



Trascender, Contabilidad y Gestión. Vol. 8, Núm. 23 (mayo – agosto del 2023).  
 Universidad de Sonora. Departamento de Contabilidad. México.  
 ISSN: 2448-6388. Reserva de Derechos 04-2015-04172070800-203.

## Mercado laboral y orientación vocacional: dinamismo y desafíos en Guanajuato

*Labor market and vocational guidance: dynamism and challenges in Guanajuato*

Cecilia Hernández-Zarate <sup>1</sup> ; Lorena del Carmen Álvarez Castañón <sup>2</sup>

**Recibido:** 14 de marzo de 2023.

**Aceptado:** 23 de abril de 2023.

**DOI:** <https://doi.org/10.36791/tcg.v8i23.211>

**JEL:** O2. Planificación y política de desarrollo.

R11. Actividad económica regional. crecimiento, desarrollo y cambios.

R58. Política de desarrollo regional.

### Resumen

El objetivo de este artículo fue analizar los sueldos y salarios, la rotación y ausentismo, y los perfiles laborales en seis sectores manufactureros – agroindustrial, automotriz, calzado, curtiduría, metalmecánica y plástico- de Guanajuato para explicar la pertinencia de la orientación vocacional

como estrategia de desarrollo. La aproximación metodológica fue cualitativa con orientación explicativa; los datos analizados se recolectaron con un instrumento aplicado a los responsables del área de recursos humanos mediante un muestreo por conveniencia en 112 empresas instaladas en el estado.

<sup>1</sup> Cecilia Hernández-Zarate. Egresada de la Licenciatura en Desarrollo Regional por la Universidad de Guanajuato. Experiencia laboral en el desarrollo de proyectos en las comunidades de la Laborcita y San Juan de Oates, Guanajuato. Ha sido evaluadora externa del programa estatal “Prepa Para Todos”. Actualmente colabora con el Cronista municipal de León en el desarrollo de proyectos con impacto social. Correo: cecyhdz15@gmail.com. ORCID: 0009-0002-5847-3751.

<sup>2</sup> Lorena del Carmen Álvarez Castañón. Profesora Titular del Departamento de Estudios Sociales en la Universidad de Guanajuato, México. Profesora invitada en OECD Trento Centre for Local Development. Responsable de Capítulo “Desarrollo y sustentabilidad” en ACACIA. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Sus principales áreas de actividad y experiencia son la gestión de tecnología, innovación y sustentabilidad, y Universidad-acción climática y sustentabilidad. Grupo de investigación: Agua, energía y cambio climático (CAC-UGTO-179). Correo: lc.alvarez@ugto.mx. ORCID: 0000-0003-2512-8230.

## Introducción

La orientación vocacional con base en la actividad económica de cierto territorio o región ha sido considerada como una estrategia clave de las políticas públicas de desarrollo (OECD, 2019; OECD, 2004). De acuerdo con Amartya Sen (2000, p. 123), el desarrollo es “un proceso de expansión de las capacidades que disfrutaran los individuos”, las cuales potencializan el territorio y mejoran constantemente el desarrollo humano. A partir de esta premisa, este tipo de políticas busca orientar a los jóvenes para estudiar una carrera universitaria relacionada con las necesidades empresariales (OECD, 2004). De tal forma que, el capital humano universitario contribuya a la generación de bienes o servicios, incremente la productividad territorial mediante el uso del conocimiento acumulado durante su formación académica y garantice su incorporación en los mercados de trabajo (Álvarez, 2022; Azucena, 2017).

La incorporación laboral de los jóvenes –sobre todo universitarios- se ha convertido en un reto cada vez mayor, el cual demanda la operacionalización de una mezcla de políticas públicas multidimensionales y multifactoriales, y la construcción de capacidades orientadas al desarrollo regional y local (OECD, 2019; Sánchez, 2014). En México, la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) exhibe que el mayor problema del desempleo se encuentra entre las personas con educación media superior y superior, ya que más del 54% de la población desocupada en el país pertenece a este grupo poblacional y su tendencia creciente se recrudece (INEGI, 2023). Esto pone en la mesa del debate la efectividad de las políticas que promueven la orientación vocacional con base en vocaciones productivas para mejorar la productividad y abatir el desempleo.

Los principales hallazgos mostraron un dinamismo laboral significativo en todos los sectores productivos manufactureros estudiados y la incorporación laboral de jóvenes universitarios –principalmente de áreas de ingeniería- en empresas nacionales y extranjeras; sin embargo, se evidenció un fuerte desequilibrio entre la oferta y demanda de trabajo, una alta movilidad laboral desde otras entidades federativas y del extranjero, y un patrón de salarios bajos y condiciones laborales limitadas para los jóvenes universitarios.

**Palabras clave:** vocaciones productivas, Guanajuato, desarrollo regional.

### Abstract

*This paper aimed to analyze wages and salaries, turnover and absenteeism, and job profiles in six productive sectors of Guanajuato –agribusiness, footwear, tannery, metalworking, plastics and automotive- to explain the impact of vocational guidance as a strategy of development. The methodological strategy was qualitative with an explanatory orientation; the analyzed data was collected with an instrument applied to those responsible for the human resources area through convenience sampling in 112 companies installed in the state. The main findings showed a significant labor dynamism in all the productive sectors studied and the labor incorporation of young university students -mainly from engineering areas- in national and foreign companies; however, there was evidence of a strong imbalance between labor supply and demand, high labor mobility from other federal entities and abroad, and a pattern of low wages and limited working conditions for university students.*

**Keywords:** Productive vocation, Guanajuato, regional development.

Por tanto, el interés de este trabajo se enfocó en analizar este fenómeno en Guanajuato (México) por dos razones fundamentales. La primera es que la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable –quien es la encargada de diseñar y ejecutar los proyectos económicos en esta entidad federativa- realiza periódicamente estudios de mercado –“Sueldos, Salarios, Rotación y Ausentismo”, “Perfiles laborales” y “Movilidad laboral”- para identificar los perfiles profesionales que requieren las empresas y sus niveles de remuneración por categoría funcional para influir en políticas institucionales –mediante colaboraciones sistemáticas entre las instituciones educativas y las dependencias del gobierno estatal-, y orientar vocacionalmente a los jóvenes –especialmente, hacia áreas de ingenierías- como estrategia de impulso al desarrollo económico (SDES, 2022). La segunda es que, a pesar de la implementación de este tipo de políticas de desarrollo y del dinamismo económico de sus sectores productivos, los indicadores del mercado de trabajo en Guanajuato muestran un patrón de empleos con salarios bajos, un número de puestos laborales limitado y desempleo creciente en jóvenes universitarios (INEGI, 2023).

Específicamente, se analizó el nivel de las remuneraciones, las prestaciones y los perfiles laborales demandados en seis sectores manufactureros –agroindustrial, automotriz, calzado, curtiduría, metalmecánica y plástico- con datos recolectados mediante un muestreo por conveniencia de empresas representativas de estos sectores productivos para responder a la pregunta central de investigación ¿cuál es la incidencia y efectividad de las políticas de desarrollo en las condiciones y oportunidades laborales de los jóvenes universitarios en Guanajuato? Por tanto, la contribución del trabajo radica en proporcionar insumos

a los tomadores de las decisiones de políticas públicas locales para (re)discutir su orientación, y que se logre mejorar las condiciones laborales de los jóvenes universitarios y de la población involucrada en los sectores productivos del estado, ya que en la revisión de la literatura se encontraron pocos estudios que abordan este fenómeno en el ámbito local.

En esta tesis, la estructura de este trabajo se dividió en cuatro apartados. En el primero se presenta la postura de desarrollo del estado de Guanajuato, sus vocaciones productivas, y el análisis de la institución del gobierno que lidera y operacionaliza la política pública de desarrollo económico. En el segundo se exponen los materiales y métodos; se continúa con el análisis de resultados en el tercero. Finalmente, en el cuarto apartado, se presentan las conclusiones, las reflexiones finales y las propuestas de acción para los tomadores de decisiones de política.

### **Marco Analítico**

En esta sección se analiza el patrón de comportamiento de la economía y las políticas de desarrollo para comprender y contextualizar las elecciones con las que se orienta la asignación de recursos, y se implementan las estrategias para maximizar los beneficios con menos riesgos económicos y sociales; tal como los propone Sen (2000), quien evidencia en su teoría de desarrollo económico la relevancia de esto ligado al análisis de cómo se distribuyen los salarios, los empleos y los empleados. En México, el Producto Interno Bruto (PIB) de 2010 a 2018 tuvo un crecimiento económico de 2.8% en promedio anual; no obstante, a partir de 2019 hubo un decrecimiento y en 2022 ha iniciado su recuperación (INEGI, 2022). De acuerdo con Hernández (2022), el decrecimiento en gran medida ha sido provocado por la caída de precios del petróleo y la crisis económica

causada por la pandemia por SARS-COV-2; además del incremento del trabajo informal por pérdida de empleos, el cual sigue en aumento (INEGI, 2023; Banco Mundial, 2020).

En la revisión de los últimos planes de desarrollo, México decidió implementar estrategias de desarrollo socioeconómico relacionadas con el fortalecimiento del consumo por medio de programas sociales, la inclusión financiera a diversos grupos en desventaja social, el impulso de la inversión privada en infraestructura para incrementar exportaciones, y la diversificación de la estructura productiva (Gobierno de México, 2022). Además, en el país se ha enfatizado el fortalecimiento del sector automotriz como eje dinamizador de su abanico de vocaciones productivas tradicionales. México es uno de los principales productores de automóviles desde hace tres décadas, –séptimo lugar a nivel global- (Gobierno de México, 2022). De acuerdo con Vicencio (2007), la operación de este sector productivo comenzó a mediados del siglo XX y se han identificado tres fases de implementación. En la primera fase a mediados del siglo XX, con el nacimiento de la industria se presentaron los siguientes cambios: reducción de costos de producción, bajos costos de transporte, bajos salarios –sobre todo en la mano de obra para tareas de montaje- y expectativas de un mercado factible de monopolizar (Vicencio, 2007).

En la segunda fase (1962-1976), el crecimiento se basó en la sustitución de importaciones en los diferentes sectores del país. En este periodo, el fortalecimiento de esta industria se enfocó hacia el mercado interno; las principales acciones realizadas fueron limitar las importaciones de vehículos y de ensamblados principales completos –como motores y transmisiones-, fijar en un 60% el contenido nacional mínimo para los vehículos fabricados en territorio nacional, limitar a un 40% el capital extranjero en las inversiones de las plantas

fabricantes de autopartes y establecer un control de precios con el fin de contener las utilidades e incentivar el incremento de la productividad (Vicencio, 2007). La tercera fase fue el enfoque orientado hacia la competitividad internacional mediante la promoción de las exportaciones (1977-1989). En esta época, el gobierno implementó nuevas políticas regulatorias como reducir el porcentaje de contenido nacional mínimo para vehículos destinados al mercado de exportación y obligar a los fabricantes de la industria terminal a exportar un equivalente del 30% del valor de sus importaciones (Vicencio, 2007).

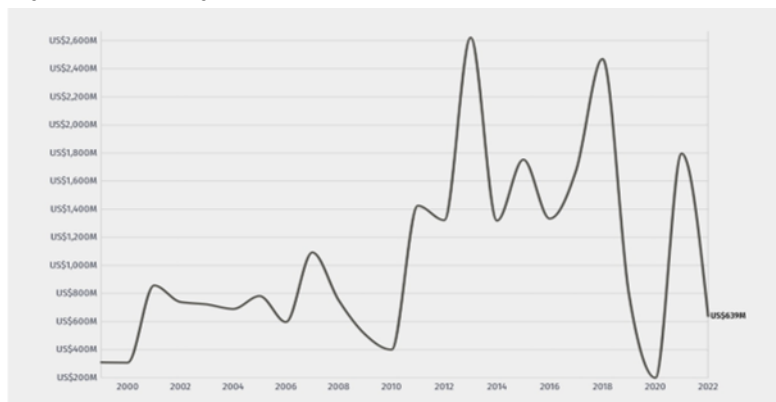
En 2022, Guanajuato fue la principal entidad del país en el ensamble de vehículos automotores con casi 700 mil unidades (AMIA, 2022). En este sentido cabe resaltar que esta entidad ha mantenido un crecimiento significativo en el número de inversiones en el sector automotriz, y ha logrado integrar un dinámico encadenamiento productivo con empresas extranjeras y nacionales que abastecen a diversos niveles a la proveeduría de las armadoras, y genera ventajas competitivas colectivas (Álvarez et al., 2022; Clúster, 2021). De acuerdo con INEGI (2022), Guanajuato es una de las principales entidades del país por su contribución al PIB nacional, patrón que se ha mantenido estacionario desde hace años. El portal Clúster Industrial afirma que el conglomerado empresarial automotriz que opera en Guanajuato es el más dinámico de Latinoamérica por el número de automóviles producidos y el dinamismo de su cadena de valor; en la entidad se alberga una cantidad muy importante de proveeduría calificada desde Tier 1 globales como Denso©, Pirelli©, Michelin©, Faurecia©, American Axle©, hasta Pymes locales con proyección internacional que se han encadenado productivamente a esta industria (Álvarez et al., 2022; Clúster, 2021).

A lo largo de su historia, Guanajuato ha logrado evolucionar su producción económica y diversificar su actividad productiva (Álvarez et al., 2022). De acuerdo con el Gobierno de México (2022b), las ventas internacionales de Guanajuato en 2022 fueron de \$19,829 millones de dólares, esto representa un crecimiento de 20.7% respecto al 2020; los productos que tuvieron un nivel de ventas mayor a nivel internacional fueron las partes y accesorios de vehículos automotores (\$3,819 millones de dólares), calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y parte superior de cuero natural (\$627 millones de dólares), y alambres y cables eléctricos (\$594 millones de dólares). Además, los principales países de venta fueron Estados Unidos (86.1 %), Canadá y Brasil. Es importante enfatizar que los trabajadores de estos sectores productivos están concentrados en: empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios, comerciantes en establecimientos, y trabajadores domésticos (Gobierno de México, 2022c). Los trabajadores subordinados y remunerados representan el 73.7% de la población ocupada –más de 2 millones a nivel Estatal- (INEGI, 2023).

De acuerdo con la Secretaría de Economía (2022), la Inversión Extranjera Directa (IED) en el estado alcanzó \$1,564 millones de dólares en 2022; se reinvirtieron utilidades por \$715 millones de dólares; las nuevas inversiones ascendieron a \$590 millones de dólares y las transacciones entre las empresas fueron de \$373 millones de dólares. Estados Unidos, Japón y Francia fueron los tres principales países que invirtieron en Guanajuato durante 2022, aunque históricamente, España también ha tenido una fuerte inversión en el estado (Secretaría de Economía, 2022). De acuerdo con datos de la Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior, las exportaciones de Guanajuato entre 2007 y 2022 crecieron a una tasa promedio de 9.03% anual, y la narrativa gubernamental argumenta que se han tenido beneficios económicos y estabilidad en productos y servicios locales (Gobierno del estado de Guanajuato, 2019). Además, la tendencia de la IED hasta 2018 era creciente (figura 1), por ello, el gobierno estatal pronosticaba una demanda con pendiente positiva de capital humano universitario, no obstante, a partir de 2019 empezó a disminuir, y se agravó esta disminución en 2020 y 2021 debido a la pandemia por SARS-COV-2 (Gobierno de México, 2022b).

**Figura 1**

*Flujo de la Inversión Extranjera en Guanajuato del 2000 al 2022*



Fuente: Data México (2022).

La ubicación estratégica de Guanajuato ha impulsado su diversificación productiva y sus actividades económicas, y ha potencializado principalmente al sector empresarial manufacturero (Álvarez *et al.*, 2022). En la actualidad, el estado alberga 47 complejos de parques industriales, tres micro-parques y cinco parques industriales en construcción; dos de ellos se encuentran en San Luis de la Paz, municipio en el que a la par han llegado nuevos invernaderos de empresas del sector agroindustrial, y el resto están distribuidos en varios municipios del estado, como León, Celaya, Irapuato, Silao, Comonfort, entre otros; estos espacios han impactado positivamente en la economía de Guanajuato (Gobierno de México, 2022a). Sin duda, el desarrollo automotriz ha sido una de las principales causas de la atracción de empresas a los parques industriales.

Esta entidad diseñó su Plan de Desarrollo 2040 con base en la agenda 2030 dictada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, y trazó un rumbo homologado con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. En este plan se destacan estrategias para otorgar servicios de manera equitativa, incluyente y respetando las diferencias (IPLANEG, 2018). Éste propone tener un sistema educativo de alta calidad y declara la relevancia de la educación media superior y superior; asimismo, en los rubros de ciencia, tecnología e innovación pretende fomentar una ciudadanía con valores y principios fortalecidos para construir una comunidad mediante la participación social innovadora, incluyente y corresponsable (IPLANEG, 2018). Finalmente, llamó la atención que el plan declara que la base es el trabajo colectivo entre sociedad, gobierno e instituciones (IPLANEG, 2018).

La vocación productiva en Guanajuato se divide en siete actividades económicas principales, las cuales tienen una diferente influencia en el desempeño general del PIB: sector agropecuario, minería, industria manufacturera, construcción, comercio, turismo y servicios financieros (SDES, 2022). El comercio que se concentraba en la región del Bajío permitió la creación de capitales propios que irradian el desarrollo a otras regiones y que sirven como monopolio comercial entre la zona centro y norte (Villalba, 1998 citado en Álvarez, 2020). La Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES, 2022) es la que operacionaliza la política de desarrollo económico de la entidad, y declara que su función central reside en su capacidad de favorecer un clima seguro y atractivo para la generación, sostenimiento y desarrollo de fuentes de trabajo, y el aseguramiento de una remuneración digna. Además, asegura que vincula a los ciudadanos con talento y a los sectores productivos para potencializar los recursos económicos locales (SDES, 2022).

De acuerdo con la SDES (2022), los principales actores que fomentan el empleo de jóvenes universitarios son el sector productivo y el educativo, quienes colaboran con el gobierno para desarrollar acciones concretas de inclusión laboral. A efecto de visualizar su alcance, en la tabla 1 se muestran los principales programas para fomentar la inclusión laboral de personas calificadas en los sectores productivos del estado, los cuales son operados por la subsecretaría de PYMES y la subsecretaría de Empleo y Formación Laboral. En esta última, uno de sus programas relacionados es “Capacitación Sin Fronteras”, el cual selecciona 25 estudiantes de niveles medio y superior para recibir una beca de capacitación en el extranjero con las empresas asociadas con el programa.

**Tabla 1***Programas estratégicos para el desarrollo económico*

<b>Programa</b>	<b>Categoría</b>	<b>Objetivo</b>
Mi Pyme al 100	Cadenas productivas	Impulsar a la MIPYME en la dinámica de negocios con encadenamientos productivos.
Naves de Empleo		Aprovechar la infraestructura municipal para crear naves impulsoras de empleos formales.
Calidad Mundial Marca GTO		Posicionar el distintivo Marca GTO para elevar la competitividad de los productos.
Pienso en Grande		Vincular unidades económicas y proveedores nacionales e internacionales.
Oportunidades de negocio		Contribuir en el posicionamiento de las unidades económicas en las cadenas de valor.
Fábrica de Empresas	Mi Pyme digital	Contribuir a que los emprendedores logren la permanencia o desarrollo de sus negocios.
Mejora Regulatoria		Facilitar trámites y servicios.
Mi Tienda al 100	Modernización al comercio	Impulsar y mejorar las áreas de exhibición del sector comercio, servicios e industria.
Modernización de los centros de abasto	Centros de abasto	Propiciar la modernización e incrementar la competitividad de los centros de abasto.

Fuente: Elaboración propia con base en SDES (2022).

Es importante resaltar que no se encontró evidencia sobre el seguimiento de impacto de estos programas, por ejemplo, se desconoce si los becarios capacitados en el extranjero fueron contratados, cuáles fueron los tiempos promedio de contratación, las causas de renuncia, las tasas de rotación de personal o de movilidad laboral interestatal e internacional. Por tanto, es necesario cuestionar si la apuesta del gobierno estatal por promover la especialización de mano de obra para integrarla a empresas extranjeras promueve el desarrollo local y replantear ¿cuáles son las acciones y decisiones estratégicas para lograr resultados a largo plazo? Además, la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES, 2023) explica que más del 60 % de los jóvenes no están en el sistema universitario, entonces ¿cuáles son los cambios de

política educativa en las instituciones de educación media superior y superior para orientar los esfuerzos en pro del desarrollo?

### **Materiales y Métodos**

La aproximación metodológica fue cualitativa. El análisis se concentró en los sectores productivos de manufactura agroindustrial, automotriz, calzado, curtiduría, metalmecánica y plástico. Estos sectores integran las vocaciones productivas tradicionales y las emergentes en el estado, y a empresas locales y extranjeras. El diseño metodológico fue no experimental, ya que se analizó lo ocurrido a través de datos existentes –bases de datos disponibles recolectados en los estudios y datos públicos-, estudios para analizar las discrepancias en los resultados, y las

minutas y documentación de las sesiones ordinarias de la Comisión de Articulación y Pertinencia (CAP) de la SDES.

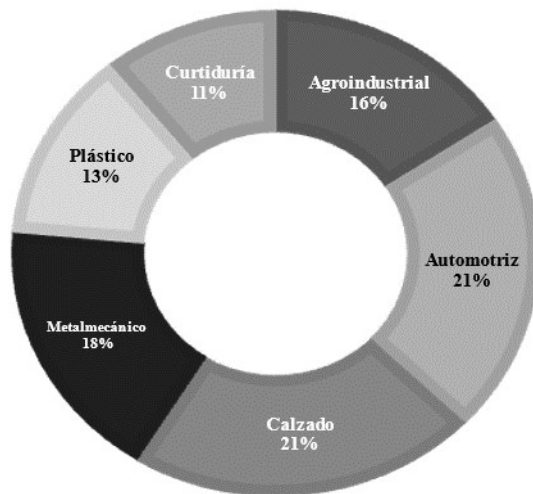
La triangulación de los datos se complementó con la autoetnografía (Allen, 2015) –cuyo insumo fue la sistematización de la experiencia en la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, ya que esta investigación inició por la colaboración con el equipo ejecutor de los estudios de mercado laboral en 2015- y con la presentación de los resultados preliminares al director del Prospectiva Laboral de la SDES. Además, se realizó el análisis longitudinal de los indicadores económicos para validar este estudio, ya que la crisis económica causada por la pandemia por SARS-COV-2 modificó abruptamente la dinámica económica en Guanajuato y los pronósticos laborales del gobierno estatal. Dicho análisis permitió visualizar los efectos de esta crisis e identificar el periodo de recuperación, por

tanto, el análisis es estadísticamente válido.

En la recolección de los datos para el estudio de mercado laboral se utiliza el muestreo por conveniencia, ya que las empresas representativas de cada sector son invitadas para participar en éste. Cuando las empresas aceptan la invitación, se les asigna un usuario y contraseña para responder el cuestionario electrónico implementado en una plataforma *ad hoc*. Cuando no responden a la invitación, se busca su participación telefónicamente y si aceptan, el levantamiento de la encuesta se realiza vía telefónica. En los primeros años de ejecución se realizaban estudios separadamente, un estudio sobre sueldos, salarios, rotación y ausentismo laboral, y otro estudio para perfiles prioritarios. En 2015 se unificaron los instrumentos y a la fecha se aplica año con año. En la figura 2 se muestra la proporción de la muestra por conveniencia por sector productivo.

### Figura 2

Proporción de la muestra por sector productivo



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio.



El propósito central del estudio es identificar los requerimientos estratégicos de las empresas que operan en el estado para (re)orientar los intereses formativos de sus posibles colaboradores, y facilitar los procesos de reclutamiento, selección y contratación de personal en recursos humanos para las diferentes categorías funcionales de las empresas. Las diferencias conceptuales entre las categorías funcionales se basan en el nivel de responsabilidad de las actividades del proceso y se estratifican en seis para cada sector productivo analizado: directiva, gerencial, mando medio –supervisión y asesoramiento-, administrativo especializado –supervisión y análisis de información-, administrativo, operativo técnico –supervisión y conocimiento técnico- y operativo –operación rutinaria y repetitiva-. Las principales dimensiones del estudio son el sueldo base, salario promedio por categoría de puestos, prestaciones, ausentismo, rotación y detalles cualitativos relacionados con la gestión de personal. Además, se consideran las revisiones contractuales, los pronósticos de puestos, las tendencias salariales y el benchmarking de recursos humanos (RRHH).

El instrumento incluye preguntas como el número de personal total de la empresa, el cual se desglosa por edades y por género; sueldos brutos por área, tanto el máximo como el mínimo; tipo de prestaciones que otorgan a los trabajadores; causas de la rotación de personal; causas del ausentismo laboral. Además, se genera un listado de los puestos de la empresa y se detectan las necesidades como la comunicación en otro idioma, la negociación, el trabajo en equipo de grupos multidisciplinarios y multiculturales, entre otras.

### **Análisis de Resultados**

#### **Análisis de Sueldos y Salarios**

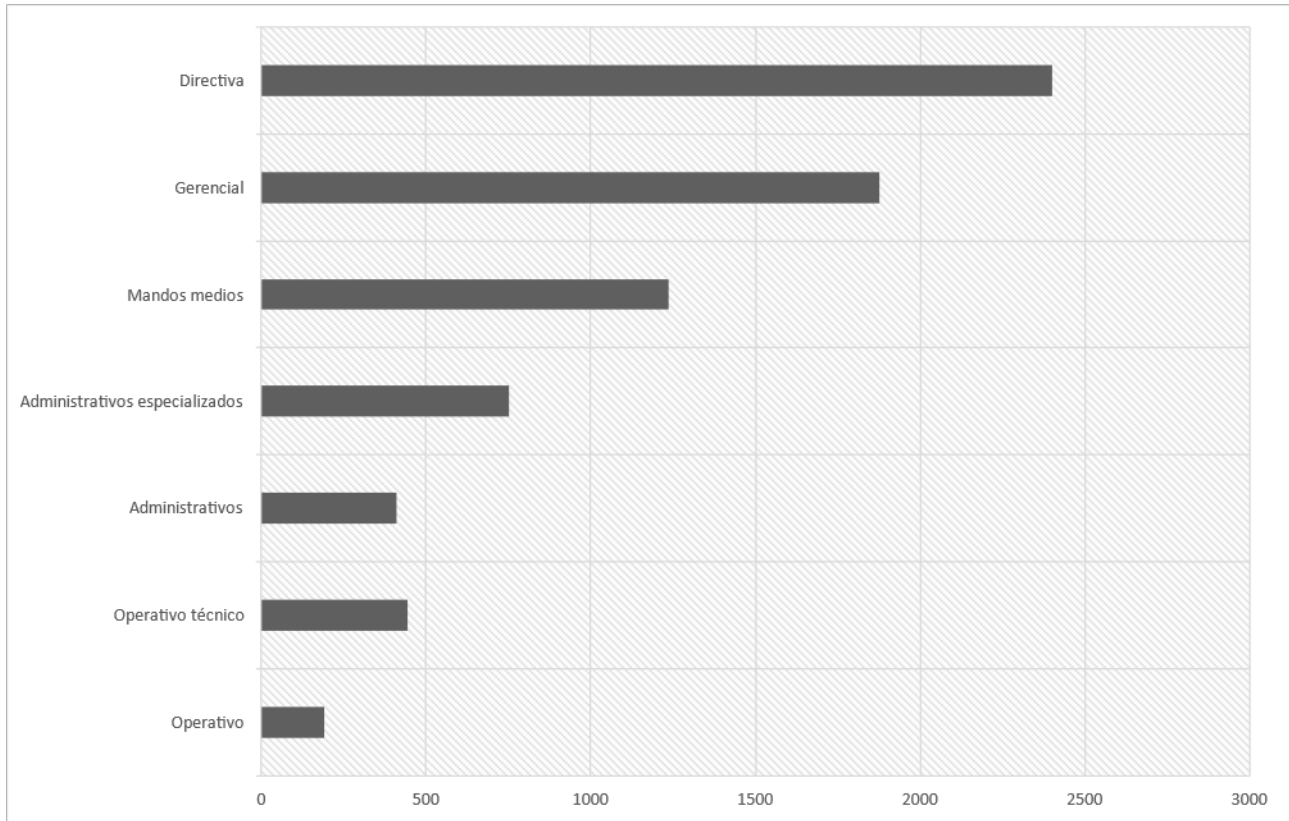
El análisis de los datos del estudio de mercado laboral

se presenta utilizando gráficas comparativas para apreciar el comportamiento salarial entre las seis áreas funcionales. El salario promedio diario se calculó con base en el valor mínimo y el máximo reportado en las encuestas. Vale la pena resaltar que el salario mínimo en México en 2016 era de \$73.04 pesos y en 2023 es de \$207.44 pesos diarios (Gobierno de México, 2022c), y el Índice Nacional de Precios al Consumidor indica una tasa anual de incremento del 7,94%, lo cual representa su nivel más alto en ese periodo (DOF, 2023). Sin embargo, aunque el incremento del salario ha sido muy importante, sigue siendo insuficiente y no permite a las familias ampliar su poder adquisitivo ni mejorar sus condiciones de bienestar (Guerrero y Lomelí, 2017).

En la figura 3 se muestra el salario promedio diario en el sector agroindustrial. En primera instancia, en este sector se observa que los operadores técnicos tienen un salario promedio superior que los administrativos –generalmente, con estudios universitarios-. Las categorías funcionales indican la jerarquización de los puestos, las cuales están correlacionadas entre los perfiles del puesto y los estudios especializados. La diferencia de sueldos entre operadores y directivos es altamente significativa, inclusive entre áreas que desempeñan labores en conjunto presentan marcadas diferencias respecto a la categoría inmediata superior. Entre directivos y gerentes la brecha salarial es 28%, no obstante, entre un administrativo especializado o no es de 84%. El discurso explicativo se concentró en el nivel de responsabilidad. Los puestos operativos tienen jornadas laborales variables, las cuales pueden ser ampliadas y les pagan “tiempo extra”. En términos económicos podría ser conveniente, no obstante, no es necesariamente lo mismo en términos de bienestar; de acuerdo con Talavera et al. (2017), realizar horas extra o trabajar fines de semana son factores asociados a la calidad de la salud.

**Figura 3**

*Salario promedio diario en el sector agroindustrial por categoría funcional*



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio.

El sector productivo de calzado reportó la mayor heterogeneidad entre categorías funcionales y entre empresas de la muestra, la figura 4 muestra este comportamiento salarial. En esta figura se observa una brecha altamente significativa entre directivos y gerentes; aunque en la mayoría de las empresas, la categoría gerencial es la más baja de todas y los directivos perciben mínimo cuatro veces más, el estudio reportó valores altamente irregulares en esta categoría funcional, por tanto, se omitirá su interpretación. Sin embargo, las variaciones entre el resto de las categorías funcionales tienen poca diferenciación una de otra. En

comparación con el sector agroindustrial, en general, las condiciones en el sector calzado son más competitivas.

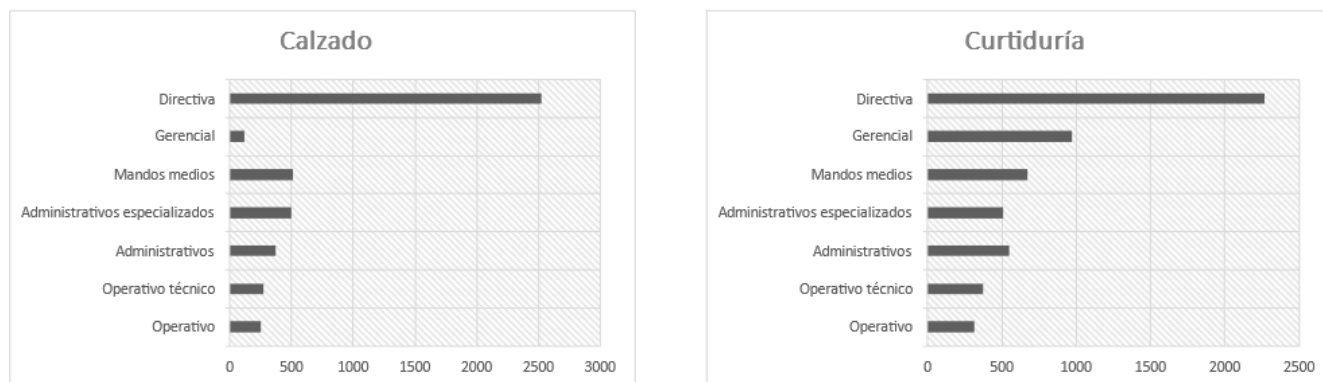
En el sector productivo de curtiduría se muestra un aumento significativo en las categorías operativas, respecto a los otros sectores analizados. La curtiduría representa un potencial local, ya que hay mano de obra calificada y técnicos locales; sin embargo, es un sector controvertido porque las condiciones de trabajo no son las más adecuadas, y su impacto negativo para la salud y para el medio ambiente son altamente significativas (Álvarez, 2014). Por tanto, se infiere que es un área de

oportunidad de inversión para la investigación científica y el desarrollo tecnológico, ya que se requiere transformar a esta industria en un sector menos contaminante debido a su encadenamiento productivo con los sectores de calzado y textil, y su encadenamiento emergente con el sector automotriz (APIMEX, 2023). El

perfil laboral de varios puestos en este sector requiere formación en ingeniería. Como se muestra en la figura 4, el salario en este sector es significativamente mayor en las categorías operativas, no obstante, a partir de los mandos medios hacia arriba es similar a los otros sectores analizados.

**Figura 4**

*Salario promedio diario en el sector calzado y curtiduría por categoría funcional*



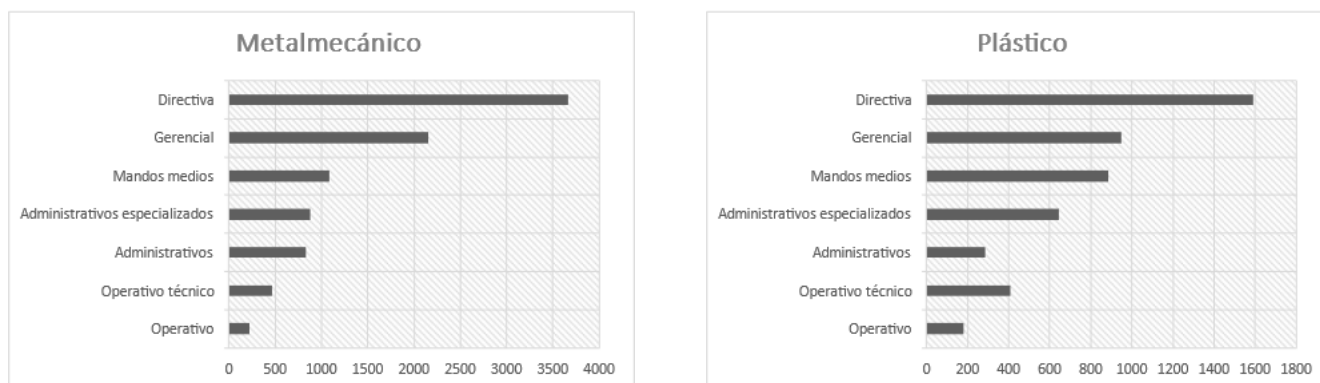
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio.

Un comportamiento similar muestra el sector metalmecánico (figura 5). Este sector es el que reportó más alta heterogeneidad entre las empresas de la muestra, no como valores irregulares, sino que muestra una dispersión altamente significativa. La categoría directiva es la segunda más alta entre los sectores

productivos analizados, aunque, no se debe perder de vista que es un comportamiento no homologado entre las empresas del sector. En el sector plástico, los salarios son bajos respecto a otros sectores (figura 5); un operativo técnico en este sector gana más que un administrativo, quienes frecuentemente tienen estudios universitarios.

**Figura 5**

*Salario promedio diario en el sector metalmecánico y plástico por categoría funcional*



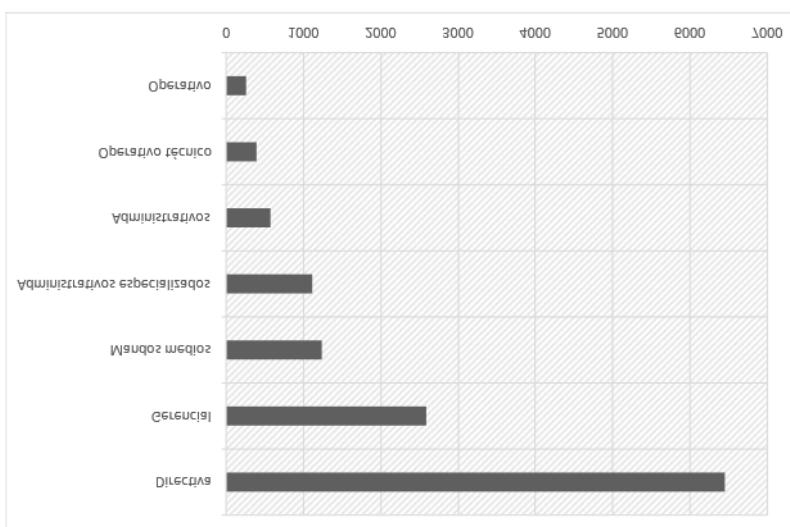
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio.

El sector automotriz reportó los montos más altos en todas las categorías funcionales, sobre todo en la administrativa, cuyo perfil laboral requiere estudios universitarios. El área directiva es significativamente más alta que el resto de los sectores, cuatro veces más que el sector plástico y 75% más que en el sector metalmeccánico, el siguiente más alto. Las diferencias

salariales entre una categoría y otra son altamente significativas (Figura 6). Los resultados del estudio evidenciaron que la mayoría de los directores de las empresas extranjeras provienen del país de origen de dicha empresa, ya que son puestos altamente competitivos a nivel técnico y con altos requerimientos de comunicación en el lenguaje nativo de la empresa en cuestión.

### Figura 6

Salario promedio diario en el sector automotriz y tipo de puesto



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio.

El análisis confirmó que el mayor número de puestos en cada empresa está en la categoría operativa, la cual tiene las condiciones de trabajo más vulnerables; sin embargo, es la categoría funcional donde se presentan más oportunidades de ocupar alguna vacante. A diferencia de las categorías administrativas y administrativas especializadas, éstas no perciben un sueldo significativo y las plazas de trabajo son limitadas. Las categorías gerenciales y directivas en empresas extranjeras son las mejor remuneradas; no obstante, parecen estar fuera del alcance del capital humano local

o nacional, ya que estas plazas de trabajo generalmente están ocupadas por extranjeros. Una de las razones argumentadas fue la relevancia de la comunicación en una segunda lengua, lo cual resultó en un factor clave en la contratación de personal para las categorías funcionales más altas; se resaltó el inglés como factor competitivo (97%), seguido por el francés (41%), alemán (19%) y japonés (14%).

### Prestaciones

En esta parte del análisis se consideró a las prestaciones

laborales como complementos al salario, sueldo o jornal, ya que las empresas participantes en este estudio indicaron que ofrecen al menos las prestaciones laborales y sociales de Ley a sus empleados. En la tabla 2 se muestran las categorías del tipo de prestaciones que reportaron las empresas en el estudio. Se encontraron

particularidades en cada empresa, no obstante, lo común es que ofrecen “prestaciones superiores a las de la ley”, entre otras, comedor, transporte, días de asueto adicionales. Generalmente, usadas como una herramienta para atraer a los egresados de niveles superiores.

**Tabla 2**

*Promedio de prestaciones laborales*

Área funcional	Sector productivo	Prestaciones medias		
		Aguinaldo	Vacaciones	Prima vacacional
Operativa	Agroindustrial	19.88	10.16	30.09
Mandos medios		21.50	10.86	31.29
Operativa	Calzado	17.70	12.05	25.00
Mandos medios		18.51	12.81	25.00
Operativa	Curtiduría	16.36	13.11	31.36
Mandos medios		17.90	13.16	32.00
Operativa	Metalmecánico	17.06	10.67	29.78
Mandos medios		21.34	11.52	35.90
Operativa	Plástico	16.87	10.12	32.27
Mandos medios		16.55	10.32	32.35
Operativa	Automotriz	19.31	10.30	45.06
Mandos medios		23.03	11.81	44.56

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio.

### **Rotación y Ausentismo Laboral**

La rotación del personal es un factor crítico en la economía mundial y sus costos han sido estudiados numerosamente (Zaballa et al., 2021), esta representa un problema constante de disminución de productividad por ciclos productivos (Lazzari, Alvarez y Ruggieri, 2022; Pérez, 2022). Los estudios indicaron que la rotación de personal en las empresas instaladas en Guanajuato es significativamente alta, ya que las empresas en promedio cambian su planta operativa cada seis meses.

Por un lado, la encuesta nacional de egresados (UVM, 2022) sostiene que ocho de cada diez se emplean en un lapso de 3 a 12 meses. Por otro lado, las empresas en el estudio indicaron que, en general, 43% del personal contratado deja el puesto laboral entre los siete a doce meses después de su contratación; en particular, 63% del personal operativo rota de trabajo por razones de mejorar su sueldo o por crecimiento profesional. Se infiere que esta rotación se debe a los bajos salarios y a las condiciones de trabajo.

La ENOE muestra que Guanajuato tiene la sexta posición más alta de personas buscando empleo –114 mil personas desempleadas, de los cuales, la población entre 15 y 24 años representa el 38%, y de 25 a 44 años representa el 42.8%- y está en el top 10 nacional con altos porcentajes de desocupación (INEGI, 2023). Los gastos por rotación son un problema fuerte para las empresas, ya que implica gastos en uniformes y capacitaciones, e implica pérdidas en la producción (Lazzari, Alvarez y Ruggieri, 2022; Pérez, 2022). Las causas principales de la rotación mencionadas fueron: renuncia voluntaria, abandono de trabajo y terminación de contrato; en este estudio, la industria del calzado fue la que presentó un mayor porcentaje de renuncias voluntarias.

El ausentismo laboral es la abstención del personal para no presentarse a su área laboral, la temporalidad y causas son variables y diferentes a la rotación (CEPAL/OIT, 2018). Esta fue reportada en el estudio como otro factor crítico por atender, ya que las ausencias de trabajo son regulares sobre todo en áreas funcionales operativas; el mayor énfasis en esto se hizo en los sectores productivos de calzado y curtiduría.

## Perfiles Prioritarios

Con base en los datos recolectados por los estudios, se obtuvieron los perfiles prioritarios, los cuales son muy variados por cada categoría funcional y por cada sector productivo. De acuerdo con los datos recolectados en el estudio, en la tabla 3 se muestran los puestos laborales que requieren estudios universitarios por sector productivo. El número de egresados en el estado es estacionario y las vacantes son limitadas, lo cual podría presionar a los jóvenes cuando buscan empleo, sea o no de su especialización podrían verse forzados para aceptar las condiciones limitadas del empleo ofrecido. De acuerdo con ANUIES (2023), egresaron 37,625 jóvenes de instituciones de educación superior en Guanajuato en el ciclo escolar 2021-2022. Si se pretende que cada egresado ocupe un puesto afín a su carrera, deberían crearse estas plazas de trabajo cada ciclo escolar y mantener las existentes. La percepción común en esta entidad es que la contratación de personal es una estrategia clave para mitigar los problemas de desempleo y mejorar las condiciones de vida de las personas.

**Tabla 3**

*Puestos laborales con perfil universitario por sector productivo*

Área funcional	Agroindustrial	Calzado	Curtiduría
<b>Gerente</b>	de planta de logística y almacenes de cuentas clave	de cadena de suministro de operaciones internacionales de tecnologías de la información	de producción de ingeniería de calidad y mejora continua
<b>Profesionistas</b>	ingeniero agrónomo jefe de aseguramiento de calidad jefe de sistemas	jefe de gestión de sistemas de calidad ingeniero industrial jefe de recursos humanos	ingeniero químico ingeniero de desarrollo ingeniero de producto
<b>Técnicos especializados</b>	jefe de mantenimiento instrumentista técnico en refrigeración	modelista asistente de PCP de mantenimiento	jefe de mantenimiento de RTE de tráfico

**Tabla 3**

Continuación...

	<b>Plástico</b>	<b>Metalmecánica</b>	<b>Automotriz</b>
<b>Gerentes</b>	de producción de logística de RRHH	de producción de ingeniería de finanzas	de manufactura de calidad de <i>launch</i> (lanzamiento)
<b>Profesionistas</b>	programador de la producción ingeniero industrial ingeniero de proyectos	ingeniero de calidad jefe de comercio exterior y aduanas ingeniero en robótica	ingeniero de automatización mantenimiento total ingeniero APQC
<b>Técnicos especializados</b>	de laboratorio de procesos de inyección	de mantenimiento de prensas de mantenimiento de equipos de mantenimiento troqueles	líder producción programador CNC analista de desarrollo organizacional

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del estudio.

Cabe resaltar que hay puestos de servicios digitales en los sectores manufactureros estudiados que se demandan reiteradamente –por ejemplo, marketing digital-, el cual pone en la mesa del debate la necesidad universitaria de construir otro tipo de competencias que van más allá de la manufactura (Álvarez, 2021). En este sentido, una respuesta de la SDES ha sido la implementación de un programa de certificación de competencias laborales, el cual es un instrumento complementario para responder a las necesidades de los sectores productivos y “apoyar” la cualificación de las personas que aspiran a ocupar un puesto en las empresas. Además, se encontró que la competencia de “trabajo en equipo” se considera parte de las competencias esenciales en todas las categorías funcionales de todos los sectores productivos, y se espera en niveles medio y avanzado dependiendo del puesto -orientado hacia el logro de objetivos, la motivación para buscar oportunidades de crecimiento y el manejo de conflictos. En el sector automotriz, se asoció esta categoría a los equipos multidisciplinarios.

### **Colaboración Universidad y Gobierno**

La colaboración de la Universidad con su entorno incide en la capacidad de absorción de conocimiento y en la capacidad de difusión de tecnología (Álvarez, 2021), y es capaz de incidir en el desarrollo territorial mediante investigación con impacto social y oferta educativa socialmente pertinente (Giraldo, 2019). La revisión de literatura permitió estratificar en tres grupos las acciones de vinculación entre instituciones educativas públicas y privadas con el sector productivo (Kim, Rhee y Kotha, 2019; Shi, Wu y Fu, 2019; Liu et al., 2017). El primero es inclusión laboral, entre las principales se encontraron el servicio social, estadías, bolsa de trabajo y ferias de empleo. El segundo es de transferencia de conocimiento, entre las principales se encontraron la capacitación especializada, cursos, talleres, conferencias, foros o visitas guiadas. El tercero es de proyectos colaborativos con financiamiento público o privado. Esto coincide con el estudio y la

postura de la SDES, quien colabora sistemáticamente con las instituciones de educación superior que operan en el estado a través de la CAP.

Guanajuato tiene una oferta educativa significativa en las Instituciones de Educación Superior; en éstas, el 50% de su oferta académica son ingenierías (ANUIES, 2023), lo que muestra una clara tendencia de formación para el sector industrial. De acuerdo con el Gobierno de México (2022a), en Guanajuato la mayoría de los egresados universitarios se formaron en universidades e institutos tecnológicos (52.2%), tres de cada diez egresan del área de ingeniería -principalmente de ingeniería industrial e ingeniería en gestión empresarial-. En el ciclo escolar 2020-2021 se registró una matrícula a nivel superior de casi doscientos mil jóvenes universitarios (ANUIES, 2023), y 89.5% se encuentra en el nivel superior y el nivel de técnico superior universitario (Gobierno de México, 2022a).

De acuerdo con el diario de campo, SDES considera que la colaboración entre la universidad y el gobierno ha tenido como resultado acciones de capacitación y apoyo en la atracción de inversiones extranjeras. Los principales actores para la SDES son las empresas y las instituciones educativas de nivel medio y superior, quienes junto a representantes del sector social y empresarial integran la COEPES. Por un lado, la entidad gubernamental asegura que la articulación mediante esta comisión les ha permitido fomentar la formación de capital humano capacitado –operar una orientación vocacional sobre todo en áreas de ingenierías- mediante propuestas de programas de estudio que respondan a las necesidades de la dinámica económica del estado (SDES, 2022). Por otro lado, esta comisión manifiesta que una de sus metas principales es la ampliación de las oportunidades de formación educativa de los guanajuatenses y la promoción de una oferta y una cobertura académica pertinente, equitativa, multicultural

y de calidad para la juventud guanajuatense (COEPES, 2023). Esto es coincidente con Álvarez (2021), quien muestra que la colaboración entre la Universidad, el gobierno y los sectores productivos es clave para promover acciones que modifiquen las condiciones de vida y la sostenibilidad del territorio a largo plazo.

### **Conclusiones**

Guanajuato tiene una ubicación geográfica privilegiada, la cual ha motivado la operatividad de un encadenamiento productivo competitivo en la región. Su política de desarrollo económico consistente ha apoyado sistemáticamente la instalación de empresas y ha logrado fortalecer un mercado laboral especializado y que continúa especializándose, lo que la convierte en una región altamente dinámica. El gobierno estatal ha logrado colaborar sistemáticamente con las Instituciones de Educación Superior (IES) para orientar a los jóvenes hacia la especialización que demandan las empresas.

Se encontró que los puestos mejor remunerados son ocupados por personal del país de origen si la empresa es extranjera y por los familiares cercanos del empresario si son empresas locales. Otro hallazgo relevante fue la intensa movilidad laboral desde otras entidades federativas como Querétaro, San Luis Potosí o Ciudad de México; este capital humano está altamente capacitado para desarrollar el trabajo que requieren las empresas y eso estresa la incorporación de los jóvenes guanajuatenses universitarios recién egresados. Además, se evidenció que el número de puestos laborales es limitado y el número de egresados universitarios es estacionario cada ciclo escolar; por tanto, hay un fuerte desbalance entre la oferta y demanda de empleo.

En conclusión, los programas de intervención en la educación superior sí inciden en los modelos de desarrollo –específicamente, en el crecimiento económico de las regiones o territorios de su entorno- y



la orientación vocacional como estrategia de desarrollo sí beneficia a los sectores productivos; sin embargo, las condiciones y calidad del empleo mantienen deudas sociales altamente significativas. En esta tesitura, se propone que es necesario un diseño disruptivo en las estrategias de orientación vocacional y en la construcción de nuevas competencias por desarrollar en los jóvenes universitarios para que logren un desarrollo humano autosostenible –en términos de expansión de capacidades y libertades de las personas para vivir dignamente como lo propone Arocena y Sutz (2020)-. Asimismo, se propone que la política de desarrollo implementada se reestructure de fondo para fomentar contundentemente las capacidades territoriales y el encadenamiento productivo, en consecuencia, abonar al desarrollo local. Además, se propone que las acciones y programas gubernamentales implementen un proceso de seguimiento para medir el impacto de la política pública y con ello agilizar los ajustes necesarios en sus estrategias de desarrollo.

Finalmente, es necesario poner en la mesa del debate la pertinencia del modelo del crecimiento económico basado en la industrialización, ya que el impacto negativo al medio ambiente y al ordenamiento territorial es severamente significativo (Fuente, Barkin y Clark, 2019). El ecosistema, los mantos freáticos y la biodiversidad siguen siendo impactadas negativamente a pesar de las certificaciones de empresas verdes o medioambientales (Baltazar y Álvarez, 2017). Lo cual abre nuevas líneas de investigación para analizar la degradación ambiental, el uso industrial de recursos naturales en la entidad y el impacto social de la política de atracción de IED. Además, la dependencia laboral en empresas extranjeras motiva el análisis de escenarios e impactos en el modelo de desarrollo regional y en la sustentabilidad del territorio.

## Agradecimientos

Las autoras agradecen a la Dirección de Apoyo a la Investigación y Programas de Posgrado de la Universidad de Guanajuato por el apoyo al proyecto de investigación (Clave CIIC: 015/2023).

## Referencias

- Allen, D. (2015). Learning Autoethnography: A Review of Autoethnography: Understanding Qualitative Research. *The Qualitative Report*, 20(2), 33-35.
- Álvarez, L. (2014). Gestión tecnológica de agua en empresas curtidoras: sistema de monitoreo de variables ambientales. *Revista de Gestión de las personas y tecnología*, 7(20), 28-40.
- Álvarez, L. (2020). Footwear Cluster: A History of Entrepreneurship in Crisis, In Alvarado, A.A. and Montiel Méndez, O.J. (Ed.) *The History of Entrepreneurship in Mexico*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 173-189.  
<https://doi.org/10.1108/978-1-83909-171-120201005>
- Álvarez, L. (2021). La transferencia de tecnología 4.0: complejidades, condiciones y contradicciones en el ecosistema de innovación. En González, Hernández y Rózga (Eds.) *Digitalización: De la guerra, lo humano, el arte y los espacios urbanos y productivos*. Editorial de la Universidad Autónoma Metropolitana. México.
- Álvarez, L., Arroyo, P., Lizárraga, R., y González, G. (2022). Technology transfer, productive restructuring, and reindustrialization processes: Experience of the Mexican Bajío region. In ICE-IAMOT 2022 *Technology, Engineering, and Innovation Management Communities as Enablers for Social-Ecological Transitions*. Université de Lorraine : France.  
<https://doi.org/10.1109/ICE/ITMC-IAMOT55089.2022.10033168>

- AMIA. (2022). *Estadísticas de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz*.  
<https://www.amia.com.mx/services/estadisticas/>
- ANUIES. (2023). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior*. <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- APIMEX. (2023). *Asociación de Empresas Proveedoras Industriales de México*. <https://www.apimex.org>
- Arocena, R., y Sutz, J. (2020). Universities and social innovation for global sustainable development as seen from the south. *Technological Forecasting and Social Change*, 162.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120399>
- Azucena, T. M. (2017). La teoría del capital humano llevada a la práctica en las ciudades de aprendizaje. *Revista Noesis*, 26(51), 45-56.  
<https://biblat.unam.mx/hevila/NoesisRevistadeciencias socialesyhumanidades/2017/vol26/no51/3.pdf>
- Baltazar, L., y Álvarez, L. (2017). Las motivaciones en el ejercicio de la gestión ambiental en medianas empresas metalmeccánicas. *Administración y Organizaciones*, 19(37), 55-72. UAM-XOC.
- Banco Mundial. (2020). *La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial*.  
<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
- CEPAL/OIT. (2018). *Coyuntura Laboral entre América Latina y el Caribe: Sostenibilidad medioambiental con empleo en América Latina y el Caribe*. ONU.  
[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms\\_647780.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_647780.pdf)
- Clúster. (2021). *Clúster Industrial*.  
<https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/3688/guanajuato-segundo-estado-con-mas-inversian-automotriz-durante-el-2021>
- COEPES. (2023). *Analizan “Educación Superior y los Objetivos de la Agenda 2030*.  
<https://www.coepesguanajuato.mx/noticias/1507-analizan-educacion-superior-y-los-objetivos-de-la-agenda-2030>
- DOF. (2023). *Índice nacional de precios al consumidor*. Secretaría de Gobernación.  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5677793&fecha=25/01/2023#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5677793&fecha=25/01/2023#gsc.tab=0)
- Fuente, M., Barkin, D., y Clark, R. (2019). Governance from below and environmental justice: Community water management from the perspective of social metabolism. *Ecological Economics*, 160, 52-61.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.01.022>
- Giraldo, M. (2019). *Políticas Regionales de Ciencia y Tecnología. Capacidades interactivas, redes y desarrollo territorial en dos parques tecnocientíficos de México y Colombia*. Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe (CIALC), UNAM, México.
- Gobierno de México. (2022). *México, séptimo productor de automóviles del mundo*. Secretaría de Relaciones Exteriores.  
<https://embamex.sre.gob.mx/francia/index.php/fr/noticias/287-mexico-septimo-productor-de-automoviles-del-mundo>
- Gobierno de México. (2022a). *Guanajuato*. Data México.  
<https://datamexico.org/es/profile/geo/guanajuato-gt>

- Gobierno de México. (2022b). *México registra 27,511.6 millones de dólares de IED en el primer semestre de 2022*. <https://www.gob.mx/se/articulos/mexico-registra-27-511-6-millones-de-dolares-de-ied-en-el-primer-semestre-de-2022-312017>
- Gobierno de México. (2022c). *Salarios mínimos vigentes a partir del 1 de enero de 2023*. <https://www.gob.mx/conasami/es/articulos/se-publican-en-el-diario-oficial-de-la-federacion-los-salarios-minimos-vigentes-a-partir-del-1-de-enero-de-2023>
- Gobierno del estado de Guanajuato. (2019). *2019 un año de oportunidades y desafíos para las exportaciones: COFOCE*. <https://boletines.guanajuato.gob.mx/2019/12/18/2019-un-ano-de-oportunidades-y-desafios-para-las-exportaciones-cofoce/>
- Guerrero, C., y Lomelí, L. (2017). Reflexiones teóricas en torno a la propuesta de recuperación del poder de compra del salario mínimo en México. *Contaduría y Administración*, 62(3). 10.1016/j.cya.2016.01.003
- Hernández, R. (2022). Una nueva década perdida para América Latina por la COVID-19: perspectivas ante una recuperación divergente. En Garrido y Mancha (Eds.). *Repensar el futuro*. Catarata: España.
- INEGI. (2022). *Economía y sectores productivos*. <https://www.inegi.org.mx/temas/pib>
- INEGI. (2023). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- IPLANEG. (2018). *Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo el futuro*. [https://iplaneg.guanajuato.gob.mx/ped2040/wp-content/uploads/2019/01/PED2040\\_Sintesis\\_2018-05-04.pdf](https://iplaneg.guanajuato.gob.mx/ped2040/wp-content/uploads/2019/01/PED2040_Sintesis_2018-05-04.pdf)
- Kim, Y., Rhee, M., y Kotha, R. (2019). Many hands: the effect of the prior inventor-intermediaries relationship on academy license. *Research policy*, 48(3), 813-819. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.11.007>
- Lazzari, M., Alvarez, J., y Ruggieri, S. (2022). Predicting and explaining employee turnover intention. *International Journal of Data Science and Analytics*, 14, 279–292. 10.1007/s41060-022-00329-w
- Liu, X., Schwaag, S., Tagscherer, U., y Chang, A. (2017). Beyond catch-up—can a new innovation policy help China overcome the middle-income trap? *Science and Public Policy*, 44(5), 656-669. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw092>
- OECD. (2004). Orientación profesional y políticas públicas: cómo acortar distancias. <https://www.oecd.org/education/innovation-education/34529291.pdf>
- OECD. (2019). Estrategia de competencias de la OCDE 2019: competencias para construir un futuro mejor. <https://www.oecd.org/skills/OECD-skills-strategy-2019-ES.pdf>
- Pérez, O. (2022). Influencia de los factores intrínsecos y extrínsecos en la rotación de personal en tiempos de COVID-19. *RECAI*, 12(33), 20-35. <https://doi.org/10.36677/recai.v12i33.19614>

- Sánchez, A. (2014). Los jóvenes frente al empleo y el desempleo: la necesaria construcción de soluciones multidimensionales y multifactoriales. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, (19), 133-162.
- SDES. (2022). *Secretaría de Desarrollo Económico. Sustentable, Gobierno del estado de Guanajuato*. <https://sde.guanajuato.gob.mx/sdes/>
- Secretaría de Economía. (2022). Información estadística de la Inversión Extranjera Directa. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-estadistica-de-la-inversion-extranjera-directa>
- Sen A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta ecológica*, 55, 14-20. <https://www.redalyc.org/pdf/539/53905501.pdf>
- Shi, X., Wu, Y., y Fu, D. (2019). Does University-Industry collaboration improve innovation efficiency? Evidence from Chinese Firms. *Economic Modelling*, 86, 39-53. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.05.004>
- Talavera-Velasco, B., Luceño-Moreno, L. Martín-García, J., y Díaz-Ramiro, E. (2017). Asociación entre la percepción de condiciones laborales adversas y depresión: una revisión sistemática. *Ansiedad y Estrés*, 23(1), 45-51. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2017.05.002>
- UVM. (2022). *Encuesta nacional de egresados del Centro de opinión pública*. UVM: México. <https://opinionpublica.uvm.mx/estudios/encuesta-nacional-de-egresados-2022>
- Vicencio, A. (2007). La Industria Automotriz en México. Antecedentes, situación actual y perspectivas. *Contaduría y Administración*, (221). <https://repositorio.unam.mx/contenidos/14244>
- Zaballa, P., Assafiri, Y., Medina, Y., Nogueira, D., y Medina, A. (2021). Procedimiento para el análisis de la rotación del personal. *Academo (Asunción)*, 8(1), 29-41. <https://doi.org/10.30545/academo.2021.ene-jun.3>