o En Ex República de Yugoslavia, buscando graduados que cumplan las expectativas del mercado laboral, se ha integrado al sector privado en la capacitación y entrenamiento de los estudiantes; así, por ejemplo, se estableció que 20% de las clases en las universidades deben de ser impartidas por expertos del sector público y privado.
- En Taiwán, se logró que las empresas se hicieron más competitivas, especialmente en la industria de las tecnologías de la información, a partir de la adopción de las siguientes medidas: el establecimiento de un parque industrial basado en ciencias que incentivaba y conducía investigaciones para el desarrollo de la industria de alta tecnología; la organización de alianzas de innovación entre empresas que permitiera repartir los riesgos de las empresas al invertir en investigación y desarrollo; la expansión de los institutos de investigación, apoyados financieramente por el gobierno, que sirvieran como un canal de transferencia de tecnología hacia el sector privado; incentivos fiscales para absorber algunos de los costos de las actividades de investigación y desarrollo de las empresas y el acceso a diversas fuentes de capital.
  - En Egipto para tratar de cerrar la brecha entre la oferta y demanda de habilidades en el mercado de trabajo, se pusieron en marcha acciones como: mejoramiento de la calidad de la capacitación, a través de inversiones en el currículo y los salarios de los maestros; capacitación combinada general (curso-trabajo) y práctica (prácticas profe-

sionales); y recapitación de los adultos trabajadores con las habilidades demandadas en sus empleos.

- En China, la demanda de mano de obra con ciertas habilidades está creciendo a un ritmo más acelerado que la oferta. De aquí que el gobierno haya puesto en marcha un programa en 2004 para capacitar a trabajadores rurales con ciertas habilidades que les permitieran migrar a zonas urbanas y emplearse en las fábricas. El programa buscaba capacitar en forma gratuita a 5 millones de jóvenes rurales y 200 mil personas mayores y ayudarlos a encontrar trabajo en las ciudades en el periodo de 2006 a 2010. A través de este programa, el gobierno buscaba a la vez aumentar la oferta de mano de obra en las ciudades y reducir la pobreza de las zonas rurales.
- En Australia, muchos de los programas de aprendizaje y capacitación están basados en “paquetes de capacitación” nacionalmente avalados, los cuales están diseñados para cumplir los estándares de la industria o de negocios específicos y son llamados competencias; estas competencias se traducen en cualificaciones nacionalmente reconocidas. Los “paquetes de capacitación” o competencias, se han desarrollado y se mantienen al día a través de consultas con los empleadores, quienes exponen las cualificaciones requeridas en los trabajadores. En los “paquetes de capacitación”, se describen las habilidades y conocimientos que se necesitan para desarrollar de forma eficiente y efectiva un trabajo específico.
- Chile fue el primer país latinoamericano en medir y publicar los resultados de la Encuesta Internacional sobre alfabetización funcional de la población adulta en 1998. El objetivo básico de esta encuesta es estudiar la oferta y la demanda de competencias en la economía actual, basada en el conocimiento, y donde el mercado laboral exige cada vez habilidades o competencias más específicas, a través de la recopilación de información sobre el nivel y la distribución de competencias básicas de la población adulta. Los resultados de esta encuesta para Chile mostraron una gran falta de competencias básicas entre los trabajadores, pues sólo 14% de la población nacional superaba el umbral mínimo requerido para un desempeño eficaz en la economía del conocimiento. Los resultados también mostraron deficiencias en el caso de la población adulta con mayores niveles educativos, lo que pone en duda la calidad de la educación en el país.

## Pronóstico del empleo y el salario por carreras en Nuevo León, 2011-2020

- Se pronostica que el empleo y el salario de las siguientes carreras técnicas o profesionales aumentará para el año 2020: técnico en dibujo, diseño y decoración de nivel medio superior; técnico en enfermería, nivel medio superior; secretariado, nivel medio superior; técnico en computación e informática nivel medio superior; técnico en mecánica, reparación y mantenimiento, nivel medio superior; técnico en producción industrial, nivel medio superior; agronomía; medicina, terapia y optometría; enfermería; psicología; contaduría; mercadotecnia; licenciado en formación docente en educación primaria; licenciado en formación docente en educación secundaria y normal; ingeniero en computación e informática; ingeniero en electrónica; e ingeniero industrial.
- Las carreras técnicas o profesionales que mostrarán un incremento en su empleo pero una reducción en su pago salarial hacia el año 2020 son: arquitectura y urbanismo; licenciado en diseño gráfico; ingeniería química; química farmacéutica bióloga; licenciado en ciencias de la comunicación; licenciado en derecho; licenciado en administración; ingeniero civil y de la construcción; e ingeniero en mecánica.
- Las carreras que se pronostica mostrarán los más altos aumentos en su empleo son: medicina, terapia y optometría (7.5% anual) y, licenciado en diseño gráfico (6% anual). Mientras que las que se espera exhiban las mayores alzas en salarios son: licenciado en formación docente en educación primaria (3.7%) e ingeniero en computación e informática (2.5%).
- Ingeniería química e ingeniería civil y de la construcción se pronostica que sus salarios disminuirán a una tasa del 1.4% anual en el periodo 2012-2020.

## Diagnóstico del mercado laboral en Nuevo León: Superávit o déficit por Carreras

- Hacia el 2020, se espera que las siguientes licenciaturas tengan superávit: arquitectura y urbanismo; diseño gráfico; medicina, terapia y optometría; psicología; ciencias de la comunicación; derecho; administración y; contaduría. Cabe comentar que en el caso de la licenciatura en enfermería y en mercadotecnia se tiene una perspectiva estable.
- Las ingenierías que se espera tendrán superávit son: computación e informática; me-

cánica; química y química farmacéutica bióloga. Mientras que la perspectiva es estable para ingeniería electrónica; ingeniería industrial y agronomía.

- Las carreras técnicas que se pronostica tendrán déficit son: secretariado nivel medio superior; y técnico medio superior en mecánica, reparación y mantenimiento. En el resto de las técnicas, la perspectiva es estable: técnico dibujo, diseño y decoración de nivel medio superior; técnico en enfermería nivel medio superior; técnico en computación e informática nivel medio superior; y técnico superior en producción industrial.

### **Análisis de los tipos de ocupación por carreras en Nuevo León (2005-2011)**

- En Nuevo León, el sector comercio está absorbiendo a las personas que no encuentran trabajo afín a su carrera. Esto posiblemente es resultado de la fuerte expansión que ha mostrado este sector en la última década.
- En términos generales, los ocupados que estudiaron carreras técnicas y que no trabajan en ocupaciones afines a las mismas, laboran principalmente como comerciantes, empleados de comercio o agentes de ventas. Mientras que los profesionistas ocupados en trabajos que no son acordes a su preparación académica, se desempeñan en trabajos técnicos o bien como comerciantes, empleados de comercio o agentes de ventas.
- Con base en los resultados de la ENOE, las carreras donde se observa que una alta proporción de los egresados trabaja en ocupaciones afines son: técnico en enfermería nivel medio superior; técnico superior en producción industrial; licenciados en arquitectura y urbanismo; diseño gráfico; medicina, terapia, optometría; licenciado en enfermería; ingeniero civil y de la construcción e ingeniero en electrónica.
- En el caso de los licenciados en derecho y en administración de empresas, los egresados de estas carreras se ocupan en una amplia gama de ocupaciones, sin embargo, los resultados del análisis sugieren que una proporción considerable se emplea en puestos de trabajo que no requieren de preparación profesional.

## **Análisis de las competencias laborales por carreras en Nuevo León**

- Con la finalidad de determinar las competencias laborales demandadas por las empresas de Nuevo León y la interacción de éstas con las instituciones educativas del Estado, se aplicó la encuesta de técnicos y profesionistas de Nuevo León 2012.
- Los resultados de la encuesta muestran que el empleo en las empresas encuestadas creció en 6.61% durante el último año. Así mismo, es posible observar que el mayor aumento se dio en el grupo de los obreros y los técnicos en producción.
- Los resultados sugieren que en el grupo de los técnicos es donde podría haber un mayor distanciamiento entre las competencias demandadas y las ofrecidas por dichos trabajadores. Las empresas ofrecen más frecuentemente cursos de capacitación para los técnicos y tales cursos tienden a ser los de más larga duración.
- Una cantidad importante de las empresas encuestadas dejó en blanco las preguntas sobre las competencias demandadas (el porcentaje varía en gran medida dependiendo de la carrera analizada), lo que podría significar que la persona de contacto proporcionada no tiene los conocimientos o la información necesaria para contestar correctamente, o que muchas empresas no tienen muy claro el concepto de competencia. Así también, muchas de las competencias mencionadas son muy generales o incluso podrían aplicar a muchas carreras (ej. liderazgo, trabajo en equipo, colaboración, etc.).
- Los resultados muestran que a nivel profesional la institución educativa mejor posesionada es la Universidad Autónoma de Nuevo León, seguida por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Sin embargo, debe considerarse que la UANL es de mucho mayor tamaño y ofrece más carreras que el resto de las instituciones. En el nivel de TSU la institución mejor posicionada es el CONALEP seguida por la UANL y el ESEM. Finalmente, en el nivel de técnico la institución educativa mejor evaluada resultó ser el CONALEP.
- Es importante mencionar que existe poca colaboración entre el sector productivo y el sector educativo en Nuevo León ya que solamente el 9% de las empresas entrevistadas declaró tener algún convenio con alguna institución para la capacitación y/o contratación de profesionistas.

## Recomendaciones de política

Después de hacer una revisión de estudios de mercado laboral realizados en otros países y con base en las políticas aplicadas en estos casos, se presentan una serie de recomendaciones de políticas activas aplicables al mercado laboral de Nuevo León.

- Se consideran pertinentes para Nuevo León, las tres recomendaciones de políticas que emite el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop, 2011):
  - o Invertir en servicios de orientación y asesoramiento profesional que ayuden a las personas a elegir sus itinerarios de educación, formación y profesión, y a las empresas a anticipar las competencias que necesitan tener sus trabajadores para llevar a cabo sus procesos productivos.
  - o Hacer estudios de las competencias necesarias por sector productivo, con el fin de mejorar la correspondencia entre la oferta y demanda de determinado sector.
  - o Promover la asociación de los actores que influyen en la oferta o la demanda del mercado laboral, tales como los centros de formación y educación, los interlocutores sociales y los servicios de empleo, con el fin de mejorar la información y la coordinación del mercado laboral. En este sentido, tal como se hizo en Kazajistán, las instituciones educativas y los empleadores pueden cooperar en el análisis del mercado laboral de manera que puedan encontrar una correspondencia entre cualificaciones ofrecidas y demandadas.
- Tomando en cuenta que se busca orientar la economía de Nuevo León hacia la economía del conocimiento, donde se requiere de personal altamente capacitado, con alto nivel de pensamiento y habilidades enfocadas al desarrollo de alta tecnología, se podrían implementar políticas como las seguidas en algunos países europeos, los cuales han descubierto que para seguir sus sendas de desarrollo en la economía del conocimiento, deben enfocar sus sistemas educativos y de capacitación hacia áreas como las matemáticas, la ciencia, la tecnología y la ingeniería. Para ello han seguido políticas como:

- o Enfocar la educación en los estudios científicos y matemáticos desde el jardín de niños.
- o Desarrollar nuevos estándares educativos enfocados en actividades de investigación y experimentación.
- o Llevar a cabo campañas de información y motivación entre los estudiantes para que elijan carreras profesionales en las áreas necesarias para el desarrollo científico y tecnológico.
- o Apoyar financieramente, tanto a los estudiantes que elijan estudiar en estas áreas, como a las universidades que impartan estos programas.
- o Invertir más en educación, tal como lo hizo Taiwán, para tener una población económicamente activa altamente educada y capacitada, la cual es indispensable para la transición hacia la economía del conocimiento.
- o Incentivar y apoyar financieramente más institutos de investigación, ya sea sólo con fondos públicos o a través de alianzas entre el sector público y privado.
- o Construir lazos entre las instituciones de educación básica, las universidades, los institutos de investigación y los empresarios para diseñar programas educativos que contengan las habilidades o competencias demandadas por los empleadores.
- o Hacer análisis y pronósticos del mercado laboral en forma periódica, de forma que se puedan conocer anticipadamente las necesidades cuantitativas y cualitativas de los empleadores, así como facilitar esta información a los estudiantes e incentivarlos a que la utilicen como herramienta en la toma de decisiones.

Así también, con base en los resultados de esta investigación, se hacen las siguientes recomendaciones puntuales:

- o Incentivar por el lado de la oferta las carreras en donde existe un déficit y desincentivar aquellas donde ya hay un superávit. Un posible mecanismo es

un sistema de becas discriminatorio, en donde se den mayores estímulos en las carreras deficitarias.

- o Algunas de las competencias demandadas por los empresarios de Nuevo León son genéricas (liderazgo, responsabilidad, trabajo en equipo), en el sentido de que aplican a la mayoría de las profesiones, y por lo tanto pueden y deben ser fomentadas desde los niveles básicos educativos y no solamente durante los estudios profesionales y técnicos.

# 1. Condiciones del mercado laboral en Nuevo León: antecedentes y situación actual

**E**l mercado laboral, como cualquier otro mercado, está compuesto por oferta y demanda, en este caso de mano de obra. En forma sencilla, se puede decir que la oferta agregada de mano de obra depende del número de personas que hay en una economía, del número de personas que están dispuestas a trabajar, del tiempo que están dispuestas a ofrecer, del nivel educativo y de las habilidades que tienen, entre otros factores. Por su parte, la demanda agregada depende del número y tamaño de las empresas que hay en una economía, de la cantidad de personas que pueden emplear y de las características, educación o habilidades que requieren que posean las personas para poder llevar a cabo su proceso productivo. Tanto la oferta como la demanda son dinámicas y cambian constantemente, sin embargo, es posible observar tendencias en ambos casos que nos puedan ayudar a acercarnos a un equilibrio en el mercado laboral, es decir, una situación lo más estable posible en la que las personas que deseen trabajar puedan hacerlo y las empresas que requieran mano de obra puedan encontrarla.

En este sentido y con el objetivo de observar la tendencia de la oferta y demanda de mano de obra del mercado laboral de Nuevo León, es importante iniciar estudiando dos factores determinantes del comportamiento de la oferta y la demanda laboral. Por un lado, la oferta depende en gran medida del dinamismo de la población, del crecimiento poblacional, la migración, la cantidad de personas en edad de laborar, etc., es decir, la demografía juega un papel fundamental en la oferta de mano de obra en un lugar específico. De aquí la importancia que tiene estudiar y conocer el perfil y la tendencia demográfica de Nuevo León.

Por el lado de la demanda, los factores más importantes que determinan que haya empleo son el dinamismo y crecimiento de la economía, la estructura económica de la región o esta-

do y los procesos de innovación o adopción de nuevas tecnologías. El dinamismo de la economía es vital para la creación de puestos de trabajo, mientras que la estructura o perfil económico de un lugar determina los requerimientos necesarios de mano de obra, mientras que la tendencia en la adopción de nuevas tecnologías permite visualizar cómo irá cambiando el perfil requerido de la mano de obra en cierto lugar y la velocidad de este cambio. Por ejemplo, en economías de rápido crecimiento y adopción de tecnologías en forma muy dinámica, el perfil de la mano de obra necesaria para los procesos productivos puede cambiar en un periodo de tiempo tan corto como una década.

## 1.2 Perfil y tendencia demográfica de Nuevo León

La demografía de una región, país o ciudad es uno de los principales factores que determinan la oferta de mano de obra en dicho lugar y por tanto es de vital importancia conocer y estudiar este factor. Haciendo un rápido repaso de la demografía en Nuevo León desde principios del siglo XX hasta la primera década del siglo XXI, es posible observar tres etapas de transición demográfica en el estado: la primera va de 1900 a 1930, la segunda se extiende hasta 1970 y la tercera abarca desde los 70s hasta nuestros días.

En la primera etapa, la población de Nuevo León era predominantemente rural (59% en 1930), con altas tasas de natalidad y mortalidad (gráfica 1.1) que resultaron en un lento crecimiento poblacional (0.81% promedio anual entre 1900 y 1930) y una estructura demográfica joven (68% de la población en el estado era menor de 30 años).<sup>1</sup> En 1930, un 59% de la población neolonesa estaba en edad productiva, es decir entre 15 y 64 años, y el índice de dependencia era de 70.1.<sup>2</sup>

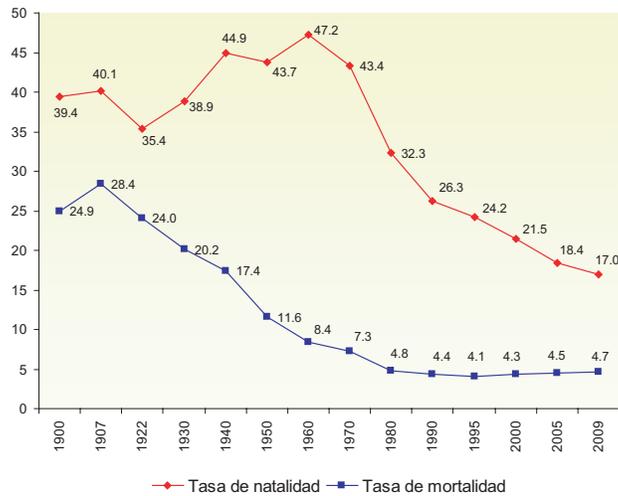
En la segunda etapa, se observa un acelerado crecimiento poblacional en Nuevo León, producto principalmente de tres factores: un descenso de la mortalidad, una tasa de natalidad más alta que en el periodo anterior y un proceso de inmigración creciente. En el periodo 1930-1970, la población neolonesa creció a una tasa promedio anual de 3.6%, muy por

<sup>1</sup> Tasa de natalidad: expresa el número de nacimientos por cada 1000 habitantes; tasa de mortalidad: se define como el número de defunciones por cada 1000 habitantes.

<sup>2</sup> El índice de dependencia indica el número de personas en edad dependiente (menores de 15 años y mayores de 64 años) por cada cien personas en edad productiva (15 a 64 años).

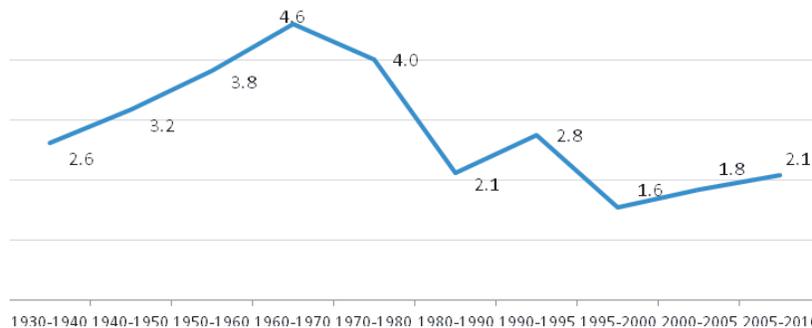
encima de la media nacional que fue de 2.7%. Entre 1960 y 1970, la tasa de crecimiento promedio anual de la población neolonesa fue de 4.6%, la más alta registrada en la historia del estado (gráfica 1.2).

Gráfica 1.1  
Tasas de natalidad y mortalidad  
Nuevo León, 1900-2009



Fuente: INEGI (2010), Estadísticas históricas de México, 2009.

Gráfica 1.2  
Tasas de crecimiento promedio anual de la población  
Nuevo León, 1930-2010



Fuente: INEGI (2008), Estadísticas históricas de los municipios de N.L.; INEGI (2011), Censo de Población y Vivienda 2010.

El fenómeno migratorio, que contribuyó en gran medida al crecimiento poblacional en Nuevo León, fue causado por el auge en la industrialización que se dio en la capital del estado, Monterrey, y que demandaba grandes cantidades de mano de obra, la cual llegaba procedente tanto del área rural del estado como de otros estados del país. En el periodo 1950-1960, Nuevo León fue la tercera entidad receptora de inmigrantes en México, por debajo del Distrito Federal y de Baja California. De 1960 a 1970, la migración interna se aceleró en el país y los inmigrantes a Nuevo León crecieron a más del doble que en el periodo anterior (INEGI, 2010), contribuyendo a que la población del estado creciera a la tasa más alta registrada en su historia.

Por su parte, la proporción de población rural-urbana se invirtió en Nuevo León entre 1940 y 1950; en 1940, 56% de la población era rural y 44% urbana y para 1950, 56% era población urbana y 44% rural. En Nuevo León, el fenómeno de urbanización se dio de forma más acelerada que en nivel nacional, pues es hasta una década después, en 1960, cuando la población urbana sobrepasa a la rural en nivel nacional, ubicándose en 51% y 49% respectivamente.

Para 1970, 71.4% de la población estatal era menor de 30 años y 51.6% estaba en edad productiva, mientras que el índice de dependencia se ubicó en 93.9, el más alto que se observa en el periodo que va de 1930 a 2010.

Finalmente, la tercera etapa de transición demográfica que inicia en los años 70s del siglo XX y se mantiene hasta nuestros días, se caracteriza por una disminución progresiva de las tasas de natalidad y de mortalidad y un continuo aumento de la inmigración, que mantiene a Nuevo León como la tercera entidad receptora de inmigrantes en México. En el periodo 1970-2010, la población neolonesa creció a una tasa promedio anual del 2.6%, mientras en la media nacional el crecimiento poblacional fue de 2.1% en el mismo periodo. Las tasas de natalidad y mortalidad en el estado durante este periodo, han sido más bajas que la media nacional, incluso para 2010 la tasa de natalidad de Nuevo León se ubica como la tercera más baja en el país, lo que nos lleva a concluir que la inmigración es un factor de peso para explicar el que la población total de Nuevo León haya crecido a tasas por encima de la media nacional en el periodo 1970-2010.

En el último tramo del periodo analizado, de 2005 a 2010, la población de Nuevo León creció a una tasa de 2.1% promedio anual, mientras que el crecimiento poblacional de la media nacional fue de 1.7%. El que la población de Nuevo León crezca a tasas superiores que el promedio nacional, ha permitido que el porcentaje de población que reside en el estado, respecto a la población nacional, aumente a través del tiempo. En 1900, la población de Nuevo León representaba el 2.41% de la población nacional, ocupando el lugar 14; para 1960, con el 3.09% de la población ocupaba el lugar 12; en 2005 pasó al octavo lugar con el 4.07% y en 2010 con el 4.14% de la población, conserva la octava posición.

Hasta hace pocos años, los estudios se enfocaban en analizar la relación entre el tamaño de la población y el crecimiento económico, sin embargo en los últimos años se ha demostrado que los cambios en la estructura de edades de la población afectan en mayor medida al crecimiento económico que el tamaño total de la población, pues el comportamiento económico de la población difiere en las diferentes etapas de la vida.<sup>3</sup>

El estado de Nuevo León cuenta actualmente con un *bono demográfico*, es decir, se encuentra demográficamente hablando en un periodo donde la relación de dependencia<sup>4</sup> desciende sustancialmente a medida que aumenta el peso relativo de la población en edad productiva y disminuye el de las personas en edades de inactividad.<sup>5</sup> La gráfica 1.3 muestra cómo se ha comportado este indicador a lo largo de las tres etapas de desarrollo demográfico de Nuevo León.

En este escenario, es muy importante impulsar políticas que preparen a las nuevas generaciones para el momento en que llegue su tiempo de incorporarse a la fuerza de trabajo, de igual forma, es de suma importancia aumentar las oportunidades de empleo para dar cabida a toda la fuerza laboral joven que se irá incorporando al mercado. Si por el contrario, no se

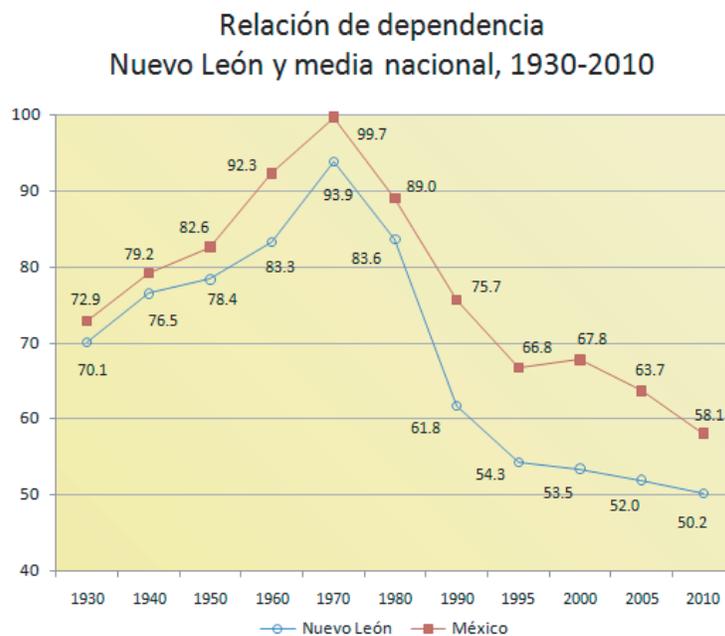
<sup>3</sup> Por ejemplo, los países o estados que tienen importantes proporciones de población en edad temprana (niños y jóvenes) deben dedicar una cantidad de recursos importante para el cuidado de su salud y educación, por lo tanto se sacrifica el crecimiento económico en el corto plazo; algo similar sucede cuando hay una gran proporción de población en edad avanzada, pues la sociedad debe orientar más recursos al cuidado de la salud de esta población, además de que esta población ya no aporta a la economía. Por el contrario, si la mayor parte de la población se encuentra en edad productiva o de trabajar (entre 15 y 64 años), es posible apoyar el crecimiento y desarrollo económico.

<sup>4</sup> El índice de dependencia en Nuevo León es de 50.2, es decir, por cada cien personas en edad productiva hay 50 en edad dependiente.

<sup>5</sup> Según algunos especialistas, durante este periodo de bono demográfico se pueden crear círculos virtuosos de creación de riqueza, lo cual repercute favorablemente sobre el crecimiento y el desarrollo económico; sin embargo, estos beneficios no son automáticos, dependen del correcto aprovechamiento de la población en edad de trabajar a través de la creación de políticas adecuadas que incentiven la inversión productiva, aumenten las oportunidades de empleo y promuevan un ambiente social y económico estable (Bloom, Canning y Sevilla, 2001).

lleva a cabo la aplicación de políticas adecuadas y/o no hay suficientes oportunidades de empleo para incorporar a toda la fuerza laboral que así lo demanda, se puede afectar el crecimiento y el desarrollo de nuestro estado, incrementando el desempleo y el subempleo y consecuentemente, dañando el tejido social de Nuevo León.

Gráfica 1.3



Fuente: INEGI (2009, 2010, 2011).

Sin embargo, la proporción poblacional de grupos de más temprana edad ha ido disminuyendo durante los últimos diez años, mientras que la proporción de grupos de edad más avanzada aumenta (tabla 1.1). Estas tendencias indican que es muy probable que en Nuevo León, en un período de no más de dos décadas, la presencia del llamado bono demográfico esté llegando a su fin. Un estado como Nuevo León, líder en actividad productiva en México y con una población capacitada para desarrollar actividades de alto valor agregado no puede desaprovechar la ventana de oportunidades que brinda dicho bono demográfico.

Por último, es necesario mencionar la distribución demográfica totalmente atípica que tiene el

Tabla 1.1  
Población por grupo de edad  
Nuevo León, 2000-2010

Edad	Personas	%	Personas	%	Personas	%
0 a 4	396,563	10.3	396,832	9.4	413,360	8.9
5 a 14	740,965	19.3	785,139	18.7	845,893	18.2
15 a 29	1,134,177	29.6	1,118,450	26.6	1,192,237	25.6
30 a 64	1,334,636	34.8	1,590,449	37.9	1,864,255	40.1
65 y mas	182,247	4.8	226,341	5.4	274,671	5.9

Fuente: INEGI (2009) Estadísticas históricas de los municipios de Nuevo León; INEGI (2011), Censo de Población y Vivienda 2010.

estado de Nuevo León, donde el 95% es población urbana y el 5% rural, frente al 72% y 28% que se observa en nivel nacional. Además, alrededor del 85% de la población neolonesa, calculada en 4.65 millones de habitantes en 2010, se concentra en un pequeño número de municipios del área metropolitana de su ciudad capital, mientras algunos municipios en el sur y en el norte cada día están más despoblados.

### 1.3 Estructura económica de Nuevo León

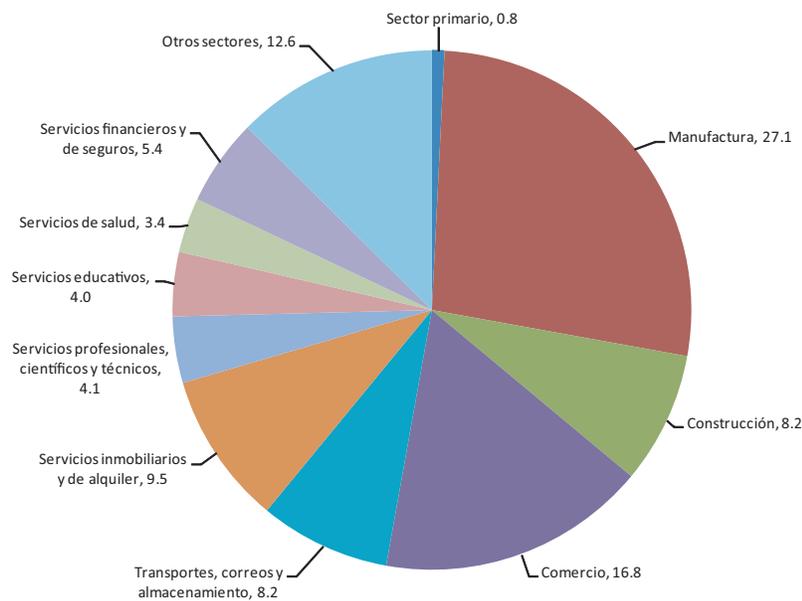
Nuevo León es reconocido en nivel nacional e internacional como un estado predominantemente industrial, que destaca por su productividad y competitividad; es una economía manufacturera altamente especializada, pero en gran medida dependiente de la economía internacional, sobre todo de Estados Unidos, hacia donde se orienta principalmente su producción.

Actualmente, en el estado se está impulsando una conversión productiva que le permita transitar hacia la sociedad y economía del conocimiento; se trabaja en la emergencia de un nuevo perfil productivo, basado en actividades intensivas en el conocimiento, como el desarrollo de software, biotecnología, nanotecnología, aeronáutica y mecatrónica, además de servicios de alto valor agregado como los financieros, de salud y de educación (Alarcón, 2007; Villarreal, 2009).

El alto nivel de instrucción y preparación de la población es un requisito indispensable en el perfil productivo al que se aspira en el estado, pues la sociedad del conocimiento requiere como su activo más importante al capital humano e intelectual de los empleados y la disponibilidad de conocimiento científico y tecnológico.

Al 2010, el Producto Interno Bruto (PIB) del Nuevo León fue de 938 mil millones de pesos, representando 7.5% del PIB nacional. El sector manufacturero en Nuevo León ha estado perdiendo peso con los años. Aún así, la manufactura sigue siendo el sector de mayor importancia en la economía del estado, al aportar 27% al PIB estatal en 2010 y representar 11.3% del PIB manufacturero nacional; Nuevo León es el segundo estado en cuanto a aportación al PIB manufacturero nacional, sólo por debajo del Estado de México, que aporta 14.6%.

Gráfica 1.4  
PIB por sector de actividad (%) Nuevo León, 2010



Fuente: INEGI, 2011, Sistema de Cuentas Nacionales de México, Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2006-2010.

El comercio le sigue en importancia a la manufactura en el estado en 2010, al contribuir con 16.8% del valor del PIB en dicho año; por su parte los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles contribuyeron con 9.5% al PIB estatal, mientras que la construcción y los servicios de transporte, correos y almacenamiento aportaron 8.2% al PIB cada uno. Por su parte los servicios de alto valor agregado como los servicios profesionales, científicos y técnicos, los servicios educativos y los servicios de salud, hacia donde se está buscando orientar la economía, contribuyeron con 4.1%, 4.0% y 3.4% del PIB respectivamente.

Es necesario resaltar que el sector primario de la economía, compuesto por la agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, caza y pesca, sólo aporta el 0.78% del PIB estatal (gráfica 1.4), quedando prácticamente relegado.

## **1.4 Panorama del mercado laboral en Nuevo León en 2010**

### **a) PEA, desempleo y población ocupada**

En 2010, según datos del Censo de Población y Vivienda de INEGI, la población económicamente activa (PEA) de Nuevo León era de 1,956,106 personas, esto es 42% de la población del estado y 64% de la población en edad productiva estatal (de 15 a 64 años). El 67% de la PEA son hombres y el 33% mujeres; la edad promedio de la PEA es de 37.6 años (INEGI 2011).

Entre 2000 y 2010, la PEA creció a una tasa promedio anual de 2.7%, muy por encima del crecimiento poblacional que para el mismo periodo fue de 1.96%. Resalta el hecho de que la PEA, al igual que la población, se encuentra altamente concentrada en el Área Metropolitana de Monterrey (AMM). Así, en 2010, 86% de la PEA estatal se localizaba en el AMM.

La escolaridad promedio de la PEA en Nuevo León es de 10.3 años, mientras en el AMM es de 10.8 años. Las mujeres de la PEA están más educadas que los hombres, tanto a nivel estatal, como en el AMM. En el primer caso, las mujeres registran una escolaridad de 10.5 años contra 10.2 años de los hombres, y para el AMM estas cifras se ubican en 10.9 y 10.7 respectivamente.

Por nivel de escolaridad se observa que 28.5% de la PEA cuenta con estudios de secundaria completa, 27.4% tiene educación superior y 20.6% cuenta con educación media superior, de forma que 48% de la PEA tiene estudios de al menos educación media superior. En el grupo de hombres se observa la misma tendencia, 30.1% cuenta con secundaria completa, 25.1% tiene estudios superiores y 19.6% educación media superior. Confirmando que el grupo de las mujeres en la PEA tienen más educación que los hombres, se observa que 32% tiene estudios superiores, 25.4% cuenta con secundaria completa y 22.6% tiene educación media superior, resultando que casi 55% de las mujeres de la PEA tiene, por lo menos, educación media superior (tabla 1.2).

Tabla 1.2  
Nivel de escolaridad de la PEA (%) Nuevo León, 2010

Nivel de escolaridad	PEA (%)		
	Total	Hombres	Mujeres
Sin escolaridad y preescolar	1.6	1.8	1.1
Primaria	16.9	18.3	14.1
Secundaria incompleta	3.5	4.0	2.5
Secundaria completa	28.5	30.1	25.4
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	0.9	0.7	1.5
Educación media superior	20.6	19.6	22.6
Educación superior	27.4	25.1	32.0
No especificado	0.5	0.4	0.7

Fuente: INEGI (2011), Censo de Población y Vivienda 2010.

La tasa de desocupación del estado en 2010 fue de 4.3%, casi al mismo nivel de la media nacional que se ubicó en 4.5%. Sin embargo, un año anterior y producto de la crisis internacional que inició a finales de 2008 y que afectó fuertemente al estado de Nuevo León, la tasa de desocupación en el estado fue de 7.4%, muy por encima de la media nacional que fue de 5.5%. Entre 2008 y 2009, el desempleo estatal aumentó en 3 puntos porcentuales, sin embargo para 2010, el nivel de desempleo había disminuido al nivel que tenía en 2008.

En el grupo de desempleados, la proporción de hombres es mucho mayor que la de mujeres, así en 2010, del total de desempleados, los hombres representaron el 77.5%, mientras que las mujeres el 22.5%; la tasa de desocupación de los hombres fue de 5% y la de mujeres 2.9% en 2010 (tabla 1.3).

Por nivel de escolaridad, se observa que el grupo que sufre de mayores tasas de desocupación es aquél que cuenta con estudios de secundaria incompleta (7.7%), tanto para los hombres (8.7%) como para las mujeres (4.5%), siendo específicamente el grupo de hombres con secundaria incompleta el que enfrenta la tasa de desocupación más alta en el mercado laboral neoleonés en 2010. Por su parte, el grupo de hombres con educación superior tiene la tasa más baja de desocupación entre los hombres (3.2%), mientras en el caso de las mujeres sucede lo contrario, pues es el grupo de mujeres sin escolaridad (1.5%), el grupo con la tasa de desocupación más baja entre las mujeres (tabla 1.3).

Tabla 1.3 Nivel de escolaridad de la población desocupada (%) Nuevo León, 2010

Nivel de escolaridad	Tasa de desocupación		
	Total	Hombres	Mujeres
Total	4.3	5.0	2.9
Sin escolaridad y preescolar	5.4	6.6	1.5
Primaria	4.9	6.0	2.1
Secundaria incompleta	7.7	8.7	4.5
Secundaria completa	5.2	5.8	3.7
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	2.9	3.5	2.3
Educación media superior	4.1	4.6	3.2
Educación superior	2.9	3.2	2.6
No especificado	2.2	2.5	1.9

Fuente: INEGI (2011), Censo de Población y Vivienda 2010

La población ocupada, que en 2010 era el 95.7% de la PEA, se concentra principalmente en el sector terciario (63.3%), donde destacan los servicios (44.2%) y el comercio (19.1%); el sector secundario ocupa al 31.6% y el sector primario al 2.8% de la población ocupada. Tanto el sector primario como el secundario se vieron seriamente afectados por la crisis de finales de 2008, pues en ambos sectores se perdieron empleos entre 2008 y 2009, sin embargo para 2010, ambos sectores muestran una recuperación en el número de empleos generados; por su parte el sector terciario no dejó de generar empleos en ningún momento. Así, el número absoluto de personas ocupadas en el sector primario que en 2005 era de 47,990, cayó a 37,255 en 2009, es decir entre 2005 y 2009, 10,735 personas perdieron su ocupación en el sector primario de la economía estatal, sin embargo para 2010, el número de personas ocupadas se ubicó en 46,531 personas, de forma que un poco más de 9 mil personas recuperaron su empleo entre 2009 y 2010. Por su parte, el sector secundario, perdió 12,796 empleos entre 2005 y 2009, sin embargo entre 2009 y 2010 se crearon 16,737 empleos, de modo que el número total de empleos en el sector secundario es mayor en 2010 que en 2008; el sector terciario, por su parte, aumentó el número de empleos en 184,353 entre 2005 y 2010 y no sufrió pérdida de empleos entre 2008 y 2009 (INEGI, 2011). Es necesario analizar el tipo de ocupación que se está generando en el sector terciario, para ver qué subsectores son los que están demandando un mayor número de personas y si estas nuevas ocupaciones son empleos de alto valor agregado, pues de serlo, estos datos ayudarían

a consolidar la tesis de que el estado está transitando hacia la economía (o sociedad) del conocimiento.

Analizando un poco más el sector terciario, es posible confirmar que ha estado generando empleos formales entre 2005 y 2010, pues el número de asegurados en el IMSS de este sector aumentó en 141,261 asegurados en este periodo. Las ramas que más contribuyeron en este aumento fueron la de servicios para empresas y hogares con 55.2% de las ocupaciones generadas en el periodo y el comercio con 27%. En actividades específicas, destacan los servicios profesionales y técnicos que contribuyeron con el 40.6% de los empleos generados en el sector terciario entre 2005 y 2010. Como puede observarse en la tabla 1.4, entre las actividades que generaron empleos en el periodo están aquellas hacia las que se está bus-

Tabla 1.4  
Porcentaje de empleos generados\* entre 2005 y 2010  
Actividades del sector terciario

Actividad del sector terciario	%
Servicios profesionales y técnicos	40.6
Comercio de alimentos, bebidas y tabaco	8.9
Comercio en tiendas de autoservicio	5.1
Comercio de maquinaria, equipo y aparatos	4.7
Comercio de materias primas	4.0
Servicios personales para el hogar	4.0
Servicios de enseñanza, científicos y difusión cultural	3.9
Preparación y servicio de alimentos y bebidas	3.7
Servicio de transporte terrestre	3.4
Servicios financieros y de seguros	2.8
Comercio de inmuebles	2.3
Servicios médicos, de asistencia social y veterinarios	2.2
Servicios recreativos y de esparcimiento	1.9
Administración pública y seguridad	1.6
Servicios colaterales a instituciones financieras y de seguros	1.6

\* Medidos por el número de asegurados formales. Fuente: IMSS.

cando enfocar a la economía del estado: los servicios de enseñanza, científicos y de difusión cultural; los servicios financieros y de seguros; los servicios médicos, de asistencia social y veterinarios.

Por otra parte, las ocupaciones en el sector informal han estado aumentando en los últimos años, así para 2010 se estima que en Nuevo León la tasa de ocupación en el sector informal era de 23.8%, mientras en 2005 fue de 21.9%; a nivel nacional ésta se ubicó en 28.1% en 2010. El número de asegurados en el IMSS, que es una medida del empleo formal, representó en 2010 el 62% de la población ocupada estatal.

## b) Características de la población ocupada

De la población ocupada, 66.2% son hombres y 33.8% son mujeres. La mayor proporción de mujeres ocupadas, según el nivel de instrucción, son mujeres con educación superior (32%), mientras en el grupo de hombres ocupados, la mayor proporción cuenta con estudios de secundaria completa (29.8%), seguido de hombres con educación superior (25.6%). En general, respecto al nivel de instrucción de la población ocupada en 2010 en Nuevo León, se observa que 18.3% tiene a lo máximo, primaria completa; 28.3% cuenta con secundaria completa, 20.7% tiene nivel medio superior y 27.8% cuenta con estudios superiores (tabla 1.5).

Tabla 1.5  
Nivel de escolaridad de la PEA (%)  
Nuevo León, 2010

Nivel de escolaridad	Población ocupada (%)		
	Total	Hombres	Mujeres
Sin escolaridad y preescolar	1.5	1.7	1.2
Primaria	16.8	18.1	14.2
Secundaria incompleta	3.4	3.9	2.4
Secundaria completa	28.3	29.8	25.2
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	1.0	0.7	1.5
Educación media superior	20.7	19.7	22.5
Educación superior	27.8	25.6	32.1
No especificado	0.5	0.4	0.8

Fuente: INEGI (2011), Censo de Población y Vivienda 2010

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, si analizamos a la población ocupada por división ocupacional, observamos que 35.1% de la población ocupada son comerciantes y trabajadores de servicios; 34.5% son profesionistas, técnicos y administrativos; 26.9% son trabajadores de la industria y sólo 1.8% son trabajadores agropecuarios en 2010 en Nuevo León (gráfica 1.5).

Gráfica 1.5  
Población ocupada por división ocupacional (%)  
Nuevo León, 2010



Fuente: Data Nuevo León (2012).

Por la condición en el trabajo, 79.1% de la población ocupada en Nuevo León en 2010 eran trabajadores subordinados, 72.9% eran asalariados y 20.9% eran trabajadores independientes<sup>6</sup>, de los cuales 4.1% eran empleadores. Si se hace una comparación con la población total ocupada en la media nacional, resalta el hecho de la gran diferencia en el porcentaje de trabajadores independientes, que para la media nacional fue de 27.7%, sin embargo no hay una gran diferencia en la proporción de empleadores, que en la media nacional fue de 4.7%. En la media nacional se observa una proporción importante de trabajadores no remunerados, 6.7%, mientras en Nuevo León esta proporción fue 3.3% en 2010 (tabla 1.6).

<sup>6</sup> Trabajadores independientes se refiere a todas aquellas personas que realizan alguna productiva remunerada de manera independiente, es decir, no reciben un pago de un jefe o empleador. No todos los trabajadores independientes son trabajadores informales aunque tampoco todos los empleadores son trabajadores formales.

Tabla 1.6  
Población ocupada según posición en la ocupación  
Nuevo León y media nacional 2010 (%)

	Nuevo León	México
Trabajadores independientes	20.9	27.7
Empleadores	4.1	4.7
Trabajadores por cuenta propia	16.8	23.0
Trabajadores subordinados	79.1	72.3
Trabajadores subordinados y remunerados	75.7	65.6
Asalariados	72.9	61.0
Con percepciones no salariales	2.8	4.6
Trabajadores no remunerados	3.3	6.7

Fuente: Data Nuevo León (2012).

Según condición de contrato de los trabajadores subordinados en Nuevo León en 2010, 65.2% contaba con contrato escrito, 56.1% tenía contrato de base, planta o indefinido y 8.7% temporal; 33.1% laboraba sin un contrato escrito de por medio (tabla 1.7).

Tabla 1.7  
Trabajadores subordinados según condición de contrato

	Nuevo León	México
Contrato escrito	65.2	52.3
Temporal	8.7	9.1
De base, planta o por tiempo indefinido	56.1	43.0
Sin contrato escrito	33.1	46.9

Fuente: INEGI (2011), ENOE.

En referencia al número de horas trabajadas, 8% de la población ocupada en Nuevo León en 2010 trabajaba menos de 15 horas semanales y 27.5% laboraba más de 48 horas a la semana; 44.6% trabajaba entre 35 y 48 horas semanales (tabla 1.8).

Tabla 1.8  
Población ocupada por número de horas trabajadas (%)  
Nuevo León y media nacional, 2010

Horas trabajadas	Nuevo León	México
Menos de 15 horas	8.0	7.1
De 15 a 34 horas	15.5	19.2
De 35 a 48 horas	44.6	42.5
De 49 a 56 horas	11.3	12.8
Más de 56 horas	16.2	15.0

Fuente: INEGI (2011), ENOE.

### c) Tendencias salariales

Por nivel de ingresos, según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2010, en Nuevo León el 25% de la población ocupada recibía de 3 a 5 salarios mínimos (SM), 24.4% recibía de 2 a 3 SM y 14.3% recibía más de 5 SM. De esta forma el 44% de la población recibía menos de 3 SM, se observa, sin embargo, el alto porcentaje (13.4%) de la población ocupada que no especificó su nivel de ingresos (tabla 1.9). En general, la población ocupada en Nuevo León está mejor remunerada que en la media nacional.

Tabla 1.9  
Población ocupada según salario recibido (%)  
Nuevo León y México, 2010

Salarios Mínimos	Nuevo León	México
Hasta uno	7.8	13.4
Más de 1 - hasta 2	11.7	23.2
Más de 2 - hasta 3	24.4	20.9
Más de 3 - hasta 5	25.0	16.9
Más de 5	14.3	8.8
No recibe ingresos	3.3	8.4
No especificado	13.4	8.4

Fuente: INEGI (2011), ENOE.

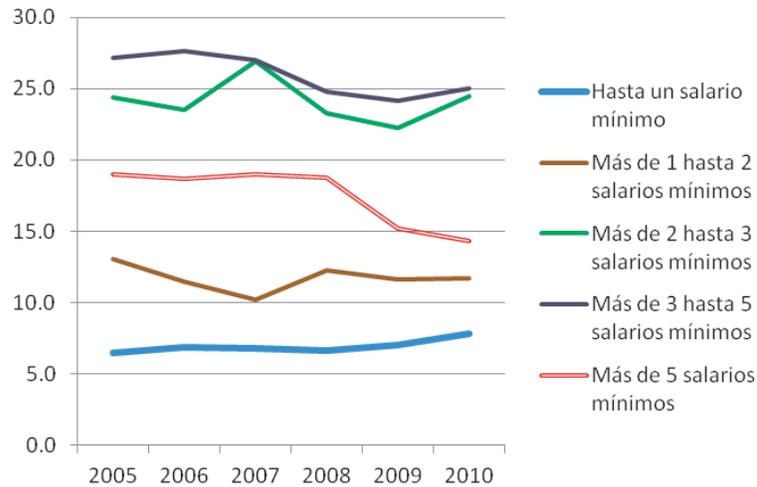
Si se hace un análisis de la proporción de población ocupada según salario recibido entre 2005 y 2010 para Nuevo León, se puede observar como en este periodo, la tendencia es que la proporción de trabajadores que reciben hasta un salario mínimo va en aumento, mientras la proporción de los que reciben mayores ingresos va cayendo; la proporción de los que reciben más de 5 salarios mínimos ha caído drásticamente de 19% en 2005 a 14.3% en 2010, mientras que la proporción de los que reciben entre 3 y 5 SM también cayó de 27.2% a 25% en el mismo periodo (gráfica 1.6).

Dos componentes importantes del salario compuesto en México son las prestaciones laborales y el acceso a los servicios de salud como una prestación laboral. De hecho, muchos trabajadores declaran estar en empleos con baja remuneración salarial por el hecho de contar con prestaciones y/o servicios de salud en su empleo.

Respecto a las prestaciones laborales, en 2010, 79.4% de la población ocupada remunerada en Nuevo León tenía este beneficio en su trabajo, mientras en nivel nacional, 59.7% contaban con prestaciones laborales. Si se hace un análisis a través del tiempo para el periodo 2005-2010, es posible observar que la tendencia es a aumentar la proporción de trabajadores con prestaciones laborales, tanto en Nuevo León, como en la media nacional; sin embargo en el caso del estado, el aumento es mucho mayor que en la media nacional (tabla 1.10).

Por otra parte, la proporción de población ocupada con acceso a servicios de salud como parte de las prestaciones que le ofrece su empleo, se ubicó en 2010 en 53.4% en Nuevo León, de nueva cuenta por encima de la media nacional que fue de sólo 34.9% en el mismo año (tabla 1.10). Contrariamente a lo que pasa con las prestaciones laborales, en el caso del acceso a los servicios de salud como una prestación del empleo, la tendencia observada, tanto para Nuevo León como para la media nacional en el periodo 2005-2010 es a disminuir la proporción de trabajadores con dicha prestación (tabla 1.10).

Gráfica 1.6  
Población ocupada según salario recibido (%)  
Nuevo León, 2005-2010



Fuente: INEGI (2011), ENOE

Tabla 1.10  
Proporción de población ocupada con prestaciones laborales y con acceso a servicios de salud.

	Nuevo León		México	
	Con prestaciones laborales	Con acceso a servicios de salud	Con prestaciones laborales	Con acceso a servicios de salud
2005	74.5	56.6	58.9	35.4
2006	76.4	56.1	58.8	35.5
2007	80.7	55.6	61.6	36.1
2008	79.6	54.9	61.1	36.0
2009	80.7	55.0	60.1	35.5
2010	79.4	53.4	59.7	34.9

Fuente: INEGI (2011), ENOE.

## 1.5 Características laborales de los técnicos y profesionistas en Nuevo León, 2005-2011

En promedio, en el periodo 2005-2011, se observa que los ocupados del estado de Nuevo León cuentan con un nivel educativo superior que el resto de las entidades federativas mexi-

canas (Tabla 1.11). En Nuevo León, la secundaria es el nivel máximo de estudios del 32% de los ocupados, seguido por la preparación profesional y primaria, que tienen el 20% y 19%, respectivamente. Mientras que en el resto de los estados, el 30% de los ocupados cuentan con primaria, el 28% tiene secundaria y el 15% carrera profesional.

Centrando nuestra atención en los técnicos y profesionistas, notemos que tienen mayor presencia en Nuevo León que en el resto de México. En nuestro estado, el 11% de la población ocupada es técnico y el 20% cuenta con carrera profesional; mientras que en el resto del país sólo el 5% es técnico y el 15% es profesionista.

Tabla 1.11  
Distribución de la población ocupada según nivel de escolaridad en Nuevo León y el resto del país, promedio 2005-2011

Escolaridad	Nuevo León	Resto de México
Ninguna	1%	5%
Preescolar	0%	0%
Primaria	19%	30%
Secundaria	32%	28%
Preparatoria	14%	15%
Normal	1%	1%
Carrera técnica	11%	5%
Profesional	20%	15%
Maestría	2%	1%
Doctorado	0%	0%
Total	100%	100%

Fuente: ENOE, segundo trimestre, 2005-2011, INEGI.

En México, las personas que han estudiado carrera técnica o profesional principalmente son empleados; sin embargo, el peso difiere según la región (Tabla 1.12). En Nuevo León, el 78% de los profesionales son empleados, y en el resto de los estados el 76%. Note que la diferencia es más notoria en el caso de los técnicos, en nuestro estado el 77% son empleados, comparado con el 73% en el resto de las entidades federativas.

El trabajo por cuenta propia es el tipo de ocupación que tiene el segundo lugar entre los técnicos y profesionales, teniendo mayor presencia en el resto de los estados mexicanos que en Nuevo León.

Tabla 1.12  
Distribución de los técnicos y profesionistas según posición de la ocupación,  
en Nuevo León y el resto de México, promedio 2005-2011

Tipo de ocupación	Nuevo León		Resto del país	
	Técnica	Profesional	Técnica	Profesional
Empleados	77%	78%	73%	76%
Empleadores	4%	8%	4%	8%
Cuenta Propia	15%	11%	18%	13%
Trabajadores Familiares sin Pago	4%	2%	5%	3%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: ENOE, segundo trimestre, 2005-2011, INEGI.

El mercado laboral de Nuevo León ofrece mayor acceso a servicios de salud que el resto de las entidades federativas del país, a los técnicos y profesionistas que ocupa (Tabla 1.13). El 64% de los técnicos y el 65% de los profesionistas que laboran en Nuevo León cuentan con acceso a servicios de salud; comparado con el 55% de los técnicos y 60% de los profesionistas en el resto de México.

Tabla 1.13  
Porcentaje de los técnicos y profesionistas ocupados con acceso a servicios de salud,  
en Nuevo León y el resto de México, promedio 2005-2011.

Nivel de escolaridad	Nuevo León	Resto de México
Técnico	64%	55%
Profesionista	65%	60%

Fuente: ENOE, segundo trimestre, 2005-2011, INEGI.

Las actividades económicas que absorben una mayor cantidad de técnicos en la economía de Nuevo León son el comercio (25%) y la manufactura (22%), que en conjunto suman el 47% (Tabla 1.14). Además, el 33% de los técnicos se distribuyen en tres sectores productivos, con proporciones similares, los cuales son: servicios diversos; servicios sociales; y servicios profesionales, financieros y corporativos (12%, 11% y 10%, respectivamente). Para el resto de México, los técnicos se ocupan principalmente en el comercio (24%), los servicios sociales (17%) y manufactura (15%).

Con respecto a los profesionistas, en Nuevo León, los sectores económicos que los absorben en mayor medida son: los servicios profesionales, financieros y técnicos (20%); el comer-

cio (18%); los servicios sociales (18%); y la manufactura (16%). Mientras que en el resto de las entidades federativas, son las mismas actividades, pero cambia el orden de importancia: servicios sociales (23%); servicios profesionales, financieros y técnicos (17%); comercio (16%); y manufactura (12%).

La comparación de la distribución porcentual de los técnicos y los profesionistas según actividad productiva de ambas regiones sugiere, que en términos proporcionales, la manufactura de Nuevo León ocupa más técnicos y profesionistas que la del resto de los estados, mientras que el sector gubernamental del resto de México utiliza más técnicos y profesionistas que el de Nuevo León. Esto posiblemente se debe a que Nuevo León tiene una vocación manufacturera mayor que el resto del país, y un menor peso del gobierno.

Tabla 1.14.  
Distribución de los técnicos y profesionistas ocupados según rama de actividad económica, en Nuevo León y el resto de México, promedio 2005-2011

Rama de actividad	Técnicos		Profesionistas	
	Nuevo León	Resto de México	Nuevo León	Resto de México
Agricultura	0%	1%	1%	2%
Industria extractiva y de la electricidad	1%	1%	1%	1%
Manufactura	22%	15%	16%	12%
Construcción	3%	3%	5%	5%
Comercio	25%	24%	18%	16%
Restaurantes y servicios de alojamiento	6%	6%	3%	3%
Transporte, correo y almacenamiento	6%	5%	6%	5%
Servicios profesionales, financieros y corporativos	10%	8%	20%	17%
Servicios sociales	11%	17%	18%	23%
Servicios diversos	12%	11%	5%	5%
Gobierno	4%	9%	6%	11%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: ENOE, segundo trimestre, 2005-2011, INEGI.

En Nuevo León, los técnicos y profesionistas laboran principalmente en micronegocios, pequeños establecimientos y grandes establecimientos del ámbito no agropecuario (Tabla 1.15). Mientras que en el resto del país, se ubican en micronegocios, pequeños establecimientos y medianos establecimientos.<sup>7</sup>

La distribución de los técnicos y profesionistas según tipo de establecimiento retrata la mayor presencia de grandes establecimientos en Nuevo León que en el resto del país. En nuestro estado, los técnicos y profesionistas en grandes establecimientos representan 20% y 21%, respectivamente; cuando en las demás entidades federativas, son el 14% y 15%. Es decir, una diferencia de seis puntos porcentuales.

Tabla 1.15.  
Distribución de los técnicos y profesionistas ocupados según tamaño de establecimiento, en Nuevo León y el Resto de México, promedio 2005-2011.

Tamaño del establecimiento	Técnicos		Profesionistas	
	Nuevo León	Resto de México	Nuevo León	Resto de México
Micronegocios	34%	38%	27%	29%
Sin establecimiento	16%	16%	10%	9%
Con establecimiento	18%	22%	17%	20%
Pequeños establecimientos	21%	20%	26%	28%
Medianos establecimientos	19%	16%	20%	16%
Grandes establecimientos	20%	14%	21%	15%
Gobierno	4%	9%	6%	12%
Otros	2%	2%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: ENOE, segundo trimestre, 2005-2011, INEGI.

<sup>7</sup> En la ENOE se definen los tipos de establecimiento según la cantidad de personal ocupado, de la siguiente manera:

Micronegocios: Unidades económicas no agropecuarias, cuyo tamaño no rebasa 16 trabajadores en la industria y 6 trabajadores en las demás ramas productivas. Excluye a las instituciones del sector público y los servicios financieros.

Pequeños establecimientos: Unidades económicas que tienen de 16 a 50 trabajadores en la industria, de 6 a 15 en el comercio y de 6 a 50 en otros servicios.

Medianos establecimientos: Unidades económicas que tienen de 16 a 250 trabajadores en el comercio y de 51 a 250 en la industria y en los servicios distintos al comercio.

Grandes establecimientos: Unidades económicas que tienen de 251 y más trabajadores en cualquier sector de la actividad económica.

Gobierno: se refiere a las oficinas y dependencias de los gobiernos Federal, estatales, del Distrito Federal, municipales y de delegaciones del Distrito Federal, dedicadas principalmente a la administración pública. Incluye a los poderes legislativo y judicial.

## 2. Experiencia internacional: revisión de estudios de mercado laboral

### 2.1 Introducción

**C**omo ya se había mencionado al inicio de este trabajo, el mercado laboral no tiene un equilibrio perfecto, pues tanto la oferta como la demanda de mano de obra son dinámicas y están en constante cambio, sin embargo, en un mercado laboral sano u en óptimas condiciones se pueden observar situaciones bastante estables con tendencias hacia el equilibrio.

El comportamiento de un mercado laboral y las tendencias de su oferta y su demanda se pueden observar a través de estudios periódicos que permitan ir visualizando la situación óptima o más cercana al equilibrio de un mercado laboral.

Así, organismos públicos y privados, nacionales e internacionales, estudian los mercados laborales de países, estados y ciudades con el objetivo de observar sus condiciones y encontrar las situaciones óptimas o próximas a un equilibrio a través del diseño de políticas focalizadas y la toma de medidas pertinentes en cada caso. Incluso autoridades educativas, asociaciones de universidades y universidades, suelen llevar a cabo estudios de mercados laborales tan específicos como la oferta y demanda de ciertas carreras profesionales o campos de estudio.

En esta sección se presentan algunos casos de estudios de mercado laboral llevados a cabo en otros países, con el objetivo de conocer el tipo de estudio, las recomendaciones y políticas implementadas para acercar la oferta y demanda de un mercado laboral a su situación más estable posible.

## 2.2 Revisión de estudios realizados internacionalmente

El Observatorio Europeo para el empleo publicó en 2011, la síntesis de una serie de artículos nacionales sobre el mercado laboral y las medidas implementadas en cada país para asegurar el empleo de los jóvenes en 2010 (European Commission, 2011). Entre los resultados se encontró que algunos países europeos, después de hacer un análisis de su mercado laboral y con el objetivo de cumplir las demandas de cualificaciones de los empleadores, han tomado la decisión de enfocar su sistema educativo y de capacitación hacia cuatro áreas específicas: ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. Ejemplos de las medidas tomadas en algunos países se mencionan a continuación.

### Letonia

En este país, a partir del 2008, se implementó una política de gran empuje para desplazar el enfoque del sistema de educación de las humanidades hacia las ciencias naturales, las matemáticas y la ingeniería, debido a que estas áreas fueron las percibidas como aquellas en las cuales se encuentran las herramientas que pueden promover un desarrollo económico sustentable en el país. Entre las medidas tomadas estuvieron: el desarrollo de nuevos estándares educativos enfocados en actividades de investigación y experimentación individual; la adopción de nuevas tecnologías que faciliten el aprendizaje; la construcción de lazos entre las instituciones de educación básica, las universidades, los institutos de investigación, los empresarios y los negocios establecidos para diseñar y dar forma al contenido de los programas educativos, de tal forma que estos cubrieran las demandas de los empleadores; y campañas de información y motivación entre los estudiantes para seguir carreras profesionales en las áreas seleccionadas.

### Polonia

A través de un programa llamado “Capital Humano operacional”, se busca incrementar el número de graduados en áreas prioritarias para la economía basada en el conocimiento. Entre estas áreas se encuentran: ingeniería médica, ingeniería medioambiental, electrónica, robótica, matemáticas y biotecnología, las cuales fueron detectadas como áreas impopulares entre los estudiantes y prioritarias para el desarrollo del país. Para incentivar el estudio en estas áreas, a través del programa mencionado, se apoya financieramente tanto a los estudiantes de estas áreas como a las universidades que imparten estos programas.

## **Islandia**

La Secretaría del Trabajo en cooperación con la Federación de Industrias de Islandia, las universidades y las empresas de IT, lanzaron un programa que busca incrementar el número de personas con educación superior en ciencia y tecnología. Para ello, la Secretaría pagará todos los gastos de educación, incluyendo las cuotas escolares, por un año a los estudiantes seleccionados en el programa.

## **Noruega**

La Secretaría de Educación e Investigación de Noruega, ha concluido por varios años en sus estudios, la necesidad de científicos y expertos en matemáticas para su mercado laboral. En 2009, el gobierno implementó un programa para reforzar el enfoque de la educación en los estudios científicos y matemáticos desde el jardín de niños hasta la entrada a la vida laboral; además se introdujo un grado de estudios de ingeniería de nivel básico para todos los trabajadores técnicos que no cumplan con las habilidades y conocimientos estándares requeridos por el mercado de trabajo.

## **Ex República de Yugoslavia**

En este país, buscando graduados que cumplan las expectativas del mercado laboral, se ha integrado al sector privado en la capacitación y entrenamiento de los estudiantes; así, por ejemplo, se estableció que 20% de las clases en las universidades deben de ser impartidas por expertos del sector público y privado.

## **Alemania**

Con el fin de que la oferta de trabajadores demandada en el mercado pueda ser asegurada, se implementó un pacto nacional para entrenar y capacitar a los trabajadores con las habilidades requeridas por el mercado laboral. El pacto incluye objetivos muy claros que deben cumplir cada una de las partes involucradas en este programa (los empleadores, el gobierno federal y la Agencia Federal del Trabajo), como la creación de puestos de trabajo enfocados en la capacitación o el aprendizaje directo del empleo por parte de los empresarios; el aseguramiento de un nivel básico de calificaciones y vocación para las áreas específicas de trabajo, por parte del gobierno federal; y el financiamiento para expandir el número de puestos de aprendizaje directo para los inmigrantes, a cargo de la Agencia Federal del Trabajo. En el

mismo sentido, la Asociación Federal de Empleadores Alemanes, contribuye con las escuelas y universidades, para asegurar que el sistema educativo cumpla con los requisitos demandados en el mercado laboral.

## **España**

Ante las altas tasas de desempleo registradas en el país, sobre todo entre los jóvenes, el gobierno está siguiendo dos estrategias principales: educación y capacitación, pues se ha observado que las más altas tasas de desempleo se presentan en los grupos con los niveles educativos más bajos. Sin embargo, desde hace ya varios años, se ha observado un esfuerzo para mejorar los sistemas de educación y de capacitación y para reducir los niveles de abandono escolar, pues según estudios prospectivos, para 2020, la demanda de trabajadores con poca educación tiende a disminuir, mientras que la demanda de trabajadores con habilidades medias y altas tiende a incrementarse. De aquí, la necesidad de reducir la alta tasa de abandono escolar. Por otro lado, se observa que la falta de habilidades entre la población, podría convertirse en un cuello de botella para el desarrollo futuro de España.

Otro estudio sobre España (González y Segales, 2012), menciona que en el mercado de trabajo español se observan dos fenómenos: por un lado, una sobrecualificación de trabajadores (especialmente entre los jóvenes, las mujeres y los inmigrantes) y por otro lado, una alta proporción de trabajadores con bajas habilidades y pobres resultados de aprendizaje durante su vida. Así, el mercado laboral español estaría caracterizado por una amplia brecha de habilidades entre los trabajadores, que conduce a que los trabajadores menos calificados vayan quedando desplazados del mercado laboral, mientras que los más calificados tengan que aceptar trabajos para los cuales están sobre calificados. En el mismo sentido se observa que la baja disposición de un sector de trabajadores hacia la educación continua o hacia la capacitación constante, hace que para aquellos que quedan desempleados, su reintegración laboral se vuelva más difícil aún. Finalmente se destaca que para tratar de cerrar la enorme brecha que existe entre oferta y demanda en el mercado laboral español, se están llevando a cabo varias acciones, entre las que destaca una investigación de las habilidades requeridas por las empresas que ayude a diseñar programas específicos de capacitación en las diferentes regiones. En el mismo sentido, desde 2005 se está elaborando un catálogo de las ocupaciones “más difíciles de cubrir”, con el fin de estudiar las habilidades requeridas por estas actividades.

## Unión Europea

Por su parte el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop, 2012) llevó a cabo un estudio sobre las previsiones de la oferta y la demanda de competencias en la Unión Europea para el periodo 2010-2020. Entre los principales resultados se encontró que aunque se pronostica la creación de puestos de trabajo en todas las profesiones, la mayoría de los empleos creados requerirá de un nivel de competencias alto o bajo, lo cual podría conllevar el riesgo de polarización del empleo; la mayor parte de oportunidades laborales se producirán en el sector servicios; se mantendrá la tendencia hacia la creación de empleos que requieren un mayor grado de competencias en todos los niveles, mientras disminuirá el número de empleos manuales tradicionales o rutinarios; la población activa estará más cualificada; sin embargo se pronostica un grave desequilibrio en el mercado laboral debido a que la demanda quedará rezagada con respecto a la oferta, lo cual podría conducir a una sobrecualificación en el corto plazo. En este sentido, se observó que existe una escasez de competencias en profesiones que requieren trabajadores con cualificaciones muy específicas, como los profesionales en ciencias biológicas y los profesionales en ciencias de la salud, mientras que en profesiones relacionadas con las ventas, los servicios y determinadas ocupaciones elementales, no demandarán competencias específicas.

Además se está buscando conocer a mayor detalle los futuros desequilibrios pronosticados, para lo cual el Cedefop creó un indicador de las posibles dificultades que se plantean durante los procesos de contratación en las diferentes profesiones, analizando las probabilidades de cubrir un puesto de trabajo contratando a un trabajador con el nivel de cualificaciones adecuado. Se encontró que en la actualidad, muchas personas están dispuestas a aceptar un puesto de trabajo para el cual están sobrecualificadas, y en ocasiones aceptarán trabajos de tiempo parcial o con condiciones menos favorables, como salarios más bajos. Y aunque la sobrecualificación temporal no suele representar ningún problema, si se prolonga en el tiempo puede reducir la productividad.

También se encontró que el desajuste de competencias observado y previsto, tiene que ver con una carencia de competencias adecuadas y una no correspondencia entre los campos de especialización de los trabajadores y los campos que necesita cubrir el mercado laboral. Así, las empresas europeas señalan un escaso número de estudiantes y profesionistas en

las áreas de ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas.

Ante este panorama previsto, los países europeos están tratando de tomar medidas y reforzar las ya existentes, para adecuar la oferta y la demanda de competencias en sus respectivos mercados laborales. El Cedefop emite las siguientes recomendaciones para los países europeos, las cuales también pueden ser aplicadas al mercado laboral de Nuevo León, objeto de este trabajo: 1) invertir en servicios de orientación y asesoramiento profesional de mayor calidad que ayuden a las personas a elegir sus carreras profesionales, y su itinerario de educación y formación necesaria. En el mismo sentido, este tipo de servicios podrían ayudar a las empresas a anticipar y desarrollar las competencias necesarias en sus procesos productivos; 2) realizar análisis detallados de competencias por sectores, de forma que se pueda mejorar la correspondencia entre la oferta y demanda de determinado sector; 3) promover la asociación de las diversas partes interesadas, en particular, centros de formación y educación, interlocutores sociales y los servicios de empleo, con el fin de mejorar la información y la coordinación del mercado laboral. Se reconoce que implementar estas medidas podría ser costoso, pero se establece que más costoso es un desajuste de competencias en el mercado laboral.

## **Taiwán**

Un estudio llevado a cabo en Taiwán en 2002, evidenció que en los años anteriores, en el mercado laboral del país se observó una gran cantidad de ingenieros con experiencia, los cuales se pensó, podrían enfocarse al desarrollo de nuevas tecnologías de alto nivel. Este hecho y la idea de entrar al mercado global en una mejor posición, incentivaron al gobierno a tomar las medidas adecuadas e implementar una serie de políticas con el fin de enfocar su economía hacia el desarrollo de alta tecnología, o la denominada economía basada en el conocimiento.

Entre las políticas implementadas estuvieron: el establecimiento de un parque industrial basado en ciencias que incentivaba y conducía investigaciones para el desarrollo de la industria de alta tecnología; la organización de alianzas de innovación entre empresas que permitiera repartir los riesgos de las empresas al invertir en Investigación y Desarrollo; la expansión de los institutos de investigación apoyados financieramente por el gobierno que sirvieran como

un canal de transferencia de tecnología hacia el sector privado; incentivos fiscales para absorber algunos de los costos de las actividades de Investigación y Desarrollo de las empresas; y, el acceso a diversas fuentes de capital.

El resultado de la adopción de estas políticas fue que las empresas taiwanesas se hicieron más competitivas, particularmente en la industria de las tecnologías de la información (Kuen-Hung Tsai y Jiann-Chyuan Wang, 2002).

Otro estudio realizado también en Taiwán en 2003, muestra cómo el gobierno invirtió en educación, al grado de llegar a tener una población económicamente activa altamente educada y especializada, la cual fue de gran ayuda para incentivar la transición de la economía del país hacia una economía basada en el conocimiento. Pero en el mismo sentido, evidencia algunos problemas que se empezaron a observar en el mercado de trabajo por la sobrecualificación de algunos profesionistas, como desempleados altamente educados y la devaluación de las cualificaciones. De aquí que el reto a enfrentar del mercado laboral taiwanés es encontrar la forma de utilizar adecuadamente a la mano de obra altamente calificada con la que cuenta (Ru-Jer Wang, 2003).

## **Kazajistán**

A. Semchenko (2004) realizó un estudio titulado “El mercado laboral y el sistema de educación y formación profesional”, en el cual se evidencia una precaria interacción entre el mercado laboral y el sistema de educación y formación de profesionistas en Kazajistán, es decir, un desequilibrio entre la oferta y demanda laborales.

El autor expone como las relaciones de mercado han “obligado” al sector de la educación a “subordinarse a la demanda”, lo que significa que la educación ha tenido que irse acomodando a las necesidades de las industrias y de los empleadores en un país que está pasando por la transición hacia una economía de mercado y que no contaba con la oferta de mano de obra adecuada a las exigencias del nuevo mercado.

En este contexto, la formación profesional ha pasado a ser parte de un nuevo sistema de objetivos sociales a cumplir, con la finalidad de ofrecer la mano de obra con las cualificacio-

nes demandadas en el mercado laboral actual y a su vez, disminuir las altas tasas de desempleo observadas entre la población. Así, el primer paso que se dio en el país en este sentido, fue el involucramiento de los institutos de formación profesional en el análisis del mercado laboral y la familiarización de los educandos con el análisis y los pronósticos del mercado laboral.

De esta forma, en 1999 se llevó a cabo el primer proyecto de Análisis del Mercado Laboral de Kazajistán, basado en una metodología e instrumentos probados en Suiza y San Petesburgo, con el objetivo de identificar las necesidades cuantitativas y cualitativas de los empleadores, así como la identificación de los cambios que deberían efectuarse en el sistema educativo para responder a las necesidades de los empleadores, considerando las nuevas tecnologías y habilidades requeridas.

Entre las conclusiones del proyecto destaca la idea de que para que el mercado laboral funcione adecuadamente, es necesario que los establecimientos educativos y los empleadores cooperen en el análisis del mercado laboral, de manera que puedan encontrar una correspondencia entre cualificaciones ofrecidas y demandadas.

## **India**

Ratnam y Chaturvedi (2008) muestran cómo este país está buscando cerrar la brecha que existe entre la oferta y la demanda de habilidades para el desarrollo. Por un lado, mencionan que existe un sector moderno de rápido crecimiento liderado por los servicios, los transportes y comunicaciones y la manufactura, y por el otro se encuentran la agricultura, cuyo porcentaje en el total de empleo ha estado disminuyendo, y la economía informal, a donde cada año se integran miles de personas, que aún con cierto nivel de estudios no encuentran un lugar en la economía formal. De aquí la preocupación por la existencia de un desequilibrio grave entre la capacitación o la educación recibida y las habilidades demandadas por los empleadores, tanto técnicas como científicas.

En el artículo de Ratnam y Chaturvedi se menciona que con el objetivo de cerrar la brecha de habilidades observada, hacer a la educación y a la capacitación útiles a las necesidades del mercado laboral y mejorar el acceso de la gente pobre y vulnerable a las oportunidades de

desarrollo de habilidades, la Comisión de Planeación se ha puesto tres metas a cumplir: Expansión, Calidad e Inclusión.

- a) Expansión: El plan de cinco años de la India (2007-2012) preveía expandir la infraestructura educativa y de capacitación aumentando de 5,000 a 50,000 los institutos de capacitación industrial y los centros de capacitación industrial de la Secretaría del Trabajo y el Empleo, con el objetivo de proveer capacitación y las habilidades requeridas por los sectores industrial y de servicios, así como incrementar las habilidades para el empleo agrícola y rural.
- b) Calidad: Aumentar la calidad de los centros e institutos de capacitación, de tal forma que 500 institutos se conviertan en centros de excelencia al servicio de la industria.
- c) Inclusión: Más del 90% de los trabajadores de la India viven de la economía informal, pocos de ellos cuentan con las habilidades necesarias demandadas por los empleadores de los sectores de mayor crecimiento. La iniciativa del desarrollo de habilidades busca capacitar a un millón de trabajadores con las habilidades requeridas por el mercado laboral en cinco años y posteriormente a un millón más de trabajadores cada año. Se busca que los trabajadores capacitados se puedan insertar en cuatro clústeres, el de industrias del metal, del vidrio, de los textiles y el de trabajadores domésticos.

## Egipto

Varios estudios sobre Egipto (Fahim, 2008; Amer, 2005), resaltan que el sistema vocacional, educativo y de capacitación en este país no estaba proporcionando a los estudiantes y a los trabajadores las habilidades demandadas por los empleadores. Algunas fallas que se observaron en el sistema fueron: una débil relación con los empleadores para facilitarles la capacitación necesaria de los trabajadores ya contratados; maestros y capacitadores mal preparados y mal pagados; equipo y herramientas obsoletos; capacitación de las mujeres para ocupaciones tradicionales; baja calidad en la capacitación, con inadecuada atención a la teoría y a la práctica.

Para tratar de cerrar la brecha entre la oferta y demanda de habilidades en el mercado de trabajo egipcio, se pusieron en marcha acciones como: mejoramiento de la calidad de la capacitación, a través de inversiones en el currículo y los salarios de los maestros; capacita-

ción combinada general (curso-trabajo) y práctica (prácticas profesionales); y capacitación de los adultos trabajadores con las habilidades demandadas en sus empleos.

## **China**

Ante el rápido crecimiento en China, la demanda de mano de obra con ciertas habilidades está creciendo a un ritmo más acelerado que la oferta. De aquí que el gobierno haya puesto en marcha un programa en 2004 para capacitar a trabajadores rurales con ciertas habilidades que les permitieran migrar a zonas urbanas y emplearse en las fábricas. El programa buscaba capacitar en forma gratuita a 5 millones de jóvenes rurales y 200 mil personas mayores y ayudarlos a encontrar trabajo en las ciudades en el periodo de 2006 a 2010. A través de este programa, el gobierno buscaba a la vez, aumentar la oferta de mano de obra en las ciudades y reducir la pobreza de las zonas rurales. Aunque el programa ha sido declarado como exitoso, el mercado laboral chino sigue enfrentando un desequilibrio notable entre la oferta y la demanda de mano de obra, por ejemplo en 2007, se reportó que en la provincia de Guangdong, sólo 4.8 millones de 7.3 millones vacantes fueron cubiertas (State Council Leading Group Office of Poverty Alleviation and Development, China. <http://en.cpad.gov.cn>).

## **Brasil**

Un estudio del mercado laboral de Brasil llevado a cabo en 2008 (Gallart, 2008), mostró cómo el reto en este país era capacitar a estudiantes y trabajadores para las industrias basadas en las nuevas tecnologías, así como extender el desarrollo industrial a nuevas áreas geográficas. Con estos objetivos, la Confederación Nacional de Industrias inició un programa de educación y capacitación. El programa de educación para la nueva industria en Brasil, buscaba cubrir la educación básica y continua y la capacitación vocacional. El programa fue diseñado para cubrir los requerimientos de los empleadores en el sentido de mejorar las habilidades básicas de trabajo, es decir, que los trabajadores pudieran leer instrucciones, interpretar gráficas e intercambiar conocimiento. El reto del programa era ambicioso, pues el 40% de los trabajadores industriales eran analfabetos o contaban con menos de ocho años de educación, es decir, no habían concluido la secundaria. Se espera que los graduados del programa, 40% de ellos técnicos, puedan ocupar el millón de empleos que necesita la nueva industria en Brasil.

## **Australia**

Gasskov (2006), llevó a cabo un estudio sobre la educación vocacional y las instituciones de capacitación en el que resalta el altamente sofisticado y regulado sistema de aseguramiento de la calidad en la educación técnica, vocacional y la capacitación de Australia. Este sistema de aseguramiento de la calidad, define claramente el proceso de registro y acreditación de los proveedores de capacitación y las especificaciones para el diseño de los programas de capacitación. Así, estos programas solo pueden ser acreditados y las cualificaciones aprendidas en ellos reconocidas por los empleadores en el país, si fueron desarrollados bajo los lineamientos nacionales de este sistema de calidad.

Muchos de los programas de aprendizaje y capacitación en Australia están basados en “paquetes de capacitación” nacionalmente avalados, los cuales están diseñados para cumplir los estándares de la industria o de negocios específicos y son llamados competencias; estas competencias se traducen en cualificaciones nacionalmente reconocidas. Los “paquetes de capacitación” o competencias, se han desarrollado y se mantienen al día a través de consultas con los empleadores, quienes exponen las cualificaciones requeridas en los trabajadores. En los “paquetes de capacitación”, se describen las habilidades y conocimientos que se necesitan para desarrollar de forma eficiente y efectiva un trabajo específico.

## **Mongolia**

Un estudio del Banco Mundial (Fasih, 2008), mencionaba que en Mongolia un conjunto de habilidades muy diferentes necesitan ser desarrolladas en los estudiantes, iniciando desde la educación más básica, pues la economía que se encuentra en transición requiere de habilidades tan básicas como las habilidades de comportamiento y pensamiento, hasta habilidades para manejar tecnologías de la información, habilidades técnicas y un buen uso del idioma inglés. El 30% de las empresas en este país mencionaron que la educación y la falta de habilidades apropiadas son una severa restricción para desarrollar sus procesos productivos. A su vez, más del 93% de los trabajadores de estas mismas empresas mencionaban que ellos carecían de pensamiento creativo y habilidades de comportamiento. Esta información resalta la necesidad de cambios urgentes en la política educativa y la demanda por educación.

## Corea

Kang-Shik Choi, Jin-Ho Jeong y Jin- Hwa Jung (2005) realizaron un estudio para Corea en el que concluyeron que el aumento de la demanda de graduados universitarios jóvenes no coincidía con el aumento de su oferta, en vista de la disminución de sus salarios relativos. De esta forma, se sugería adoptar medidas políticas específicas para los jóvenes tanto en el lado de la demanda, como en el de la oferta, así como medidas institucionales.

Por el lado de la demanda, se recomendó adoptar medidas para facilitar el desarrollo de los motores de crecimiento de la siguiente generación y el conocimiento basado en los servicios; fortalecer los vínculos entre la industria y la universidad; y aumentar el empleo de jóvenes graduados universitarios. En el lado de la oferta se sugiere que la competitividad de la educación universitaria sea mejorada para estimular el empleo de los jóvenes graduados universitarios, esto desarrollando el plan de estudios basado en la demanda, de tal forma que refleje las necesidades de la industria. Por otra parte, entre las medidas institucionales se deben incluir: la acumulación de infraestructura del mercado laboral; la eficiencia en los servicios de colocación laboral dirigidos a los graduados universitarios jóvenes; y el aumento de la flexibilidad del mercado laboral.

## Chile

Chile fue el primer país latinoamericano en medir y publicar los resultados de la Encuesta Internacional sobre alfabetización funcional de la población adulta en 1998. El objetivo básico de esta encuesta es estudiar la oferta y la demanda de competencias en la economía actual, basada en el conocimiento, y donde el mercado laboral exige cada vez habilidades o competencias más específicas, a través de la recopilación de información sobre el nivel y la distribución de competencias básicas de la población adulta. El término alfabetización utilizado en esta encuesta, implica habilidades más allá de saber leer y escribir, se refiere a las competencias básicas para comprender y utilizar información de textos y documentos, realizar operaciones aritméticas, comunicarse y resolver problemas. El grado de alfabetización o de competencias básicas influye en cuestiones como la posibilidad de acceder a ciertos puestos de trabajo y la remuneración salarial.

Los resultados de esta encuesta para Chile mostraron una gran falta de competencias básicas entre los trabajadores, pues sólo 14% de la población nacional superaba el umbral mínimo requerido para un desempeño eficaz en la economía del conocimiento. Los resultados también mostraron deficiencias en el caso de la población adulta con mayores niveles educativos, lo que pone en duda la calidad de la educación en el país.

De aquí que, la principal conclusión de este estudio fue que hay una necesidad imperante de mejorar la calidad y la equidad de la educación pública, así como incentivar el hábito de aprendizaje de por vida entre los adultos, tanto en el trabajo, como en su vida privada (Carlson, 2002).

## **Argentina**

En el año 2000, la Universidad Nacional de Tres de Febrero financió un estudio titulado “El mercado de trabajo para los egresados universitarios recientes”, con el objetivo de tener un mejor conocimiento del mercado de trabajo para los egresados universitarios.

Entre los resultados obtenidos en el estudio se encontró que la estructura ocupacional del país no logra alcanzar un nivel de generación de empleos altamente calificados que absorban la creciente cantidad de egresados, ni siquiera en aquellas carreras o “profesiones modernas”. Se observó que para los egresados universitarios lo difícil no es conseguir empleo, sino emplearse en una ocupación de calidad, estable y con perspectivas de desarrollo laboral, y que además, sea acorde con los estudios realizados. Así, 12.5% de los ocupados no tienen empleos vinculados a su actividad profesional, y 4.5% de los egresados no pudo insertarse en un trabajo profesional. Los resultados específicos por carrera muestran que entre aquellos que estudian informática, 40% tiene una ocupación que no se relaciona con su profesión.

Se observó que el ingreso a un empleo depende de los antecedentes, la experiencia y las recomendaciones y que poco tiene que ver el esfuerzo formativo; así, los obstáculos para una buena inserción profesional no se atribuyen a factores vinculados con la formación de grado.

En el mismo sentido, los déficits en la formación profesional, como el manejo del idioma inglés, el uso de herramientas informáticas, etc., suelen ser encarados por los graduados mediante una formación de posgrado.

Finalmente se establece que en este país, la oferta de mano de obra está bastante más educada de lo que la demanda de empleo necesita, es decir que al parecer hay una sobre educación. Esta imperfección del mercado laboral requiere de especial atención por parte de los empleadores y del sector público, quien tiene la capacidad de influir a través de políticas encaminadas a disminuir la imperfección del mercado laboral (Gómez, 2000).

### 3. Pronóstico del empleo y el salario por carreras en Nuevo León (Actual-2020)

**E**n esta sección se presenta un pronóstico del empleo en el Estado de Nuevo León para las principales carreras de interés de los sectores manufacturero, comercio y de servicios. Así mismo, se muestra un pronóstico de sus salarios respectivos. Para seleccionar las carreras analizadas se les preguntó a la Cámara de la Industria de Transformación (CAINTRA) de Nuevo León, a la Confederación Patronal de la Republica Mexicana (COPARMEX) de Nuevo León y a la Cámara de Comercio de Monterrey (CANACO Monterrey) cuales eran las carreras profesionales, técnicas y de nivel técnico medio superior más importantes en sus organismos, y con base a esta información se analizaron las carreras para las cuales se contaba con información en la base de datos empleada.

Las proyecciones fueron realizadas empleando la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). La ENOE es una encuesta que consta de cinco bases de datos diferentes con información sobre el hogar e información sobre los individuos que residen en el hogar incluyendo la ocupación, empleo y salarios entre otros. La ENOE sigue a los miembros del hogar por 5 trimestres, pero se va rotando al 20% de la muestra cada trimestre, de modo que los cortes transversales van formando un panel no balanceado. Se cuenta con un total de 36 muestras desde el primer trimestre de 2005 hasta el segundo trimestre de 2012. En cada levantamiento se recopila información de alrededor de 300 mil individuos (a nivel nacional), y tiene la virtud de ser representativa a nivel estatal (en donde se cuenta con un promedio de 13,400 observaciones por trimestre).

Para generar los pronósticos de empleo y salariales se obtuvieron las tasas de crecimiento, a lo largo del tiempo, para cada una de las series analizadas. Dado que la base de datos es representativa del mercado laboral en general, y no por carrera, se emplearon técnicas esta-

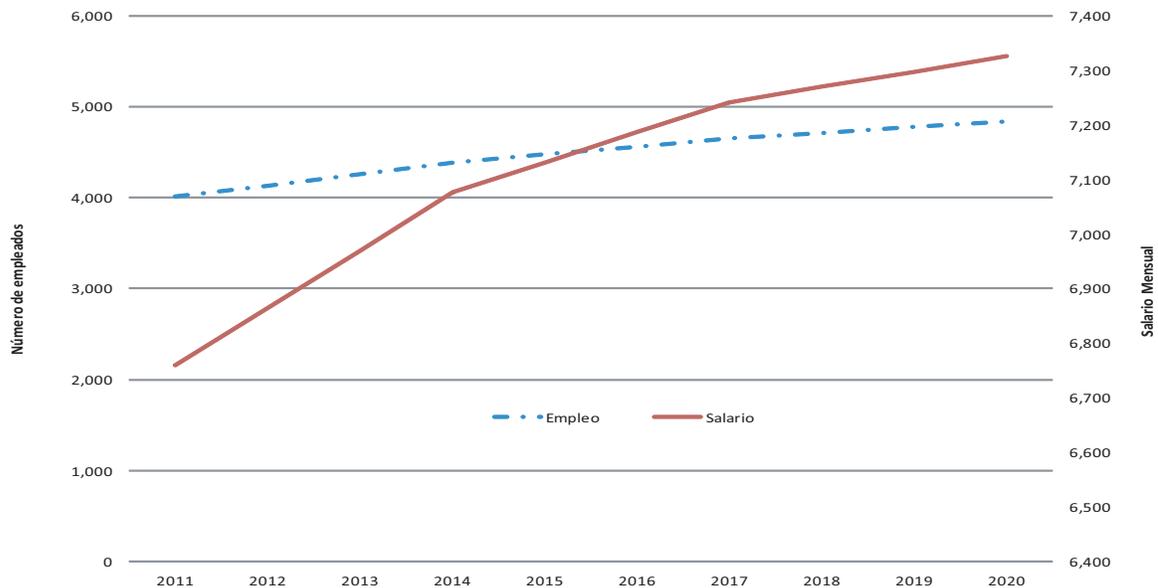
dísticas para suavizar las tendencias de cada una de las series, tomando en cuenta la evolución de la dinámica del mercado laboral en Nuevo León, y la dinámica de cada uno de los sectores a los que pertenecen.

En la mayoría de los casos se obtuvieron pronósticos tanto del empleo como del salario hasta el año 2020. Sin embargo, para algunas carreras la volatilidad de las series y la disponibilidad de datos no hicieron posible identificar la evolución del empleo o del salario y sus pronósticos. Así mismo, debe considerarse que entre más alejado sea el pronóstico mayor es el margen de error de los mismos, otro elemento clave a que debe tomarse en cuenta es que efectos exógenos (como una crisis internacional, la apertura de nuevas plantas de producción, reforma laboral, etc.) pueden modificar las condiciones económicas del mercado laboral de Nuevo León durante los años venideros y por lo tanto invalidar o incrementar el margen de error de las predicciones aquí realizadas, por lo que se recomienda actualizar este análisis por lo menos cada dos años.

A continuación se presenta un análisis del pronóstico de las tendencias de crecimiento del empleo y los salarios promedio en el estado de Nuevo León hasta el año 2020 para cada una de las siguientes 26 carreras seleccionadas: (1) técnico en dibujo, diseño y decoración de nivel medio superior, (2) técnico en enfermería, nivel medio superior, (3) secretariado, nivel medio superior, (4) técnico en computación e informática nivel medio superior, (5) técnico en mecánica, reparación y mantenimiento, nivel medio superior, (6) técnico en producción industrial, nivel medio superior, (7) arquitectura y urbanismo, (8) licenciado en diseño gráfico, (9) agronomía, (10) medicina, terapia y optometría, (11) licenciado en enfermería, (12) licenciado en psicología, (13) ingeniería química, (14) química farmacéutica bióloga, (15) licenciado en ciencias de la comunicación, (16) licenciado en derecho, (17) licenciado en administración, (18) licenciado en contaduría, (19) licenciado en mercadotecnia, (20) licenciado en formación docente en educación primaria, (21) licenciado en formación docente en educación secundaria y normal, (22) ingeniero civil y de la construcción, (23) ingeniero en computación e informática, (24) ingeniero en electrónica, (25) ingeniero en mecánica, e (26) ingeniero industrial. Se muestra una gráfica del pronóstico y se hace una breve descripción de las tendencias comentando algunos datos importantes como las tasas de crecimiento promedio anual, el porcentaje de personas con carreras profesionales o técnicas que se encuentran laborando o el número de nuevas plazas que se podrían crear durante los próximos ocho años. Es importante mencionar que los salarios se encuentran deflactados y se presentan en

niveles del 2012. Es por este motivo que en algunos casos es posible tener disminuciones en los salarios promedio a lo largo del tiempo, lo que significaría un incremento en los salarios nominales menores al incremento en la inflación.

Gráfica 3.1  
Técnico Medio Superior en Dibujo, Diseño y Decoración

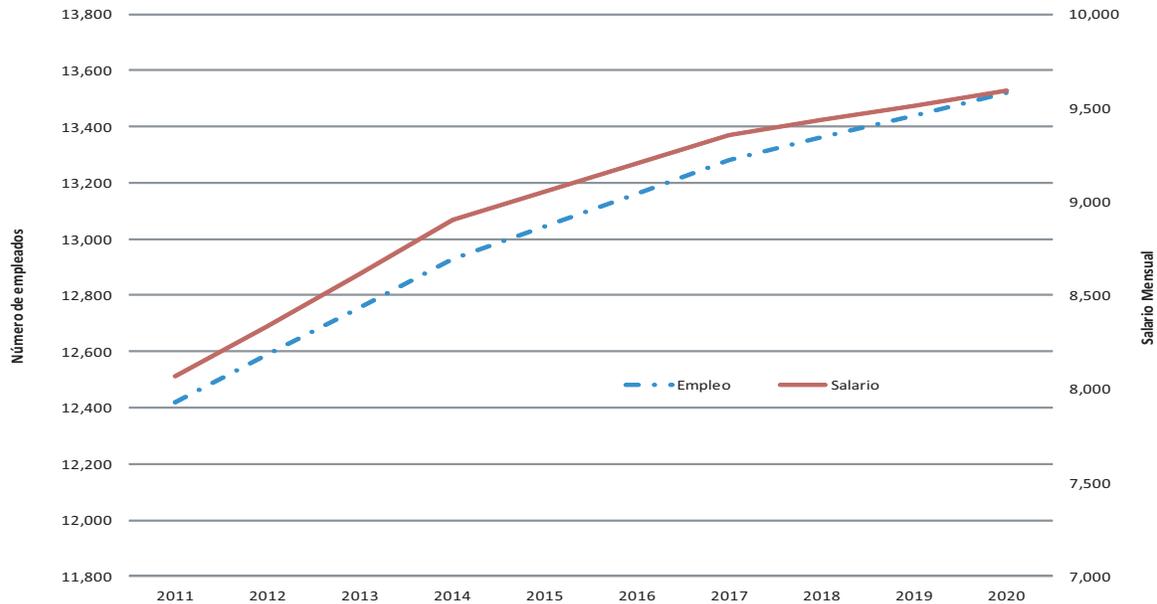


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

El 62% de los técnicos medios superiores en dibujo, diseño y decoración estaban ocupados en el año 2011, dando un total de 4,012 técnicos empleados en dicho año. Para los siguientes ocho años, tal como se puede observar en la gráfica, el empleo de este tipo de técnicos tiene pronosticado un incremento de 2.1% al año, o un incremento de alrededor de 710 empleos durante este período de 8 años.

Con respecto al salario, la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo reporta que para el año 2011 el salario promedio de un trabajador técnico medio superior en dibujo, diseño y decoración en Nuevo León era de \$6,760 al mes; con un rango de \$3,200 a \$15,850. Se estima que para el año 2020 el salario real promedio de este tipo de técnicos será de \$7,325 mensuales, es decir, se observará un incremento de 0.9% al año.

Gráfica 3.2  
Técnico Medio Superior en Enfermería

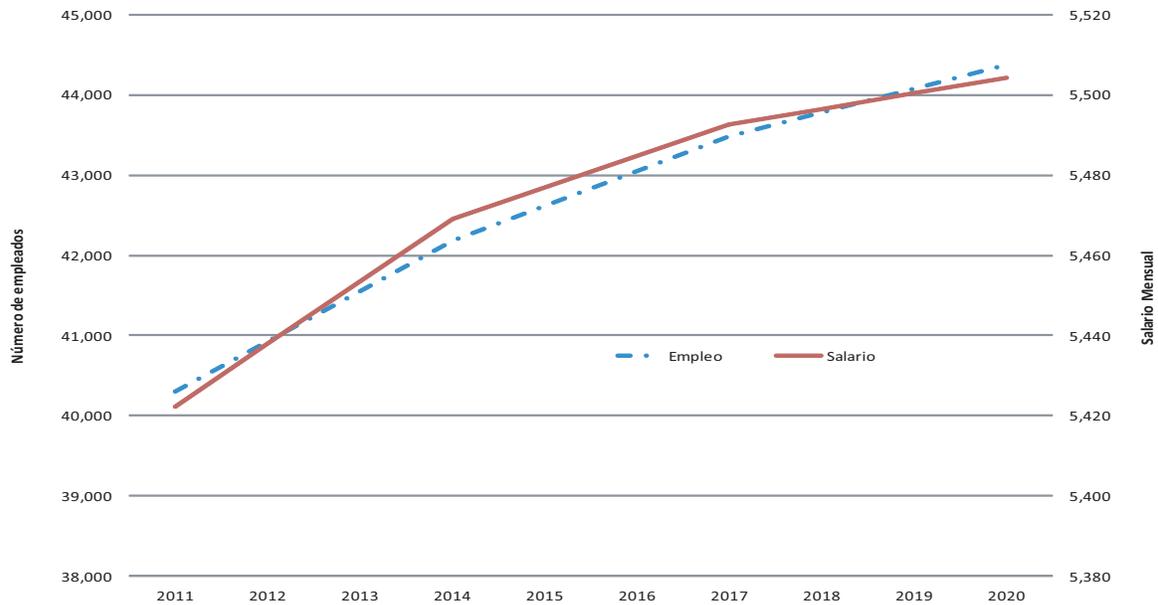


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En el 2011 había 12,420 técnicos medios superiores en enfermería participando en el mercado laboral de Nuevo León (52% del total de personas con estudios técnicos medios superiores en enfermería). El pronóstico de crecimiento en el número de estos técnicos es de alrededor de 1% al año, lo que significaría un estimado de 13,500 técnicos medios superiores en enfermería en el año 2020, es decir, alrededor de 120 técnicos más al año durante los próximos 8 años.

De igual manera, el salario promedio real para esta carrera presenta un pronóstico de crecimiento de casi 2.0% al año durante los próximos ocho años. En el 2011 los técnicos medios superiores en enfermería presentaron un salario promedio real de \$8,068 pesos al mes; con un rango de entre \$2,840 y \$15,050 mensuales. Se estima que para el año 2020 los técnicos medios superiores en enfermería recibirán en promedio un salario real (en pesos del 2012) de alrededor de \$9,500 al mes.

Gráfica 3.3  
Secretariado Nivel Medio Superior

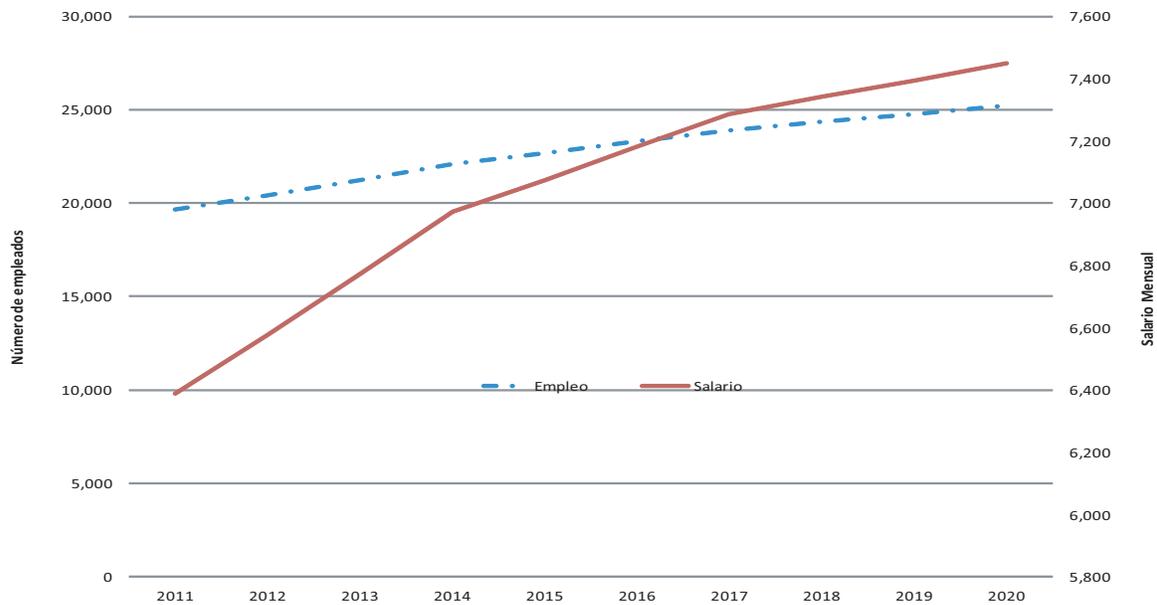


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En el año 2011, únicamente el 40% de las personas con estudios de secretariado de nivel medio superior se encontraban laborando, dando un total de 40,305 secretarias nivel medio superior participando en el mercado laboral de Nuevo León. Como se observa en la gráfica, se espera que el empleo en esta carrera técnica se incremente ligeramente durante los próximos años, a una tasa de 1.1% al año, generando un total de 3,500 nuevas plazas para esta carrera durante el período 2012 al 2020.

El salario presenta un pronóstico neutro, al mostrar una tasa de crecimiento real promedio anual de únicamente 0.2%. El salario promedio en el año 2011 de las personas con estudios de secretariado nivel medio superior fue de \$5,422 mensuales; con un rango de \$2,150 a \$11,000 al mes.

Gráfica 3.4  
Técnico Medio Superior en Computación e Informática

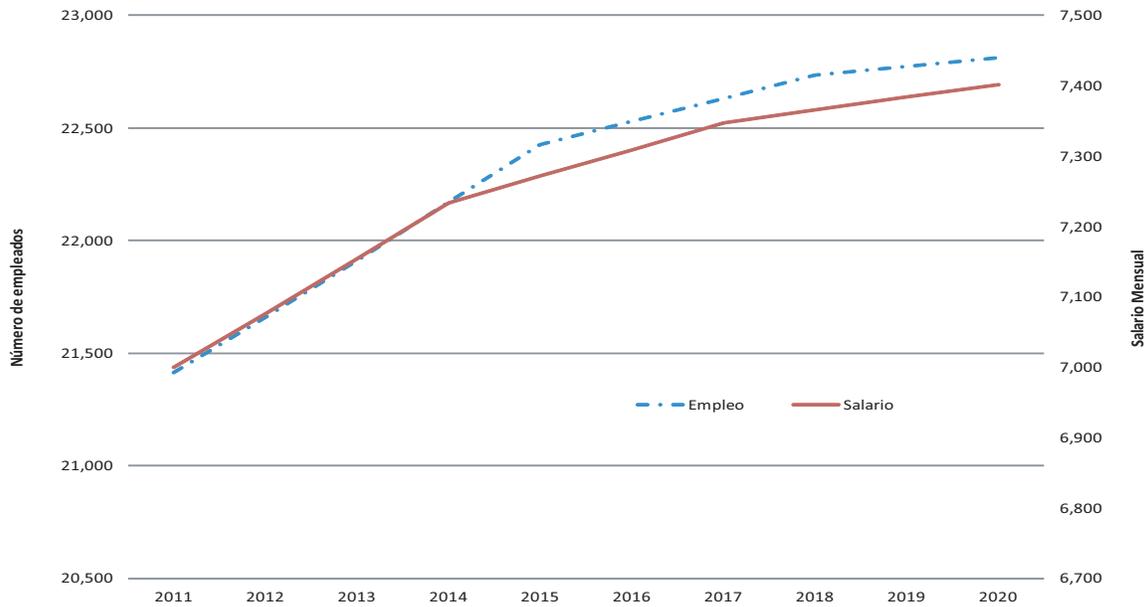


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

El 63% de los técnicos medios superiores en computación e informática estaban ocupados en el año 2011, con un total de 19,645 técnicos empleados. Esta carrera técnica presenta un pronóstico en el empleo positivo en el sentido de que se espera un aumento en el número de técnicos empleados a una tasa de 2.8% al año durante el período 2012-2020, generando al final del período un total de casi 4,800 nuevas plazas.

Por su parte el salario, que en esta carrera técnica en el 2011 fue de \$6,387 al mes, con un rango de \$2,580 a \$10,750, tiene pronosticado un incremento de 1.7% al año para los próximos 8 años. Así, se espera que para el año 2020 el salario promedio real (en pesos del 2012) para los técnicos medios superiores en computación e informática sea de alrededor de \$7,500 mensuales.

Gráfica 3.5  
Técnico Medio Superior en Mecánica, Reparación y Mantenimiento

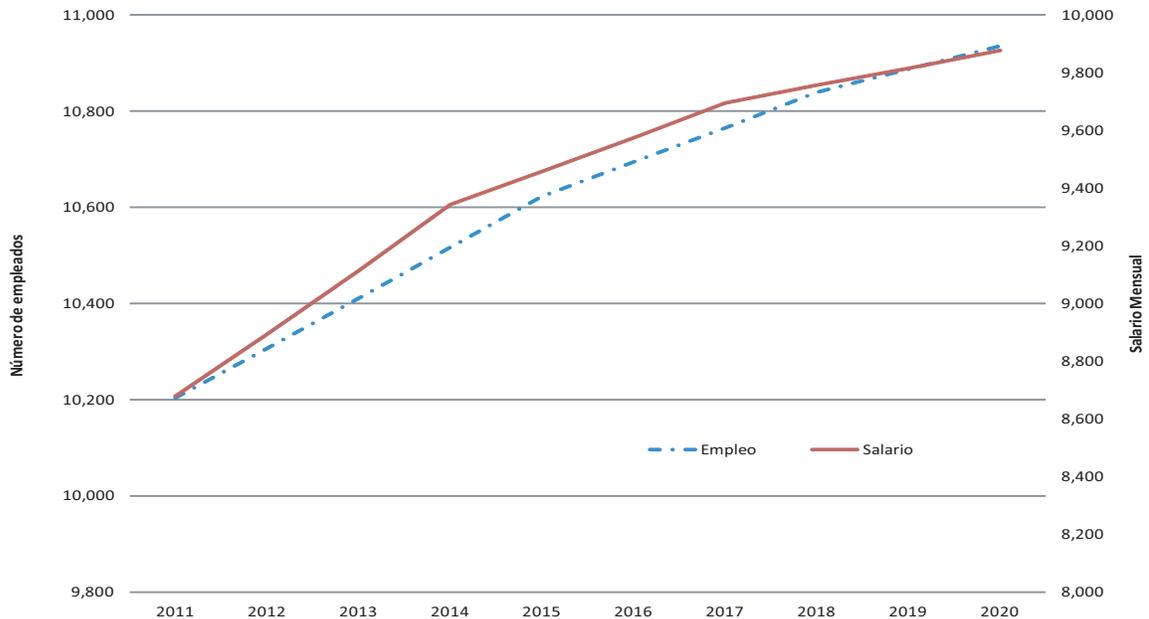


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011 estaban ocupados 80% de los técnicos medios superiores en mecánica, reparación y mantenimiento. Para el periodo 2012-2020, tal como puede observarse en la gráfica 3.5, el empleo de estos técnicos tiende a aumentar. El crecimiento en el empleo sería de 0.6% promedio al año durante el periodo mencionado; de esta forma, 1,400 personas podrían emplearse como técnicos medios superiores en mecánica, reparación y mantenimiento en el periodo 2012-2020.

Por su parte el salario promedio de estos técnicos en 2011 fue de \$6,999 mensuales; el rango de ingreso se ubicó entre \$3,440 y \$13,975. Se estima que para el periodo 2012-2020, el salario promedio real de los técnicos medios superiores en mecánica, reparación y mantenimiento crezca 1% en promedio al año.

Gráfica 3.6  
Técnico Medio Superior en Producción Industrial

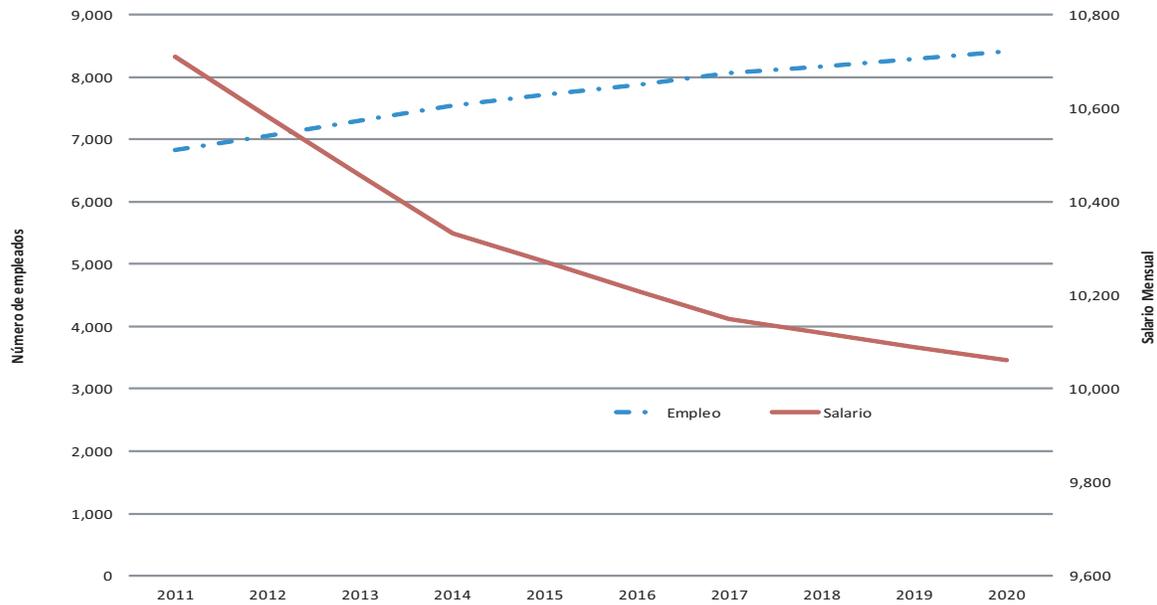


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011 estaban ocupados 80.5% de los técnicos medios superiores en producción industrial. Se observa que para el periodo 2012-2020, la cantidad demandada de este tipo de técnicos tiende a aumentar. Se estima que el crecimiento en el empleo durante este periodo será de 0.7% promedio al año. Con base en estas estimaciones, en los siguientes 8 años el mercado emplearía a 733 personas en la categoría de técnico medio superior en producción industrial.

El salario promedio de estos técnicos en 2011 fue de \$8,678 mensuales; el rango de ingreso se ubicó entre \$3,870 y \$17,200. Se observa que para el periodo 2012-2020, el salario real de los técnicos medios superiores en producción industrial crecerá a una tasa de 1.3% promedio al año.

Gráfica 3.7  
Licenciado en Arquitectura y Urbanismo

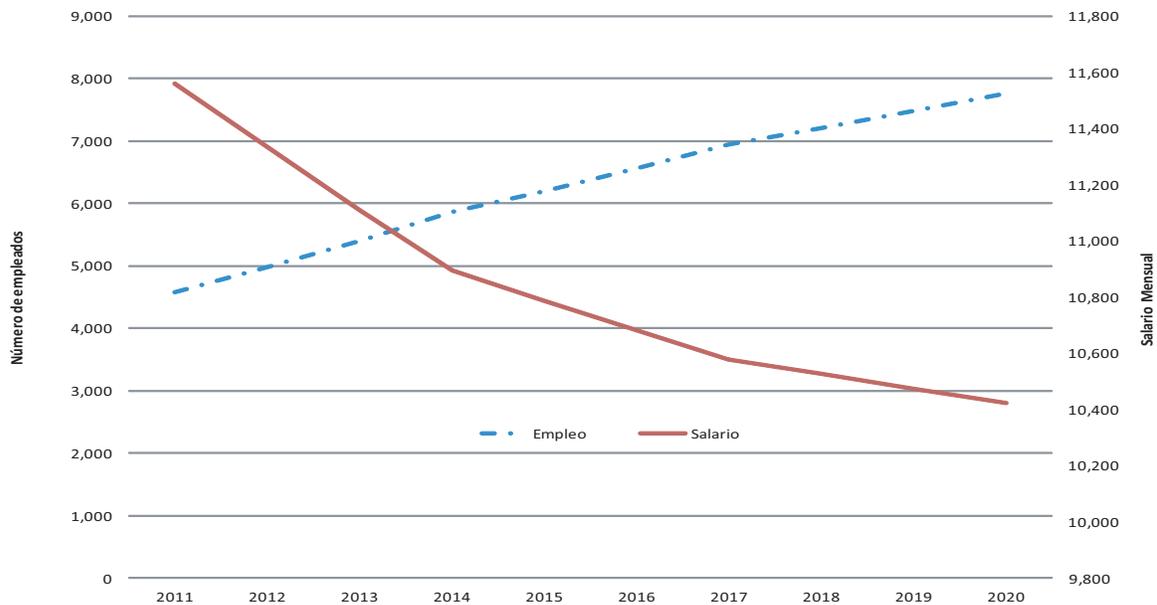


Fuente: Cálculos propios con datos de la INEGI (2012), ENOE".

En Nuevo León, en el año 2011, el 71% de las personas con estudios de licenciatura en arquitectura y urbanismo se encontraban trabajando. Es decir, un total de 6,839 licenciados en arquitectura y urbanismo se encontraban prestando sus servicios profesionales en el estado. El pronóstico de empleo para esta carrera profesional es positivo, con una tasa de crecimiento promedio anual de 2.3%. Es decir, durante los próximos ocho años se tiene estimado que se generen un total de 1,350 empleos en esta carrera.

Sin embargo, se tiene pronosticada una ligera reducción de 0.7% al año en los salarios promedio de los licenciados en arquitectura y urbanismo. En el año 2011, el salario promedio de esta carrera profesional fue de \$10,710 mensuales; con un rango de \$3,440 a \$20,000, y se espera que para el año 2020 su salario promedio se reduzca a poco más de \$10,000 al mes.

Gráfica 3.8  
Licenciado en Diseño Gráfico

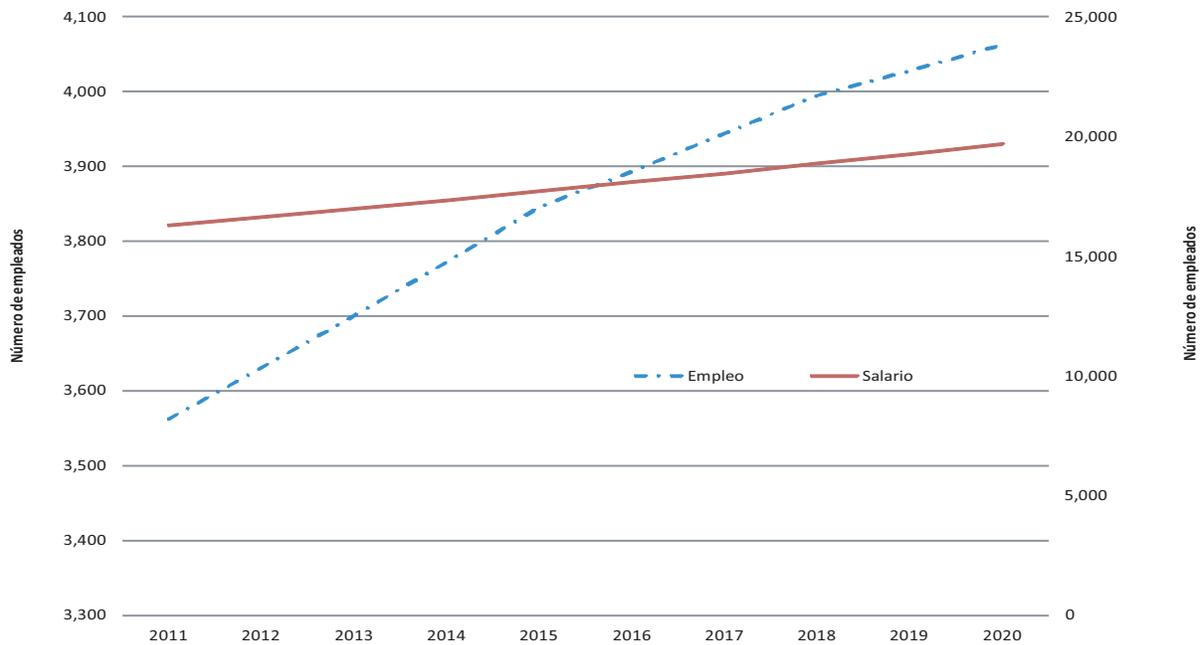


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En el 2011 había 4,579 licenciados en diseño gráfico laborando en el estado de Nuevo León, es decir, el 62% de las personas en el estado con esta carrera profesional. Como se observa en el gráfico, esta carrera profesional tiene pronosticado un crecimiento en el empleo de 6% al año, lo que representa un incremento en el número de plazas laborales de casi 2,800 lugares durante el período 2012-2020.

El salario promedio mensual de los licenciados en diseño gráfico en el año 2011 era de \$11,560; con un rango de \$4,000 a \$25,000. Sin embargo, el pronóstico para los salarios de esta carrera profesional indica una reducción de 1.1% al año hasta el año 2020.

Gráfica 3.9  
Agronomía

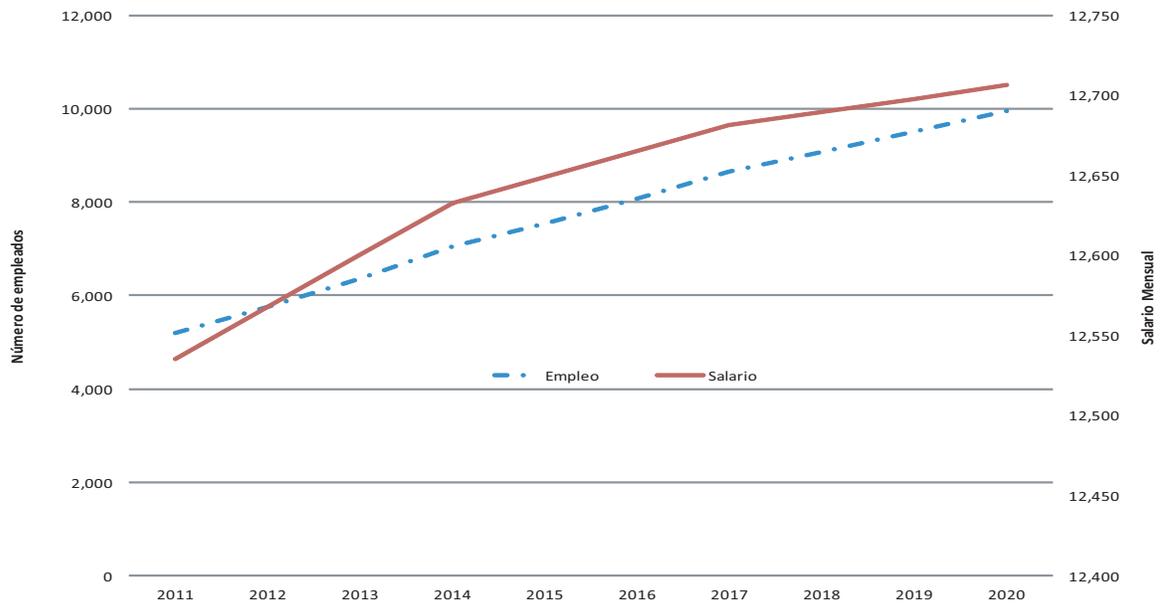


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011 estaban ocupados 69% de los profesionistas cuya carrera se relaciona con la agronomía. Para el periodo 2012-2020, se estima que el empleo de estos profesionales crezca a una tasa promedio anual de 1.3%. De esta forma durante los siguientes ocho años, alrededor de 500 personas se emplearían en esta categoría de empleo.

Por su parte, el salario promedio de estos profesionistas en 2011 fue de \$16,271 mensuales; el rango de ingreso se ubicó entre \$4,300 y \$35,000 mensuales. Tal como se observa en la gráfica, se espera que el salario promedio real de los profesionistas en el campo de la agronomía aumente 1.9% al año durante el periodo 2012-2020.

Gráfica 3.10  
Medicina, Terapia y Optometría

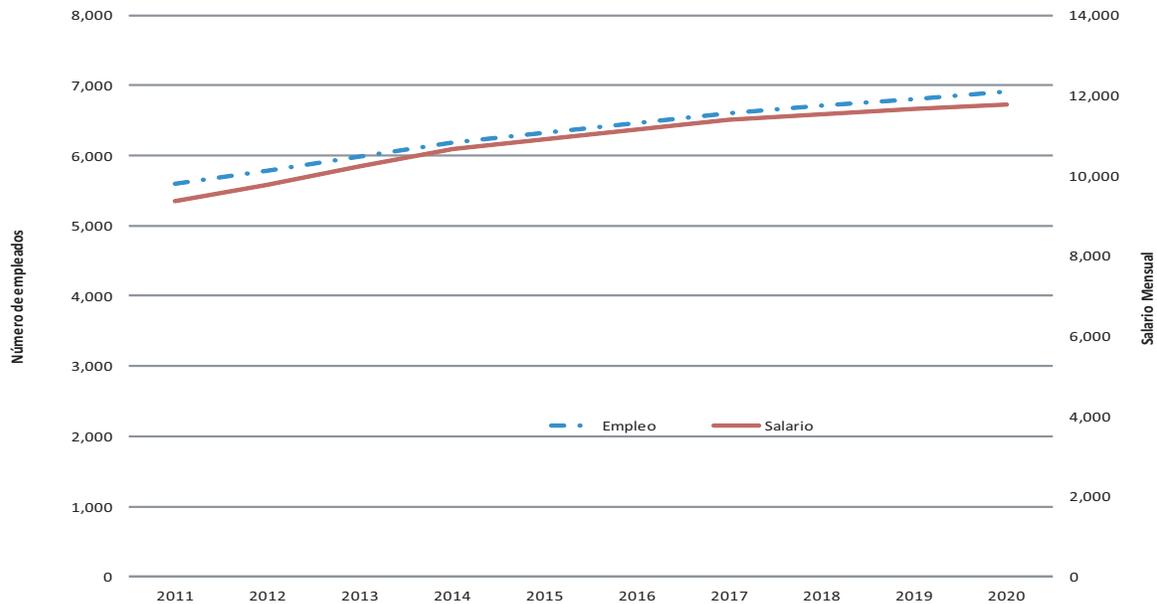


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, el mercado laboral de Nuevo León contabilizó 5,200 profesionistas en el área de medicina, terapia y optometría. Como se puede observar en la gráfica 3.10, para el periodo 2012-2020 se estima una tendencia a la alza en el empleo de estos profesionistas. Durante los siguientes ocho años, el empleo en esta categoría crecerá a una tasa promedio de 7.5% anual.

El salario promedio de los profesionistas en el área de medicina, terapia y optometría en 2011 fue de \$12,535 mensuales, con una variación en el rango de ingreso que va desde \$2,200 hasta \$28,000 al mes. A diferencia del empleo, se espera un aumento en el salario promedio de estos profesionistas de tan sólo 0.2% al año entre 2012 y 2020.

Gráfica 3.11  
Licenciado en Enfermería

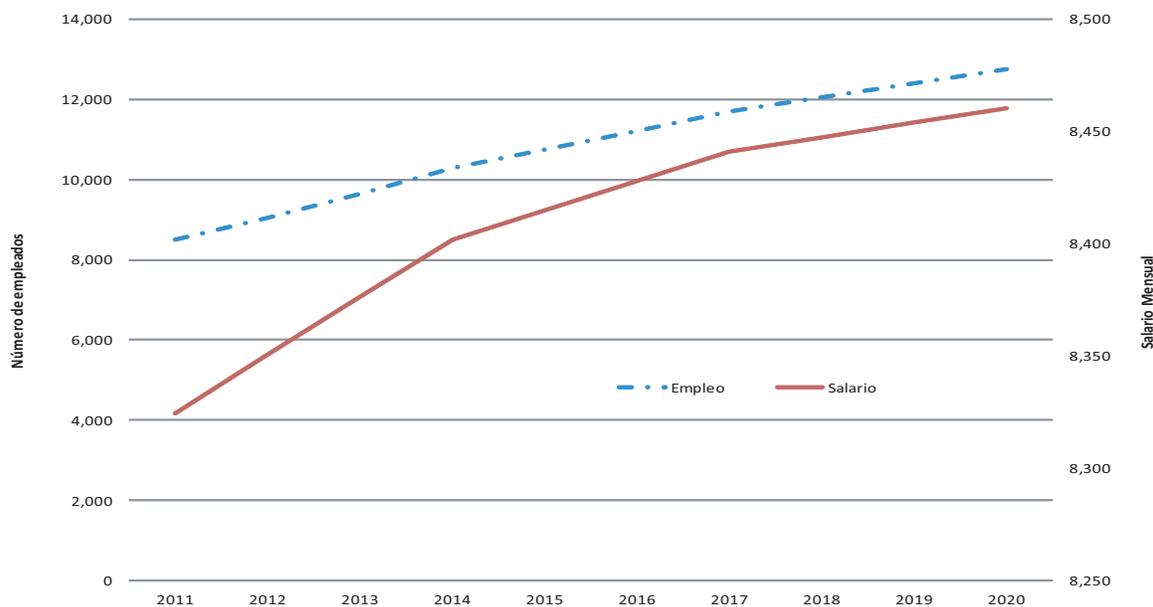


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

El 57% de los licenciados en enfermería estaban ocupados en el año 2011, con un total de 5,595 licenciados en enfermería empleados. Esta carrera profesional presenta un pronóstico de crecimiento del empleo de 2.4% al año durante el período 2012-2020, generando poco más de 120 plazas de trabajo al año durante los siguientes ocho años.

Por su parte el salario, que en esta carrera en el 2011 en el estado de Nuevo León fue de \$9,367 al mes; con un rango de \$4,000 a \$18,000, tiene pronosticado un incremento de 2.6% al año para los próximos 8 años. Así, se espera que para el año 2020 el salario promedio real (en pesos del 2012) para los licenciados en enfermería sea de alrededor de \$12,000 mensuales.

Gráfica 3.12  
Licenciado en Psicología

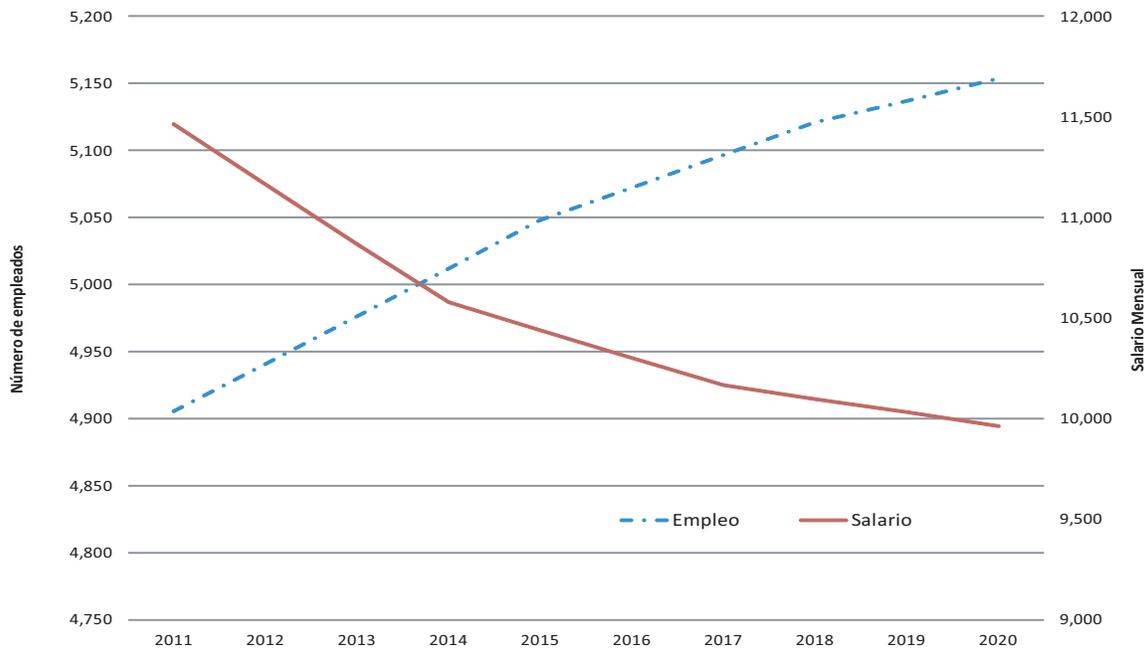


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En el 2011, había 8,491 licenciados en psicología participando en el mercado laboral de Nuevo León (59% de las personas con esta carrera profesional). El pronóstico de crecimiento en el empleo de esta carrera profesional es de 4.6% al año, lo que significaría la creación de más de 3,500 nuevas plazas para licenciados en psicología durante el período 2012-2020.

Por otro lado, el salario promedio real para esta carrera profesional presenta un pronóstico de crecimiento de apenas 0.2 por ciento al año durante los próximos ocho años. En el 2011, los licenciados en psicología presentaron un salario promedio real de \$8,325 pesos al mes; con un rango de entre \$3,440 y \$19,350 mensuales. Se estima que para el año 2020 los licenciados en psicología recibirán en promedio un salario real (en pesos del 2012) de alrededor de \$8,460 al mes.

Gráfica 3.13  
Ingeniero Químico

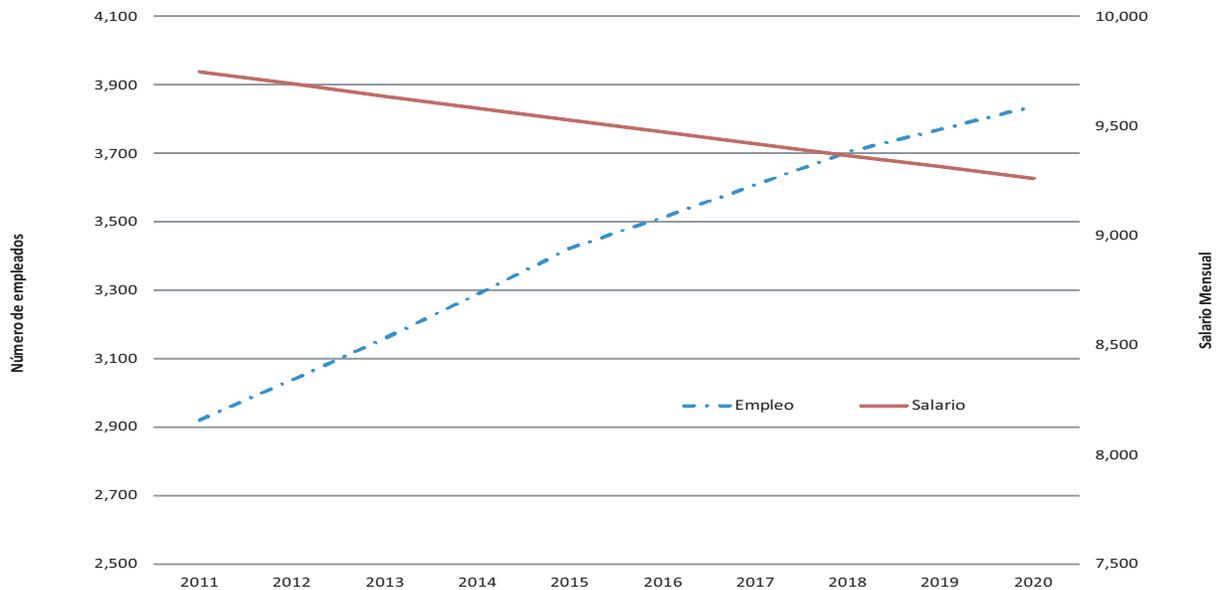


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 76% de los ingenieros químicos. Para el periodo 2012-2020, se espera que el empleo en este campo de trabajo crezca 0.5% al año. Debido a la cantidad de ingenieros químicos empleados y al crecimiento en el empleo esperado, se estima que cerca de 250 personas podrán emplearse como ingenieros químicos en los próximos ocho años.

Por su parte, el salario promedio de los ingenieros químicos en 2011 fue de \$11,466 mensuales; el rango de ingreso se ubicó entre \$3,000 y \$40,000. Se observa que la tendencia del salario promedio real de los ingenieros químicos es a la baja. Se estima que en los siguientes ocho años el salario promedio real de los ingenieros químicos disminuya en 1.4% al año.

Gráfica 3.14  
Química Farmacéutica Bióloga

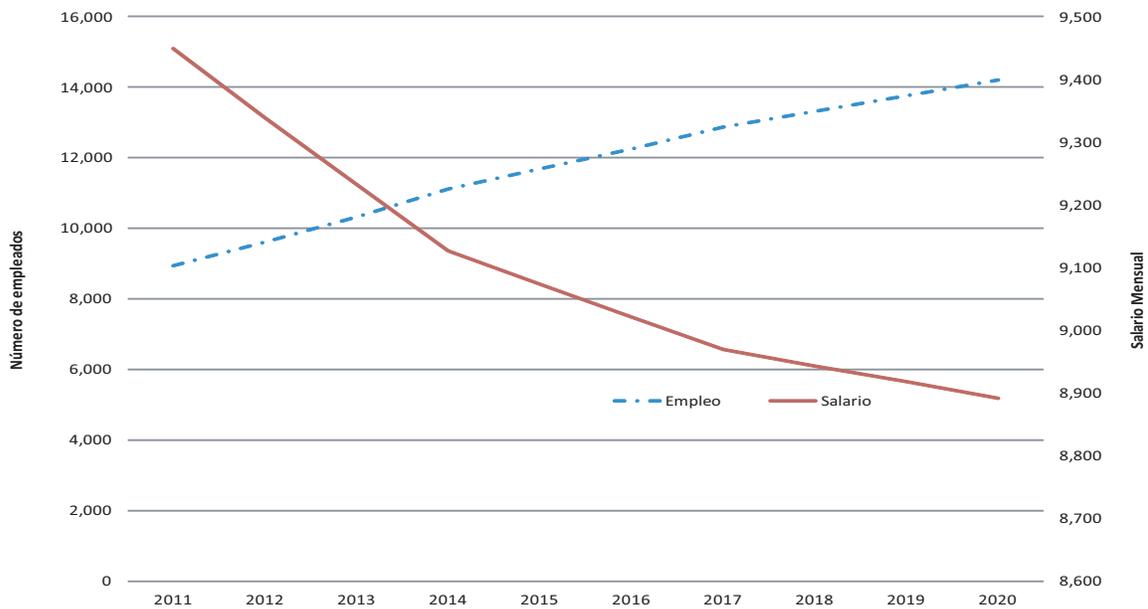


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 54% de los químicos fármaco biólogos. Para el periodo 2012-2020, como se observa en la gráfica 3.14, se estima que el empleo de estos profesionistas crezca a una tasa de 2.8% al año. Esto es, en los próximos ocho años, se emplearán a un poco más de 917 personas en esta categoría de empleo.

Por su parte, el salario promedio de los químicos fármaco biólogos en 2011 fue de \$9,746 mensuales; el rango de ingreso se ubicó entre \$5,000 y \$16,600. Para el periodo 2012-2020, se estima una caída en el salario promedio de estos profesionistas de 0.5% al año. Esta misma tendencia de salarios a la baja se ha observado en las categorías de empleo relacionadas con la química, como es el caso de los ingenieros químicos.

Gráfica 3.15  
Licenciado en Ciencias de la Comunicación

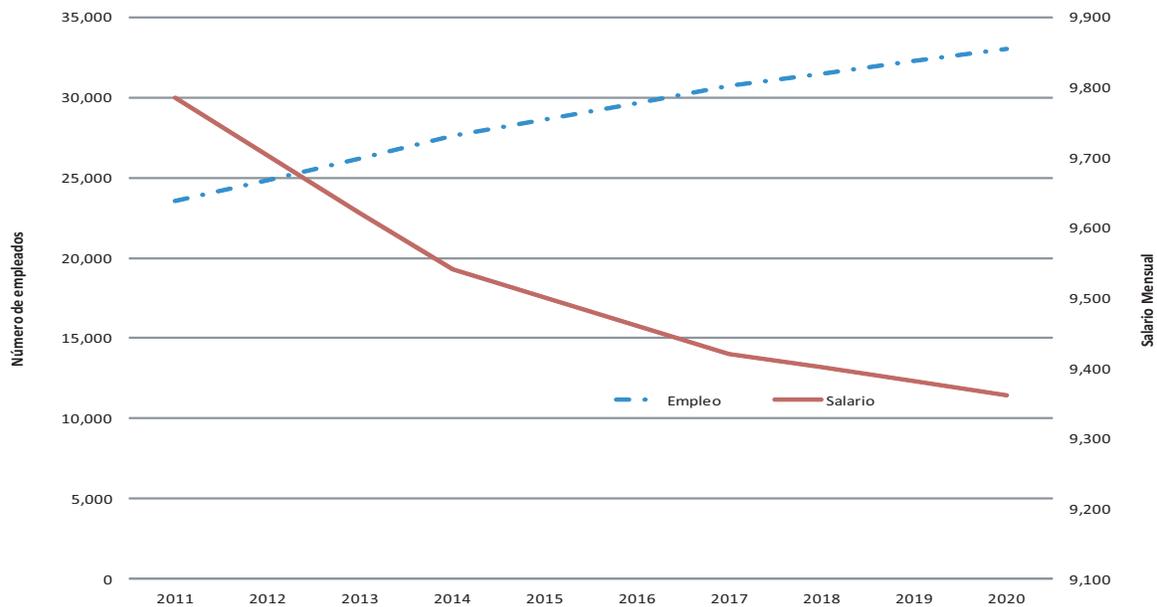


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 8,933 licenciados en ciencias de la comunicación en el mercado laboral de Nuevo León (el 73% de las personas que estudiaron esta carrera profesional). Se estima que durante los siguientes ocho años esta categoría de empleo sea demandante de profesionistas. Así, el empleo crecería a una tasa promedio de 5.3% al año entre 2012 y 2020, lo cual indica que en este periodo se podrían emplear a 4,600 licenciados en ciencias de la comunicación.

Aunque se demande un mayor número de licenciados en ciencias de la comunicación, su salario promedio tiende a caer entre 2012 y 2020. La caída en el salario promedio real se estima en 0.7% al año. En 2011 el salario promedio de estos licenciados se ubicó en \$9,449 mensuales, con una amplia variación en el rango de ingresos que iba de \$3,440 a \$22,000.

Gráfica 3.16  
Licenciado en Derecho

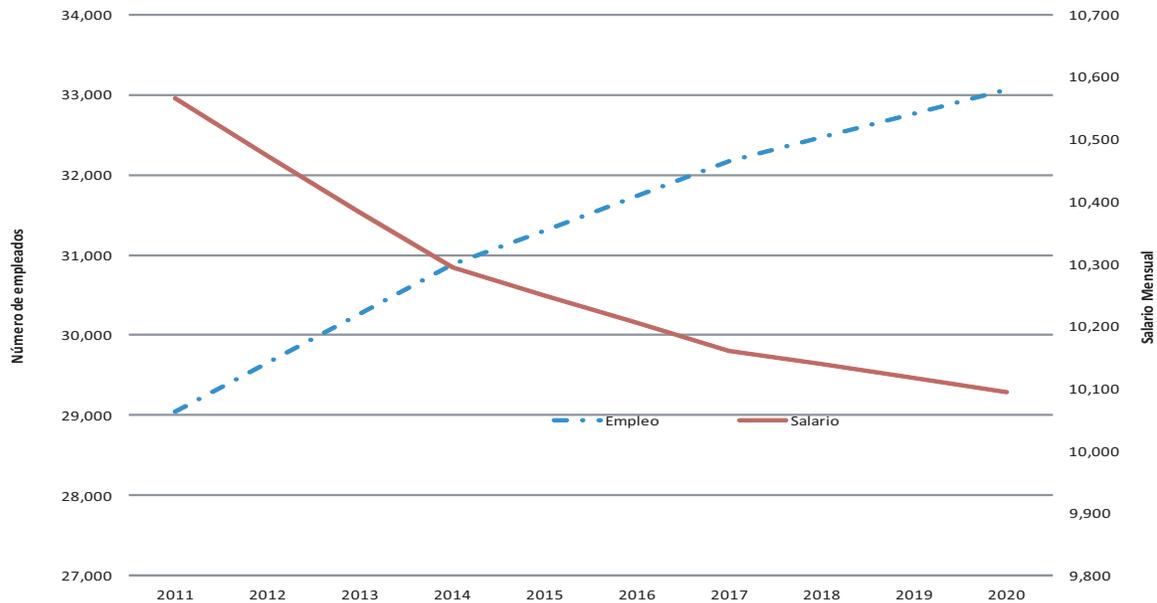


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

El 69% de los licenciados en derecho estaban ocupados en el año 2011, con un total de 23,541 empleos. Esta carrera profesional presenta un pronóstico positivo en el empleo en el sentido de que se espera un incremento en el número de licenciados en derecho empleados a una tasa de 3.8% al año durante el período 2012-2020.

Sin embargo el salario promedio, que en esta carrera profesional en el estado de Nuevo León en el 2011 fue de \$9,786 al mes; con un rango de \$3,440 a \$20,000, tiene pronosticado una reducción de 0.5% al año en términos reales para los próximos 8 años. Así, se espera que para el año 2020 el salario promedio real (en pesos del 2012) para los licenciados en derecho sea de alrededor de \$9,400 mensuales.

Gráfica 3.17  
Licenciado en Administración

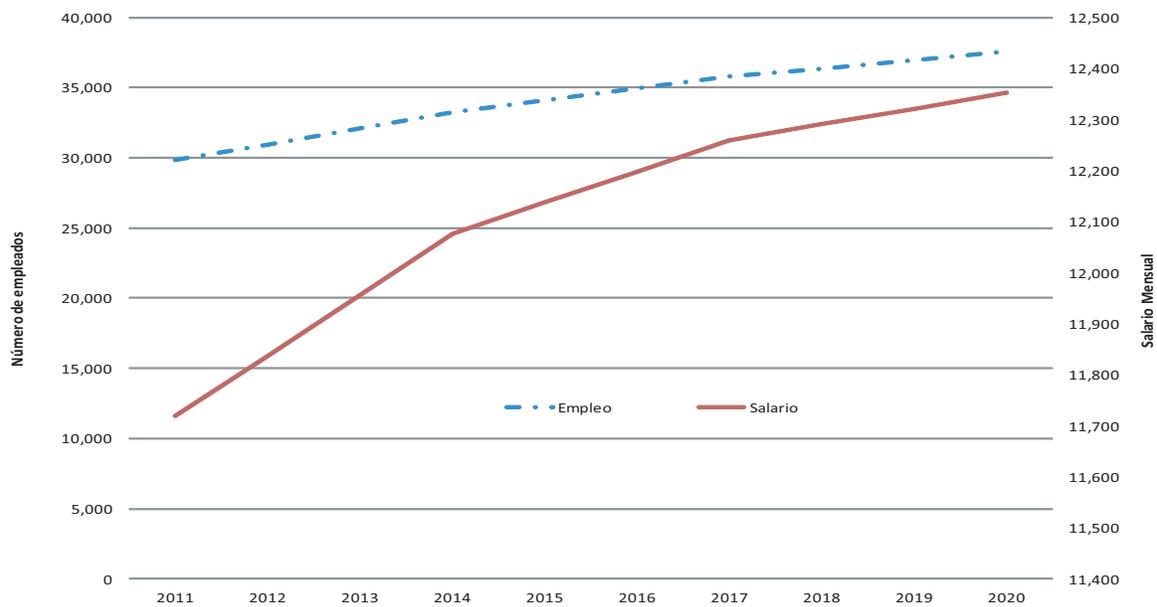


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 74% de las personas que reportaron ser licenciados en administración, es decir, se encontraban empleadas 29,053 licenciados en administración en Nuevo León. Para el periodo 2012-2020, se estima que el empleo de estos licenciados aumente a una tasa promedio anual de 1.4%. Con esta tendencia, en los siguientes ocho años, alrededor de 3,500 nuevas plazas se abrirían para los licenciados en administración.

En forma contraria al comportamiento del empleo, el salario promedio real de los licenciados en administración muestra una tendencia a la baja. En 2011 el salario promedio de estos profesionistas se ubicó en \$10,565 (con un amplio rango de variación en el ingreso de entre \$4,000 y \$26,000) y se estima que durante los siguientes ocho años, el salario en esta categoría de empleo disminuya a una tasa de 0.5% en promedio al año.

Gráfica 3.18  
Licenciado en Contaduría

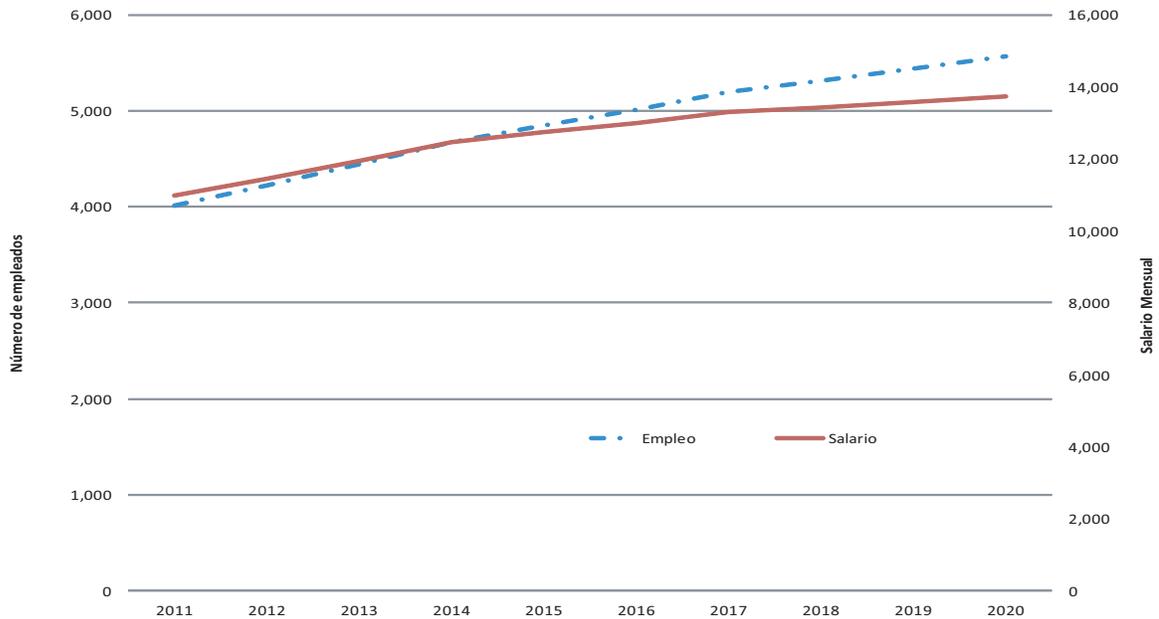


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, en Nuevo León había 29,867 licenciados en contaduría participando en el mercado laboral, es decir, el 67% de las personas que cuentan con esta carrera profesional. Para el periodo 2012-2020, tal como puede observarse en la gráfica 3.18, el empleo de estos licenciados tiende a aumentar. El incremento en el empleo se estima en 2.6% promedio al año en los siguientes ocho años.

El salario promedio de estos licenciados en 2011 fue de \$11,719 mensuales, con un amplio rango de ingreso de entre \$3,870 y \$25,000 mensuales. Se estima que para el periodo 2012-2020, el salario promedio real de los licenciados en contaduría, aumente en 0.6% al año. Es decir, a una tasa considerablemente menor que el crecimiento en el empleo.

Gráfica 3.19  
Licenciado en Mercadotecnia

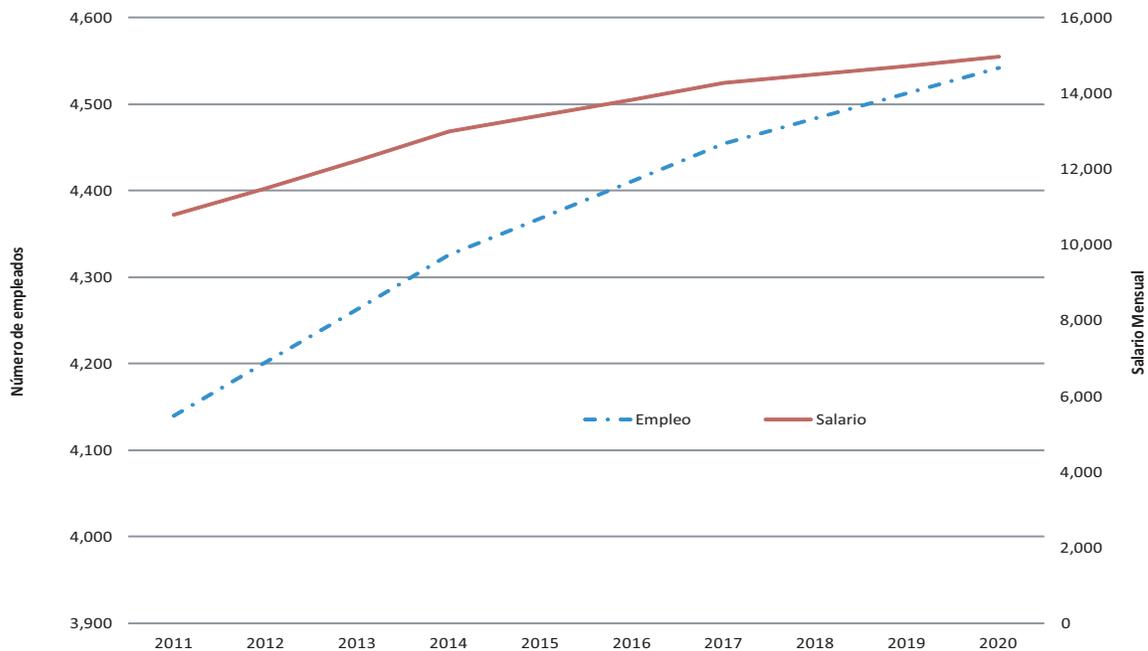


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, en Nuevo León estaban ocupados 82% de los licenciados en mercadotecnia, es decir 4,010 profesionistas de esta carrera. Como se observa en la gráfica, se estima que el empleo de este tipo de profesionistas aumentará durante el periodo 2012-2020. Se espera que el empleo crezca en 3.7% promedio al año, generando poco más de mil nuevas plazas en el periodo mencionado.

Por su parte, el salario promedio de estos licenciados en 2011 fue de \$10,977 mensuales, con una variación en el rango de ingresos que se ubicó entre \$4,300 y \$25,000. Para el periodo 2012-2020, se estima que el salario promedio real de los licenciados en mercadotecnia aumente en 2.5% al año.

Gráfica 3.20  
Licenciado en Formación Docente en Educación Primaria

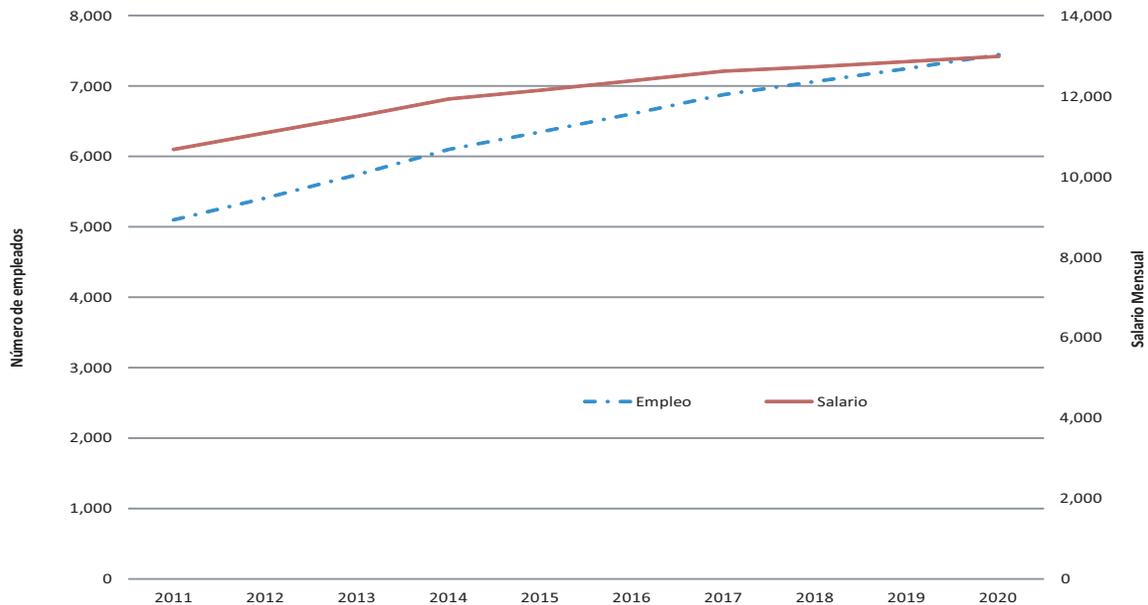


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 59% de los licenciados en formación docente en educación primaria registrados en el mercado laboral de Nuevo León. Tal como se observa en la gráfica 3.20, se espera que el empleo para estos licenciados crezca en promedio 1% al año durante el periodo 2012-2020. Así, se podrán emplear alrededor de 350 licenciados en formación docente en educación primaria en los próximos ocho años.

El salario promedio de estos licenciados en 2011 fue de \$10,805 mensuales; el rango de ingreso se ubicó entre \$4,300 y \$15,000. Para el periodo 2012-2020 se estima que el salario promedio real de los licenciados en formación docente en educación primaria aumente en 3.7% promedio al año.

Gráfica 3.21  
Licenciado en Formación Docente en Educación Secundaria y Normal

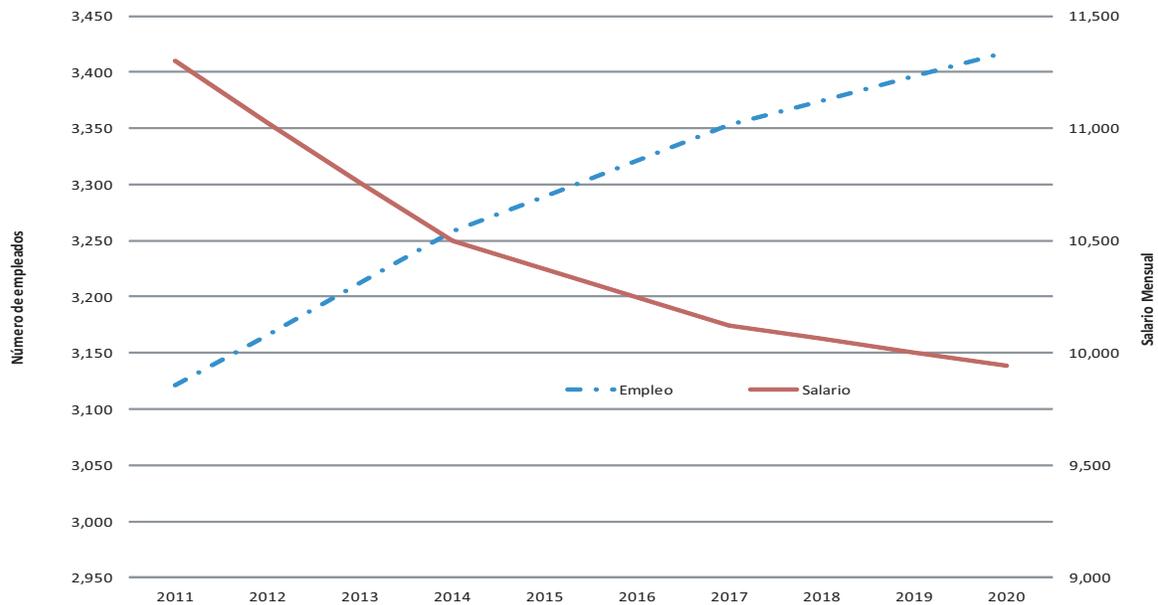


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 60% de los profesionistas dedicados a la formación docente en educación secundaria y normal en Nuevo León. Como puede observarse en la gráfica 3.21, se estima que en el periodo 2012-2020, el empleo para estos profesionistas aumente en promedio 4.3% al año. De esta forma, se podrían emplear alrededor de 2,038 licenciados en esta categoría de empleo en los próximos 8 años.

El salario promedio de los licenciados en formación docente en educación secundaria y normal en 2011 fue de \$10,678 mensuales; el rango de ingreso se ubicó entre \$5,000 y \$20,000. Siguiendo la tendencia que se ha observado en los años anteriores, se estima que el salario promedio real de estos profesionistas aumente 2.2% promedio al año en el periodo 2012-2020.

Gráfica 3.22  
Ingeniero Civil y de la Construcción

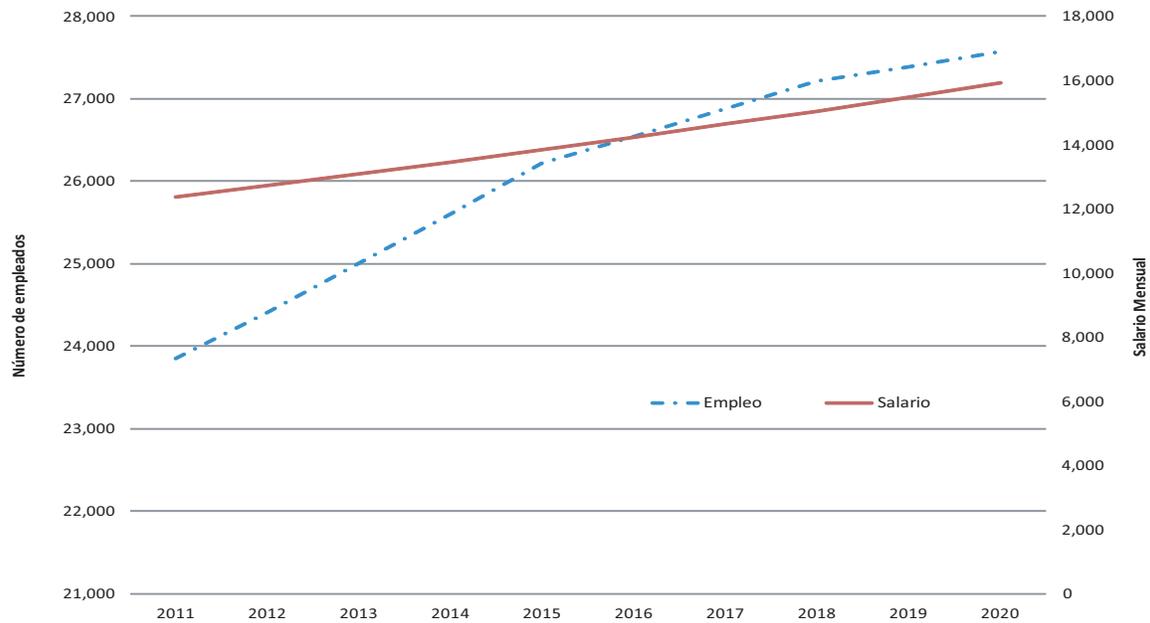


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 67% de los ingenieros civiles y de la construcción que había en Nuevo León. Como se puede observar en la gráfica 3.22, existe una ligera tendencia a la alza en el empleo de este tipo de profesionistas para el periodo 2012-2020. De esta forma, se estima que el empleo en esta categoría aumente 1% promedio al año durante los próximos ocho años para pasar de 3,121 empleos en 2011 a poco más de 3,400 en el año 2020.

Por su parte, el salario promedio de estos ingenieros en 2011 fue de \$11,300 mensuales, con una variación en el rango de ingresos que se ubicó entre \$5,000 y \$30,000. Para el periodo 2012-2020, se estima que el salario promedio real de los ingenieros civiles y de la construcción disminuya. Así, la caída en el salario de estos ingenieros se estima en 1.4% en promedio al año.

Gráfica 3.23  
Ingeniero en Computación e Informática

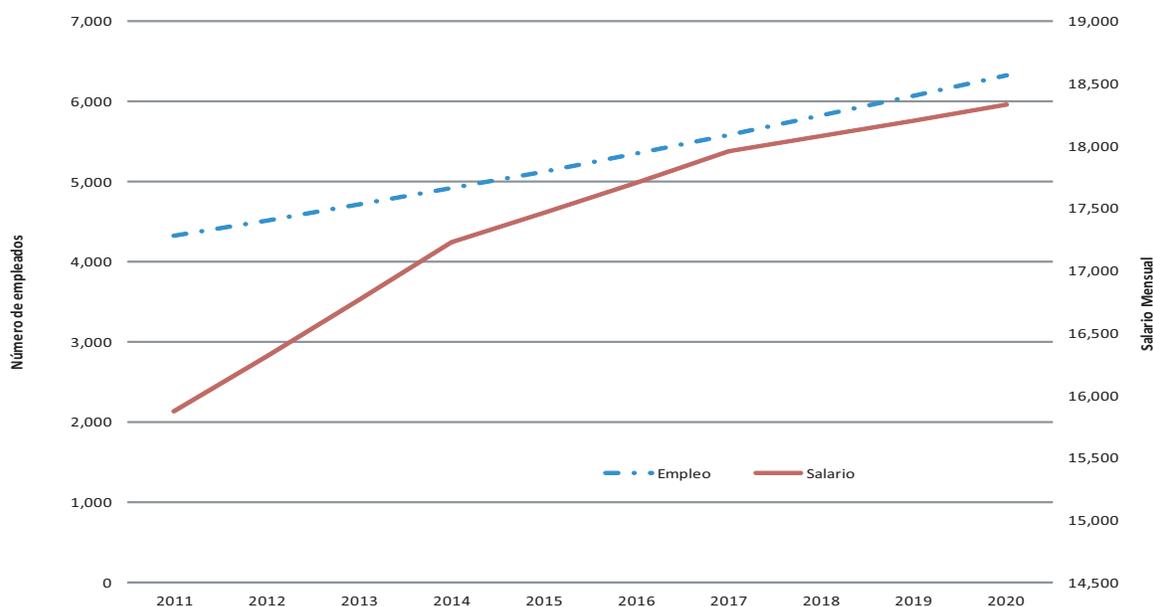


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 23,848 ingenieros en computación e informática en el mercado laboral de Nuevo León (es decir, el 77% de las personas en el estado que tenían esta carrera profesional). Como se observa en la gráfica 3.23, se espera que el empleo para estos ingenieros crezca durante el periodo 2012-2020. El crecimiento estimado en el empleo de estos profesionistas se estima en 1.6% promedio al año durante los próximos ocho años. En este periodo se podrán emplear 3,720 nuevos ingenieros en computación e informática.

El salario promedio de estos ingenieros en 2011 fue de \$12,372 mensuales; se observa un amplio rango de ingreso de entre \$4,000 y \$30,000 mensuales. Para el periodo 2012-2020 se estima que el salario promedio real de los ingenieros en computación e informática aumente en 2.5% al año.

Gráfica 3.24  
Ingeniero en Electrónica

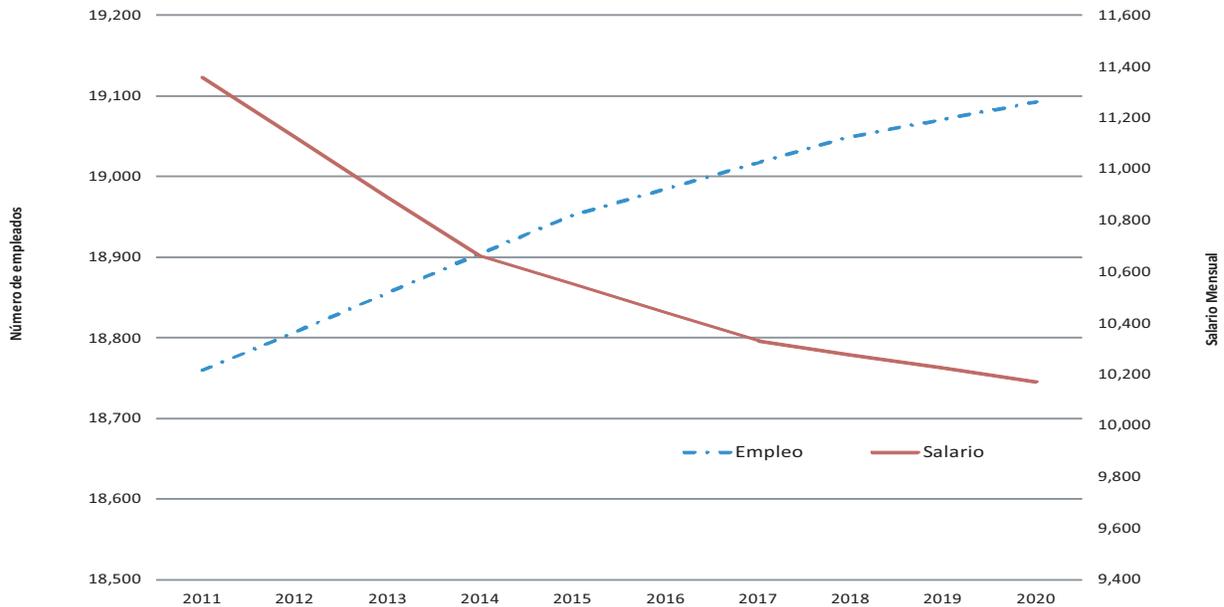


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 87% de las personas con el título de ingeniero en electrónica en Nuevo León, es decir, un total de 11,794 ingenieros en esta área. Para el periodo 2012-2020, como se observa en la gráfica 3.24, existe una tendencia a la alza en el empleo de estos ingenieros. Así en los próximos ocho años se estima que el empleo vea un aumento de 4.3% al año. Generando alrededor de dos mil nuevas plazas para esta carrera profesional durante los siguientes ocho años.

En forma contraria al empleo, se observa que el salario promedio de los ingenieros en electrónica aumentará en los siguientes ocho años a una tasa de 1.5% anual. Cabe señalar que el salario promedio de estos ingenieros en 2011 fue de \$15,870 mensuales, con una variación en el rango de ingreso que va desde \$5,160 hasta \$34,000 al mes.

Gráfica 3.25  
Ingeniero Mecánico

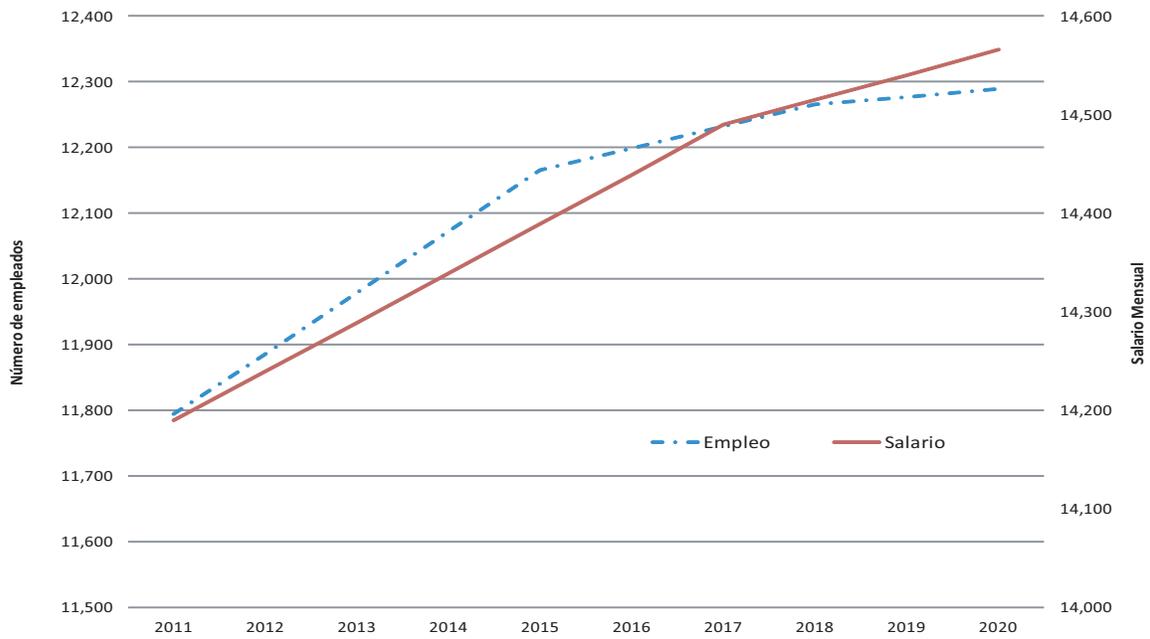


Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, estaban ocupados 18,759 ingenieros mecánicos en el mercado laboral de Nuevo León (76% de las personas con esta carrera profesional en el Estado). Para el periodo 2012-2020, se estima que el empleo de estos ingenieros crezca a una tasa promedio anual de 0.2%. De esta forma durante los siguientes ocho años, alrededor de 330 personas se emplearían en esta categoría de empleo.

Por su parte, y en forma contraria al comportamiento del empleo, el salario real promedio de los ingenieros mecánicos muestra una tendencia a la baja. De esta forma, se estima que el salario real promedio de estos ingenieros, que en 2011 fue de \$11,358 mensuales (con un rango de variación en el ingreso de entre \$4,300 y \$29,000), sufra una caída de 1.1% en promedio al año durante el periodo 2012-2020.

Gráfica 3.26  
Ingeniero Industrial



Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI (2012), ENOE.

En 2011, en el mercado laboral de Nuevo León se tenían registrados 11,794 ingenieros industriales, es decir, el 78% del total de personas que cuentan con esta carrera profesional. Tal como puede observarse en la gráfica 3.26, se estima que durante los próximos ocho años el empleo de estos ingenieros tienda a aumentar. El crecimiento en el empleo sería de 0.4% promedio al año durante el periodo 2012-2020; de esta forma, alrededor de 500 personas podrían emplearse como ingenieros industriales en el periodo mencionado.

En 2011, el salario de los ingenieros industriales fue de \$14,190. Se observó una variación en el rango de ingresos de entre \$3,225 y \$12,000. Se espera que para el periodo 2012-2020 los salarios promedio de estos ingenieros muestren una tendencia al alza. Según las estimaciones realizadas, el crecimiento en los salarios sería de 0.3% al año durante los siguientes ocho años.

## 4. Diagnóstico del mercado laboral en Nuevo León: superávit o déficit por carreras

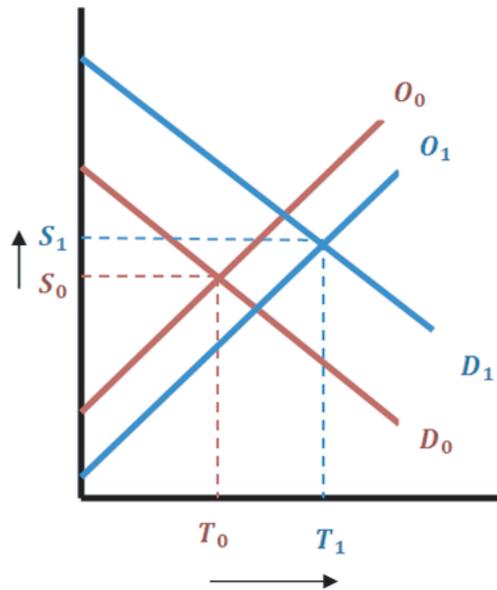
**E**n este apartado se realiza un diagnóstico para determinar las carreras que presentan un déficit y las que reflejan un superávit en Nuevo León. Los diagnósticos son basados en las estimaciones presentadas en la sección 3 del documento y en las estadísticas de egresados por carrera en de las diferentes instituciones educativas del estado proporcionados por la SEP.<sup>1</sup> Las tablas 4.1, 4.2 y 4.3 resumen los resultados de este ejercicio para las carreras profesionales, la primer columna resume la evolución de la oferta en los últimos tres años, la cual puede tomar cuatro valores (++, +, -, 0) dependiendo de si la oferta se ha incrementado considerablemente, incrementado mesuradamente, disminuido o se ha mantenido relativamente constante. La segunda y tercer columna sintetizan el comportamiento de la evolución salarial y del empleo respectivamente, los valores que pueden tomar éstos son los mismos de la columna 1. La información de las tres primeras columnas es empleada para realizar el diagnóstico presentado en la columna 4, la cual puede ser categorizada en superávit, déficit o estable. La columna 5 muestra la perspectiva de mediano plazo tomando en cuenta la evolución futura de los empleos y del salario, el diagnóstico actual, y considerando que siguen egresando la misma cantidad de graduados de los últimos años (es decir, los cambios en la oferta futura son constantes) para cada carrera, de tal forma que los posibles resultados en cuanto a la perspectiva son tres (superávit, estable y déficit).

La dinámica de las primeras tres columnas es muy transparente y resume los resultados presentados en las dos secciones anteriores, por lo que nos concentraremos en explicar las últimas tres columnas. La columna 4 que presenta el diagnóstico del mercado por carrera es la más compleja por lo que iniciaremos nuestra explicación con ésta.

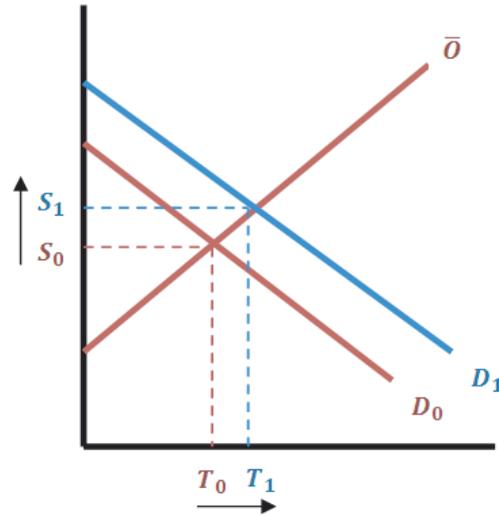
<sup>1</sup> Estas estadísticas se utilizan como referencia de la oferta por carrera. Sin embargo, se les aplica un factor de ajuste, estimado de la ENOE, para considerar factores como la jubilación y la migración.

Los datos de empleo y salario de la ENOE son el resultado de un equilibrio entre la oferta y la demanda en el mercado laboral para cada carrera, por lo que no pueden ni deben ser vistos como la demanda de empleo. Sin embargo, si tenemos varios puntos en el tiempo podemos identificar cambios en la oferta y en la demanda que se ven reflejados en el número de trabajadores y en el salario. Estos cambios a su vez nos permiten diagnosticar la existencia de un superávit o déficit en el mercado laboral, de tal forma que si los salarios están creciendo y estamos observando cambios positivos en el empleo de equilibrio y en la oferta, esto significa que el incremento en la demanda es mayor que el incremento en la oferta, lo que refleja un déficit en la carrera en cuestión. Éste resultado es ilustrado en la gráfica 4.1, en donde se muestra la cantidad de trabajadores en el eje horizontal y el salario en el eje vertical. Otra posibilidad, para generar un déficit en un mercado se da cuando la demanda se está incrementando pero la oferta permanece constante como se puede observar en la gráfica 4.2.

Gráfica 4.1

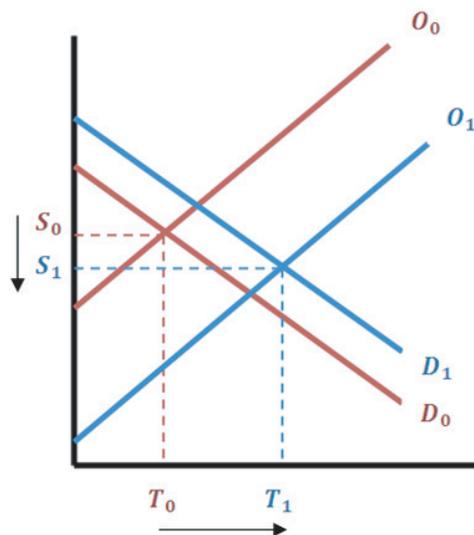


Gráfica 4.2



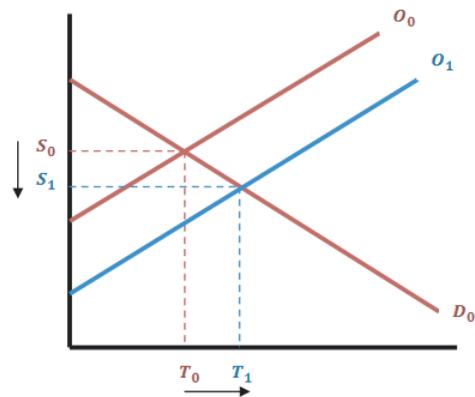
Por otro lado, si en las cantidades de equilibrio estamos observando incrementos en el número de empleados y una reducción en el salario, acompañado de un incremento en la oferta de esa carrera, esto debe ser el resultado de un incremento menor en la demanda que en la oferta, lo que se traducirá en un superávit de la carrera en cuestión (ver gráfica 4.3). Otra

Gráfica 4.3



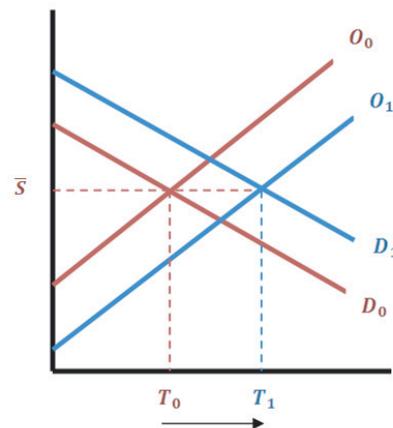
posibilidad para observar una reducción en los salarios acompañado de un incremento en la cantidad empleada de trabajadores surge cuando la oferta se está incrementando y la demanda permanece constante, como puede observarse en la gráfica 4.4.

Gráfica 4.4



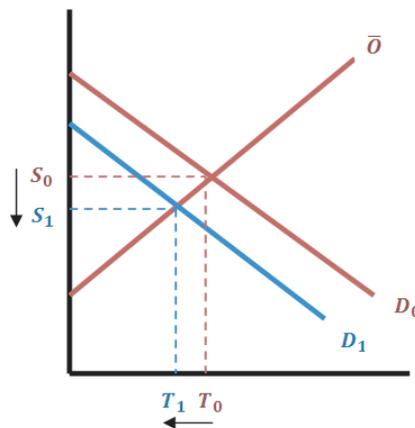
Si se observa una evolución estable en los salarios, acompañada de un incremento en el número de empleados de la carrera, esto debe ser el resultado de cambios similares en la oferta y en la demanda, a esta situación la diagnosticaremos o calificaremos como expansión estable (no hay déficit ni superávit) y es ilustrada en la gráfica 4.5.

Gráfica 4.5



Es posible también observar reducciones en el número de empleados a través del tiempo, acompañados de reducciones salariales, esta situación surge cuando una carrera empieza a volverse obsoleta en el mercado laboral o cuando ese mercado está en contracción, lo que se puede ver reflejado en una reducción en la demanda de trabajo (ver gráfica 4.6). Otras posibilidades, aunque menos probables y no observadas en nuestro análisis, involucran reducciones tanto de la demanda como de la oferta.

Gráfica 4.6



Cuando se considera el diagnóstico realizado en la columna 4, y además se toma en cuenta la evolución futura pronosticada de los salarios y el empleo, asumiendo constantes los cambios en la oferta (es decir, en ausencia de políticas o eventos que alteren el número de egresados a través del tiempo), entonces es posible calificar la evolución futura del mercado y diagnosticar lo que conviene hacer con la oferta futura de empleo (columna 5 de las tablas 4.1, 4.2 y 4.3). Note que este diagnóstico puede o no coincidir con el actual, ya que por ejemplo pueden existir algunas carreras en déficit que pasen a ser superavitarias si la oferta está creciendo a una tasa mayor que la demanda laboral. Esta información es relevante para quién está pensando en estudiar una carrera, por ejemplo, si se observa que en el mediano plazo los cambios positivos en la demanda serán mayores que los de la oferta, entonces calificaremos esta situación como favorable, en el sentido de que es rentable estudiar dicha carrera y es una buena idea incentivar su estudio. Por el contrario, cuando se vislumbran

cambios futuros mayores en la oferta que en la demanda, entonces calificaremos a ésta situación como desfavorable, ya que será difícil encontrar empleo y éste pagará salarios menores, por lo que debería desincentivarse el empleo.<sup>2</sup>

Adicionalmente, la información presentada en las siguientes tablas puede ser empleada para realizar recomendaciones de política pública, de tal manera que se busque desincentivar el estudio de aquellas carreras superavitarias e incentivar las carreras que muestren un déficit. Otra posibilidad sería realizar ajustes en los programas de estudio para que se adecuen a las competencias que demanda el mercado (este análisis se realizará en la segunda fase de este estudio).

La tabla 4.1 muestra los resultados para las licenciaturas profesionales. El análisis indica que en este momento existen carreras deficitarias como enfermería, mercadotecnia y formación docente. En el otro lado de la moneda se encuentran las carreras de arquitectura, derecho, ciencias de la comunicación, diseño gráfico y administración. La perspectiva de mediano plazo nos indica que casi todas las carreras pasarán a contar con un exceso de oferta (superávit), por lo que podrían bajar sus salarios, a menos de que se genere un mayor crecimiento en la economía y el empleo. Es de considerarse que existen carreras como contaduría o administración que están generando una gran cantidad de egresados, de los cuales no están trabajando más de 20 horas por semana cerca de un 30% o están desempeñando labores distintas a las de su formación.

<sup>2</sup> Análisis similares pueden realizarse para cambios negativos en la oferta y la demanda.

Tabla 4.1  
Diagnóstico para carreras profesionales (licenciaturas)

Carrera	Cambio Oferta	Cambio Salarios	Cambio Empleo	Diagnóstico	Perspectiva
Arquitectura y Urbanismo	++	-	+	Superávit	Superávit
Diseño Gráfico	++	-	+	Superávit	Superávit
Medicina, Terapia, Optometría	++	Estable	+	Estable	Superávit
Enfermería	+	+	+	Déficit	Estable
Psicología	++	Estable	+	Estable	Superávit
Ciencias de la Comunicación	++	-	+	Superávit	Superávit
Derecho	++	-	+	Superávit	Superávit
Administración	++	-	+	Superávit	Superávit
Contaduría	++	+	+	Déficit	Superávit
Mercadotecnia	+	+	+	Déficit	Estable
Formación Docente en Educación Primaria		+	+	Déficit	
Formación Docente en Educación Secundaria y Normal		+	+	Déficit	

Fuente: Elaboración propia en base a la ENOE y estadísticas de la SEP NL.

El diagnóstico para las ingenierías se presenta en la tabla 4.2, en donde es posible observar un superávit en las ingenierías mecánica, química y química farmacéutica bióloga. Por otro lado, tenemos un déficit en las ingenierías de computación e informática, electrónica, industrial y agronomía. Así mismo, es posible observar que dada la gran cantidad de egresados de computación e informática esta carrera pasará a ser superavitaria en el mediano plazo, en tanto que las carreras de electrónica, industrial y agronomía llegarán al punto de estabilidad en el mediano plazo, en donde los desplazamientos de la oferta igualarán a los de la demanda. Finalmente, las carreras actualmente superavitarias seguirán en la misma situación a menos que se incentive su demanda de empleo o se desincentive su oferta.

Tabla 4.2  
Diagnóstico para carreras profesionales (ingenierías)

Carrera	Cambio Oferta	Cambio Salarios	Cambio Empleo	Diagnóstico	Perspectiva
Computación e Informática	++	+	+	Déficit	Superávit
Electrónica	+	+	+	Déficit	Estable
Mecánica	+	-	+	Superávit	Superávit
Industrial	+	+	+	Déficit	Estable
Agronomía	+	+	+	Déficit	Estable
Química	+	-	+	Superávit	Superávit
Química Farmacéutica Bióloga	+	-	+	Superávit	Superávit

Fuente: Elaboración propia en base a la ENOE y estadísticas de la SEP NL.

Tabla 4.3  
Diagnóstico para carreras técnicas

Carrera	Cambio Oferta	Cambio Salarios	Cambio Empleo	Diagnóstico	Perspectiva
Técnico Dibujo, Diseño y Decoración de Nivel Medio Superior	+	+	+	Déficit	Estable
Técnico en Enfermería Nivel Medio Superior	+	+	+	Déficit	Estable
Secretariado Nivel Medio Superior	+	+	+	Déficit	Déficit
Técnico en Computación e Informática Nivel Medio Superior	+	+	+	Déficit	Estable
Técnico medio superior en mecánica, reparación y mantenimiento	+	+	+	Déficit	Déficit
Técnico superior en producción industrial	+	+	+	Déficit	Estable

Fuente: Elaboración propia en base a la ENOE y estadísticas de la SEP NL.

En la tabla 4.3 podemos observar los resultados del diagnóstico actual y de mediano plazo para las carreras técnicas. A diferencia de las carreras profesionales, todas las carreras técnicas analizadas están en una situación actual deficitaria y se espera que algunas se establezcan como dibujo, diseño y decoración, computación e informática y producción industrial. En tanto que se prevé que secretariado y mecánica sigan en una situación deficitaria.



## 5. Análisis de los tipos de ocupación por carreras en Nuevo León (2005-2011)

**E**n este apartado se analiza el grado en que los técnicos y profesionistas están laborando en ocupaciones afines a las carreras que estudiaron en el estado de Nuevo León. Para ello, utilizamos la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del segundo trimestre de los años 2005 al 2011. La ENOE provee información sobre las características ocupacionales y socio-demográficas de la población. Es representativa en nivel nacional, estatal y para ciudades autorrepresentadas. Proporciona la carrera estudiada e identifica la ocupación de los encuestados según la Clasificación Mexicana de Ocupaciones a cuatro dígitos.<sup>1</sup>

Se parte de las 26 carreras técnicas y profesionales definidas en el capítulo 3, sin embargo, debido a que la ENOE no es representativa por carrera y tipo de ocupación, algunas de dichas carreras no fueron analizadas debido al bajo nivel de observaciones que presentaban. Tal que se estudiaron 5 carreras técnicas y 15 carreras profesionales.

Los principales resultados sugieren que en Nuevo León, el sector comercio está absorbiendo a las personas que no encuentran trabajo afín a su carrera. Esto posiblemente es resultado de la fuerte expansión que ha mostrado este sector en nuestro estado en la última década.

### 5.1 Técnico en enfermería, nivel medio superior

En promedio, en el periodo 2005-2011, el 52% de los ocupados que estudiaron esta carrera técnica laboraban como enfermeros y técnicos en medicina humana. Notamos que alrede-

<sup>1</sup> De la muestra, seleccionamos personas de 14 a 65 años, puesto que en nuestro país, 14 años es la edad cuando la gente legalmente puede trabajar en nuestro país y 65 es la edad de jubilación. También seleccionamos a la gente que da respuesta válida a las variables de escolaridad, edad, género y horas trabajadas.

dor de 14% se encuentra trabajando en ocupaciones tales como: comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas.<sup>2</sup>

## **5.2 Secretariado, nivel medio superior**

En el periodo bajo análisis, alrededor del 28% de las secretarias trabajaron como tales, mientras que, el 10% se ocupa como despachadores o dependientes de comercio y el 6% como comerciantes en establecimientos.

## **5.3 Técnico en computación e informática nivel medio superior**

Este tipo de técnicos labora principalmente como trabajadores de apoyo en actividades administrativas (25%), tales como secretaria y capturista de datos; así como en el sector comercio (22%), ya sea como comerciantes, despachadores, dependientes de comercio o agentes de ventas.

## **5.4 Técnico medio superior en mecánica, reparación y mantenimiento**

En promedio, el 32% de los técnicos en mecánica, reparación y mantenimiento laboran en ocupaciones afines a sus estudios. El 17% como mecánicos, ajustadores y trabajadores de mantenimiento y reparación de vehículos de motor; el 8% como mecánicos, ajustadores y trabajadores de mantenimiento y reparación de maquinaria, instrumentos industriales y equipos de refrigeración, y el 7% como técnicos en ingeniería química, industrial y mecánica.

## **5.5 Técnico superior en producción industrial**

En promedio para el periodo bajo estudio, el 48% de esta clase de técnicos trabaja en ocupaciones relacionadas a su carrera, las cuales son: artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento (29%); y operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial (19%). Se observa que, al igual que otras carreras técnicas, alrededor del 9% de los técnicos en producción industrial laboran en el sector comercio.

## **5.6 Licenciados en arquitectura y urbanismo**

El 43% de estos profesionistas trabajan como arquitectos y/o urbanistas. Mientras que 16%

<sup>2</sup> Por cuestiones de espacio no se presentan las tablas de la distribución de los ocupados según tipo de ocupación y carrera. Para las personas interesadas, las tablas pueden ser solicitadas a los autores.

labora en actividades que no necesariamente requieren de estudios profesionales, como son: técnicos en dibujo (5%) y; supervisores, inspectores y similares en la construcción, instalación, mantenimiento y acabados (11%).

### **5.7 Diseño gráfico**

Este tipo de carrera cuenta con pocas observaciones en la muestra de la ENOE, sin embargo, podemos decir que en promedio el 44% de los que estudiaron esta profesión se desempeñan como decoradores o diseñadores.

### **5.8 Medicina, Terapia, Optometría**

El 50% de las personas que estudiaron estas carreras laboran como médicos generales y especialistas. Los demás trabajan principalmente en el sector comercio (11%).

### **5.9 Licenciado en Enfermería**

En promedio, el 49% de los licenciados en enfermería se desempeñan como tales. Mientras que el 24% lo hace en actividades que requieren sólo estudios técnicos (enfermeros y técnicos en medicina humana).

### **5.10 Psicología**

El 23% de estos profesionales trabajan justamente como psicólogos. Además, se identifica que el 18% labora como docente y el 16% como trabajador de apoyo en actividades administrativas.

### **5.11 Ingeniería química**

Este tipo de ingenieros laboran en una amplia diversidad de ocupaciones; especialmente el 19% se ocupan como jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial y actividades de reparación y mantenimiento. Así también, se identifica que 15% labora en el sector comercio.

### **5.12 Química Farmacéutica Biológica**

Este tipo de profesión tiene pocas observaciones en la muestra de la ENOE, sin embargo, podemos decir, que alrededor del 34% labora como químico.

### **5.13 Licenciado en derecho**

El 28% de los abogados ejercen su profesión como tal. Mientras que el resto labora en una amplia variedad de ocupaciones, principalmente en trabajos de apoyo a actividades administrativas (19%) y comerciales (13%). Cabe comentar que alrededor del 6% se ocupa en oficios técnicos.

### **5.14 Licenciado en administración**

Las personas que estudiaron administración de empresas trabajan en una amplia gama de ocupaciones. Sólo el 6% labora como administrador de empresas. Otro 6%, lo hace como técnico en ciencias contables financieras. Además, el 17% trabaja como funcionario o directivo en el sector público, privado y social. Por otro lado, el 19% se desempeña en apoyo a actividades empresariales que no necesariamente requieren preparación profesional y, 16% en actividades comerciales.

### **5.15 Contadores**

El 36% de estos profesionistas ejercen su carrera como tal, mientras que el 7% de los contadores trabaja como técnico en ciencias contables financieras. Identificamos que un 9% de los contadores trabaja como funcionario o directivo del sector público, privado y social. Mientras que 26% labora como trabajadores de apoyo en actividades empresariales o en el sector comercio, ocupaciones que no requieren propiamente preparación profesional.

### **5.16 Ingeniero civil y de la construcción**

El 44% de estos ingenieros trabajan en ocupaciones relacionadas con su carrera: el 26% de desempeñó como ingeniero civil y el restante 18% como jefe, coordinador, contratista y similares en la construcción instalación, mantenimiento y acabado, o supervisor, inspector y similares en la construcción, instalación, mantenimiento y acabados.

### **5.17 Ingeniero en computación e informática**

El 37% de los ingenieros en computación e informática laboran en ocupaciones afines a su carrera: el 26% en actividades clasificadas como ingenieros eléctricos, en electrónica, informática y telecomunicaciones y 11% como jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios. Por otro lado, 17% ejercen como trabajadores de apoyo en actividades administrativas que no requieren estudios profesionales.

### **5.18 Ingeniero en electrónica**

El 47% de estos profesionistas trabajan en ocupaciones afines a sus estudios: el 32% como ingenieros eléctricos, en electrónica, informática y telecomunicaciones y 15% como jefe, supervisor y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal industrial y en actividades de reparación y mantenimiento, mientras que, alrededor del 14% lo hace como técnico.

### **5.19 Ingeniero en mecánica**

El 28% de los ingenieros mecánicos labora en actividades relacionadas con su carrera, tales como: ingenieros químicos, industriales y mecánicos (10%) y jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal industrial y en actividades de reparación y mantenimiento (18%). Cabe comentar que 14% se ocupa en actividades propias del sector comercio y 9% en trabajos técnicos.

### **5.20 Ingeniero industrial**

Los ingenieros industriales laboran principalmente como jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal industrial y en actividades de reparación y mantenimiento (14%) y como ingenieros químicos, industriales y mecánicos (12%). Al igual que los ingenieros mecánicos, un alto porcentaje trabaja en el sector comercial (19%). Sólo 5% está ocupado en oficios técnicos.



## 6. Análisis de las competencias laborales por carreras en Nuevo León

**C**on la finalidad de determinar las competencias laborales demandadas por las empresas de Nuevo León, y la interacción de estas con las instituciones educativas del Estado, se aplicó la encuesta de técnicos y profesionistas de Nuevo León 2012. De esta manera, se generó una muestra con 600 socios de las principales organizaciones o cámaras de Nuevo León (CAINTRA, COPARMEX y CANACO) y se entrevistó a los contactos proporcionados por las organizaciones empresariales. Para elaborar la muestra se consideró el número de unidades económicas según tamaño de empresa y se ponderó por el sector de la actividad económica. El porcentaje de no respuesta por parte de las empresas seleccionadas fue de 30% y terminamos con una base de datos de 420 empresas. Los cuestionarios aplicados pueden ser consultados en el Anexo.

La segunda columna de la tabla 6.1 muestra la distribución por tamaño de empresa en nuestra base de datos, las empresas catalogadas como pequeña y micro constituyen la mayor parte de la base de datos (75.48 %).

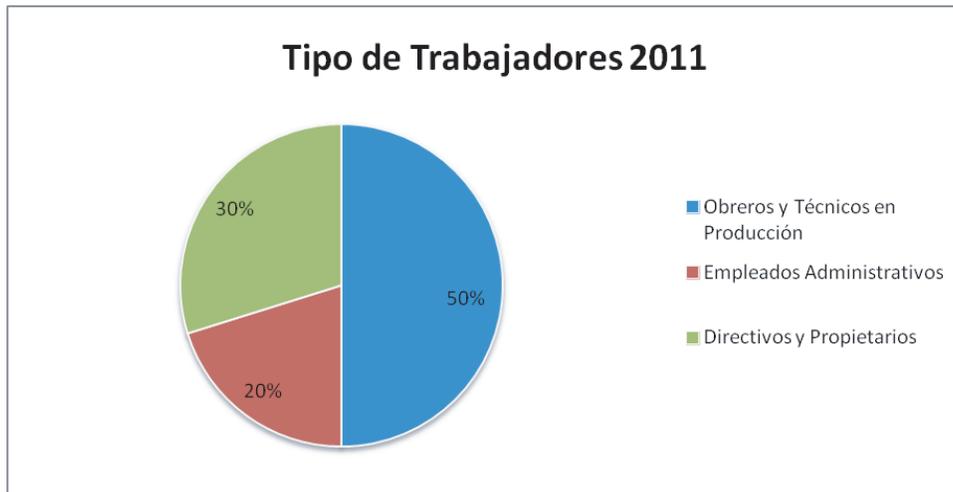
Las gráficas 6.1 y 6.2 muestran la distribución del número de empleados por tipo de trabajador para los años 2011 y 2012 respectivamente. Las gráficas muestran que la distribución ha sido bastante estable en los últimos dos años, y también es posible observar que la mayor cantidad de trabajadores se concentran en el área de producción.

Tabla 6.1  
Tamaño de la empresa

Tamaño de la Empresa	Porcentaje del Total de Empresas
Grande	6.67
Mediana	17.86
Pequeña	34.29
Micro	41.19

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.1  
Distribución por tipo de empleo 2011



Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.2  
Distribución por tipo de empleo 2011



Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Los resultados de la encuesta (ver tabla 6.2) muestran que el empleo en las empresas encuestadas creció en 6.61% durante el último año. Así mismo, es posible observar que el mayor aumento se dio en el grupo de los obreros y los técnicos en producción. Por otro lado, las empresas entrevistadas declararon estar trabajando por debajo de su capacidad de producción (ver tabla 6.3), y a pesar de registrar un incremento de 3.66% en el último año en su capacidad es posible inferir que todavía les falta mucho a las empresas para llegar a su capacidad total de producción.

Tabla 6.2  
Tasa de crecimiento (2011-2012) por tipo de empleo

Tipo de trabajador	Tasa de crecimiento (2011-2012)
Obreros y Técnicos en Producción	9.40
Empleados Administrativos	1.08
Directivos	-0.15
Propietarios	2.60
Total	6.61

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012.

Tabla 6.3  
Capacidad de producción

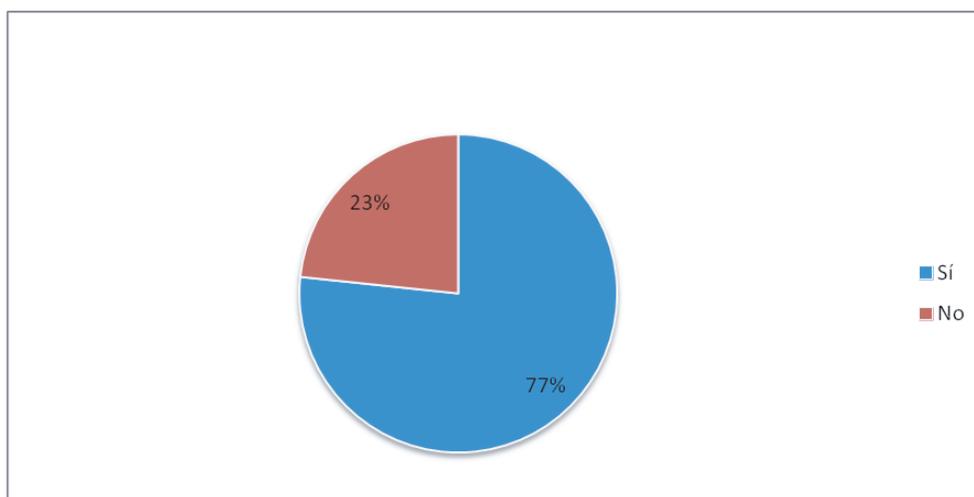
	2011	2012	Tasa de Crecimiento (2011-2012)
Capacidad de Producción %	70.78	73.37	3.66

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Una forma indirecta de detectar si los nuevos trabajadores que se incorporan a las empresas cuentan con las competencias que demandan éstas, es a través de los cursos de capacitación que las empresas o negocios imparten. Cuando los trabajadores no cuentan con las competencias necesarias, las empresas se ven obligadas a ofrecer cursos de capacitación para asegurarse que los nuevos trabajadores puedan desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo, por supuesto ésta no es la única razón para ofrecer un curso de capacitación, pero nos puede dar una buena idea del problema en cuestión.

Las gráficas 6.3, 6.4 y 6.5 muestran respectivamente el porcentaje de empresas que declararon dar alguna capacitación a los profesionistas, técnicos superiores universitarios (TSU) y

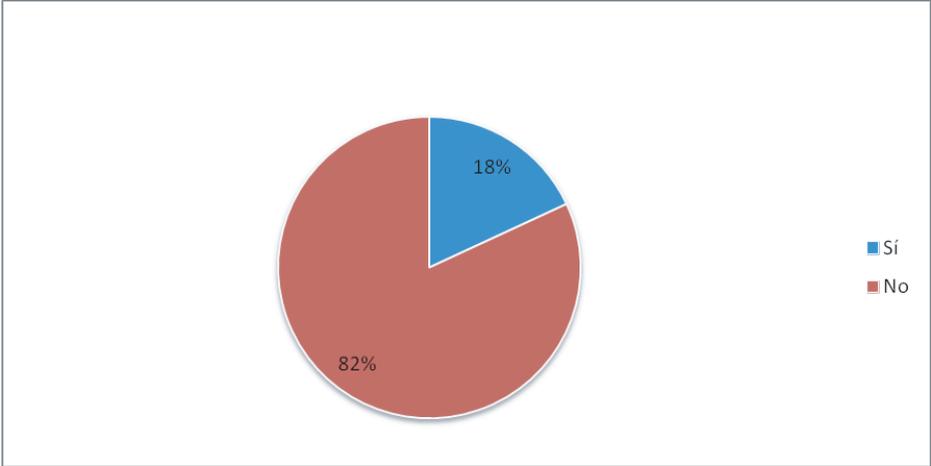
Gráfica 6.3  
Capacitación para Profesionistas



Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

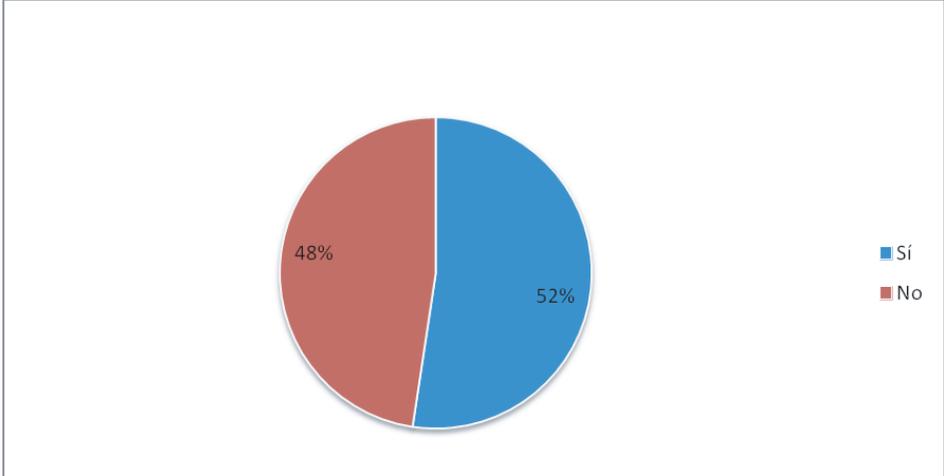
técnicos que incorporan a sus unidades de negocio. Es fácil observar, que por mucho, el grupo de los técnicos es donde las empresas ofrecen más frecuentemente cursos de capacitación, lo que a su vez podría indicar un mayor distanciamiento entre las competencias demandadas y las adquiridas por los trabajadores en este grupo.

Gráfica 6.4  
Capacitación para Técnico Superior Universitario



Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.5  
Capacitación para Técnicos

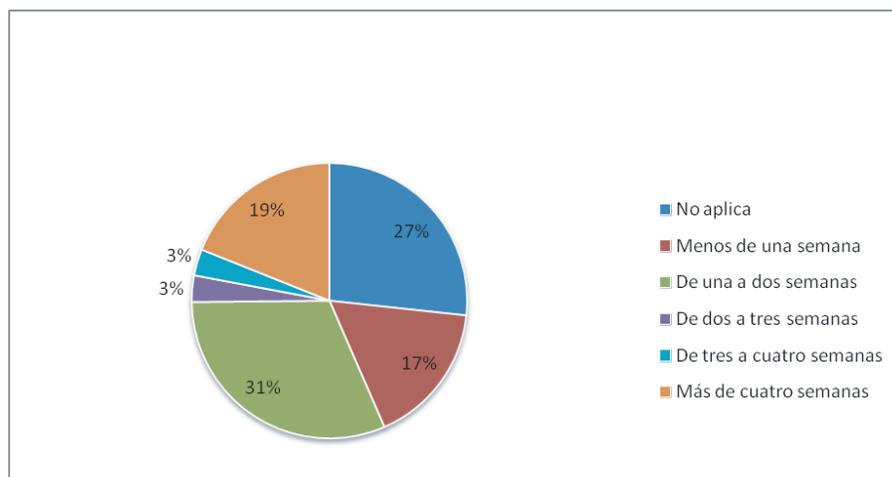


Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Otro elemento importante a considerar en cuanto al posible déficit de competencias, por parte de los trabajadores, es el tiempo que duran los cursos de capacitación. Cuando los cursos duran más tiempo, éstos resultan ser más costosos para las empresas e indican la posible existencia de una carencia importante de alguna competencia.

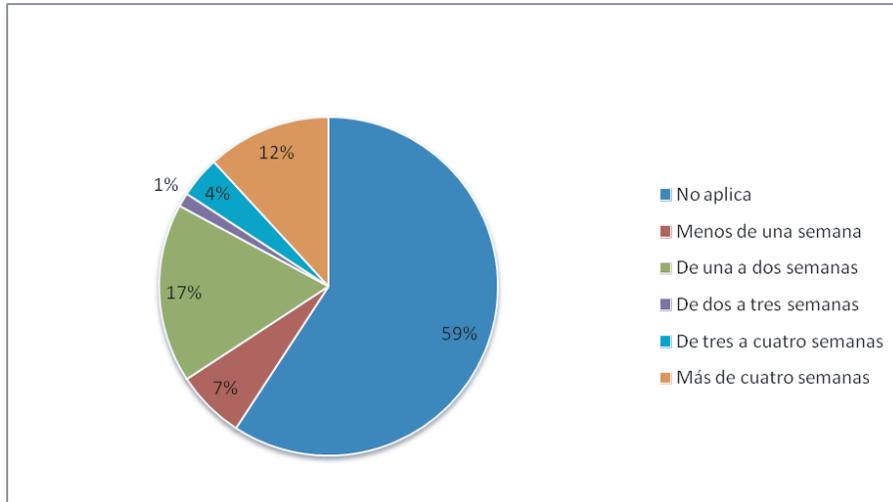
Las gráficas 6.6, 6.7 y 6.8 muestran los tiempos de duración de los cursos de capacitación que ofrecen las empresas para los profesionistas, técnicos superiores universitarios y técnicos respectivamente. Los resultados muestran que el porcentaje más alto de cursos que duran más de dos semanas se da en los técnicos (29%) seguidos por los profesionistas (25%) y en menor medida se dan en los TSU (17%).

Gráfica 6.6  
Duración de los cursos de capacitación para profesionistas



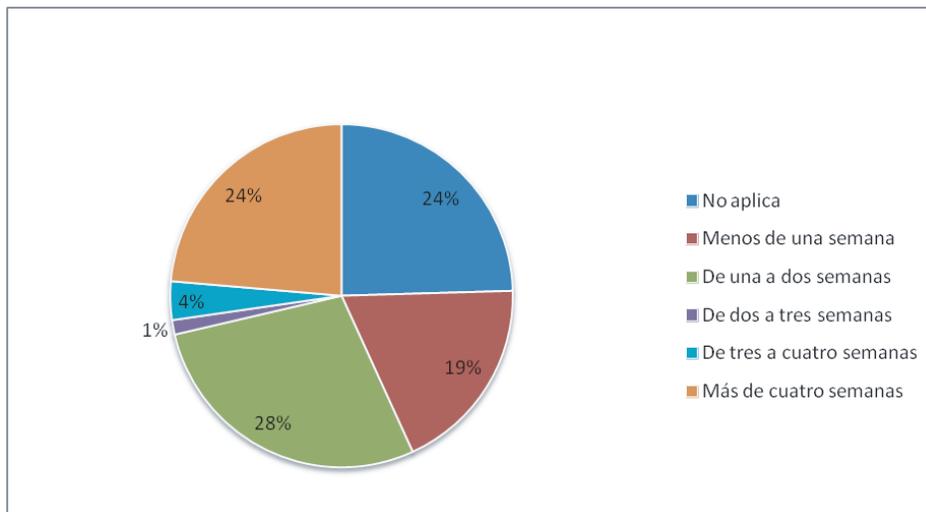
Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.7  
Duración de los cursos de capacitación para TSU



Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.8  
Duración de los cursos de capacitación para técnicos



Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Dentro de la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012, se preguntó a las empresas sobre las competencias más importantes que deberían tener los profesionistas, los TSU y los técnicos. Los resultados son presentados las tablas 6.4, 6.5 y 6.6; la segunda columna nos muestra las competencias demandas más mencionadas por los empleadores que deben cumplir los trabajadores en cuestión. Así mismo, se les preguntó a las empresas sobre el porcentaje de trabajadores que ya contaba con esas competencias y los resultados son mostrados en la tercera columna de estas mismas tablas.

Vale la pena mencionar los siguientes puntos:

- Las carreras presentadas en las tablas 6.4, 6.5 y 6.6 son aquellas que fueron solicitadas por CAINTRA NL, COPARMEX NL y CANACO Monterrey y con las que se contaba con observaciones suficientes para realizar inferencias.
- Una cantidad importante de las empresas encuestadas dejó en blanco las preguntas sobre las competencias demandadas (el porcentaje varía en gran medida dependiendo de la carrera analizada), lo que podría significar que la persona de contacto proporcionada no tiene los conocimientos o la información necesaria para contestar correctamente, o que muchas empresas no tienen muy claro el concepto de competencia.
- Muchas de las competencias mencionadas son muy generales o incluso podrían aplicar a muchas carreras (ej. liderazgo, trabajo en equipo, colaboración, etc.).
- Los resultados por carrera deben tomarse con cautela ya que el tamaño de muestra garantiza representatividad estadística a nivel del mercado laboral en su conjunto, pero no a nivel de carrera. Sin embargo, la información presentada nos da una buena idea de las señales que está mandando el mercado al nivel de carrera.
- En general los porcentajes de profesionistas, TSU y técnicos que cuentan con las competencias mencionadas son relativamente altos, aunque existen algunas carreras con porcentajes de 50%.

Tabla 6.4  
Análisis de las Competencias (Nivel Profesional)

Carrera	Competencias más mencionadas	% que contaba con la Competencia
Contador Público	Administración	87.5
	Contaduría	
	Fiscal y Facturación	
	Nóminas	
	Finanzas	
Lic. Administración de Empresas	Administración	80
	Recursos Humanos	
	Gerencia	
	Ventas	
	Nóminas	
Ing. Sistemas	Sistemas	80
	Mantenimiento	
	Producción página web	
	Infraestructura	
Ing. Industrial	Administrativo	100
	Control de Calidad	
	Área de Calidad	
Lic. Recursos Humanos	Administración	75
	Legal	
	Recolección de Personal	
Enfermería	Atención al Adulto	100
	Cuidado de Salud	
	Pacientes	
Médico	Asesoría y dirección	100
	Atender Pacientes	
	Médico	
Psicología	Psicólogos	100
	Elección de Personal	
	Pruebas Psicométricas	
	Apoyo	
Lic. Derecho	Administración	100
	Judicial	
	Legal	
	Dictámenes	
	Recursos Humanos	

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Tabla 6.4  
Análisis de las Competencias (Nivel Profesional)  
Continuación

Carrera	Competencias más mencionadas	% que contaba con la Competencia
Ing. Mecánico Electricista	Administración	80.77
	Compras	
	Electricidad	
	Mantenimiento	
	Producción	
Ing. Mecánico Administrador	Administración	86.67
	Compras	
	Gerente	
	Producción	
	Ventas	
Ing. Administrador de Sistemas	Administración	60
	Compras	
	Mantenimiento de sistemas	
	Programación	
	Sistemas	
Ing. en Electrónica y Comunicaciones	Administrativo	80
	Operaciones Matemáticas	
	Sistemas	
	Ventas	
Ing. En Electrónica y Automatización	Buenos conocimientos	60
	Electrónica	
	Programación	
	Producción	
Ing. en Materiales	Ing. Civil Materiales	50
	Pro actividad	
	Colaboración	
	Optimización de Recursos	
Ing. en Manufactura	Adm. Máquinas	100
	Control de Calidad	
	Diseño	
	Producción	

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Tabla 6.4  
Análisis de las Competencias (Nivel Profesional)  
Continuación

Carrera	Competencias más mencionadas	% que contaba con la Competencia
Ing. En Mecatrónica	Actitud de Servicio	50
	Área de Administración	
	Área de Mecánica	
	Producción	
	Programa Control	
Lic. Químico Industrial	Ventas	83.33
	Control de Calidad	
	Laboratorio	
	Trabajo en Equipo	
	Innovación de Nuevo Producto	
Ing. Industrial Administrador	Administración de Personal	82.15
	Control de Calidad	
	Liderazgo	
	Producción	
	Optimización de Recursos	
Ing. En Industrias Alimentarias	Control de Calidad	75
	Gerencia	
	Producción	
Ing. Industrial y de Sistemas	Control de Calidad	77.78
	Producción	
	Recursos Humanos	
	Ventas	
	Reparación de Coches	
Ing. Químico Administrador	Control de Calidad	80
	Conocimiento en Química	
	Supervisión	
	Ventas	
Ing. En Sistemas Computacionales	Apoyo en el sistema de soporte	100
	Desarrollo de Tecnología	
	Software	
	Mantenimiento de sistemas	

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Tabla 6.5  
Análisis de las Competencias (Nivel Técnico)

Carrera Técnica	Competencias más mencionadas	% que contaba con la Competencia
Electromecánico Industrial	Experiencia en Área Industrial	77.28
	Instalaciones Eléctricas	
	liderazgo	
	Producción	
	Electricidad	
Refrigeración y Aire Acondicionado	Choferes	50
	Manipular Amoniaco	
	Mantenimiento General	
	Vendedores	
	Apoyo a Oficina	
Motores a Diesel	Delegación	100
	Mantenimiento en General	
	Taller Automotriz	
	Manejo de Alternativas	
	Creatividad	
Automotriz	Experiencia en Fresada	60
	Mecánica en Gral.	
	Mecánicos Especialistas en Clutch y Freno	
	Manejo de Equipo Electromecánico	
	Diagnóstico para Equipo Electrónico	
Química Industrial	Laboratoristas	66.67
	Control de Calidad	
	Producción	
Artes Gráficas	Creatividad	50
	Diseño	
	Diseño Industrial	
Control de Calidad	Carrera Técnica Laboratorista	80
	Control de Calidad	
	Ing. Administrador	
	Auditor	

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Tabla 6.5  
Análisis de las Competencias (Nivel Técnico)  
Continuación

Carrera Técnica	Competencias más mencionadas	% que contaba con la Competencia
Máquinas y Herramientas	Mantenimiento	84
	Operarios	
	Producción	
	Supervisión	
	Apego a Normas	
Metal Mecánica	Eléctricos	71.43
	Maquinaria	
	Mantenimiento	
	Producción	
Electricidad Industrial	Colaboración	100
	Experiencia	
	Instalación de Líneas	
	Mecánica Electricidad	
	Mantenimiento	
Mantenimiento de Sistemas Electrónicos	Administración	75
	Producen Piezas	
	Supervisión	
Mantenimiento Industrial	Mantenimiento General	60
	Maquinaria Industrial	
	Venta y Servicio de Equipo	
	Reparaciones Industriales	
Soldadura	Experiencia	100
	Producción	
	Soldadura	
	Mantenimiento Unidades	
Mecánico de Piso	Creatividad	100
	Mantenimiento	
	Mecánica	
	Conocimiento Especializado	
	Colaboración	
Técnico en Software	Colaboración	66.67
	Mantenimiento de Sistemas	
	Ventas	
	Creatividad	
	Conocimiento Especializado	

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Tabla 6.5  
Análisis de las Competencias (Nivel Técnico)  
Continuación

Carrera Técnica	Competencias más mencionadas	% que contaba con la Competencia
Operador de Grúas y Montacarguista	Conocimiento Especializado	66.67
	Montacarguista	
	Operador de Grúas	
	Capacidad de Decisión	
	Adaptabilidad	
Tec. Contabilidad	Administración	100
	Aux. Contable	
	Contratos	
	Ventas	
	Nóminas, Cobranza	
Tec. Administración	Administración	100
	Variable	
	Mantenimiento	
	Mercadotecnia	
Tec. Mecánico	Mantenimiento	100
	Mecánica	
	Tornos	
Secretariado	Administración	77.78
	Asistente	
	Mecanógrafas	
	Oficina	
	Recepción	

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Tabla 6.6  
Análisis de las Competencias (Nivel TSU)

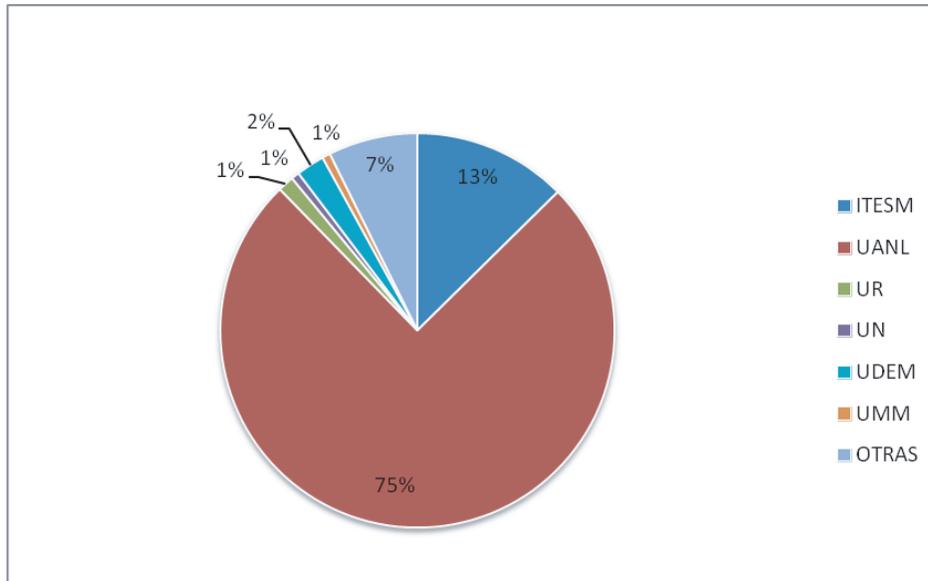
Carrera	Competencias más mencionadas	% que contaba con la Competencia
TSU en Mantenimiento Área Industrial	Administración	73.68
	Mantenimiento	
	Mecánica Eléctrica	
	Operadores de Control Numérico	
	Producción	
TSU en Mecánica	Área Mecánica	75
	Área de Mantenimiento Mecánico	
	Armar Puertas	
	Mantenimiento Preventivo	
	Operador de CNC	

Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Adicionalmente se le preguntó a las empresas de qué instituciones educativas vienen mejor preparados los profesionistas, técnicos superiores universitarios y técnicos que ha contratado en sus empresas. Específicamente se les solicitó que mencionaran tres instituciones por orden de importancia, los resultados son presentados en las siguientes gráficas.

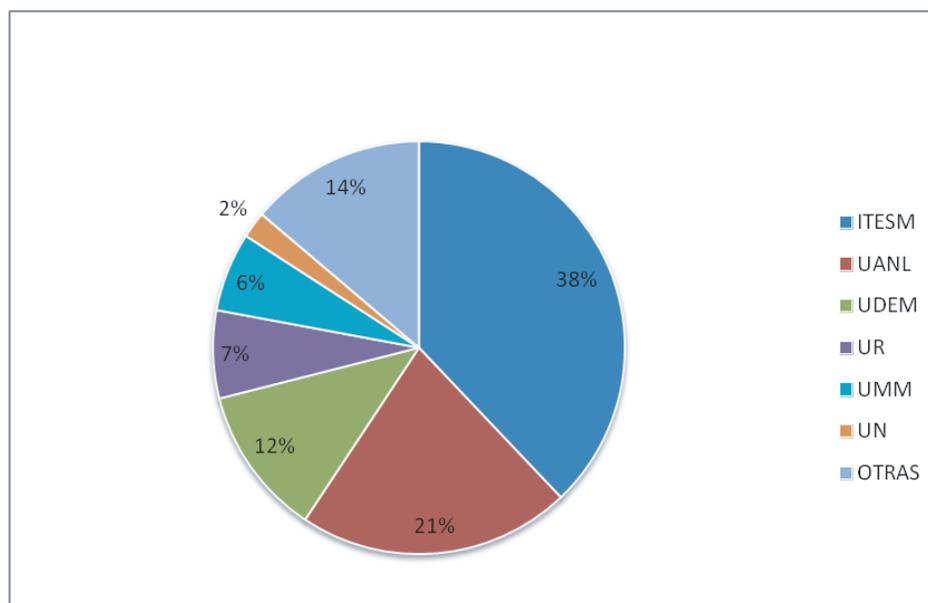
Los resultados muestran que a nivel profesional la institución educativa mejor posicionada es la Universidad Autónoma de Nuevo León, seguida por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Sin embargo debe considerarse que la UANL es de mucho mayor tamaño y ofrece más carreras que el resto de las instituciones. En el nivel de TSU la institución mejor posicionada es el CONALEP seguida por la UANL y el ESEM. Finalmente, en el nivel de Técnico la institución educativa mejor evaluada resultó ser el CONALEP.

Gráfica 6.9  
Instituciones educativas con la mejor preparación (Profesionistas)



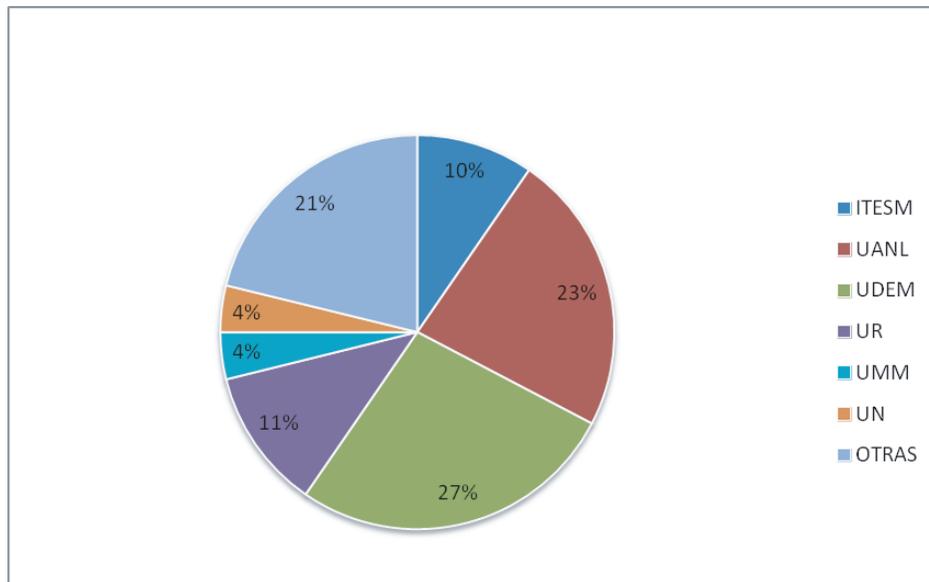
Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.10  
Instituciones educativas con la mejor preparación (Profesionistas)



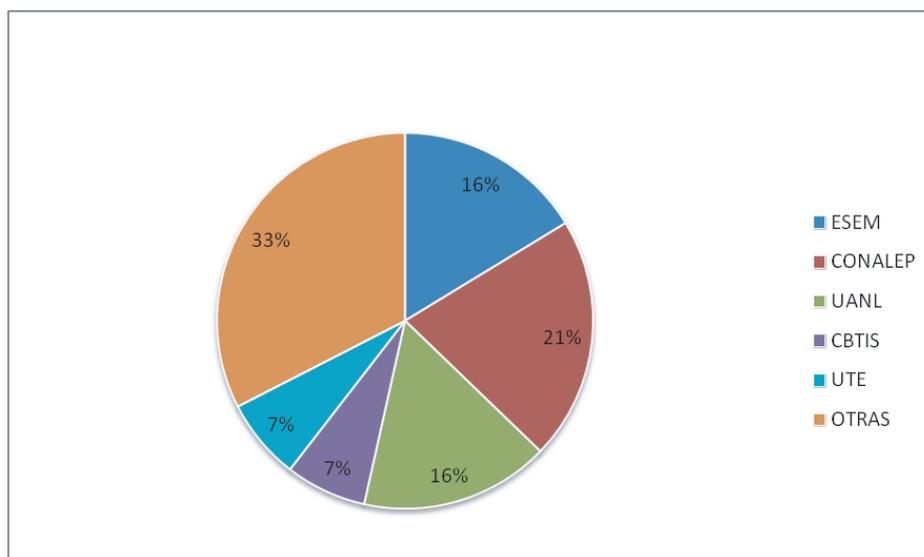
Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.12  
Instituciones educativas con la mejor preparación (TSU)



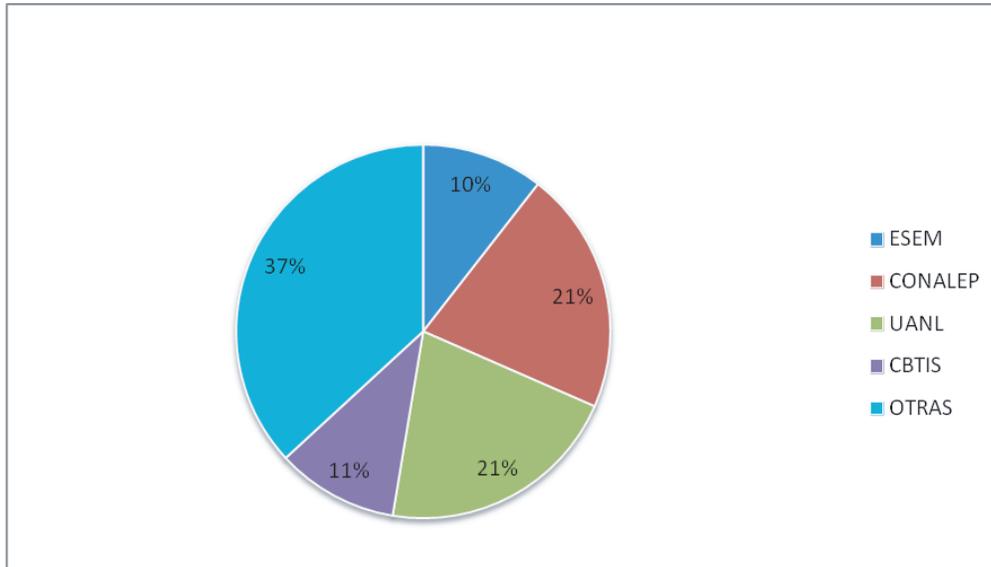
Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.13  
Instituciones educativas con la mejor preparación (TSU)



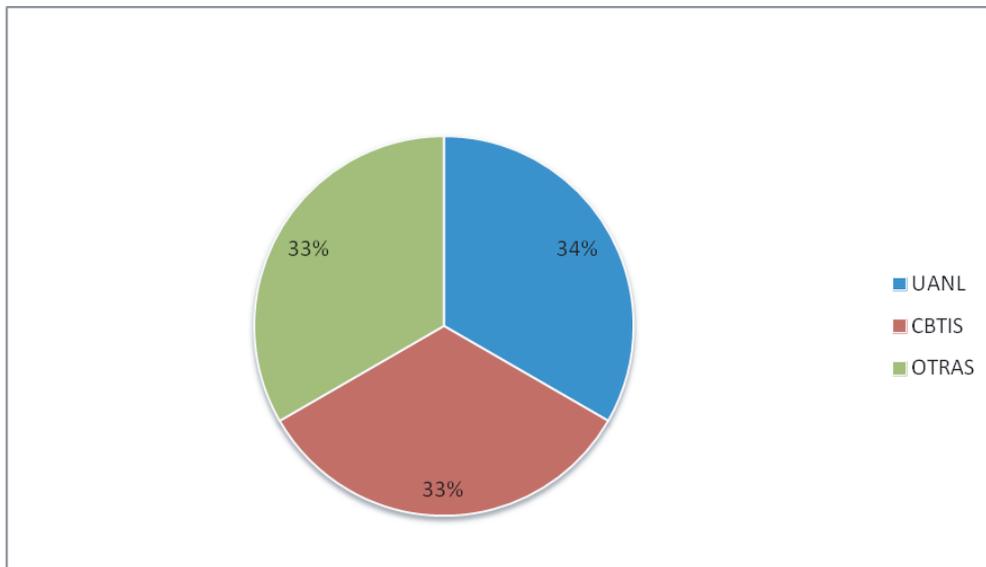
Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.14  
Instituciones educativas con la mejor preparación (TSU)



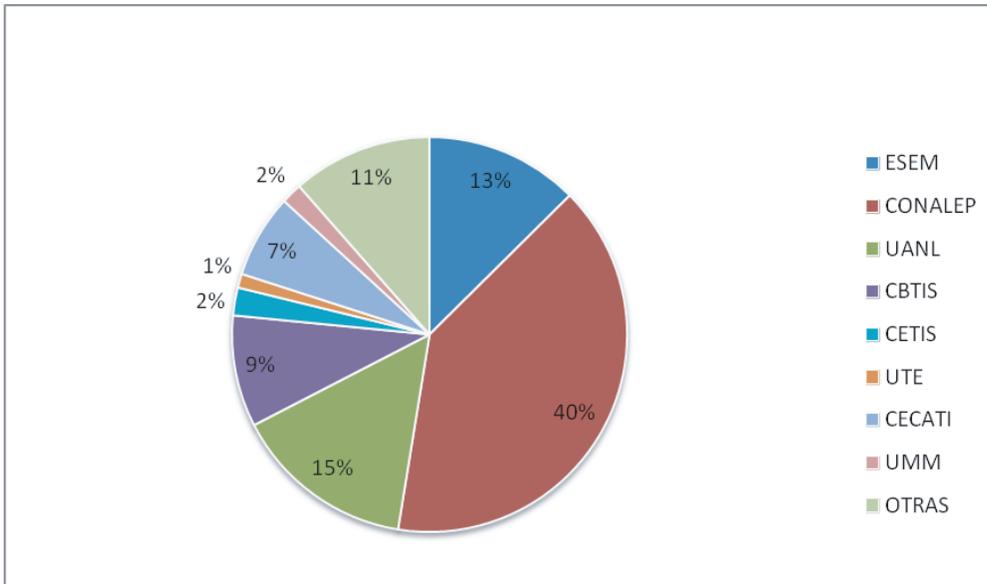
Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.15  
Instituciones educativas con la mejor preparación (Técnicos)



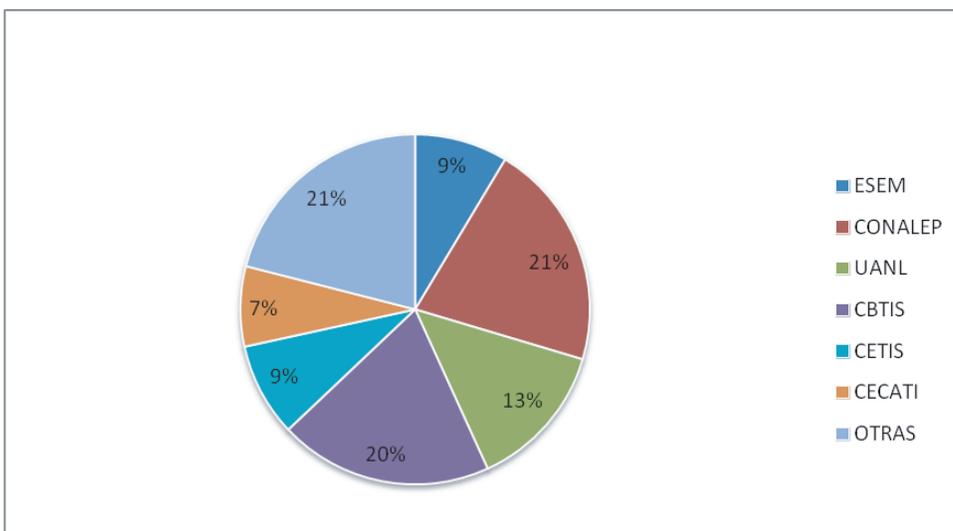
Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.16  
Instituciones educativas con la mejor preparación (Técnicos)



Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Gráfica 6.17  
Instituciones educativas con la mejor preparación (Técnicos)



Fuente: Estimaciones propias basados en la encuesta de técnicos y profesionistas de NL 2012

Finalmente, es importante mencionar que existe poca colaboración entre el sector productivo y el sector educativo en Nuevo León ya que solamente el 9% de las empresas entrevistadas declaró tener algún convenio con alguna institución para la capacitación y/o contratación de profesionistas. Los porcentajes de convenios similares son menores para personal TSU y técnico (2% y 6% respectivamente).

## 7. Recomendaciones de política

**E**xisten dos tipos de políticas de mercado laboral: las pasivas y las activas. Las primeras tienen el objetivo de remediar a corto plazo el efecto causado por algún problema, sin intervenir en la solución de dicho problema, por ejemplo, entregar fondos monetarios a los desempleados con el objetivo de aliviar su pérdida de ingresos, sin importar el origen del desempleo. Las políticas activas, por otro lado, buscan incrementar la eficiencia del mercado laboral, ayudando a corregir las fallas del mercado, como por ejemplo, la puesta en marcha de programas de intermediación para corregir las asimetrías en la información entre los oferentes y los demandantes (Samaniego, 2002).

El objetivo y alcance de las políticas activas del mercado laboral, puede ir más allá del carácter económico, incorporando aspectos de carácter social, o de inclusión y participación de los grupos en desventaja (Betcherman, 2000).

Los encargados de implementar este tipo de políticas son los organismos públicos, a quienes se les recomienda tener especial cautela en el diseño de la política a implementar, así como conceder especial atención a la evaluación de los resultados de dicha política, tanto a corto como a largo plazo.

Actualmente, la experiencia internacional demuestra que la evaluación constituye un requisito esencial de cualquier política de mercado de trabajo, así como la documentación y el análisis de las experiencias similares en distintas regiones, con el fin de encontrar las mejores prácticas, corregir limitaciones, y perfeccionar el diseño y la implementación de la política elegida (Samaniego, 2002).

De aquí que, después de hacer una revisión de estudios de mercado laboral realizados en otros países y con base en las políticas aplicadas en estos casos, se presenten una serie de

recomendaciones de políticas activas aplicables al mercado laboral de Nuevo León.

En primer lugar, se consideran pertinentes para Nuevo León, las tres recomendaciones de políticas que emite el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop, 2011):

1. Invertir en servicios de orientación y asesoramiento profesional que ayuden a las personas a elegir sus itinerarios de educación, formación y profesión y a las empresas a anticipar las competencias que necesitan tener sus trabajadores para llevar a cabo sus procesos productivos.
2. Hacer estudios de las competencias necesarias por sector productivo, con el fin de mejorar la correspondencia entre la oferta y demanda de determinado sector.
3. Promover la asociación de los actores que influyen en la oferta o la demanda del mercado laboral, tales como los centros de formación y educación, los interlocutores sociales y los servicios de empleo, con el fin de mejorar la información y la coordinación del mercado laboral. En este sentido, tal como se hizo en Kazajistán, las instituciones educativas y los empleadores pueden cooperar en el análisis del mercado laboral, de manera que puedan encontrar una correspondencia entre cualificaciones ofrecidas y demandadas.

Tomando en cuenta que se busca orientar la economía de Nuevo León hacia la economía del conocimiento, donde se requiere de personal altamente capacitado, con alto nivel de pensamiento y habilidades enfocadas al desarrollo de alta tecnología, se podrían implementar políticas como las seguidas en algunos países europeos, los cuales han descubierto que para seguir sus sendas de desarrollo en la economía del conocimiento, deben enfocar sus sistemas educativos y de capacitación hacia áreas como las matemáticas, las ciencias, la tecnología y la ingeniería. Para ello han seguido políticas como:

4. Enfocar la educación en los estudios científicos y matemáticos desde el jardín de niños.

5. Desarrollar nuevos estándares educativos enfocados en actividades de investigación y experimentación.

6. Llevar a cabo campañas de información y motivación entre los estudiantes para que elijan carreras profesionales en las áreas necesarias para el desarrollo científico y tecnológico.

7. Apoyar financieramente, tanto a los estudiantes que elijan estudiar en estas áreas, como a las universidades que impartan estos programas.

8. Invertir más en educación, tal como lo hizo Taiwán, para tener una población económicamente activa altamente educada y capacitada, la cual es indispensable para la transición hacia la economía del conocimiento.

9. Incentivar y apoyar financieramente más institutos de investigación, ya sea sólo con fondos públicos o a través de alianzas entre el sector público y privado.

10. Siguiendo el principio de la recomendación número 3, presentada anteriormente: Construir lazos entre las instituciones de educación básica, las universidades, los institutos de investigación y los empresarios para diseñar programas educativos que contengan las habilidades o competencias demandadas por los empleadores.

11. Hacer análisis y pronósticos del mercado laboral en forma periódica, de forma que se puedan conocer anticipadamente las necesidades cuantitativas y cualitativas de los empleadores, así como facilitar esta información a los estudiantes e incentivarlos a que la utilicen como herramienta en la toma de decisiones.

Así también, con base en los resultados de esta investigación, se hacen las siguientes recomendaciones puntuales:

12. Incentivar por el lado de la oferta las carreras en donde existe un déficit y desincentivar aquellas donde ya hay un superávit. Un posible mecanismo es un sistema de becas discriminatorio, en donde se den mayores estímulos en las carreras deficitarias.

13. Algunas de las competencias demandadas son genéricas (liderazgo, responsabilidad, trabajo en equipo), en el sentido de que aplican a la mayoría de las profesiones, y por lo tanto pueden y deben ser fomentadas desde los niveles básicos educativos y no solamente durante los estudios profesionales y técnicos.

# Bibliografía

- Alarcón Martínez, Gustavo (2007), "Oportunidades y desafío. Nuevo León en el umbral de su cuarta industrialización", en *Trayectorias, Revista de Ciencias Sociales*, num.25, septiembre-diciembre, Monterrey, UANL.
- Amer, M. (2005), "Background paper on Egypt", European Training Foundation (ETF). Consultado en: [www.etf.europa.eu/](http://www.etf.europa.eu/)
- Betcherman, G., A. Dar, A. Luinstra, and M. Yogawa (2000), *Active Labor Market Policies: Policy Issues for East Asia*, Washington, The World Bank.
- Bloom D. E., D. Canning y J. Sevilla (2001), "Economic growth and the demographic transition", NBER Working Paper No.8685 (December).
- Carlson, Beverley (2002), "Educación y mercado del trabajo en América Latina frente a la globalización", en *Revista de la CEPAL* No. 77, Agosto 2002, Santiago de Chile, CEPAL. Pp.123-141.
- Cedefop (2012), Nota informativa: "Europa ante el reto de las competencias", Grecia, Cedefop. Consultado en: [www.cedefop.europa.eu](http://www.cedefop.europa.eu)
- Data Nuevo León (2012), Estadísticas/Empleo/Población ocupada por división ocupacional. Consultado en: <http://www.nl.gob.mx/?P=datanl>
- European Commission (2011), *European Employment Observatory Review: Youth employment measures, 2010*, Luxemburgo, European Commission. Consultado en: [www.eu-employment-observatory.net/](http://www.eu-employment-observatory.net/)
- Fahim, Y. (2008), "Skills, productivity and decent work in Arab States", *Employment Sector Working Paper*, Genova, ILO. Consultado en: [www.ilo.org](http://www.ilo.org)
- Fasih, Tazeen (2008), "Linking Education Policy to Labor Market Outcomes", *The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank*. Consultado en: [http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1099079877269/547664-1208379365576/DID\\_Labor\\_market\\_outcomes.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1099079877269/547664-1208379365576/DID_Labor_market_outcomes.pdf)
- Gallart, M.A. (2008), "Desafíos y aproximaciones para articular las calificaciones y competencias de los trabajadores y el crecimiento del empleo: El caso de América Latina", *Employment Sector Working Paper*, Genova, ILO. Consultado en: [www.ilo.org](http://www.ilo.org)
- Gasskov, V. (2006), *Vocational education and training institutions, a management handbook*, Genova, ILO. Consultado en: [www.ilo.org](http://www.ilo.org)
- Gómez, Marcelo (2000), *El mercado de trabajo para los egresados universitarios recientes*, Argentina, Universidad Nacional de Tres de Febrero.
- González Gago, Elvira y Marcelo Segales Kirzner (2012), *European Employment Observatory Review: Long-term unemployment, 2012, Spain*, Luxemburgo, European Commission. Consultado en: [www.eu-employment-observatory.net/](http://www.eu-employment-observatory.net/)
- IMSS (2012), Estadísticas, Memoria estadística 2011. Consultada en: <http://www.imss.gob.mx/estadisticas/financieras/Pages/memoriaestadistica.aspx>
- INEGI (2008), Estadísticas históricas de los municipios de Nuevo León, Aguascalientes, INEGI.
- INEGI (2009) Estadísticas históricas de los municipios de Nuevo León. Consultado en: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- INEGI (2010), Estadísticas históricas de México, 2009. Consultado en: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- INEGI (2011), Censo de Población y Vivienda 2010. Consultado en: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- INEGI (2011), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Consultada en: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- INEGI (2011), Sistema de Cuentas Nacionales de México, Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2006-2010. Consultado en: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

- Kang-Shik Choi, Jin-Ho Jeong y Jin-Hwa Jung (2005), "The rising supply of College graduates and declining returns for young cohort: the case of Korea", *Global Economic Review*.
- Kuen-Hung Tsai y Jiann-Chyuan Wang (2002), "An Examination of Taiwan's Innovation Policies and R&D Performance", Consultado en: <http://www.ebusinessforum.gr/old/content/downloads/Taiwan.pdf>
- Ratnam, C.S.V y A. Chaturvedi (2008), "Challenges and approaches to connect skills development to productivity and employment growth", Employment Sector Working Paper, Genova, ILO. Consultado en: [www.ilo.org](http://www.ilo.org)
- Ru-Jer Wang (2003), "From elitism to mass higher education in Taiwan: The problems faced", en *Higher Education*, Vol. 46, No. 3 (Oct., 2003), Netherlands, Kluwer Academic Publishers. pp. 261-287. Consultado en: <http://www.jstor.org>
- Samaniego, Norma (2002), "Las políticas de mercado de trabajo y su evaluación en América Latina", Santiago de Chile, CEPAL. Consultado en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/11650/lcl1836e.pdf>
- Semchenko, A. (2004), "El Mercado laboral y el sistema de educación y formación profesional", en *Educación de adultos*, No. 61, dvv international. Consultado en: [http://www.iiz-dvv.de/index.php?article\\_id=333&clang=3](http://www.iiz-dvv.de/index.php?article_id=333&clang=3)
- State Council Leading Group Office of Poverty Alleviation and Development, China. <http://en.cpad.gov.cn>
- Villarreal, Rene (2009), "Monterrey, Ciudad internacional del conocimiento", en *Comercio Exterior*, vol.59, num.11, noviembre, México, Bancomext.

# **Anexos**





Estimado (a) informante:  
 El presente cuestionario va dirigido a las empresas del Estado de Nuevo León y tiene el propósito de alimentar el diseño de programas para compatibilizar las necesidades de profesionistas y técnicos que demanden las actividades económicas en el estado con la formación de los mismos en el sistema escolar. La secretaria del Trabajo del Estado de NL, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo y la Cámara de la Industria de la Transformación (CAINTRA) de Nuevo León le agradece su amable colaboración y le reitera que toda la información proporcionada será manejada bajo los principios de confiabilidad y reserva que establece la Ley y que su uso se hará de manera agregada y para fines exclusivamente estadísticos.

DATOS DEL INFORMANTE:

NOMBRE	_____
PUESTO	_____
TELÉFONO:	_____ EXT. _____

**IV. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL ESTADO - ESTABLECIMIENTOS**

Número de establecimientos de la empresa ubicados en Nuevo León	_____	_____	_____
Domicilio del establecimiento donde labora la mayor cantidad de trabajadores	_____	_____	_____
CALLE	_____	No. EXT.	No. INT.
COLONIA	_____	MUNICIPIO	_____

**V. PERSONAL OCUPADO**

Personal ocupado dependiente contractualmente de la empresa en el Estado de Nuevo León el 31 de diciembre de 2011 y el 31 de Agosto de 2012.

**CATEGORÍA**

Obreros y Técnicos en Producción

31 de diciembre de 2011

_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------

31 de Agosto de 2012

_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------

**Promedio**

_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------



1 Ingeniero Mecánico Electricista					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
2 Ingeniero Mecánico Administrador					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
3 Ingeniero Administrador de Sistemas					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
4 Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
5 Ingeniero en Electrónica y Automatización					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
6 Ingeniero en Materiales					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
7 Ingeniero en Manufactura					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
8 Ingeniero en Mecatrónica					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
9 Ingeniero en Aeronáutica					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
10 Ingeniero en Tecnología de Software					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
11 Químico Farmacéutico Biólogo					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
12 Licenciado Químico Industrial					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	

13 Ingeniero Industrial Administrador					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
14 Ingeniero en Agrobiotecnología					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
15 Ingeniero en Industrias Alimentarias					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
16 Ingeniero en Bionegocios					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
17 Ingeniero en Biotecnología					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
18 Ingeniero en Diseño Automotriz					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
19 Ingeniero en Desarrollo Sustentable					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
20 Ingeniero Físico Industrial					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
21 Ingeniero en Innovación y Desarrollo					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
22 Ingeniero en Innovación Industrial					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
23 Ingeniero Industrial y de Sistemas					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
24 Ingeniero Mecánico Administrador					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no

25 Ingeniero Químico Administrador					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
26 Ingeniero Químico en Procesos Sustentables					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
27 Licenciado en Ciencias Químicas					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
28 Ingeniero en Negocios y Tecnologías De la Información					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
29 Ingeniero en Sistemas Computacionales					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
30 Ingeniero en Sistemas Digitales y Robótica					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
31 Ingeniero en Tecnologías Computacionales					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
32 Ingeniero en Tecnologías Electrónicas					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
33 Ingeniero en Tecnologías de Información y Comunicaciones					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
34 Ingeniero en Telecomunicaciones					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no

En caso de que les de algún entrenamiento a los profesionistas que se incorporen a su planta o negocio ¿Cuál es la duración de éste?

1. No aplica
2. Menos de una semana
3. De una a dos semanas
4. De dos a tres semanas

5. De tres a cuatro semanas
6. Más de 4 semanas

En su opinión y por orden de importancia ¿De qué instituciones educativas ha notado usted que vienen mejor preparados los profesionistas que contrata?

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

¿Su empresa cuenta con algún convenio con alguna institución educativa para la capacitación y/o contratación de profesionistas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Anotar la institución: \_\_\_\_\_

## VII. PERSONAL CON CARRERA TÉCNICA SUPERIOR UNIVERSITARIA

Favor de anotar el número de trabajadores ocupados por su empresa que tengan los siguientes perfiles laborales (o que desarrollen funciones propias de tales competencias) y las remuneraciones promedio al **31 de Agosto de 2012**. Las remuneraciones deben incluir prestaciones y anotar el monto antes de impuestos. Enseguida, le solicitamos nos diga cuales son las 3 principales competencias que debe tener el empleado en esa ocupación y marque con un 1 si el trabajador ya contaba con tal competencia o seleccione el número 2 si su empresa tuvo que capacitar al trabajador.

DISCIPLINA PROFESIONAL	Actualmente		Competencia 1	Contaba con ella	Competencia 2	Contaba con ella	Competencia 3	Contaba con ella	Cuántos trabajadores planea contratar el próximo año
	No. De empleados	Remuneración mensual promedio por trabajador							

1 Técnico Superior Universitario en Mantenimiento Área Industrial				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
2 Técnico Superior Universitario en Mecatrónica Área Automatización				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
3 Técnico Superior Universitario en Nanotecnología				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
4 Técnico Superior Universitario en química área ambiental				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
5 Técnico Superior Universitario en Mecánica				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
6 Técnico Superior Universitario en Procesos Industriales Área manufactura				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	

En caso de que les de algún entrenamiento a los técnicos (universitarios) que se incorporen a su planta o negocio ¿Cuál es la duración de éste?

1. No aplica
2. Menos de una semana
3. De una a dos semanas
4. De dos a tres semanas
5. De tres a cuatro semanas
6. Más de 4 semanas

En su opinión y por orden de importancia ¿De qué instituciones educativas ha notado usted que vienen mejor preparados los técnicos (universitarios) que contrata?

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

¿Su empresa cuenta con algún convenio con alguna institución educativa para la capacitación y/o contratación de técnicos (universitarios)?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
 Anotar la institución: \_\_\_\_\_

### VIII. PERSONAL CON CARRERA TÉCNICA

Favor de anotar el número de trabajadores ocupados por su empresa que tengan los siguientes perfiles laborales (o que desarrollen las funciones propias de tales competencias) y las remuneraciones en promedio al **31 de Agosto de 2012**. Las remuneraciones deben incluir prestaciones y anotar el monto antes de impuestos. Enseguida, le solicitamos nos diga cuales son las 3 principales competencias que debe tener el empleado en esa ocupación y marque con un 1 si el trabajador ya contaba con tal competencia o seleccione el número 2 si su empresa tuvo que capacitar al trabajador.

DISCIPLINA PROFESIONAL	<b>Actualmente</b>					Cuantos trabajadores planea contratar el próximo año				
	No. De empleados	Remuneración mensual promedio por trabajador	Competencia 1	Contaba con ella	Competencia 2		Contaba con ella	Competencia 3	Contaba con ella	
1 Electromecánico Industrial				1)Si 2) no			1)Si 2) no	1)Si 2) no		
2 Mantenimiento de Sistemas Automáticos				1)Si 2) no			1)Si 2) no	1)Si 2) no		
3 Refrigeración y Aire Acondicionado				1)Si 2) no			1)Si 2) no	1)Si 2) no		
4 Mantenimiento de Motores y Planeadores				1)Si 2) no			1)Si 2) no	1)Si 2) no		
5 Laministería y Recubrimientos de				1)Si 2) no			1)Si 2) no	1)Si 2) no		

5 Laministería y Recubrimientos de las Aeronaves					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
6 Fuentes Alternas de Energía					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
7 Motores a Diesel					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
8 Automotriz					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
9 Autotrónica					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
10 Conservación del Medio Ambiente					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
11 Procesamiento Industrial de Alimentos					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
12 Química Industrial					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
13 Minero Metalurgista					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
14 Metalurgia					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
15 Artes Gráficas					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
16 Control de calidad					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
17 Seguridad e Higiene y Protección Civil					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
18 Máquinas y Herramientas					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
19 Metalmeccánica					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
20 Electricidad Industrial					1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	

21 Mantenimiento de Sistemas Electrónicos					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
22 Redes de Distribución Eléctrica					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
23 Sistemas electrónicos de aviación					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
24 Mecatrónica					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
25 Mantenimiento Industrial					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
26 Soldadura					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
27 Ajustador de Dados y Troqueles					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
28 Manufactura de Plástico					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
29 Fundición					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
30 Mecánico de Piso					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
31 Paileros					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
32 Operador de Prensa Doble					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
33 Técnico en Software					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
34 Operador de Grúas y Montacargas					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no
35 Electromecánica y mecánica de					1)Si 2)no				1)Si 2)no										1)Si 2)no

En caso de que les de algún entrenamiento a los técnicos que se incorporen a su planta o negocio ¿Cuál es la duración de éste?

1. No aplica
2. Menos de una semana
3. De una a dos semanas
4. De dos a tres semanas
5. De tres a cuatro semanas
6. Más de 4 semanas

En su opinión y por orden de importancia ¿De qué instituciones educativas ha notado usted que vienen mejor preparados los técnicos que contrata?

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

¿Su empresa cuenta con algún convenio con alguna institución educativa para la capacitación y/o contratación de técnicos?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Anotar la institución: \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7. Anexo 2

8. Encuesta aplicada a CANACO

### I. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA EMPRESA  
ACTIVIDAD GENÉRICA DE LA EMPRESA

\_\_\_\_\_

FOLIO \_\_\_\_\_  
CONSECUTIVO

### II. DOMICILIO DE LA EMPRESA

CALLE: _____	No. Ext.	No. Int.
COLONIA: _____		
MUNICIPIO: _____		
ESTADO _____		

**III. CONTROL OPERATIVO**

NOMBRE Y CLAVE DEL ENTREVISTADOR _____					
<i>FECHA DE ENTREGA DEL CUESTIONARIO</i>	<i>día</i>	<i>mes</i>	<i>año</i>		
<i>FECHA DE RECOPIACIÓN DEL CUESTIONARIO</i>	<i>día</i>	<i>mes</i>	<i>año</i>		

	SUPERVISOR	CRITICA-CODIFICACIÓN	CAPTURA
NOMBRE			
CLAVE			
FECHA			

Estimado (a) informante:  
 El presente cuestionario va dirigido a las empresas del Estado de Nuevo León y tiene el propósito de alimentar el diseño de programas para compatibilizar las necesidades de profesionistas y técnicos que demanden las actividades económicas en el estado con la formación de los mismos en el sistema escolar. La secretaria del Trabajo del Estado de NL, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo y la CANACO de Monterrey le agradece su amable colaboración y le reitera que toda la información proporcionada será manejada bajo los principios de confiabilidad y reserva que establece la Ley y que su uso se hará de manera agregada y para fines exclusivamente estadísticos.

DATOS DEL INFORMANTE:
NOMBRE _____
PUESTO _____

TELÉFONO: \_\_\_\_\_ EXT. \_\_\_\_\_

**IV. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL ESTADO - ESTABLECIMIENTOS**

Número de establecimientos de la empresa ubicados en Nuevo León	_ _ _ _
Domicilio del establecimiento donde labora la mayor cantidad de trabajadores	_ _ _ _
<i>CALLE</i>	<i>No. EXT.</i>
<i>COLONIA</i>	<i>MUNICIPIO</i>
	<i>No. INT.</i>
	_ _ _ _

**V. PERSONAL OCUPADO**

Personal ocupado dependiente contractualmente de la empresa en el Estado de Nuevo León el 31 de diciembre de 2010 y el 11 de noviembre de 2011.

CATEGORÍA	31 de diciembre de 2011			31 de julio de 2012			Promedio		
Obreros y Técnicos en Producción	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Empleados Administrativos	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Gerentes y Directivos	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Propietarios y Familiares y otros trabajadores no remunerados	_	_	_	_	_	_	_	_	_
<b>TOTAL</b>	_	_	_	_	_	_	_	_	_

¿En qué capacidad de producción opera la planta?

\_\_\_\_\_ % de 2010  
 \_\_\_\_\_ % de 2011  
 \_\_\_\_\_ % de 2012 (pronóstico)

Su empresa o negocio forma parte de algún “cluster” Si \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**VI. PERSONAL CON CARRERA PROFESIONAL**

Favor de anotar el número de trabajadores ocupados por su empresa que tengan los siguientes perfiles profesionales y sus correspondientes remuneraciones promedio al **31 de Julio de 2012**. Las remuneraciones deben incluir prestaciones y anotar el monto antes de impuestos. Enseñada, le solicitamos nos diga cuales son las 3 principales competencias que debe tener el empleado en esa ocupación y marque con un 1 si el trabajador ya contaba con tal competencia o selección el número 2 si su empresa tuvo que capacitar al trabajador.

DISCIPLINA PROFESIONAL	<b>Actualmente</b>		Remuneración mensual promedio por trabajador	Competencia 1	Contaba con ella	Competencia 2	Competencia 3	Contaba con ella	Cuantos trabajadores planea contratar el próximo año
	No. De empleados								
1. Lic. Comercio Internacional					1) Si 2) no			1) Si 2) no	
2. Contador Público					1) Si 2) no			1) Si 2) no	
3. Lic. en Comunicaciones					1) Si 2) no			1) Si 2) no	
4. Mercadotecnia					1) Si 2) no			1) Si 2) no	
5. Lic. En Turismo					1) Si 2) no			1) Si 2) no	
6. Lic. en idiomas					1) Si 2) no			1) Si 2) no	
7. Administración de empresas					1) Si 2) no			1) Si 2) no	
8. Relaciones Internacionales					1) Si 2) no			1) Si 2) no	

En caso de que les de algún entrenamiento a los profesionistas que se incorporen a su planta o negocio ¿Cuál es la duración de éste?

- 1. No aplica
- 2. Menos de una semana
- 3. De una a dos semanas
- 4. De dos a tres semanas
- 5. De tres a cuatro semanas
- 6. Más de 4 semanas

En su opinión y por orden de importancia ¿De qué instituciones educativas ha notado usted que vienen mejor preparados los profesionistas que contrata?

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_

¿Su empresa cuenta con algún convenio con alguna institución educativa para la capacitación y/o contratación de profesionistas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Anotar la institución: \_\_\_\_\_

**VII. PERSONAL CON CARRERA TÉCNICA SUPERIOR UNIVERSITARIA**

Favor de anotar el número de trabajadores ocupados por su empresa que tengan los siguientes perfiles laborales (o que desarrollen funciones propias de tales competencias) y las remuneraciones promedio al **31 de julio de 2012**. Las remuneraciones deben incluir prestaciones y anotar el monto antes de impuestos. Enseguida, le solicitamos nos diga cuales son las 3 principales competencias que debe tener el empleado en esa ocupación y marque con un 1 si el trabajador ya contaba con tal competencia o seleccione el número 2 si su empresa tuvo que capacitar al trabajador.

DISCIPLINA PROFESIONAL	<b>Actualmente</b>						Cuantos trabajadores planea contratar el próximo año	
	No. De empleados	Remuneración mensual promedio por trabajador	Competencia 1	Contaba con ella	Competencia 2	Contaba con ella		Competencia 3
1 Técnico en Contabilidad				1) Si 2) no			1) Si 2) no	1) Si 2) no
2. Técnico En Computación				1) Si 2) no			1) Si 2) no	1) Si 2) no
3 Técnico en Enfermería				1) Si 2) no			1) Si 2) no	1) Si 2) no

En caso de que les de algún entrenamiento a los técnicos (universitarios) que se incorporen a su planta o negocio ¿Cuál es la duración de éste?

1. No aplica
2. Menos de una semana
3. De una a dos semanas
4. De dos a tres semanas
5. De tres a cuatro semanas
6. Más de 4 semanas

En su opinión y por orden de importancia ¿De qué instituciones educativas ha notado usted que vienen mejor preparados los técnicos (universitarios) que contrata?

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

¿Su empresa cuenta con algún convenio con alguna institución educativa para la capacitación y/o contratación de técnicos (universitarios)?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Anotar la institución: \_\_\_\_\_

- 2.
3. Anexo 3
4. Encuesta aplicada a COPARMEX

#### I. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA EMPRESA _____
ACTIVIDAD GENÉRICA DE LA EMPRESA _____

FOLIO \_\_\_\_\_  
CONSECUTIVO \_\_\_\_\_

#### II. DOMICILIO DE LA EMPRESA

CALLE: _____	_____	_____	No. Ext.	No. Int.
COLONIA: _____	_____	_____	_____	_____
MUNICIPIO: _____	_____	_____	_____	_____
ESTADO _____	_____	_____	_____	_____

**III. CONTROL OPERATIVO**

NOMBRE Y CLAVE DEL ENTREVISTADOR _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<i>FECHA DE ENTREGA DEL CUESTIONARIO</i>	<i>día</i>	<i>mes</i>	<i>año</i>	<i>día</i>	<i>mes</i>	<i>año</i>	<i>día</i>
<i>FECHA DE RECOPIACIÓN DEL CUESTIONARIO</i>	<i>día</i>	<i>mes</i>	<i>año</i>	<i>día</i>	<i>mes</i>	<i>año</i>	<i>día</i>

	SUPERVISOR	CRITICA-CODIFICACIÓN	CAPTURA
NOMBRE	_____	_____	_____
CLAVE	_____	_____	_____
FECHA	_____	_____	_____

Estimado (a) informante:  
 El presente cuestionario va dirigido a las empresas del Estado de Nuevo León y tiene el propósito de alimentar el diseño de programas para compatibilizar las necesidades de profesionistas y técnicos que demandan las actividades económicas en el estado con la formación de los mismos en el sistema escolar. La secretaria del Trabajo del Estado de NL, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo y la COPARMEX de Nuevo León le agradece su amable colaboración y le reitera que toda la información proporcionada será manejada bajo los principios de confiabilidad y reserva que establece la Ley y que su uso se hará de manera agregada y para fines exclusivamente estadísticos.

DATOS DEL INFORMANTE:
NOMBRE _____

PUESTO	
TELÉFONO:	EXT.

**IV. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL ESTADO - ESTABLECIMIENTOS**

Número de establecimientos de la empresa ubicados en Nuevo León			
Domicilio del establecimiento donde labora la mayor cantidad de trabajadores			
CALLE	No. EXT.	No. INT.	
COLONIA	MUNICIPIO		

**V. PERSONAL OCUPADO**

Personal ocupado dependiente contractualmente de la empresa en el Estado de Nuevo León el 31 de diciembre de 2011 y el 31 de Agosto de 2012.

CATEGORÍA	31 de diciembre de 2011	31 de Agosto de 2012	Promedio
Obreros y Técnicos en Producción			
Empleados Administrativos			
Gerentes y Directivos			
Propietarios y Familiares y otros trabajadores no remunerados			
<b>TOTAL</b>			

¿En qué capacidad de producción opera la planta?

\_\_\_\_\_ % de 2010

\_\_\_\_\_ % de 2011

\_\_\_\_\_ % de 2012 (pronóstico)

Su empresa o negocio forma parte de algún “cluster” Si \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

### VI. PERSONAL CON CARRERA PROFESIONAL

Favor de anotar el número de trabajadores ocupados por su empresa que tengan los siguientes perfiles profesionales y sus correspondientes remuneraciones promedio al **31 de Agosto de 2012**. Las remuneraciones deben incluir prestaciones y anotar el monto antes de impuestos. Enseñada, le solicitamos nos diga cuales son las 3 principales competencias que debe tener el empleado en esa ocupación y marque con un 1 si el trabajador ya contaba con tal competencia o seleccione el número 2 si su empresa tuvo que capacitar al trabajador.

DISCIPLINA PROFESIONAL	<b>Actualmente</b>		Competencia 1	Contaba con ella	Competencia 2	Competencia 3	Conta ba con ella	Cuantos trabajadores planea contratar el próximo año
	No. De empleados	Remuneración mensual promedio por trabajador						
1. Contador Público				1) Si 2) no			1) Si 2) no	
2. Lic. Administración de Empresas				1) Si 2) no			1) Si 2) no	
3. Ing. Sistemas				1) Si 2) no			1) Si 2) no	
4. Ing. Mecánico Administrador				1) Si 2) no			1) Si 2) no	
5. Ing. Mecánico Eléctrico				1) Si 2) no			1) Si 2) no	
6. Ing. Industrial				1) Si 2) no			1) Si 2) no	
7. Lic. Recursos Humanos				1) Si 2) no			1) Si 2) no	
8. Lic. Mercadotecnia				1) Si 2) no			1) Si 2) no	

8. Lic. Mercadotecnia						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
9. Ing. Electrónica						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
10. Enfermería						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
11. Médico						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
12. Diseño Gráfico						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
13. Ing. Civil						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
14. Ing. Químico						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
15. Arquitecto						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
16. Comercio Internacional						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
17. Psicología						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
18. Comunicación						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
19. Lic. Economía						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
20. Médico						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
21. Alimentos						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
22. Lic. Derecho						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
23. Educación						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
24. Finanzas						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
25. Ing. Metalurgia						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
26. Lic. Nutrición						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
27. Relaciones Internacionales						1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no
28 Ing. Mecatrónica						1)Si		1)Si		1)Si

29. Sociólogo				1)Si 2)no	1)Si 2)no	1)Si 2)no
30. Trabajo Social				1)Si 2)no	1)Si 2)no	1)Si 2)no
31. Administración Culinaria				1)Si 2)no	1)Si 2)no	1)Si 2)no

En caso de que les de algún entrenamiento a los profesionistas que se incorporen a su planta o negocio ¿Cuál es la duración de éste?

1. No aplica
2. Menos de una semana
3. De una a dos semanas
4. De dos a tres semanas
5. De tres a cuatro semanas
6. Más de 4 semanas

En su opinión y por orden de importancia ¿De qué instituciones educativas ha notado usted que vienen mejor preparados los profesionistas que contrata?

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

¿Su empresa cuenta con algún convenio con alguna institución educativa para la capacitación y/o contratación de profesionistas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Anotar la institución: \_\_\_\_\_

#### VIII. PERSONAL CON CARRERA TÉCNICA

Favor de anotar el número de trabajadores ocupados por su empresa que tengan los siguientes perfiles laborales (o que desarrollen las funciones propias de tales competencias) y las remuneraciones en promedio al **31 de Agosto de 2012**. Las remuneraciones deben incluir prestaciones y anotar el monto antes de impuestos. Enseguida, le solicitamos nos diga cuales son las 3 principales competencias que debe tener el empleado en esa ocupación y marque con un 1 si el trabajador ya contaba con tal competencia o seleccione el número 2 si su empresa tuvo que capacitar al trabajador.

**Actualmente**

DISCIPLINA PROFESIONAL	No. De empleados	Remuneración mensual promedio por trabajador	Competencia 1	Contaba con ella	Competencia 2	Contaba con ella	Competencia 3	Contaba con ella	Cuantos trabajadores planea contratar el próximo año
1. Tec. Contabilidad				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
2. Tec. Electricidad				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
3. Tec. Administración				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
4. Tec. Mecánico				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
5. Tec. Maquinas y Herramientas				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
6. Secretariado				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
7. Tec. Mantenimiento				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
8. Tec. Calidad				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
9. Tec. Refrigeración				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
10. Tec. Informática				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
11. Diseño Gráfico				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
12. Tec. Recursos Humanos				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
13. Tec. Mecánico Diesel				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
14. Tec. Laboratorista				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
15. Tec. Soldador				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
16. Tec. Hinaloterapia				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	
17. Tec. Moldes				1)Si 2)no		1)Si 2)no		1)Si 2)no	

18. Tec. Tratamiento de Agua					1)Si 2)no	1)Si 2)no
19. Corte y Confección					1)Si 2)no	1)Si 2)no
20. Construcción					1)Si 2)no	1)Si 2)no
21. Tec. Cocina (Chef)					1)Si 2)no	1)Si 2)no

En caso de que les de algún entrenamiento a los técnicos que se incorporen a su planta o negocio ¿Cuál es la duración de éste?

1. No aplica
2. Menos de una semana
3. De una a dos semanas
4. De dos a tres semanas
5. De tres a cuatro semanas
6. Más de 4 semanas

En su opinión y por orden de importancia ¿De qué instituciones educativas ha notado usted que vienen mejor preparados los técnicos que contrata?

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

¿Su empresa cuenta con algún convenio con alguna institución educativa para la capacitación y/o contratación de técnicos?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Anotar la institución: \_\_\_\_\_

2.

EL MERCADO LABORAL EN EL ÁREA  
METROPOLITANA DE MONTERREY de  
Ernesto Aguayo Téllez, Joana Cecilia  
Chapa Cantú, Erick Rangel González  
terminó de imprimirse en diciembre de  
2012. Diseño gráfico de Rodolfo *Tono*  
Leal.

