

# **Localización y distribución espacial de los centros de distribución en la Gran Región Centro de México: análisis megaregional**

## ***Location and Spatial Distribution of Distribution***

## ***Centers in the Greater Central Region of Mexico: A***

## ***Megaregional Analysis***

Oscar Alcocer García<sup>1</sup> y Juan Campos Alanís<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de México, Av. Primero de Mayo N° 1731 esq. Robert Bosch, Col. Zona Industrial, Toluca de Lerdo, México, C.P. 50071. [alcocergarcia@gmail.com](mailto:alcocergarcia@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0007-7367-8639>

<sup>2</sup>Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México, Cerro Coatepec s/n Ciudad Universitaria, Toluca de Lerdo, México, C.P. 50110. [jcamposa@uaemex.mx](mailto:jcamposa@uaemex.mx), <https://orcid.org/0000-0002-5391-2447>

\*Autor(a) de Correspondencia

Recibido: 20/10/2025. Aceptado: 17/12/2025. Publicado: 05/02/2026.

Cómo citar este artículo: Alcocer García, O. y Campos Alanís, J. (2026). Localización y distribución espacial de los centros de distribución en la Gran Región Centro de México: análisis megaregional. *Geografía Aplicada*, 2(1), 75-111.

### **Resumen**

El estudio de la logística desde enfoques organizacionales, funcionales y de competitividad representa las principales tendencias en la literatura en México y en otros países latinoamericanos; sin embargo, existe un vacío en su análisis desde perspectivas de organización geográfica. En este contexto, el presente texto analiza a escala megaregional,

a los Centros de Distribución (CEDIS) como componentes clave de la actividad logística y su localización dentro de la Gran Región Centro de México (GRCM), con el objetivo de contextualizarlos tanto en términos estadísticos y espaciales, como elementos integrados de la red logística.

Para ello se georreferenciaron los CEDIS en la GRCM, consultando el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI y complemento por un barrido virtual a través de visores cartográficos. Para identificar agrupaciones, se empleó *Kernel Density*, utilizando ArcMap 10.8, contemplando su ubicación y la variable de empleo.

Los resultados muestran que los CEDIS se concentran en el Estado de México y conforman agrupaciones sobre el corredor México–Querétaro, eje fundamental para los flujos comerciales entre la capital del país y el norte de México. Asimismo, se observa que su locación se da preferentemente en parques industriales con características logísticas y que fueron desarrollados por firmas especializadas del sector inmobiliario. No obstante, pese a la importancia en el funcionamiento de la economía regional y nacional, persisten desafíos derivados de la ausencia de políticas públicas integrales orientadas a la gestión y fortalecimiento de estos elementos del sector logístico.

Palabras clave: Centros de Distribución, Gran Región Centro de México (GRCM), localización espacial, megaregional, clusters, parques logísticos, infraestructura logística.

## Abstract

The study of logistics from organizational, functional, and competitiveness perspectives represents the main trends in the literature in Mexico and other Latin American countries; however, there is a gap in analyses addressing logistics from the perspective of geographical organization. In this context, this study analyzes, at a megaregional scale, Distribution Centers (DCs) as key components of logistics activity and examines their spatial location within the Greater Central Region of Mexico (GCRM), with the aim of contextualizing them in both statistical and spatial terms as integrated elements of the logistics network.

To this end, DCs in the GCRM were georeferenced using data from the National Statistical Directory of Economic Units (DENUE), complemented by a virtual survey using online cartographic viewers. Kernel Density analysis was applied using ArcMap 10.8 to identify spatial clusters, considering both location and employment variables.

The results show that DCs are highly concentrated in the State of Mexico, forming clusters along the Mexico–Querétaro corridor, a key axis for commercial flows between the country’s capital and northern Mexico. Additionally, DCs are predominantly located in industrial parks with logistics-oriented characteristics developed by specialized real estate firms. However, despite their importance to regional and national economic functioning, significant challenges persist due to the lack of comprehensive public policies aimed at managing and strengthening these components of the logistics sector.

**Keywords:** Distribution Centers, Greater Central Region of Mexico (GCRM), spatial location, megaregional scale, clusters, logistics parks, logistics infrastructure.

## **1. Introducción**

La crisis de salud provocada por el COVID-19, que inició en 2019 en China y que llegó a México en febrero de 2020 (Secretaría de Salud, 2020), evidenció la importancia de la actividad logística para la distribución de bienes y servicios esenciales, no sólo para la provisión de la industria, sino de productos básicos para la población como alimentos e insumos médicos.

En 2020, pese a la contracción económica derivada de la pandemia, el sector logístico (48 - 49 Transportes, correos y almacenamiento) mostró cifras positivas en la Gran Región Centro de México (GRCM), en contraste con el saldo negativo promedio a nivel nacional. De acuerdo con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se crearon 228 nuevas empresas (patrones) y poco más de 11 mil 100 empleos (IMSS, 2020a; IMSS, 2020b).

La importancia del sector logístico para la economía de las naciones oscila entre el 8 y el 15% de la aportación a su Producto Interno Bruto (PIB) (Moreno Blat et al., 2018). Por si

fuese poco, las condiciones logísticas y su capacidad para recibir y enviar mercancías juegan un papel clave en la medición de su competitividad y en consecuencia de la calidad de vida de sus habitantes.

La organización espacial de la actividad económica como resultado de los cambios estructurales, tecnológicos y en particular de la globalización, el comercio mundial se expandió, al igual que la fabricación y distribución de bienes por todo el planeta (Hesse, 2008). Lo cual no hubiese sido posible sin la evolución de la organización logística contemplando sus diferentes etapas, medios de transporte e infraestructura de manejo y almacenamiento de mercancías.

Es así como este texto se centra en una de las últimas etapas (infraestructura) del proceso logístico, los denominados centros de distribución (CEDIS), los cuales desde la geografía han recibido poca atención, en México es casi nula. A nivel internacional, desde la geografía económica y del transporte, diversos estudios señalan que los CEDIS tienden a concentrarse en zonas periféricas con accesibilidad a ejes carreteros, nodos ferroviarios y aeropuertos, con el fin de reducir costos logísticos y optimizar los tiempos de entrega (Hesse, 2008; Rodrigue, 2004; Dablanc y Ross, 2012). Algunas investigaciones basadas en entrevistas sectoriales han identificado que, si bien intervienen factores como los costos logísticos, el nivel de servicio y la estrategia empresarial, no existe un modelo que explique su localización, sino combinaciones de decisiones por condiciones territoriales (Warffemius, 2007; Onstein et al., 2020).

El objetivo de este estudio es describir el comportamiento espacial de los CEDIS que operan en la GRCM, considerando su papel como elemento clave en la actividad logística. La investigación se plantea responder cuestionamientos como si la localización de los Centros de Distribución en la GRCM responde a tendencias internacionales; asimismo, se cuestiona si existe un proceso de exurbanización en zonas periféricas o en los límites urbanos de la megaregión, y, finalmente, si los servicios e infraestructuras asociados a la actividad logística inciden en su localización. Siendo una de las principales aportaciones, además de

identificar las agrupaciones (*clusters*), contribuir al análisis de la actividad logística en México a escala megaregional, así como generar insumos que favorezcan el diseño de estrategias y políticas públicas orientadas a fortalecer este sector.

El texto se estructura en seis principales apartados, el primero corresponde a la introducción; un segundo, integra una revisión sobre los factores que inciden en la localización de los CEDIS; en el tercer punto, apartado metodológico, se realiza un análisis de zona y escala de estudio, además del origen de los datos y el método empleado; en un cuarto se integran los resultados; y, finalmente, en el quinto y sexto, se contemplan uno de discusión y otro de conclusiones.

## **2. Bosquejo teórico**

### **2.1. Centros de distribución**

La relación entre la geografía y la logística se ha centrado gran parte de su atención en el transporte y la movilidad de mercancías, entendidos como componentes clave de la cadena de suministro. Sin embargo, esta no sólo debe limitarse al transporte, sino también a los espacios emisores y receptores que generan los flujos de mercancías en ámbitos globales, nacionales y locales. Estos espacios de manejo de mercancías han sido denominados de distintas formas, no importando sus características, a lo largo del tiempo como bodegas, almacenes y, más recientemente, CEDIS definidos por características específicas.

Existen diferentes tipos de CEDIS, concebidos como intermediarios entre la planta de producción y los centros de demanda. Su clasificación puede variar según su tamaño, función o jerarquía, y presentan límites en cuanto al espacio de almacenamiento, el tipo de producto y la capacidad de manejo (Kasilingam, 1998).

### **2.2. Localización de Centros de Distribución (CEDIS)**

Diferentes factores influyen en la localización de los CEDIS, los cuales siempre dependen de su tipo y objetivo. Sin embargo, no existe en la literatura un marco conceptual validado

empíricamente que respalde dichos factores y que mucho menos considere a países con distintos niveles de desarrollo o contextos según los grados de urbanización e infraestructura (Onstein et al., 2020).

En este sentido, algunos de los estudios más sobresalientes son a partir de entrevistas, por ejemplo, la propuesta desarrollada por Onstein, Tavasszy y Van Damme (2019 citado en Onstein et al., 2020), concluyen y agrupan los factores de localización en siete grupos. Estos a su vez se basan en dos campos de estudio principales: la gestión de la cadena de suministro y la geografía económica. Las siete categorías propuestas comprenden: el nivel de servicio, los costos logísticos, la estrategia empresarial, el patrón de demanda, las características del producto, factores de ubicación y factores institucionales.

Respecto a los factores de ubicación, según los mismos autores, cobra importancia la accesibilidad a medios de transporte como el carretero; a instalaciones ferroviarias; proximidad a puertos y aeropuertos; disponibilidad de tierra; disponibilidad de mano de obra; y, por supuesto, proximidad al mercado de consumo, lo cual permite una entrega rápida y a menor costo.

Warffemius (2007) también a través de entrevistas con líderes en el sector, realiza un resumen de los factores que inciden en que los CEDIS de Europa se instalen en Países Bajos en lugar de en cualquier otro país de la Unión Europea, identificando como los más importantes los siguientes: la conexión marítima (puerto de Róterdam), la conexión aérea (aeropuerto Ámsterdam-Schiphol), la conexión de transporte terrestre a otras ciudades europeas, la proximidad a áreas de mercado, el acceso a servicios logísticos y técnicos, las políticas aduaneras y fiscales, así como la calidad, cantidad y costos de la mano de obra.

Además de que los factores de localización, requieren múltiples decisiones y negociaciones, así como una combinación de análisis cuantitativos como cualitativos. Dado a que, según la literatura, no existe un modelo cuantitativo que prediga la ubicación de determinados centros de distribución (Dablanc y Ross, 2012; Onstein et al., 2020).

### 2.3. La “reconfiguración” de la logística

A nivel mundial, hacia finales de la década de 1950, la gestión de la distribución física de mercancías comenzó a consolidarse como una actividad empresarial estratégica. Las empresas identificaron una ventaja significativa en la reducción de costos logísticos a partir de la incorporación de conceptos como el marketing y la segmentación de mercados, lo que generó presión para optimizar los canales de distribución. Todo ello ocurrió de manera paralela al avance y perfeccionamiento de los equipos tecnológicos y del procesamiento electrónico de datos (Lynagh, 1971).

En México los cambios más significativos en materia infraestructura logística se dieron a partir de la década de los noventa, propiciando así lo que consideramos como el punto de partida de la “reconfiguración” de la logística mexicana, donde el gobierno federal reconocía la importancia de la infraestructura de comunicación para el adecuado funcionamiento del sector logístico en el país.

Casi tres décadas atrás, con la apertura del país al comercio internacional mediante el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), los distintos sectores de la economía se vieron obligados a adaptarse a nuevas dinámicas. Algunas empresas aprovecharon este proceso como una oportunidad para ampliar sus mercados, considerando no solo sus capacidades productivas y de infraestructura disponible, sino también la forma en que la organización del transporte de mercancías podría potenciar sus procesos productivos y comerciales. En ese momento, la logística dejó de centrarse únicamente en la calidad de los productos o servicios, para incorporar como factor estratégico la eficiencia en el traslado de mercancías (Bentazo, 1995).

## 3. Metodología

### 3.1. Análisis megaregional como escala de estudio

El área de estudio propuesta y a la que definimos como la Gran Región Centro de México (GRCM), esto bajo la premisa de que el análisis a escala megaregional mitiga el sesgo de

delimitar zonas de estudio arbitrarias, dado que los fenómenos logísticos y comerciales trascienden límites urbanos, estatales, municipales e incluso nacionales. Esta perspectiva cuenta con antecedentes, por ejemplo, Dewar y Epstein (2007), en un estudio a nivel de megaregiones en Estados Unidos muestra cómo los ejercicios de planeación conjunta resultan útiles para implementar políticas públicas a esta escala.

En la misma línea, Ross et al. (2008) sostienen que las megaregiones, particularmente en contextos como el estadounidense, constituyen espacios donde emergen economías innovadoras y redes de valor en entornos urbanos sostenibles. Estas se definen como redes de centros metropolitanos interconectados funcionalmente en dimensiones económicas, ambientales, culturales y de infraestructura, superando fronteras administrativas. Los estudios a esta escala, pese a la complejidad de medir interacciones espaciales, pueden orientar inversiones y políticas públicas que deriven una mayor competitividad económica y fomentar la cooperación interjurisdiccional.

La relevancia de este enfoque se ejemplifica en Estados Unidos —principal socio comercial de México—, también a través de la iniciativa *Plan Regional - America 2050* (Regional Plan Association, 2002) que propone una visión de crecimiento regional que incluye, entre sus cinco objetivos clave, el fortalecimiento logístico mediante redes de transporte multimodal y la consolidación de megaregiones globalmente competitivas. México, dada su interdependencia económica con este país, ha adoptado medidas progresivas para alinearse con dicha estrategia por lo menos desde los años noventa y posterior a la firma y entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), hoy T-MEC, entre México, Canadá y Estados Unidos.

En síntesis, la actividad logística, al igual que otros procesos de urbanización, deben analizarse a escala megaregional (Wheeler, 2009). Esto se debe, en primer lugar, a que su operación física de los procesos logísticos, siguen siendo vigentes e incluso se han intensificado, incorporando además una serie de flujos intangibles vinculados a la logística, como los asociados al comercio electrónico, tales como la gestión de pedidos y manejo de



inventarios. Estos flujos, aparentemente virtuales, dependen de manera directa de infraestructura física, como las redes de telecomunicaciones o los centros de procesamiento de datos.

La delimitación a escala megaregional resulta pertinente para analizar actividades logísticas, dado que las áreas de mercado y de transporte de mercancías son impulsadas por cadenas de suministro globales y operan en niveles supraurbanos, además de que se organizan espacialmente en redes regionales (Dabanc y Ross, 2012). Como señalan estos autores, las megaregiones constituyen "redes que conectan centros metropolitanos y sus áreas circundantes mediante interacciones ambientales, económicas y de infraestructura".

### 3.2. La Gran Región Centro de México (GRCM) como zona de estudio

Este estudio define como área de análisis a la Gran Región Centro de México (GRCM), la cual se conforma por la integración de tres zonas metropolitanas: la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) y la Zona Metropolitana de Tianguistengo (ZMT), de acuerdo con la delimitación oficial para zonas metropolitanas establecida por la SEDATU, CONAPO e INEGI (2023).

En conjunto, la GRCM está integrada por 98 demarcaciones territoriales (alcaldías y municipios) pertenecientes a tres entidades federativas: Ciudad de México, Estado de México e Hidalgo (Figura 1 y Tabla 1).

La fundamentación de esta delimitación, además de la escala y funcionalidad, se sustenta en tres dimensiones clave: a) Importancia económica, la Ciudad de México (9.8% del PIB) y Estado de México (9.0%) ocupan el primer y segundo lugar nacional en contribución del Producto Interno Bruto (PIBE-INEGI, 2022); b) Tamaño de su población y mercado potencial, la GRCM conforma el mayor mercado de consumo de América Latina con una población próxima a 24 millones de consumidores potenciales (SEDATU, CONAPO e INEGI, 2023:177, 215 y 221); y finalmente, c) Integración funcional y flujos, entre la ZMVM y ZMVT se presentan la mayor cantidad de flujos de *commuters* intermetropolitanos en comparación

con el resto de las zonas metropolitanas de México (Romo y Velázquez, 2019). En 2023, sólo como ejemplo, el entonces Gobernador del Estado de México, Alfredo del Mazo Maza, citaba que entre ZMVM y la ZMVT los viajes diarios por automóvil sobre la carretera México-Toluca ascendía a más de 700 mil (Gobierno del Estado de México, Del Mazo, 2023).

Tabla 1. Demarcaciones territoriales (alcaldías y municipios) que integran la Gran Región Centro de México (GRCM).

| No. | Entidad | Alcaldía/municipio   | No. | Entidad | Alcaldía/municipio | No. | Entidad | Alcaldía/municipio   | No. | Entidad | Alcaldía/municipio  |
|-----|---------|----------------------|-----|---------|--------------------|-----|---------|----------------------|-----|---------|---------------------|
| 1   | CDMX    | Álvaro Obregón       | 26  | EDOMEX  | Axapusco           | 51  | EDOMEX  | Lerma                | 76  | EDOMEX  | Tepotztlán          |
| 2   | CDMX    | Tlalpan              | 27  | EDOMEX  | Ayapango           | 52  | EDOMEX  | Melchor Ocampo       | 77  | EDOMEX  | Tequixquiac         |
| 3   | CDMX    | Cuauhtémoc           | 28  | EDOMEX  | Calimaya           | 53  | EDOMEX  | Metepec              | 78  | EDOMEX  | Texcalyacac         |
| 4   | CDMX    | Venustiano Carranza  | 29  | EDOMEX  | Capulhuac          | 54  | EDOMEX  | Mexicaltzingo        | 79  | EDOMEX  | Texcoco             |
| 5   | CDMX    | Tláhuac              | 30  | EDOMEX  | Coacalco de B.     | 55  | EDOMEX  | Naucalpan de J.      | 80  | EDOMEX  | Tezoyuca            |
| 6   | CDMX    | Azcapotzalco         | 31  | EDOMEX  | Cocotitlán         | 56  | EDOMEX  | Nextlalpan           | 81  | EDOMEX  | Tianguistenco       |
| 7   | CDMX    | Coyoacán             | 32  | EDOMEX  | Coyotepec          | 57  | EDOMEX  | Nicolás Romero       | 82  | EDOMEX  | Tlalmanalco         |
| 8   | CDMX    | Xochimilco           | 33  | EDOMEX  | Cuautitlán         | 58  | EDOMEX  | Nopaltepec           | 83  | EDOMEX  | Tlalnepantla de Baz |
| 9   | CDMX    | Cuajimalpa de M.     | 34  | EDOMEX  | Chalco             | 59  | EDOMEX  | Ocoyoacac            | 84  | EDOMEX  | Tultepec            |
| 10  | CDMX    | Miguel Hidalgo       | 35  | EDOMEX  | Chapultepec        | 60  | EDOMEX  | Otumba               | 85  | EDOMEX  | Tultitlán           |
| 11  | CDMX    | La Magdalena C.      | 36  | EDOMEX  | Chiautla           | 61  | EDOMEX  | Ozumba               | 86  | EDOMEX  | Villa del Carbón    |
| 12  | CDMX    | Iztapalapa           | 37  | EDOMEX  | Chicoloapan        | 62  | EDOMEX  | Papalotla            | 87  | EDOMEX  | Zinacantepec        |
| 13  | CDMX    | Iztacalco            | 38  | EDOMEX  | Chiconcuac         | 63  | EDOMEX  | La Paz               | 88  | EDOMEX  | Zumpango            |
| 14  | CDMX    | Milpa Alta           | 39  | EDOMEX  | Chimalhuacán       | 64  | EDOMEX  | Rayón                | 89  | EDOMEX  | Cuautitlán Izcalli  |
| 15  | CDMX    | Benito Juárez        | 40  | EDOMEX  | Ecatepec de M.     | 65  | EDOMEX  | San Antonio la Isla  | 90  | EDOMEX  | Valle de Chalco S.  |
| 16  | CDMX    | Gustavo A. Madero    | 41  | EDOMEX  | Ecatzingo          | 66  | EDOMEX  | San Martín de las P. | 91  | EDOMEX  | Tonanitla           |
| 17  | EDOMEX  | Acolman              | 42  | EDOMEX  | Huehuetoca         | 67  | EDOMEX  | San Mateo Atenco     | 92  | EDOMEX  | Xonacatlán          |
| 18  | EDOMEX  | Almoloya de Juárez   | 43  | EDOMEX  | Hueyopxtla         | 68  | EDOMEX  | Tecámac              | 93  | EDOMEX  | Temoaya             |
| 19  | EDOMEX  | Almoloya del Río     | 44  | EDOMEX  | Huixquilucan       | 69  | EDOMEX  | Temamatla            | 94  | EDOMEX  | Otzolotepec         |
| 20  | EDOMEX  | Ameameca             | 45  | EDOMEX  | Isidro Fabela      | 70  | EDOMEX  | Temascalapa          | 95  | EDOMEX  | Tenango del Valle   |
| 21  | EDOMEX  | Apaxco               | 46  | EDOMEX  | Ixtapaluca         | 71  | EDOMEX  | Tenango del Aire     | 96  | EDOMEX  | Toluca              |
| 22  | EDOMEX  | Atenco               | 47  | EDOMEX  | Xalatlaco          | 72  | EDOMEX  | Teoloyucan           | 97  | EDOMEX  | Nezahualcóyotl      |
| 23  | EDOMEX  | Atizapán             | 48  | EDOMEX  | Jaltenco           | 73  | EDOMEX  | Teotihuacán          | 98  | HIDALGO | Tizayuca            |
| 24  | EDOMEX  | Atizapán de Zaragoza | 49  | EDOMEX  | Jilotzingo         | 74  | EDOMEX  | Tepetlaotoc          |     |         |                     |
| 25  | EDOMEX  | Atlautla             | 50  | EDOMEX  | Juchitepec         | 75  | EDOMEX  | Tepetlixpa           |     |         |                     |

Fuente: elaboración propia.

Aunado a lo anterior, y en favor de una integración funcional, existen dos medios de transporte que conectan estas zonas dentro de la megaregión. En cuanto a la navegación aérea, destaca la conformación del Sistema Aeroportuario Metropolitano (SAM), estrategia de planeación impulsada por el Gobierno Federal a nivel intermetropolitano que toma fuerza con el presidente Vicente Fox Quezada y que lo retoma Andrés Manuel López Obrador. Este sistema integra operativamente al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de

México (AICM), el de mayores operaciones en México, al Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA) —actualmente el principal aeropuerto de carga aérea del país— y al Aeropuerto Internacional de Toluca (AIT), considerado como una de las principales terminales de aviación ejecutiva en América Latina (Lagunes, 2020; AIFA, 2024; AICM, 2025).

Por otro lado, en lo que respecta a la infraestructura ferroviaria, destacan dos proyectos clave para el transporte de pasajeros suburbanos: el Tren El Insurgente, que conecta la Ciudad de México con Toluca y el nuevo ramal del Tren Suburbano (AIFA-Pachuca). Ambos sistemas ferroviarios permitirán interconectar puntos estratégicos de la capital mexicana con los estados de México e Hidalgo, fortaleciendo así la movilidad e integración megaregional.

### 3.3. Origen de los datos

Para la conformación de la base de datos geográfica se consultó el Directorio de Unidades Económicas (DENUE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en la actualización de noviembre de 2023, así como directorios electrónicos comerciales. La estrategia general de identificación de los Centros de Distribución (CEDIS) consistió en la búsqueda nominal de unidades económicas bajo las denominaciones de centro de distribución, cedis, y macrocedis. A partir de este primer resultado, se realizó una depuración de los registros, con el fin de excluir aquellas unidades que no desempeñan funciones logísticas propias de un CEDIS y, así, conservar únicamente aquellas que efectivamente operan como un centro de distribución.

La identificación de los CEDIS se completó por medio de una búsqueda y barrido espacial-virtual de la GRM durante el primer trimestre de 2024, a través de plataformas como Google Earth y Open Street Map, para georreferenciar aquellos que no encuentran registro en ninguno de los directorios públicos ni privados disponibles. Es necesario advertir, que la actividad logística al no encontrar una delimitación específica dentro del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), complica no sólo la identificación y

unificación de las unidades económicas que fungen como CEDIS, sino el análisis estadístico y comparativo con otros tipos de indicadores y delimitaciones territoriales.

### 3.4. Medición de la agrupación (clústeres)

Para el análisis espacial de los CEDIS en la zona de estudio se utilizaron softwares de Sistemas de Información Geográfica (SIG) como Arcmap y Qgis. En particular, para identificar las agrupaciones (*clusters*) se utilizó la herramienta *Kernel Density* en Arcmap 10.8, la cual calcula la densidad de entidades (puntos) en una unidad de área, así como su vecindad y pondera cada elemento en relación con el total. Esta función genera, de forma espacial y gráfica, una superficie en celdas reticulares que se representa en forma de halo alrededor de cada punto o agrupación con mayores valores. El valor de la superficie (densidad) es mayor en el centro y disminuye gradualmente en medida que aumenta la distancia y el peso. La elección del método de densidad *Kernel Density* respondió a la necesidad de mitigar los sesgos asociados al uso de delimitaciones político-administrativas, tales como municipio, localidad, colonia o Área Geoestadística Básica (AGEB), las cuales pueden distorsionar o condicionar los resultados del análisis espacial de los fenómenos geográficos.

La estimación se expresa como (Silverman, 1998:15):

$$\hat{f}(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x - X_i}{h}\right)$$

Donde:

- $K$  = función núcleo (*kernel*)
- $n$  = total de CEDIS en el área de estudio.
- $x$  = localización del centro de la celda.
- $X_i$  = ubicación de cada unidad económica catalogada como CEDIS.
- $h$  = ancho de ventana.

La agrupación espacial se evaluó en dos aspectos (*population field*): respecto a la ubicación de las unidades económicas (georreferenciadas) identificadas como Centros de Distribución

y el número promedio de empleos generados por cada unidad económica. En ambos casos, el resultado del *Kernel Density* se representa en un mapa de densidad en formato ráster, cuya paleta de colores refleja la concentración de eventos en las zonas con mayor intensidad colorimétrica. El cual, tras un proceso de reclasificación, se establecieron cuatro rangos de agrupación: muy altos (*hh*), altos (*h*), bajos (*l*) y muy bajos (*ll*).

## 4. Resultados

Los fenómenos sociales y económicos que se desarrollan en el territorio pueden analizarse desde múltiples disciplinas y enfoques. En el caso de la geografía, como ocurre con otras ciencias sociales, la aproximación no es unidimensional. La perspectiva de la nueva geografía económica, como rama de la geografía humana, permite examinar la organización y el uso del espacio por las actividades productivas.

### 4.1. Expansión y reconfiguración de la infraestructura de distribución

La creciente demanda de bienes y servicios en entornos urbanos ha impulsado la expansión de redes de distribución a escala internacional. Según Rodrigue (2004), este fenómeno ha estado acompañado por un incremento significativo en el volumen de carga movilizada. En la actualidad, las cadenas del comercio electrónico operan a escala transoceánica; por ejemplo, un pedido realizado en plataformas como Amazon o AliExpress puede provenir de otro país o incluso de otro continente y entregarse en menos de un día o en un plazo mínimo preestablecido. Para alcanzar este nivel de eficiencia, no sólo resultan esenciales los medios de transporte, sino también los espacios especializados en la gestión de inventarios de mercancías, como los Centros de Distribución (CEDIS).

El mismo Rodrigue (2004), refiere que gran parte de las actividades vinculadas con la distribución de mercancías ha experimentado transformaciones derivadas de la creación de nuevas terminales y centros de distribución. Estas modificaciones responden tanto al incremento del consumo como a las nuevas tendencias de las cadenas de suministro.

Históricamente, la configuración de la infraestructura de distribución ha atravesado un proceso de reacomodo que ha derivado en un desplazamiento de los CEDIS hacia las periferias urbanas, donde la accesibilidad por carretera, por ferrocarril o aérea se convierte en un factor estratégico en su localización. En este sentido, Hesse (2008) señala que la logística y la distribución de carga constituyen el eje del comercio mundial y han contribuido a la ampliación de los sistemas de producción. La distribución funciona como una interfaz entre el emisor y el receptor, vendedor y cliente, articulando un entramado que incluye desde áreas portuarias, zonas de exportación, parques logísticos donde operan centros de distribución, patios ferroviarios de carga y áreas comerciales e industriales.

#### 4.2. Centros de Distribución en la Gran Región Centro de México (GRCM)

Hasta el primer trimestre de 2024, dentro de la Gran Región Centro de México (GRCM) operaban 712 Centros de Distribución, de los cuales 564 (el 79%) se ubican en el Estado de México, mientras que 146 (el 20%) estaban en la Ciudad de México y únicamente dos (el 1%) en el estado de Hidalgo. De los 564 que se ubican en la entidad mexiquense, 96 de ellos se ubican en el Valle de Toluca, mientras que 468 operan en municipios mexiquenses conurbados a la Ciudad de México. En la figura 1 se observa el total de CEDIS que operan en la región de estudio, el cual evidencia una mayor concentración al norte de la Ciudad de México, en los municipios conurbados del Estado de México.

Los 712 CEDIS o almacenes que operan en la GRCM emplean a 41,335 personas, de las cuales 31,299 (el 75.7%) están en el Estado de México, mientras que 10,001 (24.2%) se emplean en la CDMX y sólo 35 en Hidalgo (0.1%).

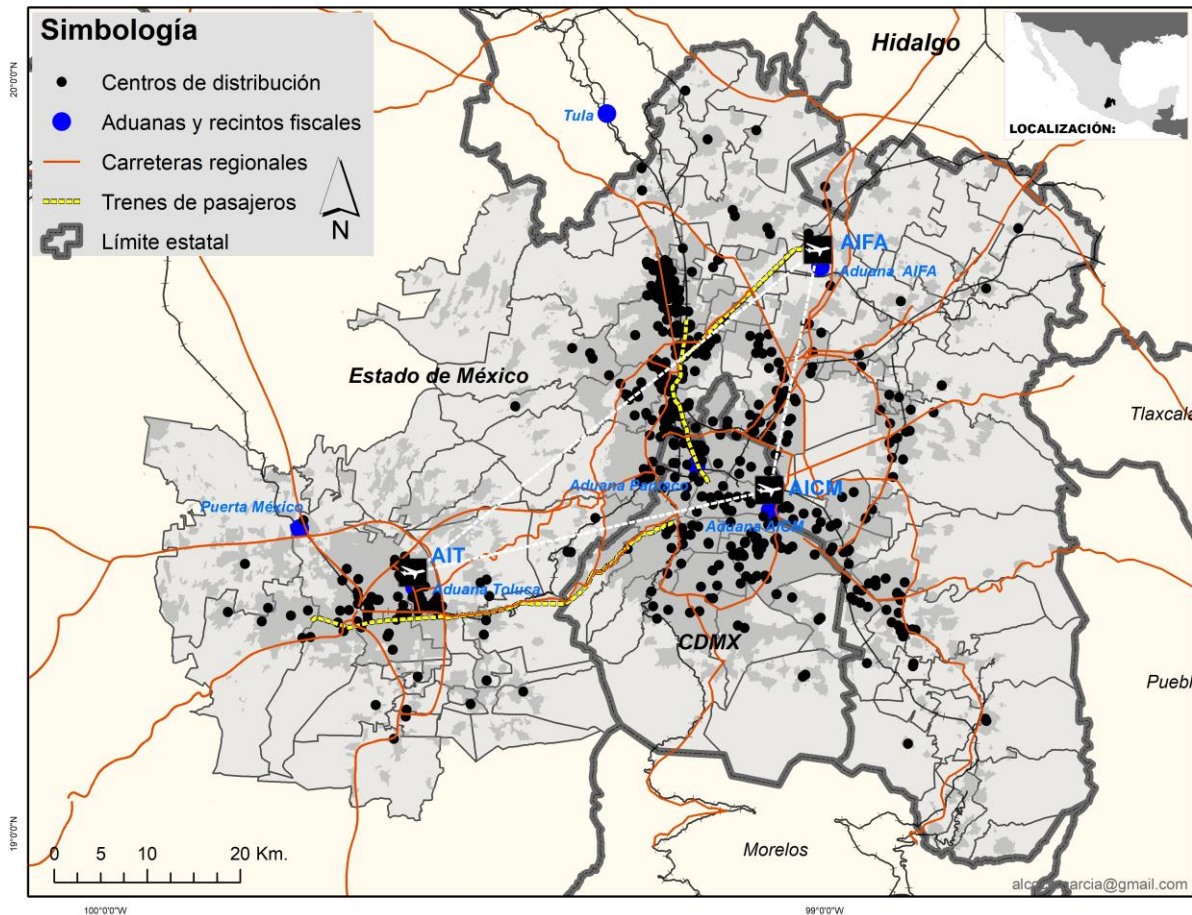


Figura 1. Centros de Distribución en la Gran Región Centro de México (GRCM).

Fuente: elaboración propia.

El análisis a nivel municipal arroja que los CEDIS operan en 71 municipios o alcaldías de las tres entidades que conforman la GRCM (Tabla 2). En siete de ellos se concentra poco más del 57 por ciento del total de la zona de estudio, que son: Cuautitlán Izcalli, el municipio con mayor número con 95 (13.3%), seguido de Tultitlán con 76 (10.7%), Tlalnepantla con 63 (8.8%), Tepotzotlán con 52 (7.3%), e Iztapalapa y Toluca con 41 (5.8%) para cada uno; además de Ecatepec con 39 (5.5%).



Tabla 2. Centros de Distribución por municipio en la Gran Región Centro de México (GRCM).

| Municipio                                      | CEDIS      | % de participación en la GRCM | Empleos       | % de participación en la GRCM |
|------------------------------------------------|------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|
| Cuautitlán Izcalli                             | 95         | 13.3%                         | 5,544         | 13.41%                        |
| Tultitlán                                      | 76         | 10.7%                         | 4,614         | 11.16%                        |
| Tlalnepantla de Baz                            | 63         | 8.8%                          | 4,010         | 9.70%                         |
| Tepotzotlán                                    | 52         | 7.3%                          | 2,948         | 7.13%                         |
| Iztapalapa                                     | 41         | 5.8%                          | 3,801         | 9.20%                         |
| Toluca                                         | 41         | 5.8%                          | 2,036         | 4.93%                         |
| Ecatepec de Morelos                            | 39         | 5.5%                          | 2,037         | 4.93%                         |
| Azcapotzalco                                   | 29         | 4.1%                          | 2,055         | 4.97%                         |
| Lerma                                          | 27         | 3.8%                          | 1,875         | 4.54%                         |
| Cuautitlán                                     | 14         | 2.0%                          | 1,453         | 3.52%                         |
| Atizapán de Zaragoza                           | 13         | 1.8%                          | 433           | 1.05%                         |
| Chalco                                         | 13         | 1.8%                          | 785           | 1.90%                         |
| Nezahualcóyotl                                 | 13         | 1.8%                          | 310           | 0.75%                         |
| Texcoco                                        | 12         | 1.7%                          | 847           | 2.05%                         |
| Cuauhtémoc                                     | 11         | 1.5%                          | 773           | 1.87%                         |
| Ixtapaluca                                     | 11         | 1.5%                          | 682           | 1.65%                         |
| Benito Juárez                                  | 10         | 1.4%                          | 230           | 0.56%                         |
| Naucalpan de Juárez                            | 10         | 1.4%                          | 381           | 0.92%                         |
| Gustavo A. Madero                              | 8          | 1.1%                          | 345           | 0.83%                         |
| Venustiano Carranza                            | 8          | 1.1%                          | 181           | 0.44%                         |
| Álvaro Obregón                                 | 7          | 1.0%                          | 702           | 1.70%                         |
| Tláhuac                                        | 7          | 1.0%                          | 100           | 0.24%                         |
| Tlalpan                                        | 7          | 1.0%                          | 581           | 1.41%                         |
| La Paz                                         | 6          | 0.8%                          | 641           | 1.55%                         |
| Metepec                                        | 6          | 0.8%                          | 138           | 0.33%                         |
| Valle de Chalco Solidaridad                    | 6          | 0.8%                          | 35            | 0.08%                         |
| Zinacantepec                                   | 6          | 0.8%                          | 301           | 0.73%                         |
| Coyoacán                                       | 5          | 0.7%                          | 281           | 0.68%                         |
| Iztacalco                                      | 4          | 0.6%                          | 537           | 1.30%                         |
| Miguel Hidalgo                                 | 4          | 0.6%                          | 140           | 0.34%                         |
| 41 municipios restantes que cuentan con CEDIS* | 68         | 9.6%                          | 2,539         | 6.14%                         |
| <b>Total</b>                                   | <b>712</b> |                               | <b>41,335</b> |                               |

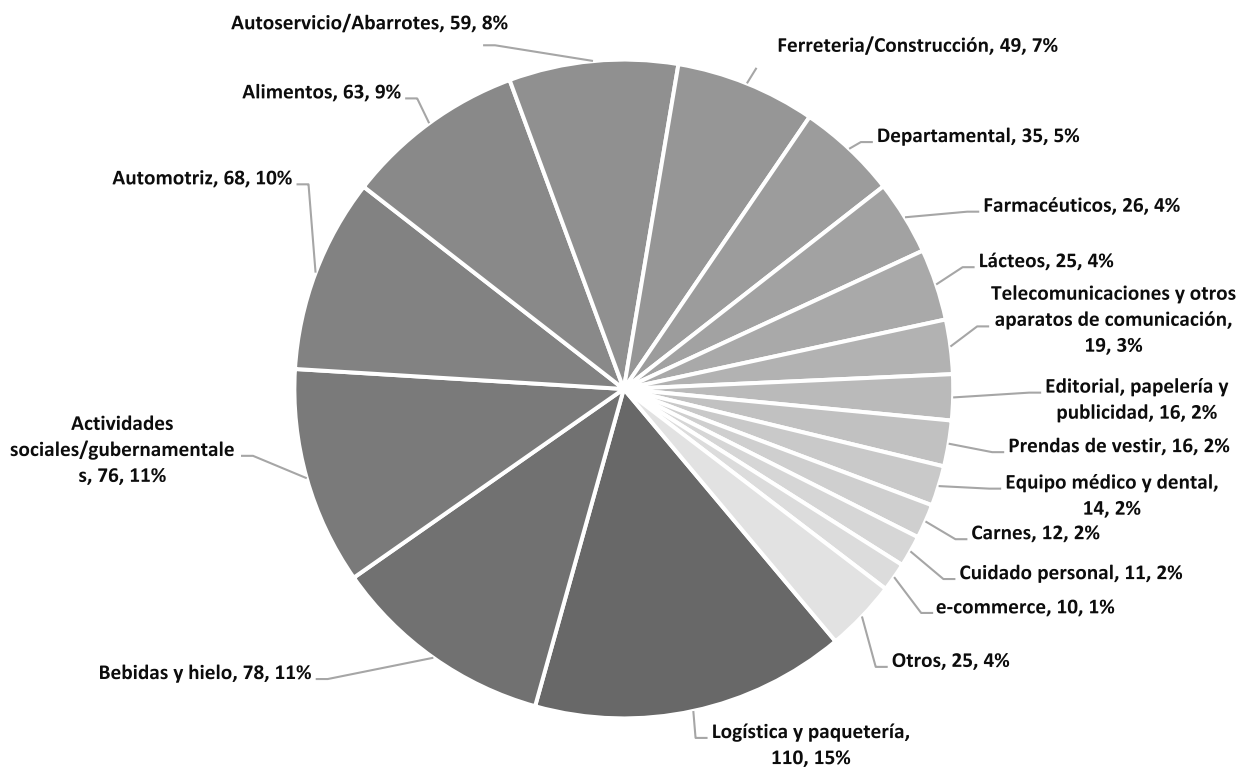
\*Corresponde a: Nicolás Romero, Tecámac, Zumpango, Chimalhuacán, Huixquilucan, San Mateo Atenco, Almoloya de Juárez, Amecameca, Capulhuac, Chicoloapan, Coacalco de Berriozábal, Huehuetoca, Milpa Alta, Ocoyoacac, Temamatla, Teoloyucan, Tizayuca, Xochimilco, Acolman, Almoloya del Río, Apaxco, Atenco, Calimaya, Chapultepec, Chiautla, Chiconcuac, Hueyoxtlá, Isidro Fabela, Juchitepec, La Magdalena Contreras, Nopaltepec, Otumba, Rayón, San Antonio la Isla, Tenango del Valle, Teotihuacán, Tepetlaoxtoc, Tequixquiac, Tezoyuca, Tultepec y Xaltlaco.

Fuente: elaboración propia.



### 4.3. Cedis por clase de actividad

Gran parte de los bienes e insumos que consume la región más poblada de México y de América Latina se proveen desde los 712 centros de distribución identificados. Estos, sí se estructura en grandes tipos de actividad, encontramos que predominan las actividades relacionadas con la logística y paquetería con 110 unidades (15.4%); de bebidas con 78 (11%); de actividades sociales o gubernamentales con 76 (10.7%); del sector automotriz con 68 (9.6%); de alimentos con 63 (8.8%) y de autoservicio y abarrotes con 59 (9.3%). El resto de estas actividades se puede observar en la gráfica siguiente.



Gráfica 1. CEDIS por principal tipo de actividad o producto en la Gran Región Centro de México (GRCM).

Fuente: elaboración propia.

## Principales tipos de actividad de los centros de distribución

a) Logística y paquetería: ocupa el primer lugar con 110 CEDIS, de los cuales 95 se localizan en el Estado de México y 15 en la Ciudad de México. De los 95 en el Estado de México, 69 operan en los municipios de Cuautitlán Izcalli (27 el 28%), Tultitlán (23 el 24%) y Tepotzotlán (19 el 20%). En esta categoría destacan empresas como Tres Guerras, ESDO, Castores, Solistica TLC, Path Logistic, One Logistic, DHL, Estafeta, Almex, y Red Pack, entre otras.

b) Bebidas y relacionados: ocupa el segundo lugar con 78 centros, de los cuales 52 están en el Estado de México y 26 en la Ciudad de México. Las principales municipalidades en donde se instalan son Azcapotzalco, Ecatepec de Morelos y Toluca, con 7 (9%) CEDIS para cada uno de estos municipios. Las empresas más conocidas incluyen a: PepsiCo, Coca-Cola, Jugos del Valle, Bonafont, Embotelladora Pascual, Electropura y Jumex.

c) Actividades sociales y gubernamentales: se posiciona en tercer lugar con 76 unidades, de las cuales 74 (97%) se encuentran en el Estado de México y 2 (3%) en la Ciudad de México. Los principales municipios en donde se ubican son Ecatepec con 10 (13%), y Tlalnepantla y Toluca con 5 (7%) para cada uno. Estas instalaciones pertenecen a instancias públicas y contribuyen a la distribución de programas sociales.

d) Automotriz: ocupa el cuarto lugar con 68 centros; 41 (60%) operan en el Estado de México, 26 (38%) en la Ciudad de México y uno en Hidalgo. Los tres principales municipios o alcaldías en donde operan son Iztapalapa con 8 (12%), Ecatepec con 6 (9%) y Toluca con 4 (6%). Las principales empresas son Lucalza, NGK, Roshfrans, Ecom, Nikko, SyD, Refaccionarias California y Michelin.

e) Alimentos: ocupa el quinto lugar con 63 centros; 48 (76%) se localizan en el Estado de México y 15 (24%) en la Ciudad de México. Los municipios que tienen mayores registros son Tultitlán con 11 (17%), Tlalnepantla con 8 (13%) e Iztapalapa con 7 (11%). Las empresas principales son: Verde Valle, Sigma, McCormick, Alsea, Minsa, La Costeña, La Pastora, Nutriwell, Krispy Kreme, Sabormex, Toks, Bimbo, Bachoco y Mondelez.

f) Autoservicio y abarrotes: con 59 unidades, es la sexta categoría en la zona de estudio; 50 (84%) están en el Estado de México y 9 (16%) en la Ciudad de México. Operan principalmente en Cuautitlán Izcalli con 14 (24%) y Tultitlán con 10 (17%). Entre las empresas encontramos a: La Corona, Oxxo, Chedraui, Walmart, City Fresco, Tiendas Neto, Waldo's, Sam's Club, Tiendas 3B, Soriana, El Sardinero, Chedraui, Neto, Scorpion y Grupo Zorro.

#### 4.4. Agrupación por unidades económicas

En la Gran Región Centro de México (GRCM), se identificaron dos principales agrupaciones por densidad de unidades económicas denominadas como Centros de Distribución (CEDIS) con un valor de concentración muy alto (*hh*) respecto al total de la megaregión. Estas agrupaciones se articulan alrededor de ejes estratégicos como la carretera que comunica a la Ciudad de México y Querétaro, las vías ferroviarias de carga que conectan la capital del país con el norte del país atravesando regiones y nodos carreteros que comunican con el Bajío y el norte de México.

A los clústeres identificados los denominamos como: A. Tepotzotlán, Cuautitlán Izcalli y Cuautitlán; y B. Tultitlán, Cuautitlán Izcalli y Tlalnepantla, ambas agrupaciones se localizan al norte de la capital mexicana, en municipios mexiquenses conurbados. Se caracterizan por tener accesibilidad vial directa a la autopista México–Querétaro y se ubican muy próximos a vías férreas de carga en operación, que conectan con la costa Este de los Estados Unidos y que continúa hasta Canadá. Estas vías de comunicación resultan esenciales para la conexión logística entre el centro de México y el norte del continente.

En conjunto, estas dos agrupaciones concentran 181 CEDIS, equivalentes al 25% del total de la GRCM, y generan 10 991 empleos, que representan el 26% del total de la zona de estudio (Figura 2 y 3 y Tabla 3).

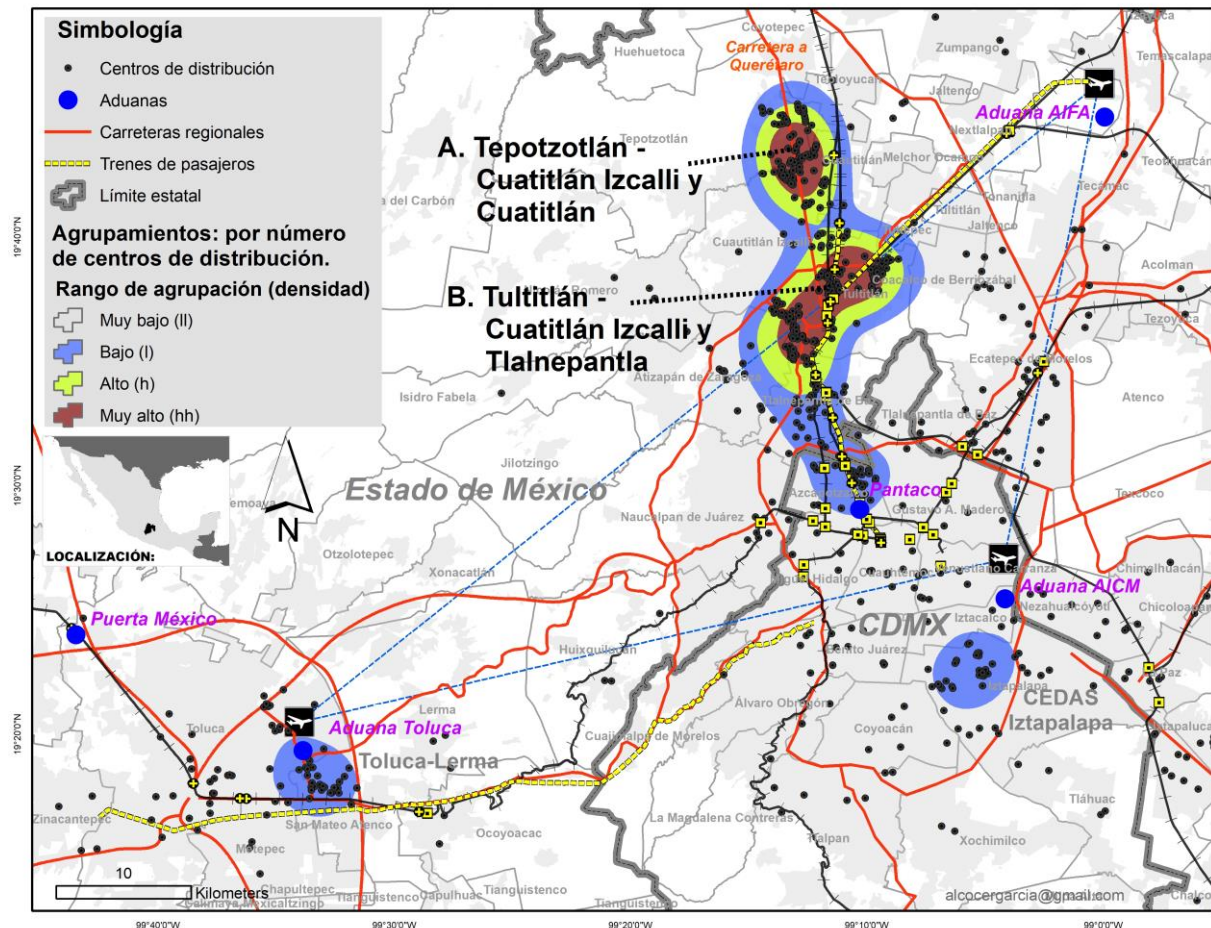


Figura 2. Mapa de densidad de centros de distribución en la Gran Región Centro de México (GRCM).

Fuente: elaboración propia.

#### A) Agrupación Tepotzotlán, Cuautitlán Izcalli y Cuautitlán

Esta agrupación se localiza al margen de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, siendo la más alejada sobre y hacia la salida a la ciudad de Querétaro. Agrupa 54 CEDIS y genera 3 379 empleos, lo que representa el 7.6% y 8.1%, respectivamente, del total de la GRCM. A nivel municipal se ubican 29 en Cuautitlán Izcalli (el 53%), 25 en Tepotzotlán (45%) y uno en Cuautitlán (2%) (Tabla 3).

Entre las empresas que operan en esta concentración destacan Alpura, Fresco, Herbalife, Amazon, Sigma Alimentos, LG, Bimbo, Transportes ESDO, Castores, Walmart, DHL, Novartis, Best Buy, Purina, Liverpool, Gamesa, Bodega Aurrera, entre otras.

Los CEDIS operan en 19 parques industriales, que representan el 12% de los 161 desarrollos industriales en la entidad, según datos de Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México (FIDEPAR, 2023). Estos parques industriales, algunos catalogados como logísticos, en su mayoría de reciente creación, han sido desarrollados por firmas inmobiliarias nacionales e internacionales especializadas, tales como TepozPark IV y V de Fibra Uno; El Trébol y El Convento I de Hines; CPA Logistic Center de CPA; El Carrizal, Tres Ríos y Park Cedros de Prologis, entre otros.

#### B) Agrupación Tultitlán, Cuautitlán Izcalli y Tlalnepantla

Esta segunda agrupación constituye el clúster logístico más relevante de la Gran Región Centro de México, integrando en los municipios de Tultitlán, Cuautitlán Izcalli y Tlalnepantla. En conjunto, concentra 127 CEDIS y 7 612 empleos, lo que representa el 17.8% y 18.4%, respectivamente, del total de la zona de estudio. El municipio de Tultitlán ocupa el primer lugar de CEDIS con 67 (53%), Tlalnepantla con 31 (24%) y Cuautitlán Izcalli con 29 (23%). Aquí, operan centros de distribución de empresas como Coppel, Andrea, Baxter, L'Oréal, City Club, Dixon, Soriana, Suburbia, Alsea, Walmart, Price Shoes, Office Max y Johnson y Johnson, entre otras.

Los almacenes de esta agrupación se localizan en 23 desarrollos industriales, equivalentes al 14% de los existentes en la entidad. La mayoría de los parques donde se ubican los centros de distribución, al igual que la de la agrupación “A. Tepetzotlán, Cuautitlán Izcalli y Cuautitlán”, fueron desarrollados por empresas inmobiliarias especializadas. Destacando los parques de San Martín Obispo, Tlalne Park, Macrocentro Tultitlán, Park Cedros, Prologis Park, Prologis Agave Logistic Center, CPA Logistic Center Tlalnepantla, Mexiquense Park y Tultipark, entre otros.

En términos de conectividad, esta agrupación se localiza en una intersección estratégica a partir de la carretera México–Querétaro, la autopista Chamapa–Lechería y el Circuito Exterior Mexiquense, lo que le otorga acceso directo a la Ciudad de México, al Valle de Toluca, al Golfo de México mediante el enlace con el Arco Norte —incluyendo la zona del



Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA)— y a la región del Bajío. Asimismo, en materia ferroviaria, confluyen vías de carga operadas por Ferrocarril y Terminal del Valle de México S.A. de C.V. (Figura 3).

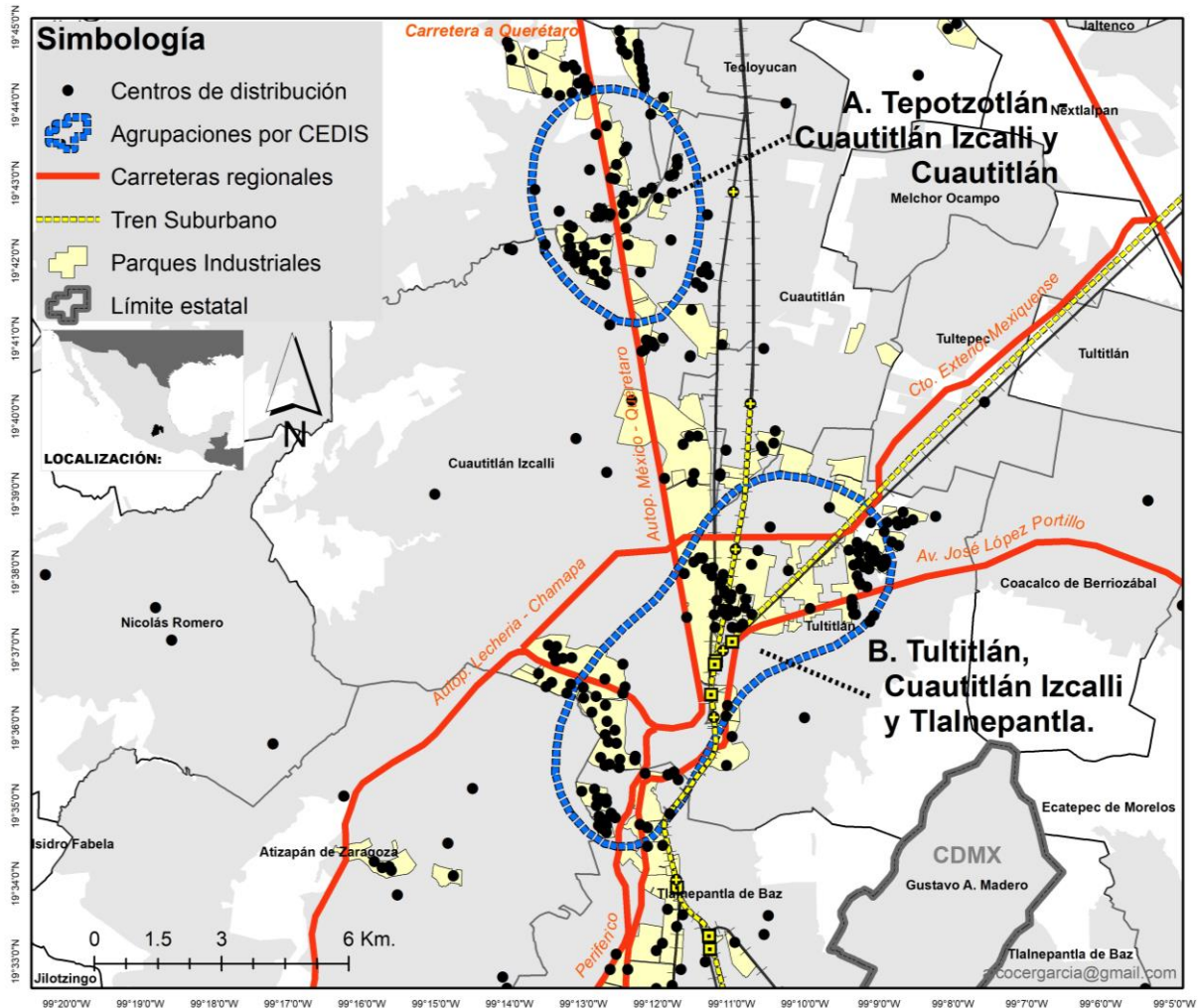


Figura 3. Agrupaciones por unidades de centros de distribución en la Gran Región Centro de México (GRCM).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Resumen de agrupaciones por localización de unidades económicas (CEDIS).

| Agrupación                                              | Municipios                                               | CEDIS      | Empleos                                       | Parques industriales | Principales parques industriales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Principales CEDIS que operan en la agrupación                                                                                                                                                                                                                                                           | Principales actividades                                                                                                             | Eje de comunicación y de articulación principal                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. Cuautitlán Izcalli – Tepetzotlán y Cuautitlán</b> | 1. Cuautitlán Izcalli<br>2. Tepetzotlán<br>3. Cuautitlán | 54         | 3,379<br><br>(62 empleos promedio por CEDIS). | 19                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro Logístico Puente Grande</li> <li>• Cuautipark II</li> <li>• Evolution Park Tepetzotlán</li> <li>• Logistic Center Tepetzotlán</li> <li>• Cuautitlán OCPL</li> <li>• El Convento I</li> <li>• El Convento II</li> <li>• La Luz</li> <li>• Prologis Park Cedros</li> <li>• El Trébol</li> <li>• Tres Ríos</li> <li>• Microindustrial Cuautitlán Izcalli</li> <li>• Prologis Carrizal</li> <li>• Prologis Izcalli</li> <li>• Tepetzotlán Park</li> <li>• Tepozpark IV</li> <li>• Tepozpark V</li> </ul> | Bimbo, Dawn Foods, Sigma, Roshfrans, Fresco, Bonafont, Jugos del Valle, Best Buy, LG, Amazon, Herbalife, Novartis, Alpura, DHL, Geodis, Ceva Logistics, GSL, Logisfashion, Mexflex, Nexa, Path Logistic, Stars Logistics, Castores, ESDO, Privalia, Todo Moda, La Madrileña, etc.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logística y paquetería</li> </ul>                                                          | <b>Carreteras:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• México – Querétaro</li> </ul> <b>Vías ferroviarias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tren de carga concesionada a Ferrovial.</li> <li>• Tren de pasajeros El Suburbano.</li> </ul>                                                                                                |
| <b>B. Tultitlán – Cuautitlán Izcalli y Tlalnepantla</b> | 1. Tultitlán<br>2. Cuautitlán Izcalli<br>3. Tlalnepantla | 127        | 7,612<br><br>(59 empleos promedio por CEDIS). | 23                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPA Logistic Center Tlanepantla</li> <li>• Tlalnepark IV</li> <li>• Tlalne Park</li> <li>• Tlalnepark II</li> <li>• San Martín Obispo I y II</li> <li>• CPA Logistic Center San Martín Obispo</li> <li>• San Martín Obispo II</li> <li>• Tultipark I</li> <li>• Prologis Park Cedros (Álamos)</li> <li>• Macrocentro Tultitlán I</li> <li>• Tultipark II</li> <li>• Tultipark III</li> <li>• Cartagena</li> <li>• Mexiquense Park</li> </ul>                                                                | Pak mail, Global Logistics, FedEx, DHL, Estafeta, Amerisa Logistics, Multilog Internacional. One Logistics, Solistica, Promologistics, Coppel, Ternium, L'Oréal, Petco, Altesa, Frialsa, City Club, Price Shoes, Verde Valle, Krispy Kreme, Alsea, Walmart, Soriana, Sam's Club, Suburbia, entre otros. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logística y paquetería</li> <li>• Alimentos</li> <li>• Autoservicio y Abarrotes</li> </ul> | <b>Carreteras:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• México – Querétaro</li> <li>• López Portillo</li> <li>• Chamapa-Lechería</li> <li>• Circuito Exterior Mexiquense.</li> </ul> <b>Vías ferroviarias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tren de carga concesionada a Ferrovial.</li> <li>• Tren de pasajeros El Suburbano.</li> </ul> |
|                                                         | <b>Totales</b>                                           | <b>181</b> | <b>10,991</b>                                 | <b>42</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.6. Agrupación por número de empleos

En cuanto al número de empleos, se identifican cuatro zonas con un alto valor de concentración (*hh*), las cuales se localizan dentro de las dos agrupaciones previamente identificadas como clústeres a partir de la densidad total de unidades económicas clasificadas como CEDIS (Figura 4 y 5 y Tabla 4).

Las agrupaciones se localizan en el Estado de México, alineadas a lo largo del eje carretero que comunica a la Ciudad de México con el estado de Querétaro, el cual junto con las vías ferroviarias de carga que corren en paralelo, constituye la principal puerta de entrada para mercancías hacia la capital del país.

Estas cuatro agrupaciones concentran 7,087 puestos de trabajo, equivalentes al 17% del total de la GRGM.

La agrupación (a) Cuautitlán Izcalli – Tepotzotlán es el clúster con mayor número de empleos y es el que se encuentra más alejado de la capital del país, ubicado sobre la salida hacia Querétaro. Reúne 34 unidades, lo que representa el 4.8% del total de CEDIS en la GRGM, entre las que se incluyen empresas como Bimbo, Dawn Foods, Fresco, Amazon, Nadro, Herbalife, Novartis, Alpura, DHL, ABC Logística, DSV Panalpina, GSL Logísticos, Hellmann, Logisfashion, Mexflex Logistics, Path Logistic Rivas, Purina, etc. Estas unidades generan 2 237 empleos, equivalentes al 5.4% del total de la zona de estudio, con un promedio de 65 empleos por CEDIS.

En cuanto a su distribución municipal, los CEDIS se localizan en dos municipios, concentrándose el 50% tanto para Tepotzotlán como para Cuautitlán Izcalli. Su actividad principal se orienta a los servicios de logística y paquetería. Operan en 11 parques industriales, entre los que destacan Prologis Park Cedros, Prologis Carrizal, El Convento I y II, CPA Logistic Center Tepotzotlán, Tepotzotlán Park, Cuautitlán OCPL y Tres Ríos.



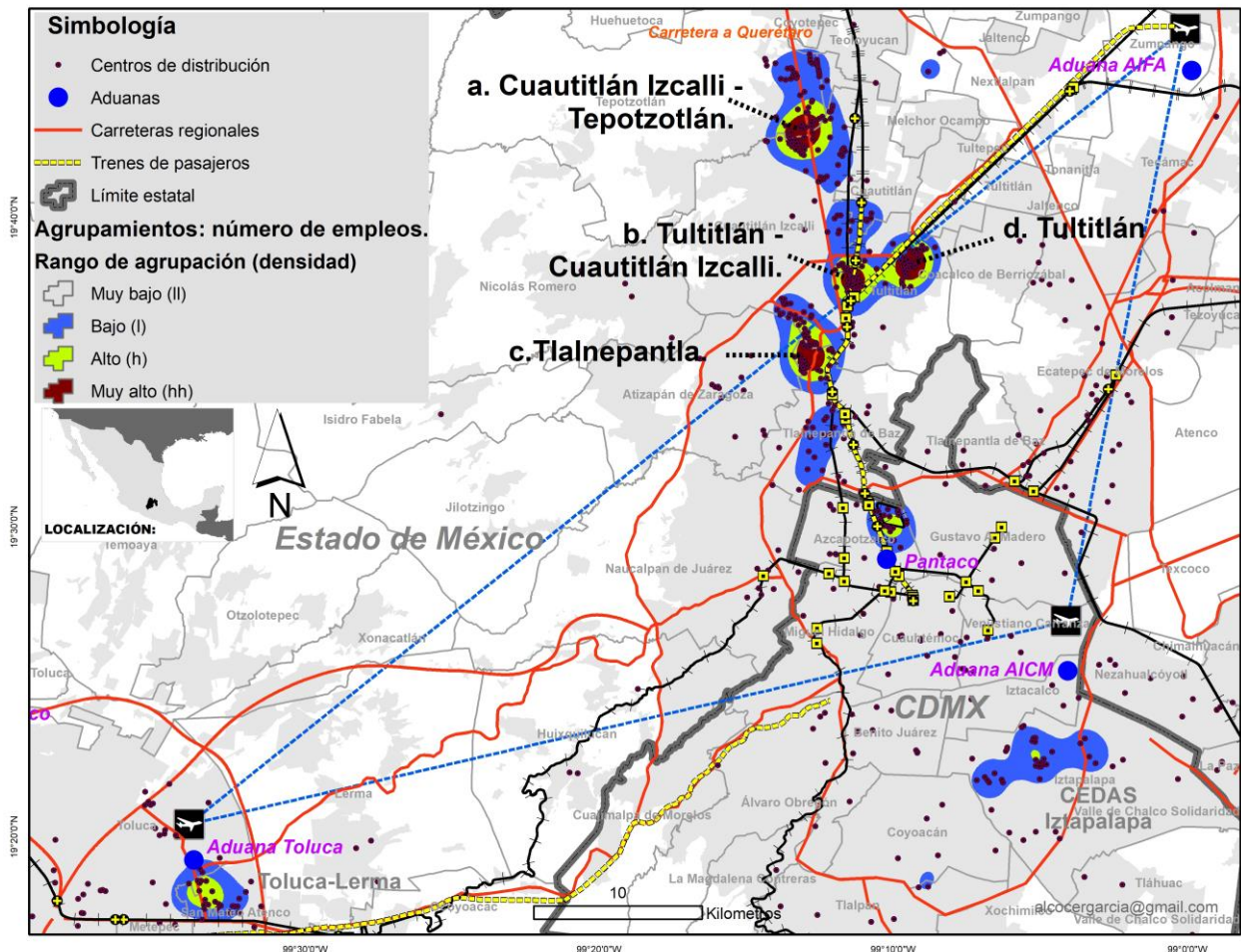


Figura 4. Mapa de densidad de empleos en centros de distribución en la Gran Región Centro de México (GRCM).

Fuente: elaboración propia.

La agrupación (b) Tultitlán – Cuautitlán Izcalli se ubica en la intersección de la carretera México–Querétaro con la avenida José López Portillo y el Circuito Exterior Mexiquense. Representa el 3.4% de los CEDIS en la zona de estudio, entre los que se encuentran empresas como Clorox, Comercial Mexicana, Soriana, Woolworth, Suburbia, Samsonite, Dixon, Rheem, Zebrands, Sodimac, Aldisan, Logística TMX, Argo, Grupo ED, One Logistics, Sincronia, Price Shoes y Petco. Los CEDIS en esta agrupación generan 1 576 empleos,

equivalentes al 3.8% del total en la GRCM, siendo la agrupación con menor generación de empleo, con un promedio de 65 empleos por CEDIS.

Sus principales actividades corresponden a los sectores de autoservicio y abarrotes, departamental, así como de logística y paquetería. Operan en desarrollos como Prologis Cedros y Tultipark I, así como en las zonas industriales Independencia y Lechería–Cuautitlán. En cuanto a su distribución municipal, el 92% de los CEDIS se ubica en Tultitlán, mientras que el 8% restante se encuentra en Cuautitlán Izcalli.

En la concentración (c) Tlalnepantla operan 29 CEDIS, lo que representa el 4.1% de la GRCM. Entre las empresas que gestionan mercancías desde esta agrupación, se encuentran Alsea, Mead Johnson, Verde Valle, Ngk, Reckitt, Tiendas Extra, Nikken, Radio Shack, OfficeMax, Birmex, Schwabe Pharma, Philco, Pak mail, Estafeta, Gxo Logistics, Solistica, entre otras. Estas unidades generan 1 615 empleos, equivalentes al 3.9% del total identificado en la GRCM, con un promedio de 55 empleos por CEDIS.

En cuanto a su distribución municipal, el 28% de los CEDIS (8 unidades) se localiza en Cuautitlán Izcalli, mientras que el 72% restante (21 unidades) opera en Tlalnepantla. Sus principales actividades corresponden a los sectores de alimentos, autoservicio y abarrotes, así como logística y paquetería. Estas unidades se concentran en seis espacios industriales, entre los que destacan San Martín Obispo, Tlalne Park, CPA Logistic Center, Tlalnepark II y IV, y la zona industrial de Barrientos.

Finalmente, la aglomeración (d) Tultitlán, segunda en importancia por número de empleos, se localiza en el municipio del mismo nombre y constituye la agrupación situada más al este del eje carretero México–Querétaro. Presenta una accesibilidad estratégica, al sur mediante la vialidad José López Portillo y al norte a través del Circuito Exterior Mexiquense. Esta concentración integra 30 CEDIS, equivalentes al 4.2% del total en la GRCM, entre los que destacan Altesa, Bimbo, Krispy Kreme, Taco Holding, Frialsa, Scorpion, Tiendas 3B, Baxter, Wesco, Juguetron, DHL, A y R, Amerisa, Red Pack, OTD, Promologistics, Suma Logística, Tres Guerras, Andrea, Martí, etc. Estas unidades generan 1 659 empleos, lo que representa el 4% del total de la zona de estudio, con un promedio de 55 empleos por CEDIS.

Sus principales actividades corresponden a los sectores de logística y paquetería, así como de alimentos. Operan en tres espacios industriales, entre los que destacan Mexiquense Park, Tultipark II y Tultipark III.

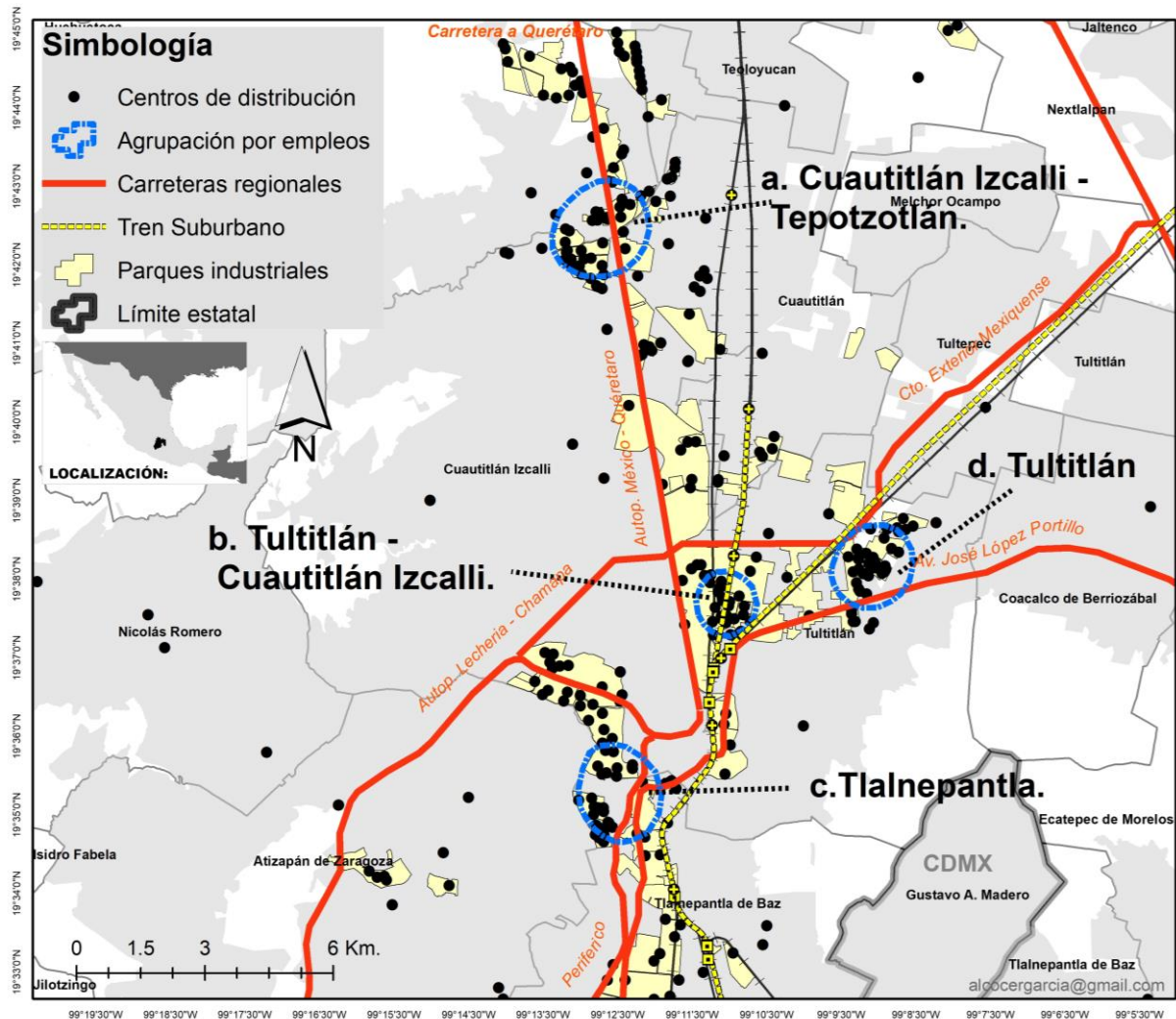


Figura 5. Agrupaciones por número de empleos en centros de distribución en la Gran Región Centro de México (GRCM).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Resumen de agrupaciones por empleos en centros de distribución.

| Agrupación                                    | Municipios                                  | CEDIS      | Empleos                                               | Parques industriales | Principales parques industriales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Algunos de los cedis que operan en la agrupación                                                                                                                                                          | Principales actividades                                                                                                                 | Eje de comunicación y de articulación principal                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a)<br>Cauatitlán<br>Izcalli –<br>Tepotzotlán | 1. Cauatitlán<br>Izcalli<br>2. Tepotzotlán  | 34         | 2,237<br>(65<br>empleos<br>promedio<br>por<br>CEDIS). | 11                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPA Logistic Center Tepotzotlán</li> <li>• Cauatitlán OCPL</li> <li>• El Convento I</li> <li>• El Convento II</li> <li>• Evolution Park Tepotzotlán</li> <li>• La Luz</li> <li>• Prologis Carrizal</li> <li>• Prologis Izcalli</li> <li>• Prologis Park Cedros</li> <li>• Tepotzotlán Park</li> <li>• Tres Ríos</li> </ul> | Bimbo, Dawn Foods, Fresco, Amazon, Nadro, Herbalife, Novartis, Alpura, DHL, ABC Logística, DSV Panalpina, GSL Logísticos, Hellmann, Logisfashion, Mexflex Logistics, Path Logistic Rivas, Purina, etc.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logística y paquetería</li> </ul>                                                              | <b>Carreteras:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• México – Querétaro.</li> <li>• Cauatitlán-Teoloyucan.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
| (b) Tultitlán<br>– Cauatitlán<br>Izcalli      | 1. Tultitlán<br>2. Cauatitlán<br>Izcalli    | 24         | 1,576<br>(65<br>empleos<br>promedio<br>por<br>CEDIS). | 2                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prologis Cedros</li> <li>• Tultipark I</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          | Helm, Clorox, Comercial Mexicana, Soriana, Woolworth, Suburbia, Samsonite, Dixon, Rheem, Zebrands, Sodimac, Aldisan, Logística TMX, Argo, Grupo ED, One Logistics, Sincronia, Price Shoes y Petco.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logística y paquetería</li> <li>• Autoservicio y abarrotes</li> <li>• Departamental</li> </ul> | <b>Carreteras:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• México - Querétaro</li> <li>• Av. José López Portillo.</li> <li>• Circuito Exterior Mexiquense.</li> </ul> <b>Vías ferroviarias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tren de carga concesionada a Ferrovial.</li> <li>• Tren de pasajeros El Suburbano</li> </ul>       |
| (c)<br>Tlalnepantla                           | 1. Tlalnepantla<br>2. Cauatitlán<br>Izcalli | 29         | 1,615<br>(55<br>empleos<br>promedio<br>por<br>CEDIS). | 6                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPA Logistic Center Tlalnepantla</li> <li>• San Martín Obispo I y II</li> <li>• Tlalnepark II</li> <li>• Tlalnepark IV</li> <li>• Tultipark I</li> </ul>                                                                                                                                                                   | Alsea, Mead Johnson, Verde Valle, Ngk, Reckitt, Tiendas Extra, Nikken, Cantabria, Labs, Radio Shack, OfficeMax, Birmex, Schwabe Pharma, Philco, Pak mail, Estafeta, Gxo Logistics, Solistica, etc.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logística y paquetería</li> <li>• Alimentos</li> <li>• Autoservicio y abarrotes</li> </ul>     | <b>Carreteras:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Av. Periférico (se convierte en la carretera México – Querétaro).</li> <li>• Av. José López Portillo.</li> </ul> <b>Vías ferroviarias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tren de carga concesionada a Ferrovial.</li> <li>• Tren de pasajeros El Suburbano</li> </ul> |
| (d) Tultitlán                                 | 1. Tultitlán                                | 30         | 1,659<br>(55<br>empleos<br>promedio<br>por<br>CEDIS)  | 3                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mexiquense Park</li> <li>• Tultipark III</li> <li>• Tultipark II</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                | Altesa, Bimbo, Krispy Kreme, Taco Holding, Frialsa, Scorpion, Tiendas 3B, Baxter, Wesco, Juguetron, DHL, A y R, Amerisa, Red pack, OTD, Promologistics, Suma Logística, Tres guerras, Andrea, Martí, etc. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logística y paquetería</li> <li>• Alimentos</li> </ul>                                         | <b>Carreteras:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Av. José López Portillo.</li> <li>• Circuito Exterior Mexiquense.</li> </ul> <b>Vías ferroviarias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tren de carga concesionada a Ferrovial.</li> </ul>                                                                               |
|                                               | <b>Totales</b>                              | <b>117</b> | <b>7,087</b>                                          | <b>22</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Fuente: elaboración propia.

#### 4.7. Agrupaciones históricas y emergentes

Por número de empleos existen tres zonas en donde el nivel de densidad es alto (*h*), dos de ellos se ubican en la Ciudad de México y uno en el Estado de México, teniendo a las siguientes zonas: *(i)* Central de Abastos (CEDAS) Iztapalapa; *(ii)* Pantaco-Vallejo; y, *(iii)* Toluca-Lerma (Figura 4).

Las zonas de la Central de Abastos Iztapalapa y la de Pantaco-Vallejo, son unos de los espacios de almacenaje y movimiento de mercancías más antiguos de la Ciudad de México y en general la zona de estudio. La primera, juega un papel clave para el manejo de comestibles perecederos en la GRCM, por su parte la de Pantaco-Vallejo está asociada al manejo de productos a través de transporte ferroviario con el norte del país y el continente en donde la aduana con el mismo nombre es clave en funcionamiento de dicha zona.

La zona *(i)* Central de Abastos (CEDAS) Iztapalapa integra al que se considera como el mercado más grande del mundo (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2015) y que por la naturaleza de los productos que maneja, generalmente perecederos como frutas y verduras, operan diversos espacios de almacenaje, pero como lo hemos citado anteriormente por la falta de un criterio de clasificación para el sector logístico y en particular de los CEDIS, muchos de estos no son considerados como tal, sino como bodegas, lo que limita el registro e integración en este estudio. En esta zona operan CEDIS de las empresas como Santa Maura, San José, Cedacan, Molinos Azteca, Maseca, Lactails, Novag, Sanborns, Al Super y el Zorro Abarrotero.

La zona *(ii)* Pantaco-Vallejo se puede considerar como el punto de inicio del corredor T-MEC (Moreno Codia et al., 2021), también representaba una de las zonas más industrializadas, y de conexión logística por ferrocarril, de la capital mexicana desde los años treinta hasta antes de los años noventa en donde se inicia un proceso de desindustrialización derivado por las regulaciones ambientales (Velázquez, 2014). Esta zona data 1929 con la asignación de predios para la integración de la zona industrial y que, en 1944, el presidente Manuel Ávila Camacho, a través de un Decreto Presidencial la estableció como la zona industrial de



Vallejo (Gobierno de la Ciudad de México, s/f). En esta zona coexisten centros de distribución e instalaciones de la industria manufacturera, entre algunas de las empresas que gestionan mercancías desde este punto podemos mencionar a EMSA, Toks, Maseca, La Comer, Sears, Lala, Casa de Toño, Impac, entre otras.

Por su parte, en el Valle de Toluca se identifica la zona (iii) *Toluca-Lerma*, localizada a los márgenes del corredor industrial Toluca-Lerma y articulada sobre el Paseo Tollocan (carretera México-Toluca), en torno a esta área se ubican importantes empresas como Bayer, Molino San Jorge, Barcel o Bimbo y las instalaciones del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca (AIT). Esta zona cuenta con una conectividad estratégica en torno a nodos de entronque con la autopista Toluca-Naucalpan, la México-Toluca, el Boulevard Aeropuerto y el libramiento Nororiente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca, este último enlaza hacia Atlacomulco, Valle de Bravo y Tenango del Valle. En esta zona operan CEDIS de empresas como Casa Cravioto, Waldos, Genomma Lab, Lala, Oxxo, Farmacias del Ahorro, Modatelas, Owens, Castores, Red Pack y Mercado Libre.

## 5. Discusión

Los resultados confirman que la localización de los Centros de Distribución (CEDIS) en la Gran Región Centro de México (GRCM) responde, en términos generales, a las tendencias identificadas en la literatura internacional (Warffemius, 2007; Onstein et al., 2020), particularmente aquellas que señalan la concentración en zonas periféricas con alta accesibilidad a redes de transporte multimodal (Tabla 5). La concentración de CEDIS en el Estado de México, especialmente en municipios al norte de la Ciudad de México y a lo largo del corredor México–Querétaro, evidencia la centralidad de este eje como articulador de los flujos logísticos entre la capital del país con el Bajío, el norte de México y que continúa hasta Estados Unidos y Canadá en el marco del T-MEC.

El patrón espacial identificado muestra un claro proceso de exurbanización (ubicación) de la actividad logística, donde los CEDIS tienden a ubicarse fuera de los límites urbanos de la Ciudad de México hacia municipios conurbados del Estado de México. Este proceso coincide con lo planteado por Hesse (2008) y Rodrigue (2004), quienes señalan que las actividades

logísticas buscan espacios con mayor disponibilidad de suelo, menores costos operativos y mejor conectividad. En este sentido, municipios como Cuautitlán Izcalli, Tultitlán, Tepetzotlán y Tlalnepantla se consolidan como las demarcaciones logísticas más importantes de la GRCM.

También, la coexistencia de agrupaciones históricas —como Pantaco-Vallejo o la Central de Abastos de Iztapalapa— en la GRCM refleja una reconfiguración espacial de la logística más que un reemplazo de los nodos tradicionales. Mientras los espacios históricos mantienen funciones vinculadas a productos y funciones específicas (alimentos perecederos, por ejemplo), los nuevos clústeres asumen un papel importante en la distribución de mercancías diversas y en mayor volumen.

Tabla 5. Generalidades asociadas a las agrupaciones de los centros de distribución en la Gran Región Centro de México (GRCM).

| Tipos                               | Elementos                                                                          | Descripción y/o ejemplos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Suelo</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predios de gran superficie</li> </ul>     | Son predios que anteriormente eran mayoritariamente de uso agrícola y de mayores dimensiones en las zonas periurbanas o exurbanas, lo que facilita el trabajo de construcción de parques industriales y en consecuencia instalación de centros de distribución. Esto se demuestra, incluso más allá de GRCM, con la instalación de nuevos centros de distribución, como los de Costco y Sam's Club, en desarrollos industriales del estado de Hidalgo y sobre la carretera México-Querétaro. |
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naves en espacios industriales</li> </ul> | Los parques industriales se ubican principalmente en los márgenes de zona de estudio, en donde existe una mayor facilidad de comunicación y conectividad, así como de infraestructura y servicios especializados (seguridad, telecomunicaciones, etc.) que en estos desarrollos se otorgan.                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Conectividad y accesibilidad</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carreteras</li> </ul>                     | Son ejes carreteros de importancia regional y nacional que comunican con otras regiones de México y con los países de Estados Unidos y Canadá. Por ejemplo, la autopista que comunica a la Ciudad de México con Querétaro, el Circuito Exterior Mexiquense y otras vías de importancia regional.                                                                                                                                                                                             |
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura ferroviaria</li> </ul>    | La red ferroviaria de carga conecta la región con distintas zonas estratégicas del país, así como algunas de Estados Unidos y que continúa hasta Canadá. El Ferrocarril y Terminal del Valle de México S.A. de C.V. (Ferrovalle) funciona como eje articulador y punto de interconexión con diversas empresas ferroviarias de carga.                                                                                                                                                         |
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte público</li> </ul>             | El Tren Suburbano de pasajeros comunica a la Ciudad de México, particularmente a las alcaldías Cuauhtémoc y Azcapotzalco, con los municipios del Estado de México como los de Tlalnepantla, Tultitlán, Cuautitlán Izcalli y Cuautitlán, facilitando la movilidad de trabajadores en el corredor México – Querétaro.                                                                                                                                                                          |
| <b>Mercado y fuerza laboral</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximidad al mercado</li> </ul>          | La GRCM, concentra a más de 24 millones de habitantes (SEDATU, CONAPO e INEGI, 2023), constituyéndose como uno de los mercados potenciales de consumo más grandes e importantes de América Latina.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| Tipos                                    | Elementos                                                                                 | Descripción y/o ejemplos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza laboral</li> </ul>                        | Los municipios conurbados al norte de la Ciudad de México como Tlalnepantla, Tultitlán, Cuautitlán Izcalli, Tepotzotlán y Cuautitlán, según el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2024), a finales de 2024, concentraban más de 575 mil empleos formales, de los cuales más de 110 mil correspondían a actividades logísticas (transporte y telecomunicaciones). Esto equivale aproximadamente al 20% del total de empleos registrados en estos municipios antes citados. |
| Servicios estratégicos y complementarios | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aduanas y recintos fiscalizados</li> </ul>       | Son esenciales en el comercio exterior, ya que regulan la entrada y salida de mercancías y ofrecen espacios especializados para manejo, almacenamiento y resguardo. En la región destaca la Terminal Pantaco, punto clave y de partida del corredor T-MEC que inicia en la Ciudad de México.                                                                                                                                                                                       |
|                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura de telecomunicaciones</li> </ul> | Las telecomunicaciones son fundamentales para la gestión de la cadena de suministro (inventarios, pedidos, rutas, proveedores y clientes). En el entorno de los clústeres logísticos se desarrolla infraestructura de interconexión digital que enlaza con el Norte de México, pasando por Querétaro, región líder en operación de centros de datos en México.                                                                                                                     |

Fuente: elaboración propia.

## 6. Conclusiones

El análisis a escala megaregional de los CEDIS en la GRM permitió identificar patrones de localización, concentración (agrupamientos) y especialización funcional. La investigación demuestra que los CEDIS no se distribuyen de manera aleatoria, sino que responden a condiciones territoriales específicas asociadas a la accesibilidad, la infraestructura de transporte y la proximidad a los principales mercados de consumo.

Uno de los principales hallazgos es la identificación de la concentración de los CEDIS en el Estado de México, particularmente en municipios conurbados al norte de la Ciudad de México y sobre el corredor México–Querétaro. Esta localización evidencia un proceso de reconfiguración de la infraestructura logística hacia zonas periféricas. Dicho proceso se inscribe en dinámicas globales observadas en otras regiones metropolitanas del mundo (Hesse, 2008; Rodrigue, 2004; Dablanc y Ross, 2012).

La identificación de clústeres mediante técnicas de análisis espacial, constituye una aportación metodológica viable para el estudio del sector. Estos agrupamientos concentran una proporción significativa de la actividad y el empleo logístico megaregional, lo que sugiere la presencia de economías de aglomeración y existencia de espacios especializados en la gestión de mercancías. Asimismo, se evidencia una estrecha relación entre la ubicación

de CEDIS y los parques industriales desarrollados por firmas inmobiliarias especializadas (como Prologis, Fibra Uno o Artha Capital).

No obstante, los resultados también ponen de manifiesto importantes vacíos institucionales y de política pública. A pesar de la relevancia económica y territorial de este tipo de elementos, no existe una estrategia pública de planeación que reconozca a estos espacios como infraestructura estratégica. Además, la falta de criterios de clasificación — en el SCIAN, por ejemplo— limita la comprensión del fenómeno a nivel nacional y dificulta la formulación de políticas orientadas a su regulación, articulación y fortalecimiento.

En este contexto, el estudio contribuye al análisis de la logística desde una perspectiva geográfica, aún poco explorada en el ámbito académico latinoamericano, y da paso a líneas de investigación futuras relacionadas con impactos territoriales, sociales y ambientales de la actividad logística. Asimismo, los resultados generan insumos que pueden apoyar el diseño de estrategias y políticas públicas orientadas a mejorar la competitividad logística de la GRCM.

## **7. Agradecimientos**

Agradecemos a los dictaminadores por sus valiosos comentarios y aportes a esta investigación; así como a la licenciada Anel Díaz Albarrán por su apoyo en la elaboración de la cartografía, conformación de bases de datos y por sus pertinentes comentarios.

## **8. Conflicto de intereses**

Los/as autores/as de este trabajo declaran bajo protesta de decir la verdad que este es un trabajo original y que no existen conflictos de interés. Así mismo, los autores de este artículo nos responsabilizamos del contenido del mismo, donde se aplicaron las mejores prácticas éticas.

## 9. Referencias

- Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM). 2025. *Numeralia Aeroportuaria Ene. a Dic.* 2024. Recuperado de <https://www.aicm.com.mx/acercadelaicm/archivos/files/Estadisticas/EstadisticasDic2024.pdf>
- Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA). 2024. *Numeralia Aeroportuaria Ene. a Dic. 2024.* <https://aifa-website.s3.us-east-1.amazonaws.com/contenido/RJPYE/Numeralia+Aeroportuaria+Ene.+a+Dic.+2024.pdf>
- Banco Mundial. (2018, 24 de julio). De las partes a los productos: por qué la logística comercial es importante. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2018/07/24/from-parts-to-products-why-trade-logistics-matter>
- Bentazo Quezada, E. (1995). Hacia un sistema nacional de plataformas logísticas (Publicación técnica No. 64). Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Gobierno Federal. <https://www.imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnica/pt64.pdf>
- Dablanc, L., y Ross, C. (2012). Atlanta: A mega logistics center in the Piedmont Atlantic Megaregion (PAM). *Journal of Transport Geography*, 24, 432–442. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.05.001>
- Dewar, M., y Epstein, D. (2007). Planning for “megaregions” in the United States. *Journal of Planning Literature*, 22(2), 108–124. <https://doi.org/10.1177/0885412207306615>
- Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México (FIDEPAR). (2023). Mapa interactivo [Sitio web]. <https://fideparmapainteractivo.edomex.gob.mx/fidepar/#/mapainteractivo>
- Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México (FIDEPAR). (2023). Directorio de parques industriales. Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México. [https://fidepar.edomex.gob.mx/desarrollos\\_industriales](https://fidepar.edomex.gob.mx/desarrollos_industriales)

Gobierno de la Ciudad de México. (s.f.). *Vallejo-I. Plataforma de innovación e industria*. <https://vallejo-i.cdmx.gob.mx/>

Gobierno de México, Secretaría de Salud. (28 de febrero de 2020). *Se confirma en México caso importado de coronavirus COVID-19* [Comunicado de prensa]. <https://www.gob.mx/salud/prensa/077-se-confirma-en-mexico-caso-importado-de-coronavirus-covid-19>

Gobierno de México. (2015). *La Central de Abasto: el mercado más grande del mundo*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/la-central-de-abasto-el-mercado-mas-grande-del-mundo?idiom=es>

Gobierno del Estado de México. (2023, 18 de julio). *Conferencia sobre avances del Tren Interurbano México-Toluca con Alfredo del Mazo* [Archivo de video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=O\\_sDyDpMI\\_c](https://www.youtube.com/watch?v=O_sDyDpMI_c)

Hesse, M. (2008). *The City as a Terminal: The Urban Context of Logistics and Freight Transport*. Ashgate.

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). 2020a. *Patrones afiliados al IMSS*. Recuperado de <https://public.tableau.com/app/profile/imss.cpe/viz/TAPatrones/Patrones>

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). 2020b. Registro histórico de empleados afiliados al IMSS. [https://public.tableau.com/app/profile/imss.cpe/viz/Historico\\_4/Empleo\\_h](https://public.tableau.com/app/profile/imss.cpe/viz/Historico_4/Empleo_h)

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). 2024. *Registro histórico de empleados afiliados al IMSS*. [https://public.tableau.com/app/profile/imss.cpe/viz/TAempleoysalario\\_0/EmpleoySalario](https://public.tableau.com/app/profile/imss.cpe/viz/TAempleoysalario_0/EmpleoySalario)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Producto Interno Bruto por Entidad Federativa (PIBE) 2022. Año base 2018 (cifras revisadas). INEGI. 2022. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/PIBEF/PIBEF2022.pdf>

- Kasilingam, R. G. 1998. *Logistics and Transportation: Design and Planning*. Springer Science+Business Media Dordrecht.
- Lagunes, H. (2020). Aeropuerto Internacional de Toluca, *¿potencial desaprovechado?* EnElAire. <https://enelaire.mx/aeropuerto-internacional-de-toluca-potencial-desaprovechado/>
- Lynagh, P. M. (1971). Measuring distribution center effectiveness. *Transportation Journal*, Invierno, 21–33. American Society of Transportation y Logistics, Inc.
- Moreno Blat, J. M., Boronio Luna, M. del C., Escobedo Pérez, N., Meza Rodríguez, N., y Pacheco Madrigal, R. I. (2018). *Mapa de Ruta Nacional de Logística*. Secretaría de Economía, ProMéxico. <http://www.elogistica.economia.gob.mx/work/models/elogistica/Resource/3/1/images/Mapa%20de%20Ruta%20Nacional%20de%20Logistica.pdf>
- Moreno Codina, T., de la Barrera Medina, M. S., y García Jaimes, C. (2021). Geografía Regional del Eje Interior del Pacífico. En P. Wong González, J. E. Isaac Egurrola, E. R. Morales García de Alba, y A. Treviño Aldape (Coords.), *La dimensión global de las regiones y sus reconfiguraciones económicas y urbanas (Vol. II)*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. <https://ru.iiec.unam.mx/5482/>
- Onstein, A. T. C., Tavasszy, L. A., Rezaei, J., Van Damme, D. A., y Heitz, A. (2020). A sectoral perspective on distribution structure design. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 25(6), 1011–1039. <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1849074>
- Regional Plan Association. (2002). *America 2050: A Prospectus*. <https://rpa.org/work/reports/america-2050-prospectus>
- Rodrigue, J.P. (2004). Freight, gateways and mega-urban regions: The logistical integration of the Bostwash corridor. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 95(2), 147–161. <https://doi.org/10.1111/j.0040-747X.2004.t01-1-00297.x>
- Romo Viramontes, R. y Velázquez Isidro, M. (2019). La dinámica inter e intrametropolitana de migración y movilidad entre la Zona Metropolitana del Valle de México y zonas metropolitanas

vecinas. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.

<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/11/5392/4.pdf>

Ross, C. L., Barringer, J., y Yang, J. (2008). *Megaregions: Literature review of the implications for U.S. infrastructure investment and transportation planning*. Georgia Institute of Technology, Center for Quality Growth and Regional Development; United States Federal Highway Administration, Office of Planning. <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/50811>

SEDATU, CONAPO e INEGI. (2023). *Metrópolis de México 2020*. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/metropolis-de-mexico-2020?state=published>

Silverman, B. W. (1998). *Density estimation for statistics and data analysis*. Monographs on Statistics and Applied Probability. School of Mathematics, University of Bath, Reino Unido: Chapman y Hall. [https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781351456173\\_A36334477/preview-9781351456173\\_A36334477.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781351456173_A36334477/preview-9781351456173_A36334477.pdf)

Velázquez, J. B. (2014). *Reconversión de la zona ex-industrial Ferrería-Vallejo a nuevos usos "corporativo"*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000709040>

Warffemius, P. M. J. (2007). *Modeling the clustering of distribution centers around Amsterdam Airport Schiphol: Location endowments, economies of agglomeration, locked-in logistics and policy implications*. Tesis doctoral, Erasmus University Rotterdam, Erasmus University Rotterdam. <https://repub.eur.nl/pub/10531/Proefschrift%20Warffemius.pdf>

Wheeler, S. (2009). Regions, Megaregions, and Sustainability. *Regional Studies*, 43(6), 863–876. <https://doi.org/10.1080/00343400701861344>