

Criterio de selección para ubicación de los centros de distribución y almacenes

Juan David García Múnera
Universidad Católica Luis Amigó



Resumen

En este artículo se hace una breve descripción de los criterios y metodologías para la selección de la mejor ubicación de los centros de distribución logística, y/o de almacenes, tomadas de expertos en el tema, mediante una revisión sistémica de artículos aparecidos en revistas clasificadas en Scopus. Dentro de los hallazgos más relevantes se encuentra que desde 1929 ya se hacían este tipo de estudios basados en la ubicación de los clientes y proveedores y su distancia desde el centro de distribución, hoy en día se incluyen factores como la sostenibilidad, el uso de energías limpias, los planes de ordenamiento territorial y la implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones. Todos estos elementos deberán ser tenidos en cuenta por las empresas al momento de tomar decisiones sobre su ubicación y/o reubicación, lo cual les permitirá a estas ser más competitivas, de acuerdo con las exigencias del mercado. Como pocos investigadores han identificado este tema específico como insumo de investigación en Colombia, este documento debe considerarse como conocimiento complementario.

Palabras clave: centros de distribución; almacén; ubicación; toma de decisiones; competitividad.

Introducción

Actualmente el mercado exige superar los diferentes retos que se presentan en la cadena logística. Por tal razón, Singh (2018) indica que las compañías deben optimizar la cadena de abastecimiento para lograr estos objetivos.

Adicionalmente, la eficiencia de la cadena de suministro está alineada con el manejo de actividades logísticas como administración del inventario, transporte de mercancías, instalaciones y la información. Para optimizarla se debe tener en cuenta la ubicación estratégica de los almacenes y los centros de distribución (Dey et al. 2016).

Dentro de la red de abastecimiento se encuentra los centros de distribución (CEDI), los cuales han tomado gran relevancia no solo en la industria, también en temas de ordenamiento territorial (Onstein et al. 2021). Teng et al. (2021) indican que la ubicación de un CEDI puede ser afectada por las condiciones de transporte en las ciudades. Además, según Ríos et al. (2021) los centros de distribución son estructuras logísticas. Agrebi y Abed (2021) indican que los parámetros empleados para la toma de decisiones respecto a la correcta selección de la ubicación de los centros de distribución, es una de las estrategias importantes la cual contribuye en la optimización del sistema logístico. Del mismo modo, Ehsanifar et al. (2021) expresan que estas

decisiones también impactan significativamente en los costos, teniendo beneficios en la competitividad de las compañías.

Metodología

La metodología empleada tiene un alcance descriptivo, el cual se hace a través de una revisión sistémica de artículos de revistas, capítulos de libro y ponencias, publicados en Scopus. Lo anterior, identificando los más relevantes para ser analizados y verificando los temas de mayor tendencia, por medio de un mapeo científico, utilizando la herramienta Bibliometrix (Aria y Cuccurullo, 2017).

Resultados

Se han identificado los siguientes criterios de selección, que se muestran en la tabla 1, para la ubicación de los almacenes y CEDI según lo planteado por Singh (2018). Están clasificados por categorías y subcategorías.

Tabla 1: Criterios de selección de ubicación

Categoría	Subcategoría	Descripción
Infraestructura	Transporte y conectividad	Incluye toda la infraestructura de transporte (carreteras, vías férreas, aeropuertos y puertos)
	Electricidad y suministros de agua	La facilidad de acceder a fuentes de agua y electricidad de la ubicación del almacén
Políticas de Gobierno	Desarrollo de Tecnologías de la información y comunicación	Es necesario tener una propia comunicación con el almacén y sus alrededores.
	Costos del terreno	Se refiere al precio y costo del terreno donde estará el almacén
	Impuestos	Todos los impuestos del gobierno relacionados a la propiedad del almacén

	Incentivos	Aquellos incentivos y/o ayudas que provee el gobierno para atraer inversionistas
	Tamaño del mercado	Es el mercado presente cerca al terreno propuesto para la ubicación
El Mercado	Proximidad al mercado principal	Mientras esté más cerca al mercado objetivo o principal se reducirá los costos logísticos y mejorará el servicio
	Clasificación del mercado emergente	Identificación del mercado en crecimiento el cual resultará más demanda en el futuro

Fuente: Selection of warehouse location for a global supply chain: A case study Rajesh Kr Singh (2018)

Agrebi et al. (2015) expresan que para el proceso de selección de la ubicación en el área urbana, se deben identificar los criterios más relevantes para la selección de una ubicación de CEDI en una área urbana, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2: Criterios de selección de ubicación

Accesibilidad	Impacto Ambiental	Posibilidad de Expansión
Seguridad	Clientes Cercanos	Calidad en el Servicio
Conectividad	Proveedores cercanos	Condiciones Naturales
Transporte	Conformidad con sustentable	Condiciones de Infraestructura
Costos	Regulaciones de flete	Disponibilidad de recursos

Fuente: Urban distribution centers' location selection's problem: A survey (Agrebi et al. 2015)

Conclusiones

Con la revisión literaria que se hizo durante este trabajo, dentro de la cadena de abastecimiento, la ubicación de un CEDI es una decisión estratégica que se debe tomar con especial cuidado. Esto impacta de manera directa los costos de la compañía.

Adicionalmente, las decisiones acerca de la ubicación de los CEDI deben ir alineadas a las necesidades del mercado y de la compañía. Es decir, dar importancia al mercado objetivo sin descuidar los requerimientos que deben tener los CEDI para su operación.

Finalmente, el mercado es más competitivo porque las estrategias que impacten de forma positiva la cadena de suministro beneficiarán a los clientes y consumidores, por ende, a las compañías involucradas en estas estrategias.

Referencias

- Agrebi, M. & Abed, M. (2021). Decision-Making from Multiple Uncertain Experts: Case of Distribution Center Location Selection. *Soft Computing*, 25. <https://doi.org/10.1007/s00500-020-05461-y>
- Agrebi, M., Abed, M. & Omri, M. (22 de mayo-29 de junio de 2015). *Urban Distribution Centers' Location Selection's Problem: A Survey* [Ponencia]. 2015 4th International Conference on Advanced Logistics and Transport (ICALT), Valenciennes, France. <https://doi.org/10.1109/ICAdLT.2015.7136635>
- Aria, M. & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for Comprehensive Science Mapping Analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Dey, B., Bairagi, B., Sarkar, B. & Sanyal, S. K. (2016). Warehouse Location Selection by Fuzzy Multi-criteria Decision Making Methodologies Based on Subjective and Objective Criteria. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 11(4), 262-278.
- Ehsanifar, M., Wood, D. & Babaie, A. (2021). UTASTAR Method and its Application in Multi-Criteria Warehouse Location Selection. *Operations Management Research*, 14(1), 202-215.
- Onstein, A., Bharadwaj, I., Tavasszy, L., van Damme, D. A. & el Makhoulfi, A. (2021). From XXS to XXL: Towards a Typology of Distribution Centre Facilities. *Journal of Transport Geography*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103128>
- Rios, J., Linfati, R., Morillo-Torres, D., Derpich, I. & Gatica, G. (2021). Optimal Placement Design for Picking and Packing in Distribution Centers. *Advances in Mechanical Engineering*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/16878140211010657>

- Singh, R., Chaudhary, N. & Saxena, N. (2018). Selection of Warehouse Location for a Global Supply Chain: A Case Study. *IIMB Management Review*, 30(4), 343-356. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2018.08.009>
- Teng, F., Xinxin, W., Jiajia, B., & Peng, W. (2021). Research on Ant Colony Algorithm for Location Planning of Distribution Center. *Journal of Physics: Conference Series*, 1920. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1920/1/012099>