

## LA CREACIÓN DEL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO: OPORTUNIDADES DE DESARROLLO Y EMPLEO

Área de investigación: Administración de recursos humanos

**Carlos Alberto Guerrero San Juanico**

Escuela de Ciencias Administrativas  
Universidad La Salle Nezahualcóyotl  
México  
caguerreros10@hotmail.com

**Eduardo Chavez Cruz**

Escuela de Ciencias Administrativas  
Universidad La Salle Nezahualcóyotl  
México  
eduguscc@hotmail.com

**Cesaire Chiatchoua**

Escuela de Ciencias Administrativas  
Universidad La Salle Nezahualcóyotl  
México  
chiatchoua@yahoo.co.uk

Agradecemos al Hno. Rector Andrés Govela Gutiérrez y al Director de la Escuela de Ciencias Administrativas, Dr. Jorge Villaseñor Córdova, por todas las facilidades brindadas para la realización de este trabajo, así como su interés por impulsar el desarrollo de la investigación en nuestra Universidad La Salle Nezahualcóyotl.

Octubre 3, 4 y 5 de 2018

Ciudad Universitaria | Ciudad de México



## LA CREACIÓN DEL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO: OPORTUNIDADES DE DESARROLLO Y EMPLEO



*"Se puede decir que no hay países subdesarrollados sino mal gestionados."*

**Peter Ferdinand Drucker**

### Resumen

Los objetivos del trabajo son: a) determinar el impacto en la generación de empleo, a partir de la construcción del NAICM en la zona Oriente del Estado de México, particularmente, en los municipios de Nezahualcóyotl, Chimalhuacán, Texcoco, Atenco y Ecatepec; y b) identificar las actividades de operación, los puestos, las profesiones y los conocimientos, con especial énfasis en las áreas de comercio y administración, a requerirse en el NAICM. El trabajo se divide de la manera siguiente: el primer apartado, presenta el marco teórico relativo al concepto de desarrollo regional; el segundo apartado, presenta el proyecto de construcción del NAICM; un tercer apartado menciona las principales características de los municipios aledaños al NAICM; un cuarto apartado identifica la dinámica mundial de cambios experimentados por la cuarta revolución industrial en los empleos, así mismo, se identifica el estado que guarda el inventario de competencias laborales en México. Finalmente, se presentan las conclusiones. La metodología aplicada, se basa en el método deductivo, siendo este trabajo una investigación de tipo descriptivo, apoyada en datos estadísticos, consultados en documentos impresos y electrónicos.

**Palabras clave:** empleo, desarrollo, competencias, región, municipios.

### Introducción

Durante los últimos 20 años, ha existido la necesidad de expandir la capacidad del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. El incremento en el volumen de carga y pasajeros ha llegado al punto, en el que la capacidad actual del aeropuerto es insuficiente. Por lo anterior,



el gobierno mexicano elaboró un proyecto para la construcción del NAICM (IATA, 2018).



En la región Oriente del Estado de México, zona donde se construye el NAICM, existen municipios semiurbanos como Atenco, y urbanos como Ecatepec, Chimalhuacán y Nezahualcóyotl. También se ubica el municipio de Texcoco.

Los objetivos de este trabajo son: determinar el impacto en la generación de empleo, a partir de la construcción del NAICM en la zona Oriente del Estado de México, en los municipios de Nezahualcóyotl, Chimalhuacán, Texcoco, Atenco y Ecatepec. Así como, identificar las actividades de operación, las profesiones, los puestos y los conocimientos, con especial énfasis en las áreas económico administrativas, a requerirse en el NAICM.

El trabajo se divide de la manera siguiente: el primer apartado, presenta el marco teórico relativo al concepto de desarrollo regional; el segundo apartado, presenta el proyecto de construcción del NAICM, así como la descripción de las actividades, profesiones, puestos y conocimientos a requerirse en el NAICM; un tercer apartado menciona las principales características de los municipios aledaños al NAICM; un cuarto apartado identifica la dinámica mundial de cambios motivados por la cuarta revolución industrial en los empleos, así mismo, se presenta el estado del inventario de competencias laborales en México. Finalmente, se mencionan las conclusiones.

## I. El desarrollo regional

La palabra región se origina del latín *regio* y a su vez de *regere* "gobernar", en el campo del desarrollo regional "región" se ha usado precisamente en este sentido, la gobernanza de las políticas que asisten al proceso de desarrollo económico (Cooke y Leydesdorff, 2005).

Una región involucra la partición de un espacio geográfico. Se puede analizar por medio de la teoría de relaciones de correspondencia, uno a uno, entre una familia de particiones dentro del grupo, o una familia de relaciones de equivalencia dentro del mismo grupo. Una relación de equivalencia es un grupo de relaciones, reflexivas, simétricas y transitivas (Behrens y Thisse, 2007).





Lo regional se puede definir territorialmente por debajo del nivel de un país pero por encima del nivel local o municipal. En este sentido, se alinea en el nivel conceptual con el nivel geográfico (Cooke y Leydesdorff, 2005). Las regiones pueden ser vistas como las unidades donde la actividad económica tiene lugar (Behrens y Thisse, 2007). Siguiendo a Marinov, citado por Bassols (2005): “una región es un complejo de territorio y economía que ha desarrollado lazos internos de producción y que se especializa a escala nacional”.

Siguiendo a Krugman (1994) las diferencias entre regiones y Estados son cuantitativas y no cualitativas, las mismas fuerzas están en juego tanto en el comercio interregional como en el comercio mundial, pero su importancia relativa es diferente, las regiones al interior de un país están mucho más especializadas que los Estados y experimentan una mayor movilidad de los factores. Así, las regiones deben competir por mantener los factores que son móviles, como ejemplos de dichos factores móviles podemos encontrar la inversión extranjera directa, la transferencia de nuevas tecnologías, las materias primas y para el caso que nos ocupa, los recursos humanos, motivados a migrar entre regiones en la búsqueda de mejores condiciones de vida. Nuevos aportes teóricos sobre ventajas económicas, indican que éstas pueden ser construidas a nivel regional (Cooke y Leydesdorff, 2005).

El término desarrollo, aparece por primera vez en un documento público en la primera Declaración InterAliada de 1941 y en la Carta del Atlántico del mismo año (Sunkel, 1996; Becerra et al, 2005). Luego se reafirmó en la Conferencia de San Francisco en 1945 que dio origen a la Organización de Naciones Unidas (ONU) (Becerra et al, 2005). En la actualidad no se puede dissociar el desarrollo con la globalización, como interdependencia económica de los países del mundo debido al incremento del comercio mundial, de los flujos de capitales y la rápida difusión de la tecnología.

Hasta finales de los años sesenta del siglo XX, el concepto de desarrollo se confunde con los términos de ‘crecimiento económico’ y ‘bienestar’, medido en aquel entonces por el Producto Interno Bruto (PIB), lo cual permitía clasificar a los países en más o menos desarrollados. Este enfoque, exclusivamente cuantitativo, es superado en los años setenta, cuando comienza a considerarse que para la medición del desarrollo deben existir las condiciones necesarias que garanticen la realización del



potencial humano (Seers, 1970); posteriormente se incorporó el término equidad, como acceso a la ventaja (Colen, 1996). Surge en este periodo la idea del desarrollo como significado de un crecimiento estable del Producto Nacional Bruto Per Cápita.



El desarrollo se puede definir desde varias dimensiones como la social, la demográfica, la geográfica, la tecnológica y la económica. La dimensión económica y espacial, determinan el nivel de vida de la población y considera aspectos como el potencial de recursos naturales, su utilización, el capital disponible, el empleo, la infraestructura, el desarrollo tecnológico, las posibilidades de producciones, el espacio y el medio como factores esenciales para la economía de una región.

El desarrollo económico se define como el proceso en el cual la renta real per cápita de un país aumenta durante un largo período de tiempo. El desarrollo es un proceso integral, que implica la expansión continua del potencial económico, el auto sostenimiento de esa expansión en el mejoramiento total de la sociedad. También se conoce como proceso de transformación de la sociedad o proceso de incrementos sucesivos en las condiciones de vida de todas las personas o familias de un país o comunidad (Castillo, 2011).

El desarrollo económico conjuga la capacidad de crecimiento con la capacidad de transformación de la base económica y con la capacidad de absorción social de los frutos del crecimiento. Implica la elevación sostenida del ingreso real por habitante, un mejoramiento de sus condiciones de trabajo, una difusión generalizada de los beneficios del progreso entre toda la población, una elevada capacidad de transformación de las condiciones económicas, sociales y culturales del país, una aptitud de la sociedad para el disfrute pleno de los recursos económicos y culturales, que constituyen la calidad de vida (Castillo, 2011).

## II. El proyecto del NAICM

El 3 de septiembre de 2014 el presidente de México anuncia la construcción del NAICM, el desarrollo del proyecto se llevaría en cinco etapas, con una inversión de MXN 169,000 millones, de los cuales MXN 120,000 millones estarían destinados a infraestructura del aeropuerto y el resto se destinaria a financiar obras complementarias. El desarrollo



del proyecto combina inversión pública y privada, de la cual el 60% proviene del presupuesto federal. El desarrollo del proyecto generará 160 000 empleos directos e indirectos (OECD, 2015). El costo del NAICM se estima en USD 13 mil millones, el tiempo de construcción estimado es de 4 años.



En enero de 2015 se firma un acuerdo de asistencia técnica entre la OECD y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. El objetivo del proyecto es colocar a México como *hub* regional y aumentar la competitividad. Un *hub* regional implica el desarrollo del transporte y el comercio en la globalización. Abordado desde la perspectiva de los estudios regionales y la geografía del transporte; su fin es el desarrollo regional (Martner, 2010).

Con el apoyo de la OECD se espera que el Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM), diseñe, construya y opere el servicio del NAICM en el año 2020.

## Los impactos

Los impactos que se esperan a partir de la construcción del NAICM son: el social, sobre todo en la zona Oriente de la Ciudad de México, tres de sus alcaldías y 11 municipios del Estado de México; económico, competitividad, inversión y empleo; y movilidad, construcción de carreteras, metro, líneas de autobuses y otras opciones de transporte.

La construcción del NAICM supone la generación de 160 mil empleos, de los cuales 40 mil ya están activos, se contempla la creación de más de 450 mil al llegar a su máxima operación (Arellano, Palma y Pardavé, 2017). La creación de los 450 mil empleos se proyectaron para el año 2065, es decir, son proyecciones a 50 años (GACM, 2018). Las fuentes de consulta pública, relativas a este punto, no mencionan: *a*) las fases que integran la proyección de los empleos; *b*) el número de empleos a generar por cada una de las fases; *c*) las características de los empleos a crear (temporales, definitivos, por contratación directa, por subcontratación, operativos, administrativos, de la administración pública, de la iniciativa privada, etc.); y *d*) la disponibilidad regional de los recursos humanos para atender dicha necesidad.





La creación de empleos a partir de la proyección a 50 años, debe considerar a las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas y privadas, así como a su oferta educativa, además de incluir a los centros de capacitación para el trabajo dependientes del sector público en dicha región, ya que atendiendo a las características actuales de la región, dichas capacidades en términos de habilidades requeridas para los puestos creados a partir del NAICM, son bajas, como se explica en el apartado III de este documento.

### Las actividades, puestos, profesiones y conocimientos a requerirse en el NAICM

Como resultado de la consulta realizada a la Dirección del GACM, fue posible conocer las principales actividades de operación a desarrollarse en el NAICM (Ver **Tabla 1.**).



**Tabla. 1.**  
**Principales actividades de operación del NAICM.**

Gestión de instalaciones	Operaciones de vuelo	Operaciones de terminal	Seguridad
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo y planeación</li> <li>- Limpieza</li> <li>- Mantenimiento</li> <li>- Servicios básicos</li> <li>- Tratamiento de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo y planeación</li> <li>- Limpieza</li> <li>- Mantenimiento</li> <li>- Servicios básicos</li> <li>- Tratamiento de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignación de salas</li> <li>- Información de vuelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión pasajeros</li> <li>- Revisión equipaje</li> <li>- Seguridad instalaciones</li> <li>- Combate a incendios</li> <li>- Servicios de emergencia</li> </ul>
Manejo de pasajeros y equipaje	Servicios a las aeronaves	Servicio de rampas	Personal para el área comercial
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación/abordaje</li> <li>- o Manejo de equipaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de combustibles</li> <li>- Mantenimiento de aeronaves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remolque y guía</li> <li>- o Carga/descarga</li> <li>- o Limpieza, agua, energía</li> <li>- o Aviación general</li> </ul>	<p><b>Carga y logística</b></p>
<p>Fuente: Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM, 2018).</p>			

La información obtenida, sirvió de base para realizar la búsqueda exhaustiva en diversas bolsas de trabajo de internet, los puestos, las profesiones y conocimientos requeridos para la operación del NAICM, centrándose nuestra búsqueda en las áreas económico-administrativas.



Las profesiones más demandas en relación a la operación de un aeropuerto son las licenciaturas en comercio internacional, negocios internacionales, administración, economía y contaduría. Sin embargo es posible identificar que existen profesiones o campos de especialización que son considerados en la operación de un aeropuerto como los son las licenciaturas en finanzas, turismo y aduanas (Ver **Tabla 2.**).



**Tabla 2.**  
**Profesiones requeridas en el NAICM.**

- Administración	- Contaduría	- Licenciatura en
- Aduanas	- Mercadotecnia	administración de empresas
- Comercio exterior	- Negocios internacionales	- Licenciatura en economía
- Comercio exterior y aduanas	- Psicología	- Licenciatura en finanzas
- Turismo	- Relaciones internacionales	- Comercio Internacional
		- Ingeniería Industrial

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de distintas bolsas de trabajo.

Respecto a los puestos administrativos identificados en la operación de un aeropuerto, predominan los de nivel ejecutivo, analistas, auxiliares, jefes y coordinadores, es decir son profesionistas de nivel medio, enfocados en actividades de atención al público, comercio exterior, actividades comerciales y financieras (Ver **Tabla 3.**).



**Tabla 3.**  
**Puestos administrativos para el NAICM**



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrativo en área comercio internacional</li> <li>- Agente de servicio al pasajero</li> <li>- Analista de atracción de talento</li> <li>- Analista de comercio exterior</li> <li>- Analista de importaciones</li> <li>- Analista de puertos y fronteras</li> <li>- Asistente de importaciones</li> <li>- Atención al cliente bilingüe</li> <li>- Auxiliar de importación</li> <li>- Auxiliar de tráfico</li> <li>- Auxiliar de trámites en aduana</li> <li>- Becario de aduanas</li> <li>- Consultor de precios de transferencia</li> <li>- Coordinador de finanzas Jr.</li> <li>- Coordinador de importaciones</li> <li>- Coordinador de logística</li> <li>- Coordinador de tráfico internacional</li> <li>- Coordinador importación y exportación</li> <li>- <i>Trainee</i> en logística y transporte</li> <li>- <i>Supplier Order Management</i></li> <li>- Coordinadora de aduanas y comercio exterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinadora de tráfico y atención a clientes</li> <li>- Analista de facturación</li> <li>- Ejecutivo comercial aeropuerto</li> <li>- Ejecutivo de comercio exterior</li> <li>- Ejecutivo de cuenta importación</li> <li>- Ejecutivo de importación</li> <li>- Ejecutivo de tráfico y aduanas</li> <li>- Ejecutivo jurídico</li> <li>- Encargado administrativo aeropuerto</li> <li>- Enlace financiero</li> <li>- Especialista en importaciones y exportaciones</li> <li>- Jefe de comercio exterior y tráfico</li> <li>- Jefe de exportación</li> <li>- Jefe de logística</li> <li>- Mensajero y tramitador aduanal</li> <li>- Representante de importaciones y exportaciones</li> <li>- Revalidador</li> <li>- Subgerente de importaciones y exportación</li> <li>- Supervisor de embarque</li> </ul>
--	---

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de distintas bolsas de trabajo.

Los conocimientos requeridos identificados en la operación de un aeropuerto, centrados en las áreas económico administrativas son: conocimientos en materia fiscal del comercio exterior, logística y cadenas de suministro, tratados internacionales, manejo de programas de cómputo asociados al comercio exterior, conocimientos del entorno macroeconómico, finanzas, administración, ventas, aduanas, sistemas de gestión de la calidad y normas oficiales mexicanas, servicios y atención a clientes, etc. (Ver **Tabla 4.**)



**Tabla 4.**  
**Conocimientos requeridos en el NAICM.**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Precios de transferencia</li> <li>- Aranceles</li> <li>- Cadena logística</li> <li>- Calculo de contribuciones</li> <li>- Certificados de origen</li> <li>- Clasificación arancelaria</li> <li>- Comercio exterior</li> <li>- Reglas generales de comercio exterior</li> <li>- Tratados internacionales</li> <li>- Términos internacionales de comercio</li> <li>- Pedimentos de importación y exportación.</li> <li>- Anexo 22, 24 y 31</li> <li>- SLAM (<i>Software</i> para comercio exterior)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento en proceso de embarques</li> <li>- Costos impositivos y legales</li> <li>- Embarques</li> <li>- Entorno macroeconómico</li> <li>- Facturación</li> <li>- Finanzas</li> <li>- Importaciones y exportaciones</li> <li>- Índice México (INMEX)</li> <li>- <i>KPIs</i> Financieros</li> <li>- Presupuestos</li> <li>- Administración de Inventarios</li> <li>- Tesorería</li> <li>- Ventas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislación en materia de comercio exterior</li> <li>- Ley aduanera</li> <li>- Logística Aduanal</li> <li>- Manejo de Office</li> <li>- Norma ISO 9000</li> <li>- Normas Oficiales Mexicanas</li> <li>- Normativa aduanal vigente para importaciones</li> <li>- Planeación financiera</li> <li>- Regulaciones arancelarias y no arancelarias</li> <li>- Calidad en el servicio y atención al cliente</li> <li>- Procesos administrativos</li> </ul>
<p>Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de distintas bolsas de trabajo.</p>		

En términos generales se identifican los puestos, las profesiones y los conocimientos de las áreas económico-administrativas que requerirá el NAICM; se observa la participación de personas con escolaridad mínima de bachillerato o carreras técnicas, profesionistas como son licenciados en economía, comercio internacional, negocios internacionales, administradores, cuyos puestos se centran en auxiliares administrativos, asistentes, analistas, encargados, supervisores, coordinadores, personal en entrenamiento, ejecutivos, jefes, especialistas y subgerentes, entre otros. Para dichos puestos las se identifican campos de especialización, como son: las finanzas, el comercio exterior, las contribuciones, etc. Y dichos puestos en lo general requieren conocimientos en comercio exterior: aranceles, precios de transferencia, tratados comerciales internacionales, fiscal en materia de exportaciones e importaciones, finanzas, ventas, administración, normas oficiales y sistemas de gestión de calidad, servicio y atención al cliente, así como el manejo del idioma inglés, y programas de cómputo en materia de comercio exterior y actividades administrativas como el *office*.



### III. Los municipios aledaños al NAICM

De acuerdo a Moreno y Sánchez (2015), la región Oriente del Estado de México, se encuentra sobre una cuenca, cerrada de manera natural y se divide en tres subregiones: la parte sur de Chalco, la central de Texcoco y la norte de Temascalapa, que integra a los municipios de Nezahualcóyotl, Chimalhuacán, Atenco, Texcoco y Ecatepec (Ver **Mapa 1**).



**Mapa 1.**

**Municipios del Estado de México aledaños al NAICM.**



### Caracterización de los municipios aledaños al NAICM

De acuerdo al *Informe Anual Sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social* (CONEVAL, 2011), correspondiente al año 2010, realizado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), las principales características de los municipios aledaños al NAICM son:

**Atenco** se ubica en la región Oriente del Estado de México, tiene una superficie de casi 96 km<sup>2</sup>. Cuenta con más de 56,000 habitantes. Con un promedio de escolaridad de 9 años. 26,612 individuos (58.6% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 21,010 (46.3%) presentaban pobreza moderada y 5,602 (12.3%) estaban en pobreza extrema. Contaba con 4 bachilleratos; la condición de rezago educativo afectó a 17.2% de la población, lo que significa que 7,800 individuos presentaron esta carencia social. Contaba con 8 unidades médicas y 29





médicos; el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 51%, 23,141 personas. La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 72.2% de la población, es decir 32,786 personas. La carencia por acceso a la alimentación fue de 41.2%, 18,719 personas.

**Texcoco** se ubica en el Oriente del Estado de México, tiene una superficie de 419 km<sup>2</sup>. Cuenta con más de 235,000 habitantes. Con un promedio de escolaridad de 9 años. Un rezago educativo de 18.2% de la población, 48,519 individuos. 112,221 personas (42.1% de la población total) se encontraban en pobreza, 90,998 (34.2%) en pobreza moderada y 21,223 (8%) en pobreza extrema. Se contaba con 32 bachilleratos (2.5%), dos escuelas de profesional técnico (2%) y 14 escuelas de formación para el trabajo (4.1%). Las unidades médicas eran 24, el personal médico era de 564 personas. El porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 46.3%, 123,229 personas. La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 60.9% de la población, es decir 162,092 personas. La carencia por acceso a la alimentación fue de 32%, es decir, 85,087 personas.

**Chimalhuacán** se ubica en la zona oriente del Estado de México, tiene una superficie de casi 45 km<sup>2</sup>. Cuenta con más de 614,000 habitantes. Con un promedio de escolaridad de 8 años. 261,496 individuos (62.7% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 204,347 (49%) presentaban pobreza moderada y 57,149 (13.7%) en pobreza extrema. Contaba con 29 bachilleratos, una escuela de profesional técnico (1%) y cinco escuelas de formación para el trabajo (1.5%). La condición de rezago educativo afectó a 20.4% de la población, 84,902 individuos. Se contaba con 47 unidades médicas y el personal médico era de 294. Las personas sin acceso a servicios de salud fue de 48.4%, 201,935 personas. La falta de acceso a la seguridad social afectó a 69.6% de la población, 290,227 personas. La carencia por acceso a la alimentación fue de 40.7%, 169,955 personas.

**Nezahualcóyotl** se ubica en la zona oriente del Estado de México: tiene una superficie de casi 64 km<sup>2</sup>. Cuenta con más de 1,110,565 habitantes. Un promedio de escolaridad de 9 años. 462,405 individuos (38.8% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 405,752 (34%) presentaban pobreza moderada y 56,653 (4.7%) estaban en pobreza extrema. Se contaba con 71 bachilleratos (5.5%), nueve escuelas de profesional técnico (9%) y 31 escuelas de formación para el trabajo





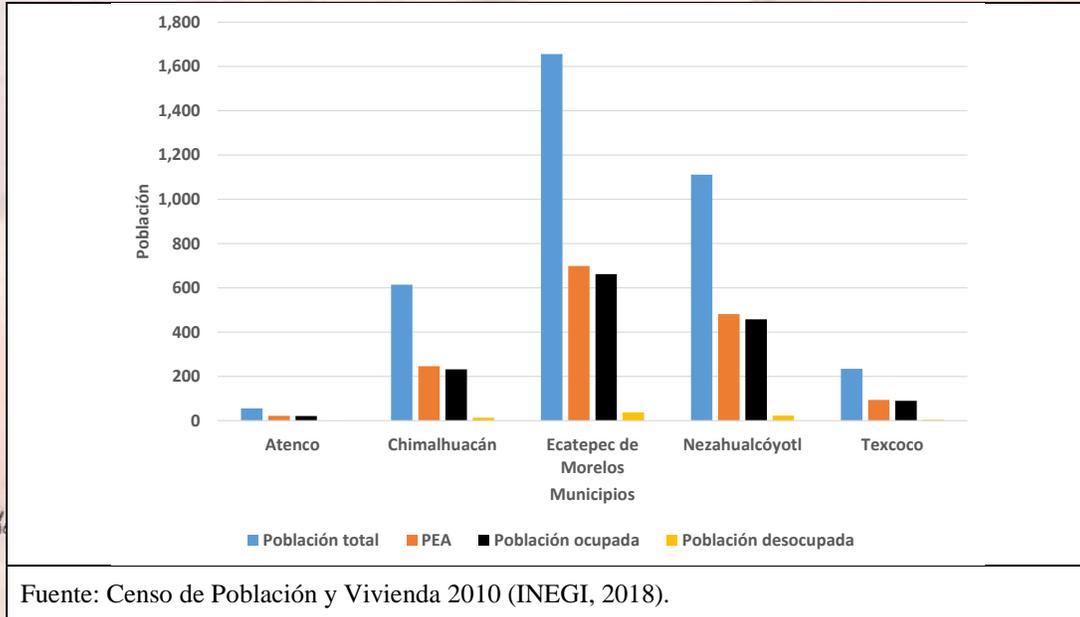
(9.2%). La condición de rezago educativo afectó a 16.8% de la población, 200,657 individuos. Las unidades médicas eran 45 y el personal médico era de 1,092. La falta de acceso a la seguridad social afectó a 56.8% de la población, 677,070 personas. La carencia por acceso a la alimentación fue de 26.1%, 311,761 personas.

*Ecatepec de Morelos* se ubica al norte del valle de México. Tiene una superficie de casi 187 km<sup>2</sup>. Cuenta con más de 1,656,107 habitantes. Un promedio de escolaridad de 9 años. 723,559 individuos (40.8% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 616,537 (34.8%), presentaban pobreza moderada y 107,023 (6%) estaban en pobreza extrema. Se contaba con 115 bachilleratos (8.9%), 13 escuelas de profesional técnico (13%) y 39 escuelas de formación para el trabajo (11.5%). La condición de rezago educativo afectó a 17.8% de la población, 314,747 individuos. Las unidades médicas eran 71 y el personal médico era de 2,141 personas. La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 55.3% de la población, 980,002 personas. La carencia por acceso a la alimentación fue de 31.1%, 550,683 personas.

Los niveles de población desocupada en los municipios analizados son: Atenco poco más de 1,000 personas, Chimalhuacán poco más de 14,000 personas, Ecatepec poco más de 37,000 personas, Nezahualcóyotl poco más de 23,000 personas y Texcoco poco más de 4,000 personas (Ver **Gráfica 1**).



**Gráfica 1.**  
**Población total, económicamente activa, ocupada y desocupada por municipio (2010) (Cifras expresadas en miles).**

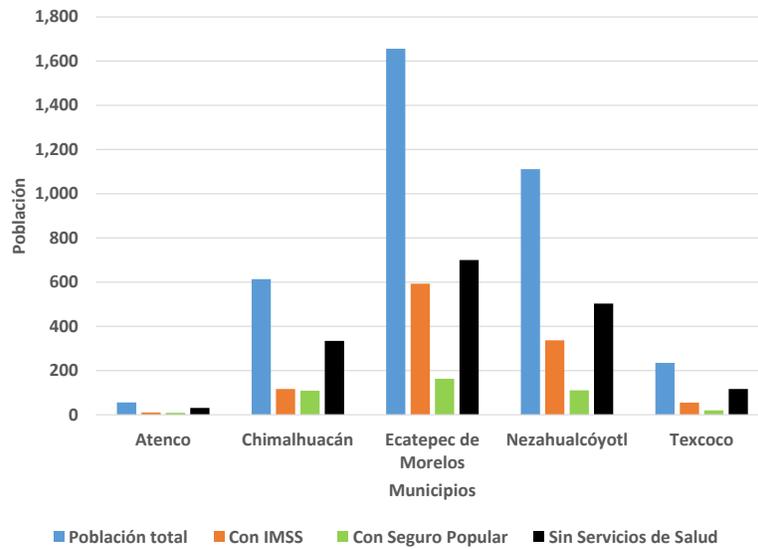


Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2018).

La población sin servicios de salud en los municipios de Atenco, Chimalhuacán, Ecatepec, Nezahualcóyotl y Texcoco es alta, en algunos casos es de casi el 50% de la población total (Ver **Gráfica 2**).



**Gráfica 2.**  
**Población total, con IMSS, con Seguro Popular y sin Seguridad Social por municipio (2010) (Cifras expresadas en miles).**

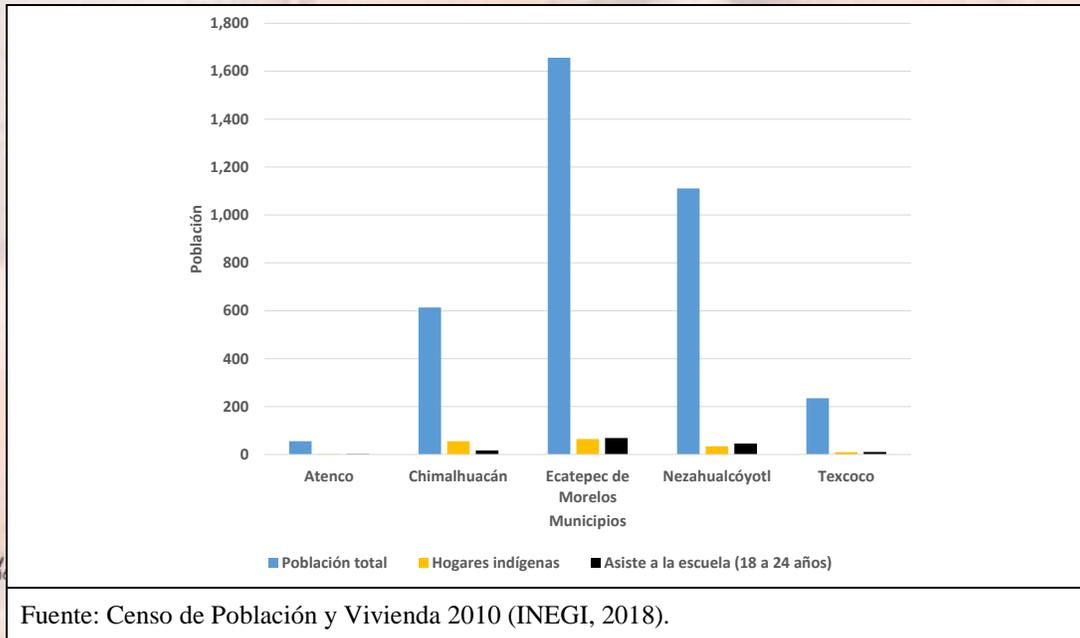


Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2018).

En el caso de la población con ascendencia indígena en los municipios analizados, los porcentajes de asistencia a la escuela son bajos (Ver Gráfica 3.).



**Gráfica 3.**  
**Población en hogares indígenas. Población que asiste a la escuela (Cifras expresadas en miles).**

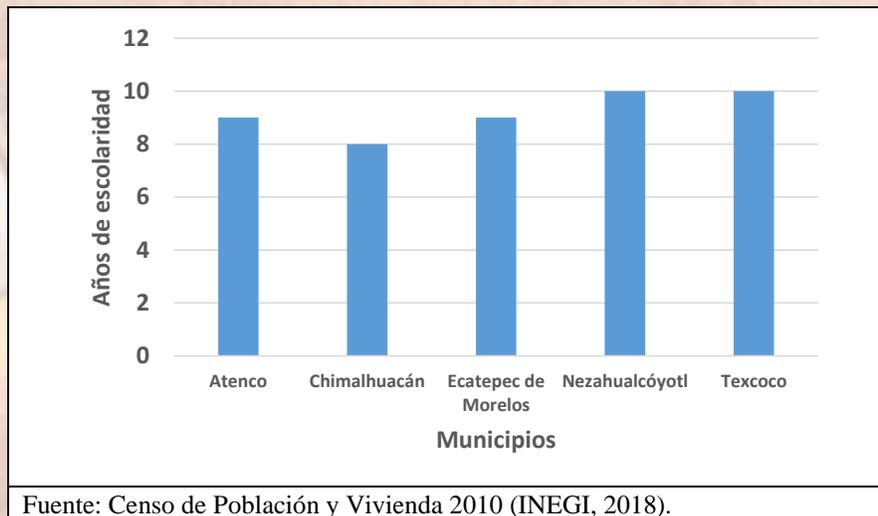


Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2018).

Los grados promedio de escolaridad en los municipios de Atenco, Chimalhuacán, Ecatepec, Nezahualcóyotl y Texcoco, reflejan una formación promedio comprendida entre los niveles de segundo año de secundaria y el primer año del bachillerato (Ver **Gráfica 4.**).



**Gráfica 4.**  
**Grado promedio de escolaridad por Municipio.**



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2018).





Las características generales de los municipios aledaños al NAICM, son los bajos niveles de escolaridad equivalentes al primer año de bachillerato, rezago educativo, falta de acceso a servicios de salud y seguridad social de calidad, con altos niveles de pobreza extrema y problemas de acceso a la alimentación. Lo cual plantea la hipótesis respecto a la relación de estas condiciones y los niveles de inseguridad y violencia en dichos municipios, particularmente en Ecatepec. La inclusión de los pobladores de los municipios analizados en este apartado al proyecto del NAICM, podría ser una de las soluciones a las problemáticas que enfrentan.

## IV. La cuarta revolución industrial y sus efectos en el campo laboral

### Fuerza de trabajo y cuarta revolución industrial

El Foro Económico Mundial (FEM) (WEF, 2016), identifica cambios disruptivos en los modelos de negocio, que afectan el panorama del empleo, motivados por la cuarta revolución industrial, representada por los avances en genética, inteligencia artificial, robótica, nanotecnología, impresión 3D, biotecnología, etc. y su influencia en la dinámica de consumo, producción y empleo, que involucra a empresas, gobiernos y personas.

La cuarta revolución tecnológica provocaría el desplazamiento laboral de aquellos que no poseen nuevas competencias laborales y con ello la deslocalización de empleos, existiría un cambio la planificación de la fuerza de trabajo y del cambio organizacional, de forma muy particular en los procesos de contratación, capacitación y gestión del talento. A continuación se presenta las principales habilidades relacionadas con el trabajo en el año 2020, de acuerdo al FEM (Ver **Tabla 5**).



**Tabla 5.**  
*Principales habilidades relacionadas con el trabajo en el año 2020*



Habilidades	Habilidades básicas	Habilidades interfuncionales	
<b>Habilidades cognitivas</b> – Flexibilidad cognitiva – Creatividad – Razonamiento lógico – Sensibilidad al problema – Razonamiento matemático – Visualización	<b>Habilidades de contenido</b> – Aprendizaje activo – Expresión oral – Comprensión de lectura – Expresión escrita – Alfabetización en TIC	<b>Habilidades sociales</b> – Coordinación con otros – Inteligencia emocional – Negociación – Persuasión – Orientación a los servicios – Formación y enseñanza a otros	<b>Habilidades en la administración de recursos</b> – Administración de recursos financieros – Administración de recursos materiales – Administración de personas – Administración del tiempo



**Tabla 5.**  
*Principales habilidades... (Continuación...)*

Habilidades físicas	Habilidades de proceso	Habilidades de sistemas	Habilidades técnicas
Fuerza física – Destreza manual y Precisión	– Escucha activa – Pensamiento crítico – Monitoreo de sí mismo y Otros	– Juicio y Toma de decisiones – Análisis de sistemas	– Mantenimiento de equipo y reparación – Funcionamiento del equipo y control – Programación – Control de calidad – Tecnología y diseño – Solución de problemas

Fuente: *World Economic Forum* (2016).



### Futuro del trabajo, escenarios e implicaciones

En otro estudio realizado por el FEM (WEF, 2018), el cambio tecnológico, tienen un impacto en la fuerza de trabajo y el desarrollo de nuevas habilidades, así como la movilidad y migración laboral, el cambio demográfico y la educación.

La formulación de escenarios futuros, no predictivos, no predeterminados y no lineales; como resultado de la combinación de fuerzas en diferentes geografías, industrias, cohortes de edad y grupos socioeconómicos; entre los formuladores de políticas públicas,



empresarios, instituciones académicas e individuos, hacen posible mediante la prospección el que los empresarios y organizaciones identifique los factores críticos para la oferta y demanda de trabajo en los próximos años (Ver **Tabla 6.**).



**Tabla 6.**  
*Definiciones de escenarios para la fuerza de trabajo en el año 2030*

<b>Fuerza laboral autárquica</b>	<b>Movimientos masivos</b>	<b>Remplazos por robots</b>	<b>Mundo polarizado</b>
Automatización de tareas manuales y rutinarias, los medios y calificación de los roles permanecen intactos por disrupción, particularmente los que requieren habilidades no cognitivas y tareas complejas.	Los trabajadores se enfrentan a una gran competencia por los puestos, los menos calificados en economías avanzadas migran al mundo emergente y los altamente capacitados hacia las grandes metrópolis del mundo.	Las máquinas son capaces de realizar tareas rutinarias y no rutinarias, tareas manuales, no requieren habilidades cognitivas. Las empresas han perdido la fe en el talento humano. Los gobiernos nacionalizan la tecnología.	Los valores y los puntos de vista divididos sobre la tecnología dominan la sociedad. Hay flujos de personas a gran escala en ciudades, regiones, países y a nivel internacional, en una búsqueda desesperada de oportunidades.



**Tabla 6.**  
*Definiciones de escenarios (Continuación...)*

<b>Emprendedores empoderados</b>	<b>Flujos especializados</b>	<b>Productores locales</b>	<b>Adaptadores ágiles</b>
El cambio tecnológico exige reformar a los sistemas educativos. Las empresas invierten en entrenamiento. Hay bajos niveles de movilidad laboral física dentro y entre países, las plataformas en línea permiten acceder a mercados locales y globales.	La movilidad laboral dentro y fuera de las fronteras se ha convertido en la norma. Las credenciales, las certificaciones y los títulos se internacionalizan. La desigualdad entre países "poseedores" y "desposeídos" de tecnología continúan aumentando.	Las economías que han invertido en talentos altamente calificados son reacias a perderlos. Hay una alta participación en plataformas de trabajo en línea mundiales. La escasez de talentos afecta el crecimiento de empresas.	Existen sistemas globalmente hiperconectados, con un sentido disminuido de pertenencia local, las personas son desafiadas a reaccionar y adaptarse a choques económicos, tecnológicos y sociales.

Fuente: Elaboración propia, a partir del *World Economic Forum* (2018).



Los posibles escenarios para el futuro del mercado laboral mundial de acuerdo al *World Economic Forum* se presentan en la **Tabla 7**.

**Tabla 7.**  
*Escenarios posibles de la fuerza de trabajo en el año 2030*



<b>Fuerzas de trabajo autárquicas</b>			<b>Movimientos masivos</b>		
Cambio tecnológico	<b>Estable</b>	Acelerada	Cambio tecnológico	<b>Estable</b>	Acelerada
Evolución del aprendizaje	<b>Lenta</b>	Rápida	Evolución del aprendizaje	<b>Lenta</b>	Rápida
Movilidad de talentos	<b>Baja</b>	Alta	Movilidad de talentos	Baja	<b>Alta</b>
<b>Remplazos por robots</b>			<b>Mundo polarizado</b>		
Cambio tecnológico	Estable	<b>Acelerada</b>	Cambio tecnológico	Estable	<b>Acelerada</b>
Evolución del aprendizaje	<b>Lenta</b>	Rápida	Evolución del aprendizaje	<b>Lenta</b>	Rápida
Movilidad de talentos	<b>Baja</b>	Alta	Movilidad de talentos	Baja	<b>Alta</b>
<b>Emprendedores empoderados</b>			<b>Flujos especializados</b>		
Cambio tecnológico	<b>Estable</b>	Acelerada	Cambio tecnológico	<b>Estable</b>	Acelerada
Evolución del aprendizaje	Lenta	<b>Rápida</b>	Evolución del aprendizaje	Lenta	<b>Rápida</b>
Movilidad de talentos	<b>Baja</b>	Alta	Movilidad de talentos	Baja	<b>Alta</b>
<b>Productores locales</b>			<b>Adaptadores ágiles</b>		
Cambio tecnológico	Estable	<b>Acelerada</b>	Cambio tecnológico	Estable	<b>Acelerada</b>
Evolución del aprendizaje	Lenta	<b>Rápida</b>	Evolución del aprendizaje	Lenta	<b>Rápida</b>
Movilidad de talentos	<b>Baja</b>	Alta	Movilidad de talentos	Baja	<b>Alta</b>
Fuente: <i>World Economic Forum</i> (2018).					

### El estado de las competencias laborales en México

Las habilidades que poseen las personas son elementos fundamentales para el desarrollo y crecimiento de una Nación. Para la OECD (2012), las habilidades o competencias son "...el conjunto de conocimientos, atributos y capacidades que se pueden aprender, que permiten a las personas realizar una actividad o tarea con éxito y consistentemente, que se pueden construir y extender a través del aprendizaje.". Para Alles (2009:18, 26-29), las competencias son "... las características de personalidad, devenidas en comportamientos, que generan un desempeño exitoso en un puesto de trabajo". En este sentido, el *OECD Skills Strategy Diagnostic Report Mexico 2017* (OECD, 2017), identifica los desafíos que enfrenta México respecto a las habilidades de su población:

1. Mejorar las habilidades de los estudiantes en la educación obligatoria.
2. Incrementar el acceso, calidad y relevancia de la educación universitaria.
3. Eliminar las barreras a la oferta y la demanda de empleo.



4. Impulsar el desarrollo de las habilidades de los grupos vulnerables.
5. Mejorar el uso de las habilidades en el trabajo.
6. Impulsar la innovación y la productividad, mediante el desarrollo de habilidades.
7. Colaborar para mejorar las habilidades, entre el gobierno y las partes interesadas.
8. Mejorar el financiamiento público y privado en el desarrollo de habilidades.



### Tendencias laborales en México

La empresa *Kelly Services* elaboró el documento *Tendencias del Entorno Laboral en México (TELM) 2018* (Kelly Services, 2018), el cual presenta el estado actual del mercado laboral mexicano, consideró cerca de 9,000 personas de todo México de tres generaciones: *Baby boomers*, Generación X y *Millennials*. Los resultados son: el mercado laboral está dominado por los *millennials*, generación que privilegia la libertad y busca nuevos desafíos; la lealtad empresarial es posible gracias a la flexibilidad laboral y la calidad de vida; las empresas deberán ofrecer un equilibrio entre vida personal y trabajo, además de estímulos de elite; las personas con trabajo no están en búsqueda de empleo. Pese a ello, es recomendable fortalecer las políticas de bienestar para captar y retener a los mejores talentos; las empresas deben ofrecer herramientas de superación; los líderes deben predicar con el ejemplo; las evaluaciones deben darse de forma periódica, hacer de esto algo constructivo y no intimidante; es importante considerar la evolución de la fuerza laboral.

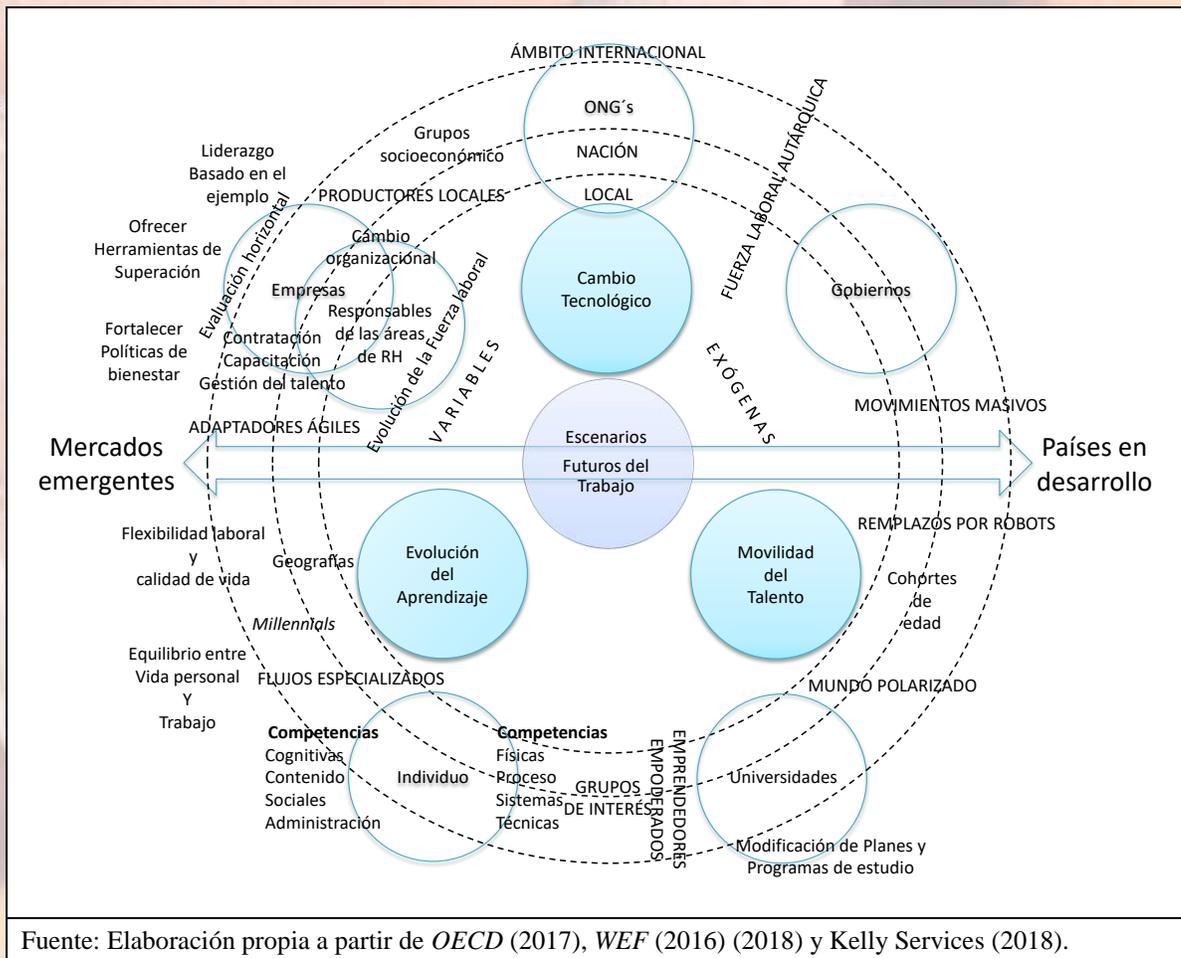
Los escenarios posibles del futuro laboral en México a partir de la cuarta revolución industrial, genera cambios en tres niveles: *a)* internacional, *b)* nacional y *c)* local o regional; en los que participan distintos grupos de interés como son el gobierno, las empresas, las universidades, las organizaciones no gubernamentales y los individuos. Cambios motivados entre otros por el avance tecnológico, la evolución del aprendizaje y la movilidad del talento (migración de agentes con conocimientos especializados de la periferia → al centro), que generan derramas de conocimiento y con ello la reterritorialización de los mercados de trabajo. Cambios desarrollados en mayor medida en países desarrollados y con un menor ritmo de cambio en los países emergentes. Cambios en los patrones de consumo y las formas de producción, que





impactan a las empresas y las universidades; cambios en las empresas en la forma de gestionar el talento, en los procesos de reclutamiento, contratación y capacitación, cambios que consideran las necesidades y las dinámicas laborales de las nuevas generaciones, equilibrando y alineando los objetivos de las organizaciones con los objetivos de los colaboradores; cambios en las IES que redefinen el *ethos* de su existencia, en la construcción de conocimientos y capacidades en los individuos, conocimientos puestos en práctica, que le permitan la solución de problemas no sólo en las empresas, sino de forma general en todos los ámbitos de la vida (Ver **Figura 1**).

**Figura 1.**  
**La cuarta revolución industrial y los posibles escenarios de la fuerza de trabajo en México.**



Fuente: Elaboración propia a partir de *OECD* (2017), *WEF* (2016) (2018) y *Kelly Services* (2018).

Los cambios derivados de la cuarta revolución industrial en el contexto de la construcción y operación del NAICM, deben considerar que los





pobladores de las zonas aledañas presentan bajos niveles de escolaridad, asociados a los niveles de pobreza extrema que se identifican, lo cual deriva en la ausencia de las competencias laborales necesarias para ser partícipes del proyecto; sin embargo, el proyecto del NAICM es un proyecto de infraestructura comercial y de servicios, que no necesariamente obedece a un proyecto de desarrollo tecnológico o de transferencia de tecnologías, por lo cual los procesos de cambio enunciados (participación de los diversos grupos de interés, cambios en la administración del elemento humano, cambios en las dinámicas de las IES, adquisición y desarrollo de competencias en las personas, flujos migratorios entre regiones, etc.) serán lentos en mayor medida.

## V. Conclusiones

México cuenta en el año 2018, con una tasa en de desocupación de 3.4% de la población económicamente activa, un 56.6% de informalidad; más de 30 millones de personas que laboran sin ningún tipo de seguridad social; creación insuficiente de empleos, bajos salario, condiciones de trabajo precarias, más horas de trabajo y menos de descanso, baja productividad; y una reforma laboral que flexibilizó el mercado de trabajo.

La construcción del NAICM en tanto proyecto público con participación privada, debe considerar dentro de sus objetivos de colocar a México como líder en el desarrollo del transporte y el comercio internacional en un mundo globalizado, a partir del aumento de la productividad, los retos que representan dicho proyecto.

Las características de los municipios aledaños al NAICM, plantean retos que deben de considerar entre otros, la incorporación de los habitantes de dichos municipios a los puestos que se crearan, considerando niveles promedio de escolaridad que en lo general se ubican hasta el primer años de bachillerato, con altos niveles de rezago educativo; el acceso a empleos formales que consideren contrataciones directas por parte de los empleadores, que atiendan los altos niveles en la falta de acceso a servicios de salud y la seguridad social de calidad, evitados la subcontratación laboral, cuyo fin es evitar la carga de la seguridad social. Por otro lado, los puestos administrativos y comerciales a generarse a partir de la construcción del NAICM, podrían ser desempeñados por habitantes de estos municipios, situación en la que





las universidades de la región, jugarán un papel importante como mecanismo generador de profesionistas altamente calificados que respondan a las demandas específicas de dicho proyecto, sumando a dicho esfuerzo la participación de la sociedad, las empresas, y los gobiernos en sus tres niveles de competencia.

La construcción del NAICM promete crecimiento y desarrollo en una región tradicionalmente olvidada y en la que “la carencia de empleo es una de las expresiones más agudas de la pobreza” (Ruiz & Ordaz, 2011). Un proyecto tan ambicioso, debe considerar ser fuente de bienestar para los individuos, sus familias y en general para la población. En este sentido resulta pertinente preguntarnos ¿de qué manera los municipios aledaños al NAICM pueden insertarse en dicho proyecto? ¿cuáles serán las características de los empleos que generará el NAICM? y ¿de qué manera contribuirá el desarrollo del NAICM a solucionar la falta de oportunidades y acceso al trabajo, salud, educación y alimentación de los pobladores de la zona aledaña al proyecto?

Por los retrasos del proyecto, por los beneficios esperados proyectados a 50 años, por la coyuntura política que atraviesa el proyecto, resulta prudente considerar los retos mencionados líneas arriba, así como las limitantes a que se enfrenta la construcción del NAICM con sus objetivos originalmente propuestos.

## Fuentes de consulta

–Alles, Martha A. (2009). Diccionario de Competencias. La Trilogía: Las 60 competencias más utilizadas. 1ed., Buenos Aires, Argentina: Editorial Granica.

–Arellano C, M, A; Palma T, J, E y Pardavé, A, P, S. (2017). Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad De México. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, México. Recuperado de [http://www.ingenieria.unam.mx/javica1/Plan-Proyectoteca/Proy\\_Plan-2017-1/Nuevo%20Aeropuerto%20Internacional%20CdMx.%20Arellano\\_Palma\\_Pardave.pdf](http://www.ingenieria.unam.mx/javica1/Plan-Proyectoteca/Proy_Plan-2017-1/Nuevo%20Aeropuerto%20Internacional%20CdMx.%20Arellano_Palma_Pardave.pdf)

–Bassols, A. (2005). Geografía Socioeconómica de México: aspectos físicos y económicos por regiones. 8ª edición. México: Trillas.





–Becerra Lois, Francisco Ángel; Pino Alonso, Jesús René. (enero-abril, 2005) Evolución del concepto de desarrollo e implicaciones en el ámbito territorial: experiencia desde Cuba Economía, Sociedad y Territorio. El Colegio Mexiquense, A.C. Toluca, México, vol. V, núm. 17, pp. 85-119.

–Behrens, K., & Thisse, J. (2007). “Regional Economics: A new economic geography perspective”, en *Regional Science and Urban Economics* no. 37, pp. 457–465.

–Castillo, Patricia (2011). Política Económica: Crecimiento Económico, Desarrollo Económico, Desarrollo Sostenible. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, Volumen III, Págs. 1-12.

–Colen, I. (1996), “Igualdad de qué”, en M. C. Nussbaum y A. Sen (comps.), *La calidad de vida*, Fondo de Cultura Económica, México.

–CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2010). Informe Anual Sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social. Recuperado de

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42643/Mexico\\_011.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42643/Mexico_011.pdf) [Consultado el 12 de junio de 2018].

[http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Mexico\\_099.pdf](http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Mexico_099.pdf) [Consultado el 12 de junio de 2018].

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42663/Mexico\\_031.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42663/Mexico_031.pdf) [Consultado el 12 de junio de 2018].

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42692/Mexico\\_058.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42692/Mexico_058.pdf) [Consultado el 12 de junio de 2018].

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42706/Mexico\\_033.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42706/Mexico_033.pdf) [Consultado el 12 de junio de 2018].

–Cooke, P., & Leydesdorff, L. (2005). “Regional Development in the Knowledge-Based Economy: The Construction of Advantage”, en *Journal of Technology Transfer*, pp. 5-15. *The Netherlands: Springer Science + Business Media Inc.*

–IATA. *International Air Transport Association* (2018). El valor de la aviación en México. El impacto económico del nuevo aeropuerto internacional de la Ciudad de México. Recuperado de <https://www.iata.org/pressroom/pr/Documents/Informe-Impacto-Economico-NAICM.pdf> [Consultado el 15 de junio de 2018].





–GACM. Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (2018). Solicitud de información en torno a la creación de empleos, a partir de la construcción del NAICM. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-14352010000100013&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352010000100013&lng=es&tlng=es). [Consultado el 24 de febrero de 2018].

–INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2018).

–Kelly Services (2018). *Tendencias del Entorno Laboral en México (TELM) 2018*. Recuperado de <https://info.kellyservices.com.mx/hubfs/TELM2018/ReporteTendenciasdelEntornoLaboralenMexicoTELM2018.pdf> [Consultado el 12 de junio de 2018].

–Krugman, P. (1994). “Cuestiones de Economía Regional”, capítulo 8, en *Economía Internacional 3ª Edición*. Barcelona: McGraw Hill.

–Martner Peyrelongue, Carlos Daniel. (2010). Puertos, espacio y globalización: el desarrollo de *hubs* en México. En *Revista Convergencia*, 17(52), 319-360.

–Moreno-Sánchez, E. (2015). “Lo urbano en la región oriente del Estado de México”, Quivera, , Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México, vol. 17, núm. 2, pp. 73-107.

–OECD. *Organisation for Economic Co-operation and Development (2012). Better Skills, Better Jobs, Better Lives: A Strategic Approach to Skills Policies*, OECD Publishing, Paris.

–OECD (2015). Desarrollo efectivo de megaproyectos de infraestructura: El caso del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública, OECD Publishing, Paris. Recuperado de <https://doi.org/10.1787/9789264249349-es> [Consultado el 28 de febrero de 2018].

–OECD (2017). *OECD Skills Strategy Diagnostic Report Mexico 2017*, OECD Publishing, Paris.



–Ruiz Nápoles, Pablo, & Ordaz Díaz, Juan Luis. (2011). Evolución reciente del empleo y el desempleo en México. *Economía UNAM*, 8(23), 91-105. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-952X2011000200005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2011000200005&lng=es&tlng=es). [Consultado el 13 de junio de 2018].



–Seers, D. (1970), *“The Meaning of Development”*, *Revista Brasileira de Economía*, vol. 24, núm. 3, Brasil.

–Sunkel, O. (1996). El concepto de desarrollo, ILPES, Santiago de Chile.

–WEF. *World Economic Forum (2016). Global Challenge Insight Report. The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution.*

–WEF. (2018). *Eight Futures of Work: Scenarios and their Implications.*

