



Modalidad Abierta y a Distancia

Logística Urbana

Guía didáctica



Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Departamento de Ingeniería Civil

Logística Urbana

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
▪ Logística y Transporte	VII

Autora:

Latorre Hernández Katherine Alejandra



LOGI_4001

Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Universidad Técnica Particular de Loja

Logística Urbana

Guía didáctica

Latorre Hernández Katherine Alejandra

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojacialtda@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-566-5



**Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)**. Usted es libre de **Compartir – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar – remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: Reconocimiento- debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.** Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatante. **No Comercial-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Compartir igual-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.** No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Índice

1. Datos de información.....	8
1.1. Presentación de la asignatura	8
1.2. Competencias genéricas de la UTPL	8
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	8
1.4. Problemática que aborda la asignatura.....	9
2. Metodología de aprendizaje	9
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje	11
Primer bimestre.....	11
Resultado de aprendizaje 1.....	11
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	11
Semana 1	12
Unidad 1. Caracterización de la logística urbana.....	12
1.1. Introducción.....	12
1.2. Definición de logística urbana	13
1.3. Importancia de la logística urbana.....	14
Actividades de aprendizaje recomendadas	15
Semana 2	15
1.4. Actores de la logística urbana	16
1.5. Tipología de logística urbana	17
1.6. Distribución urbana de mercancías	19
1.7. Factores que generan cambios en la distribución urbana de mercancías	21
Actividad de aprendizaje recomendada	21
Semana 3	22
1.8. Evolución de la logística urbana.....	22
1.9. Problemas de la logística urbana.....	22
1.10. Exigencias dentro de la logística urbana	23
Actividades de aprendizaje recomendadas	24

Semana 4	24
1.11.Impacto de la logística urbana	24
1.12.Intervención de la administración	25
Actividad de aprendizaje recomendada	26
Semana 5	27
1.13.Logística urbana en ciudades de América Latina.....	27
Actividades de aprendizaje recomendadas	29
Autoevaluación 1.....	30
Semana 6	35
Unidad 2. Planificación y regulación de la logística urbana	35
2.1. Planificación de la logística urbana	35
2.2. Planificación en ciudades portuarias.....	35
2.3. Planificación en ciudades turísticas	36
Actividad de aprendizaje recomendada	37
Semana 7	38
2.4. Regulación de circulación de camiones	38
2.5. Organización de la carga y descarga.....	39
2.6. Señalización de zonas de carga y descarga.....	41
2.7. Logística Urbana nocturna	42
Actividades de aprendizaje recomendadas	42
Autoevaluación 2.....	44
Semana 8	49
Actividades finales del bimestre.....	49
Segundo bimestre	50
Resultado de aprendizaje 2.....	50
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	50
Semana 9	51
Unidad 3. Infraestructura para la logística urbana.....	51
3.1. Sistema para reducir las entregas domiciliarias	51

3.2. Fomento de puntos de entrega	51
Actividades de aprendizaje recomendadas	52
Semana 10	53
3.3. Las microplataformas.....	53
3.4. Terminales logísticas urbanas	53
3.5. Respuesta de la empresa operadora a los retos de las entregas inmediatas	53
Actividades de aprendizaje recomendadas	54
Autoevaluación 3.....	55
Semana 11	58
Unidad 4. Eficiencia y sostenibilidad de la logística urbana.....	58
4.1. Optimización de las rutas de distribución	58
Actividad de aprendizaje recomendada	59
Semana 12	60
4.2. Optimización de la capacidad de carga.....	60
4.3. Multimodalidad del transporte de mercancías	60
4.4. Vehículos menos contaminantes.....	61
Actividad de aprendizaje recomendada	64
Semana 13	65
4.5. Vehículos con combustible alternativo.....	65
4.6. Vehículos no motorizados	69
Actividades de aprendizaje recomendadas	70
Autoevaluación 4.....	71
Semana 14	74
Unidad 5. Buenas prácticas y gobernanza de la logística urbana.....	74
5.1. Institucionalidad de la logística urbana	74
5.2. Planificación y monitoreo	75
5.3. Regulación y fiscalización	76
Actividad de aprendizaje recomendada	77

Semana 15	78
5.4. Infraestructuras logísticas.....	78
5.5. Políticas colaborativas y de innovación.....	79
Actividades de aprendizaje recomendadas	80
Autoevaluación 5.....	81
Semana 16	85
Actividades finales del bimestre.....	85
4. Solucionario	86
5. Referencias bibliográficas	93



1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Organización y planificación de tiempo.
- Comunicación verbal y escrita.
- Compromiso e implicación social.

1.3. Competencias específicas de la carrera

- Identifica y resuelve problemas de ingeniería en logística y transporte.
- Asume un pensamiento crítico y reflexivo.
- Asume el trabajo en equipo.

1.4. Problemática que aborda la asignatura

La problemática actual se centra en la falta de planificación e implementación de procesos en materia de logística urbana de mercancías, connotado con el escaso desarrollo de Centros Logísticos conocidos como lugares en donde se concentra la carga proveniente de diferentes sectores del país e incluso de la región, proveniente de diferentes operadores, cuyo objetivo es la optimización de recursos para efectuar una distribución adecuada en la ciudad, empleando los medios apropiados para efecto.

Por otra parte, se evidencia además un carente proceso de distribución logística de última milla, lo que conlleva a que exista mayor sinergia en el caos vehicular que las ciudades vivencian día a día, seguido por el incremento en los costos operacionales de los sistemas de transporte por la nula optimización de estos servicios, como también por los procesos de manipulación, carga y descarga que se tornan complejos al encontrarse caracterizados por ser realizados de forma artesanal.

Ante esta realidad innegable, surge la necesidad de brindar las directrices y la mayor cantidad de conocimientos en cuanto a los factores que intervienen en la logística urbana, con la finalidad de ampliar la visión y reducir los problemas que hoy se presentan en las diferentes realidades de las ciudades ecuatorianas, como también latinoamericanas.



2. Metodología de aprendizaje

Para la asignatura de Logística Urbana se empleará la metodología de aprendizaje investigación – acción que desde la perspectiva de Esperanza Bausela esta metodología “es una forma de entender la enseñanza, no solo de investigar sobre ella, que está orientada hacia el cambio educativo.” (Bausela).

Así como también se empleará la metodología de aprendizaje autónomo, la cual según Roberto Sandoval la define como “la capacidad de aprender por cuenta propia y de autogestionarse durante el proceso de desarrollo de

la estructura cognitiva, sin necesidad de intervención pedagógica ajena. Se trata de un aprendizaje propio de la persona” (Sandoval, 2020).

Mediante la aplicación de dos metodologías, se otorga al estudiante la potestad para que investigue respecto de la temática a ser desarrollada en el transcurso de la cátedra, con el fin de que usted adquiera nuevos conocimientos, incentivándole a mantener un constante debate a lo largo del progreso de las actividades que se lideren en contacto con el docente y con los compañeros de aula.

Lo cual le permitirá, además, generar un intercambio de experiencias, ampliando y construyendo en conjunto los conocimientos que se despliegan de la interacción de las vivencias de todos los actores de la clase.



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1

- Aplica la logística para la distribución urbana de mercancías, además ejecuta planes de economía y calidad en los entornos urbanos e involucran a las administraciones públicas, los operadores logísticos y la ciudadanía.

Para adquirir este resultado, se le otorgará a usted el contenido necesario a través del texto básico, como también se presenta contenidos en la guía didáctica que le permitirá realizar actividades para evaluar y reforzar el conocimiento.

Así también, se empleará herramientas virtuales insertadas en el Entorno Virtual de Aprendizaje, las cuales deberán ser desarrolladas con toda responsabilidad para garantizar el aprendizaje.

A través de este resultado de aprendizaje, usted podrá adquirir conocimientos que le permitirán efectuar planes de distribución urbana de mercancías de forma adecuada en la vida práctica.

Finalmente, se recuerda que toda inquietud que se presente, podrá ser atendida y resuelta por el docente.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

¡Bienvenidos estimados estudiantes a la asignatura de Logística Urbana!, en donde usted ampliará sus conocimientos a través de una dinámica interactiva entre el docente tutor y el estudiante, con el fin de solventar dudas que puedan surgir a lo largo del desarrollo de la cátedra.

En las unidades 1 y 2 que refieren a la caracterización de la logística urbana y la planificación y regulación de la logística urbana, usted podrá adquirir conocimientos que le permitirán efectuar planes de distribución urbana de mercancías de forma adecuada en la vida práctica.



Semana 1

Unidad 1. Caracterización de la logística urbana

Querido estudiante, iniciamos el desarrollo de la asignatura de Logística Urbana a través de la unidad 1, cuya temática se centra en la caracterización de la logística urbana, lo que contempla la revisión de una breve introducción a esta, su definición e importancia, destacando a los principales actores que la componen, como a la tipología o clasificación de esta.

Centraremos los esfuerzos para conocer la definición de la distribución urbana de mercancías y los factores que generan cambios en esta.

Avanzaremos con la evolución, problemas, exigencias e impacto de la logística urbana de mercancías, conoceremos la intervención de la administración en este proceso y finalizaremos esta unidad con aspectos relevantes de la logística urbana en ciudades de América Latina.

Para obtener una mayor comprensión de los temas a tratar, se le proporciona el texto básico, mismo que debe ser leído detenidamente para comprender las ideas más importantes, recordándole que tiene a disposición al docente para elevar cualquier duda que surja.

Al finalizar la unidad, se encontrará disponible el recurso de autoevaluación, el cual contendrá un cuestionario, mismo que le permitirá ser autocrítico y le permitirá evaluar el nivel de conocimientos adquiridos y los tópicos que requieren un refuerzo adicional.

1.1. Introducción

La logística urbana, comúnmente conocida también como **Distribución Urbana de Mercancías** (DUM) representa los desplazamientos que se realiza a los productos para que estos lleguen a su destino final, desplazamientos

que tienen lugar en el interior de una ciudad, a fin de satisfacer las necesidades de sus habitantes, sean estas sociales, económicas u otras.

El término “*logística urbana*” hace referencia al proceso de almacenamiento, transporte y finalmente al de entrega del producto o mercancía dentro de la zona urbana.

La distribución de mercancías es considerada de vital importancia para el desarrollo de la sociedad, indispensable para su surgimiento económico y social, es así que existe el nacimiento de ciudades a través de la consolidación de nodos logísticos conformados de manera natural o artesanal a lo largo de los años, movimiento que ha generado asentamientos humanos innatos.

Sin embargo, los procesos de distribución de mercancías que se desarrolla de forma interna en las ciudades, muchas ocasiones se efectúan de forma desordenada, sin considerar estrategias adecuadas para la distribución de mercancías, con carente análisis de:

- El número de despachos que debe efectuar.
- Selección del medio de transporte más adecuado para efecto.
- Definición de la ruta idónea (vías) para su desplazamiento.

1.2. Definición de logística urbana

A continuación, lo invito a que revise la tabla 1, la cual contiene las definiciones de logística urbana señalada por varios autores, realice una lectura detallada de cada concepto y analícelo.

Tabla 1.

Definición de logística urbana

Ignasi Ragás	Ignasi Ragás define a la logística urbana como aquella que está constituida por los flujos de mercancías que circulan en la ciudad.
Centro Europeo de Postgrado	Para el (Centro Europeo de Postgrado, s.f.) la logística urbana tiene que ver directamente con todos los elementos, procesos, recursos, y factores que trabajan en pro de la actividad comercial, distribución, y suministro de bienes, productos y mercancía en general, en las ciudades y grandes ciudades. Tiene como norte, el mejoramiento y optimización de las actividades de transporte y movilización y logística en las zonas urbanas.

Logística Flexible Para la empresa Logística Flexible, la logística urbana o también denominada “logística de última milla” involucra todos los movimientos relacionados con la actividad comercial, y el suministro y distribución de bienes en las ciudades. Busca optimizar la logística y actividades del transporte realizadas en áreas urbanas.

La logística urbana es la encargada de estudiar la movilidad de los servicios y productos dentro de las ciudades; con el objetivo de optimizar la relación tiempo-distancia-costo. Y así permitir alcanzar el equilibrio entre la competitividad de las organizaciones y las condiciones de sustentabilidad en la sociedad, y el entorno ambiental en los que se desarrollan.

Nota. Elaboración propia



Ahora bien, una vez que ha leído de forma detenida las definiciones de lo que es la logística urbana para los diferentes autores, usted podrá emitir su propia definición, le animo hacerlo.

1.3. Importancia de la logística urbana

El desarrollo tecnológico trae consigo grandes avances en materia de movilidad, es así que la logística urbana cobra un realce especial debido al incremento del comercio electrónico (*e-commerce*), en donde se va dejando de lado el hecho de ir a realizar las compras en las tiendas o almacenes (*compras físicas*), optando por aplicativos o tiendas virtuales que le permiten acceder a los productos de forma cómoda, ágil y confortable.

Esto, genera la necesidad de contar con un proceso para la distribución de las mercancías adquiridas vía *online*, considerándose que los repartos que se efectúan son de productos específicos, de una cantidad determinada.

Por otra parte, se hace énfasis que la importancia de la logística urbana radica en su característica como dinamizador de la economía local, pues es el vínculo para la entrega de las mercancías entre las empresas productoras o fábricas y el almacén o consumidor final.

Así también, permite satisfacer las necesidades alimenticias, sociales y de consumo general para sus habitantes, al acercar los bienes de consumo. Sin una adecuada logística urbana, en las ciudades se corre el riesgo de tener desabastecimiento de los productos, lo que conlleva a clientes insatisfechos

y en casos más extremos a que se produzca una commoción social e histeria por la caristia de productos de primera necesidad.

Por cuanto es prioridad contar con un flujo de mercancías, que permita garantizar el just in time (justo a tiempo) para que los almacenes se encuentren abastecidos y respondan a la necesidad ciudadana.

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en las siguientes actividades recomendadas:



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Para ampliar los conocimientos adquiridos en la primera semana de aprendizaje, lo invito a observar el video [¿Qué es la última milla?](#). En donde se podrá verificar la definición de última milla dentro del proceso logístico. Finalizado el video, elabore un listado de los principales aportes de este.
2. Realizar la lectura de seguimiento de la **pág. 24 y 25 del texto básico “Logística urbana: manual para operadores logísticos y administraciones públicas”** del autor: Ignasi Ragás Prat, para reforzar el conocimiento adquirido.
3. Así también, le invito a que efectúe la lectura complementaria de las páginas 9 a la 13 del documento: [“Guía de buenas prácticas en logística urbana sostenible y segura”](#) del autor: SPIM – Taryet (Banco de Desarrollo de América Latina CAF), para perfeccionar el proceso de aprendizaje en cuanto a la importancia de la logística urbana”, de donde deberá realizar un mapa conceptual con las ideas principales:

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

¡Suerte y éxitos en el desarrollo!



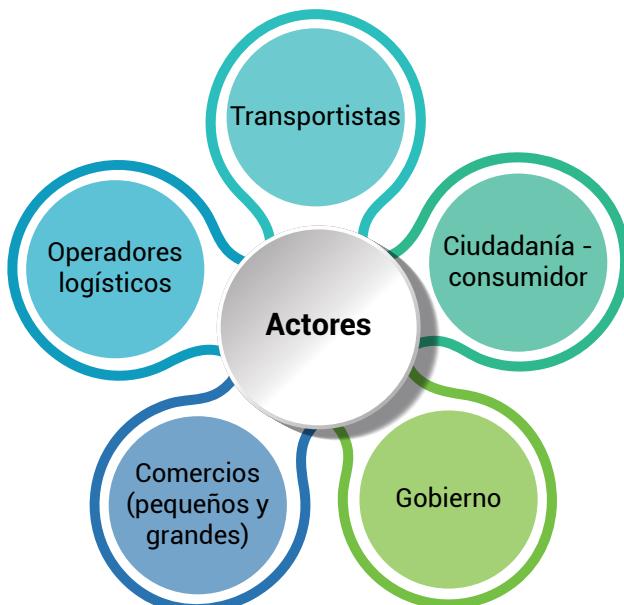
Semana 2

Ahora que tenemos una definición precisa del concepto de “Logística Urbana”, nos abrimos camino para conocer a los principales actores de la logística urbana.

1.4. Actores de la logística urbana

Los principales actores que intervienen en el proceso de logística urbana son los que se describen en la figura 1:

Figura 1.
Actores de la logística urbana



Nota. Elaboración propia

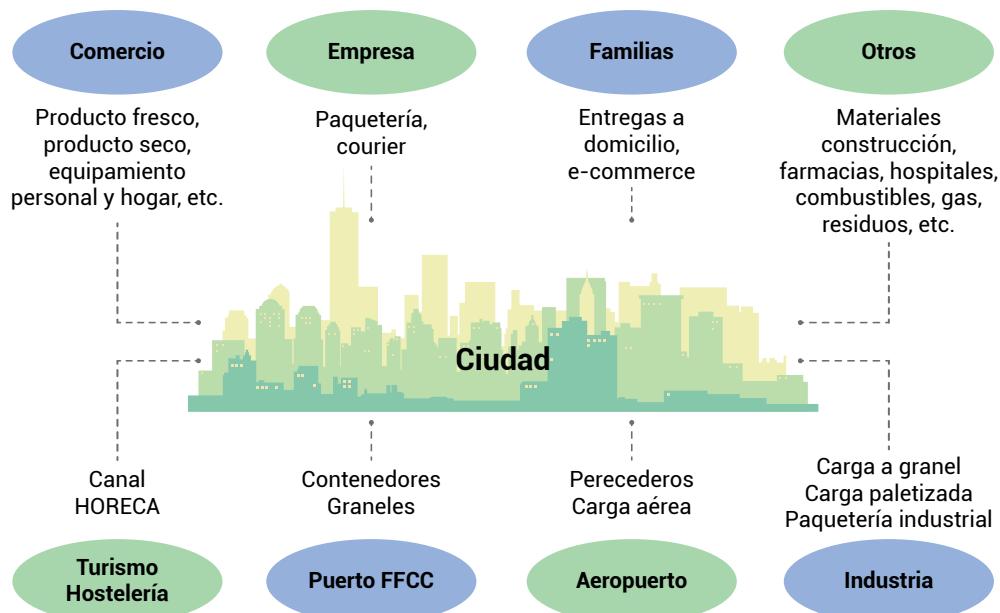
- **Comercios:** de donde proviene la mercadería para ser transportada hacia el consumidor final.
- **Operadores logísticos:** empresa encargada de garantizar que la mercadería llegue al consumidor o almacén, garantizando que este llegue de forma segura, rápida y oportuna.
- **Transporte:** medio por el cual se efectúa la movilización de la mercancía. Para la selección del medio de transporte se debe verificar el tipo del bien a transportar, verificar la cantidad: peso, volumen, tiempo de desplazamiento en el que la mercadería llegaría del punto A al B, entre otros factores.
- **Ciudadanía – consumidor final:** es la persona a quien va dirigido la entrega del bien o mercancía.

- **Gobierno:** establece la normativa que regula el proceso de logística urbana en una ciudad, pudiendo determinar horarios de entrega, tipo de vehículos, vías para el tránsito, nodos logísticos, entre otros.

1.5. Tipología de logística urbana

La tipología de logística urbana que se suscitan en las ciudades depende directamente de la variedad de los productos que se reparte a lo largo del tejido urbano, como también con base en la actividad o fin del mismo, por cuanto lo invito a que revise la figura 2 que contiene la principal tipología de logística urbana.

Figura 2.
Tipología de logística urbana



Nota. Adaptado de la Guía de buenas prácticas en Logística Urbana Sostenible y Segura, por SPIM – Taryet, 2019, Banco de Desarrollo de América Latina CAF.

- **Comercio:** producto fresco, producto seco, equipamiento personal y de hogar, entre otros.
- **Empresas:** paquetería, courier.
- **Familia:** Entregas a domicilio, e-commerce.
- **Otros:** materiales de construcción, farmacias, hospitales, combustibles, gas, residuos, entre otros.

- **Canal HORECA:** agrupa a las empresas hoteleras, cafeterías, bares, servicios de catering, entre otros.
- **Industria:** carga a granel, carga paletizada.

En la tabla 2, usted podrá conocer de forma detallada la tipología de logística urbana, con sus características como: tipo de vehículo, frecuencia, tiempo de entrega, entre otras.

Tabla 2.
Tipología de logística urbana

Sectores	Tipología habitual de los vehículos	Frecuencia	Tiempo de entrega
Pequeño comercio no asociados a cadenas	Variado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Furgonetas: pequeño comercio. ▪ Camiones medianos: establecimientos medianos y grandes. ▪ Vehículos propios del comercio (a menudo turismo). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varias veces al día (alimentación, prensa, etc.) ▪ Varias veces a la semana (electrodomésticos, ferretería, artículos para el hogar). 	– 20 min.
Comercio asociado a cadenas y grandes superficies	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Camiones medianos. ▪ Tráileres en grandes supermercados. ▪ Camiones frigo especializados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varias veces al día (abastecimiento segmentado, envasado, cárnicos, entre otros). 	Mayor a 30 min.
Oficinas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Furgonetas. ▪ Pequeños vehículos. ▪ Motocicletas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varias veces al día (documentos, suministros y paquetes de pequeño y mediano tamaño, menor a 10 kg.) 	Menor a 10 minutos.
Restaurantes, bares, cafeterías (Horecas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Furgonetas, camiones medianos. ▪ Camiones frigo especializados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varias veces al día (alimentos, bebidas y suministros) 	– 30 min.
Familias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Furgoneta, moto, bicicleta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varias veces al día (envíos de pequeño tamaño – menor a 5 kg.) 	Menor a 10 minutos.

Sectores	Tipología habitual de los vehículos	Frecuencia	Tiempo de entrega
Industrias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Furgonetas, camiones o trailer. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varias veces al día (muy variado, mercancías paletizadas, a granel) 	Variable en función de tipo de empresa y producto.
Puerto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tráiler, portacontenedores y otros camiones de gran porte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muchas al día (Carga contenerizada y graneles). 	Mayor a 30 min. (sin contar con esperas).
Construcción y obras públicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Camiones de gran porte y normalmente gran peso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varias al día o varias a la semana según el tipo de obra (materiales de construcción). 	Mayor a 30 min.
Gasolineras, establecimientos venta gas embotellado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vehículos sujetos a normativa de transporte de mercancías peligrosas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varias a la semana. 	Mayor a 30 min.

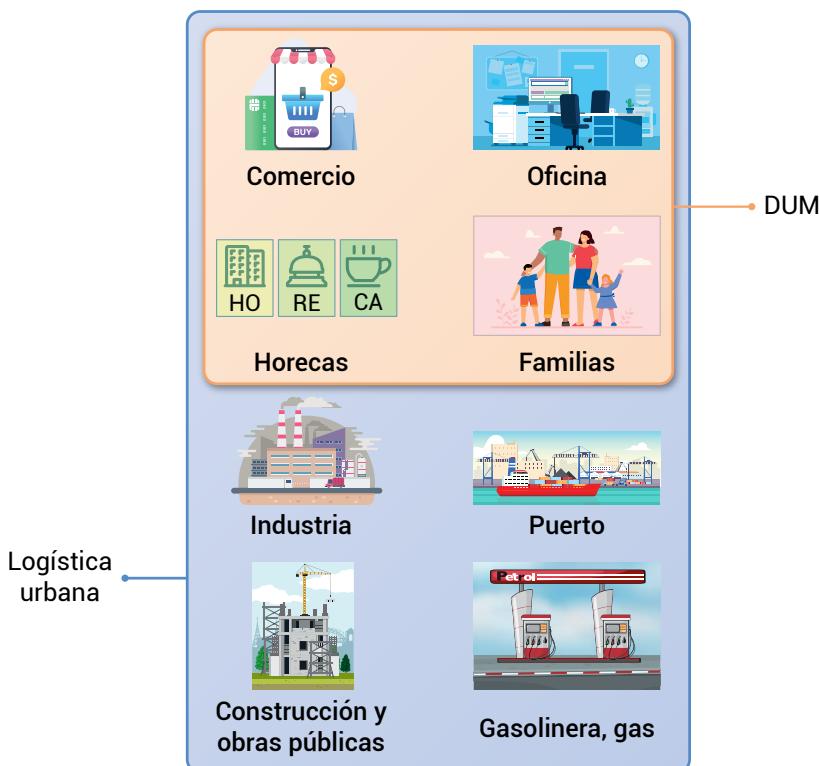
Nota. Adaptado de la Guía de buenas prácticas en Logística Urbana Sostenible y Segura, por SPIM – Taryet, 2019, Banco de Desarrollo de América Latina, CAF.

1.6. Distribución urbana de mercancías

Si bien, la logística urbana abarca a toda la tipología descrita en el punto 1.5, no obstante, la Distribución Urbana de Mercancías (DUM) que es considerada como un sinónimo de logística urbana, abarca exclusivamente a la tipología: comercio, oficinas, familia y horecas (restaurantes, bares, cafeterías, servicio de catering), para un mejor entendimiento, le invito a que divise la figura 3 en la cual se segmenta la tipología contenida en la DUM.

Figura 3.

Distribución urbana de mercancías



Nota. Elaboración propia

La característica principal que se destaca de la DUM es:

- **Tipo de vehículos para el transporte de productos:** furgonetas y camiones de hasta 3.5 toneladas.
- **Número de repartos:** los operadores deben realizar normalmente un alto número de entregas y, por lo tanto, el tiempo por entrega es corto, aunque varía mucho según producto.
- **Capacidad de carga:** inconvenientes con la optimización de uso de la capacidad de carga, en la mayoría de los viajes, el retorno se realiza al vacío, es decir, sin una adecuada logística inversa.
- **Frecuencia del reparto:** la mayor concentración de requerimientos de reparto se centra en la hora pico, especialmente de la mañana.

1.7. Factores que generan cambios en la distribución urbana de mercancías

Recordemos que la logística urbana es muy dinámica y se adapta a las necesidades del mercado, entre los factores principales se tiene:

Tecnología: lo invito a que medite respecto a los principales cambios que ha existido a lo largo de los últimos 20 años, en donde el sector tecnológico tuvo un alto repunte y ahora brinda múltiples facilidades en beneficio social. Pues bien, esta dinámica ha generado que no solo este sector tenga cambios, sino que provoque necesidades de cambios y adaptación a diversos sectores.

Pues la innovación tecnología otorga nuevas formas para generar la distribución de mercancías, nuevas aplicaciones que determinan rutas óptimas, medios de transporte más eficientes y de energías limpias, entre otros.

Comercio electrónico: ahora la forma de comprar ha cambiado, antes se lo hacía visitando tiendas físicas, locales comerciales, lugares de exposición de los productos; ahora se lo desarrolla a través de una pantalla, sea desde su celular o computador, a través de catálogos electrónicos que permiten que escoja sus bienes preferidos y puedan ser pagados vía *online*.

Esto trae consigo que el número de viajes para el reparto de productos se incremente, viajes que se caracterizan por ser personalizados y que llegan al lugar que el cliente señale como definitivo para el envío; principalmente los lugares de destino son zonas residenciales (hogares) cuyo entorno se caracteriza por estar conformado por vías residenciales, de capacidad limitada para grandes volúmenes de tránsito.

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



Actividad de aprendizaje recomendada

1. Para ampliar los conocimientos adquiridos en la segunda semana de aprendizaje lo invito a realizar la lectura de seguimiento de la **pág. 15 a la pág. 18 del texto básico “Logística urbana: manual para operadores”**

logísticos y administraciones públicas" del autor: Ignasi Ragás Prat, para reforzar el conocimiento adquirido deberá resaltar y anotar las ideas principales.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

¡Suerte y éxitos en el desarrollo!



Semana 3

1.8. Evolución de la logística urbana

La logística urbana evoluciona de conformidad al comportamiento y crecimiento de las ciudades, adaptándose a las necesidades de sus habitantes, por cuanto, esta dependerá del modelo de ciudad. A continuación, se establece las etapas más comunes que vivencia una ciudad en su proceso de desarrollo:

Fase I - Ciudad multifuncional: en este tipo de ciudad, existe una convivencia directa entre zonas residenciales, comerciales e industriales, la distancia para la conexión entre estas áreas es corta, sin embargo, se evidencian fuertes problemas de congestión vial.

Fase II – Desplazamiento de la industria: se establece áreas para que la industrial se desarrolle, zonas que no afecten a la zona residencial de las ciudades, lo que obliga a que los trabajadores deban recorrer una mayor distancia para acceder al trabajo en las industrias (hacia las fábricas).

Fase III – Tercerización de las ciudades: expansión urbana invade la zona periférica destinada para el sector de las industrias, las zonas que antes se empleaban como industria al interior de la zona urbana, es usada como oficinas.

1.9. Problemas de la logística urbana

Los problemas más comunes que se observan en la logística urbana se concentran en la tabla 3, expuesta a continuación:

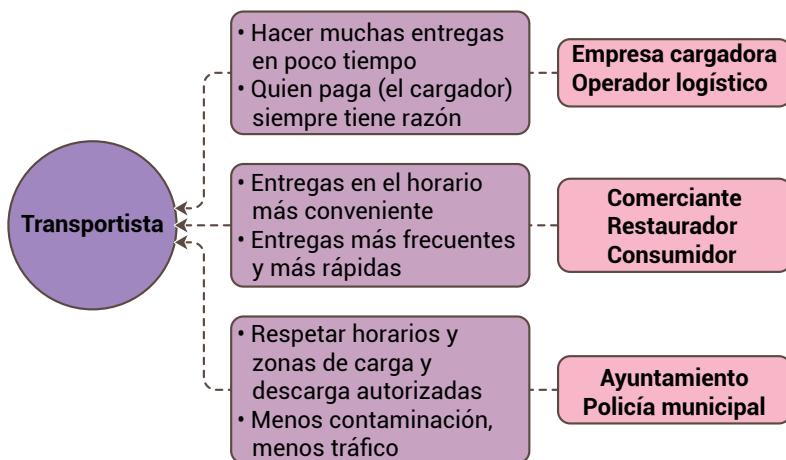
Tabla 3.*Principales problemas de la logística urbana*

Entregas fallidas	<ul style="list-style-type: none"> Multiplicación del número de envíos de un mismo envío, pues no se localiza en el domicilio a sus receptos, lo que incrementa los costos operacionales.
Logística inversa	<ul style="list-style-type: none"> Una vez que ha realizado la entrega, la mayoría de viajes de retorno se realizan sin transportar un bien, es decir, un viaje negativo. Las solicitudes de devoluciones, encarecen el servicio.
Black Day - Cyber Day	<ul style="list-style-type: none"> Los días de oferta de productos, ponen a toda la oferta del servicio logístico al límite con su personal y recursos para efectuar las entregas en el menor tiempo posible.
Entrega en 30 min o gratis	<ul style="list-style-type: none"> La presión por entregar el producto en el menor tiempo posible, en ciudades grandes y congestionadas, incrementa el estrés en los operadores logísticos, evidenciándose comportamientos inadecuados en cuanto al respeto de las leyes de tránsito.

Nota. Elaboración propia

1.10. Exigencias dentro de la logística urbana

Tanto los operadores, consumidores como la autoridad que regula la logística urbana, presentan múltiples exigencias, que se encuentran sintetizadas en la figura 4:

Figura 4.*Exigencias dentro de la logística urbana*

Nota. Tomado de Logística urbana: manual para operadores logísticos y administraciones públicas, por Ragás Prat, Ignasi, 2018, Marge Books.

Las exigencias dentro de la logística urbana recaen en su mayoría sobre el transportista de los bienes o productos, las empresas u operadores logísticos, los consumidores e incluso el gobierno local o central muestran su presión hacia este sector.

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en las siguientes actividades recomendadas:



Actividades de aprendizaje recomendadas

Para una mayor comprensión de lo señalado en este acápite, usted deberá realizar una lectura comprensiva del numeral 5 inserto en el capítulo 1.

Caracterización de la logística urbana, del texto básico (desde la página 24 a la página 27), resaltando las ideas principales y completar la siguiente información:

1. Señale las fases de evolución de la logística urbana.

La logística urbana evoluciona de conformidad al comportamiento y crecimiento de las ciudades, para lo cual se establece 3 fases o etapas que se vivencia en las ciudades.

2. Detalle de forma sintetizada, en que consiste cada fase.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

¡Éxitos!



Semana 4

1.11. Impacto de la logística urbana

Los principales impactos que la logística urbana emite, se detallan en los componentes que a continuación se describen:

[Impacto de la logística urbana](#)

1.12. Intervención de la administración

Para que el sector de la logística urbana se desarrolle y crezca de forma orden, es importante emitir regulaciones por parte de los diferentes niveles de gobierno, para normar su operación, a fin de mitigar el impacto que este puede generar, manteniendo la armonía de los diferentes medios de transporte, generando una adecuada cohesión, compatibilidad y coexistencia entre estos.

Acorde lo manifestado por (Ragás Prat, 2018) manifiesta que debe tomarse en cuenta que la logística urbana constituye el último eslabón de cadenas logísticas muy extensas cuyo origen puede estar más allá de las fronteras del país. Generalmente, el transporte de última milla tiene su origen en plataformas logísticas situadas en el entorno metropolitano y puede atravesar más de un municipio hasta llegar al punto de entrega.

Para el caso de Ecuador, puede afirmarse que existen dos niveles en la regulación de la logística urbana:

- **Gobierno Central:** lo conforma el Estado a través de sus ministerios, en este caso el ministerio del ramo (MTOP – Ministerio de Transporte y Obras Públicas) es quien lidera el proceso, en conjunto con las entidades adscritas como la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) – Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE).
 - El MTOP se encarga de la planificación e implementación de los principales nodos logísticos y de su infraestructura (puertos, aeropuertos, zonas de actividad logística), como también de emitir y controlar las certificaciones de pesos y medidas para el transporte pesado que circula en el país.
 - La ANT es la encargada de emitir las regulaciones en cuanto a los medios de transporte terrestre, homologación de vehículos, instrumentos y normas de seguridad para el transporte de mercancías, a fin de precautelar por la seguridad de todos los actores.
 - CTE es la entidad encargada del control de tránsito en las vías estatales, verificando que los vehículos cuenten con el título habilitante correspondiente.

- **Gobierno local:** refiere a las municipalidades, quienes se encuentran con la competencia de la planificación y regulación del transporte, para lo cual se establece normativa a través de ordenanzas que norman:
 - La organización de la circulación y el estacionamiento del transporte pesado y de última milla.
 - La regulación general sobre la carga y descarga (horarios, lugares, corredores para su circulación, tipo de vehículos).
 - Las normas de construcción y apertura de establecimientos.
 - La señalización (demarcación horizontal y vertical)
 - La gestión de los conflictos por el uso del espacio público en general.
 - Los proyectos específicos para organizar la distribución de mercancías en zonas especialmente sensibles (por ejemplo, centros históricos, zonas peatonales, zonas con alta densidad comercial, entre otros).
 - Los nodos logísticos urbanos y de proximidad.

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



Actividad de aprendizaje recomendada

Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 9 y 10 del capítulo 1 “Caracterización de la logística urbana” (**desde la página 37 hasta la página 43) del texto básico.** Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

¡Éxitos!



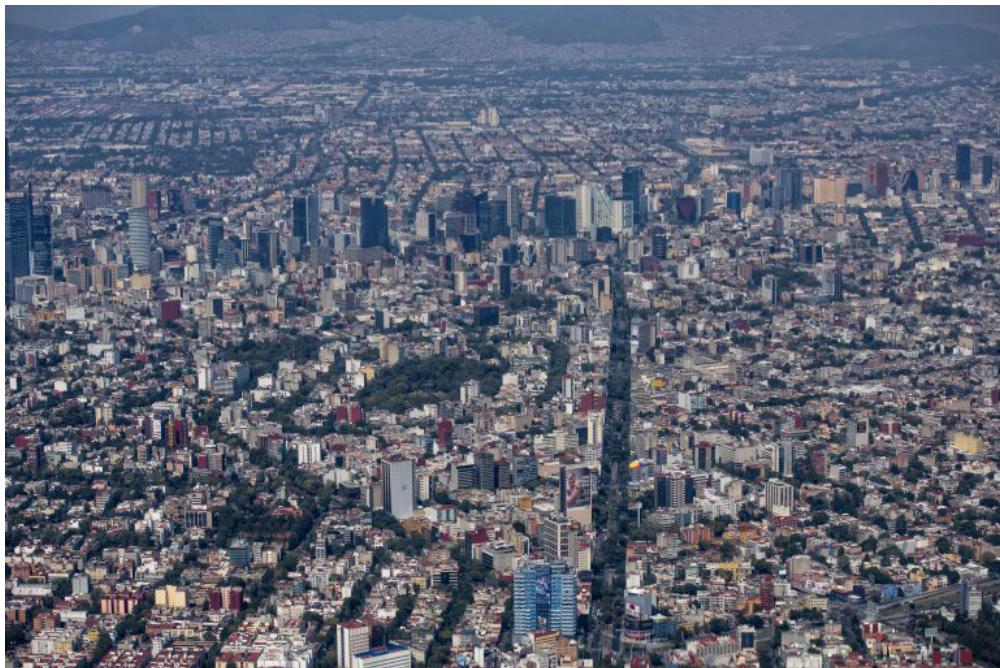
1.13. Logística urbana en ciudades de América Latina

Si bien, se ha comprendido la importancia y lo necesario de la logística urbana, no obstante, es menester destacar los principales retos que esta plantea en gran parte de las ciudades que conforman los países de América Latina, para lo cual, es importante primero caracterizar el tipo de ciudades que encontramos en Latinoamérica:

Ciudades metrópolis: el crecimiento de las grandes ciudades, que generalmente se caracterizan por crecer de manera poco planificada, comúnmente catalogada como crecimiento tipo mancha de aceite, cuyo componente de transporte y vialidad se encuentra destacado por no satisfacer adecuadamente a la demanda de movilidad generada.

Figura 5.

Ciudad metrópolis



Nota. Adaptado de LA Network, por Velasco, Agustín, 2016. <https://la.network/ciudad-mexico-crecimiento-desordenado-pone-riesgo-futuro/>

Ciudades dualizadas: en donde se presentan zonas residenciales con una adecuada oferta en servicios de transporte e infraestructura urbana, mientras se tiene sectores menos desfavorecidos como, por ejemplo: favelas, que son zonas residenciales con un déficit en oferta de servicios de transporte e infraestructura vial.

Figura 6.
Ciudad dualizada



Nota. Adaptado de El País, Vieira, T., 2004. <https://elpais.com/internacional/2022-01-22/el-retrato-de-la-desigualdad-detras-de-la-foto-de-la-favela-y-el-barrio-rico-de-brasil.html>.

Sin duda, el crecimiento urbano, la expansión urbana no planificada, trae consigo que la zona residencial, industrial y comercial crezca de forma desordenada, existiendo una mixtura en el uso de suelos, dificultando las actividades de logística y transporte.

Los principales retos que se vivencian en estas ciudades, respecto de la logística urbano, en donde se destaca estos factores son:



- Carencia de técnicos especializados en logística urbana para planificar y normar los procesos.

- Mínima información en cuanto a demanda logística y líneas de deseo que permitan una adecuada planificación.
- Escasos modelos de éxito implementados en la región para tomarlos como referencia y ejemplo.
- Falta de atención por parte de los diferentes niveles de gobierno.
- Escasa información de apoyo, sea a través de documentos como manuales de buenas prácticas, casos de éxito de implementación, apoyo de redes de colaboración, academia desarticulada, carente data.

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en las siguientes actividades recomendadas:



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 11 del capítulo 1. *Caracterización de la logística urbana*, del **texto básico (desde la página 43 a la página 48)**. Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

2. ¡Muy bien! Usted ha finalizado la *unidad 1. Caracterización de la logística urbana*, en donde se ha estudiado diferentes tópicos, lo invito a autoevaluar los conocimientos adquiridos a través del desarrollo de la autoevaluación 1 que a continuación se encuentra disponible, recuerde que el fin del siguiente cuestionario es verificar sus logros de aprendizaje alcanzados dentro de estas semanas.

¡Suerte y éxitos en el desarrollo!



Autoevaluación 1

Instrucciones: conteste las preguntas que a continuación se presentan, seleccionando la respuesta correcta.

1. La definición correcta de logística urbana es:

- a. Proceso de distribución de mercancías al interior de la ciudad.
- b. Proceso de adquisición de materia prima para producción de insumos.
- c. Proceso de fabricación y almacenamiento de productos.
- d. Proceso de distribución de mercancías en un país.

2. ¿En qué momento es la logística urbana cobra un realce especial?

- a. A partir de la introducción de nuevos medios de transporte.
- b. A partir del desarrollo industrial.
- c. Con el crecimiento de las ciudades.
- d. A partir del comercio electrónico.

3. Una de las razones por la cual es importante la logística urbana es:

- a. Mantenimiento de la cadena de suministros.
- b. Dinamizador de la economía, genera abastecimiento a las ciudades.
- c. Recuperación del producto.
- d. No tiene ninguna importancia.

4. ¿A qué hacemos referencia con el “just in time” de las mercancías?

- a. A venderlo en el momento adecuado.
- b. A comprarlo en el momento de menor valor.
- c. A la llegada oportuna de la mercancía al consumidor final o al almacén.
- d. A la oportuna fabricación del producto.

- 5. De las siguientes opciones, ¿cuál es uno de los principales actores de la logística urbana?**
- a. Operadores logísticos.
 - b. Academia.
 - c. Redes sociales.
 - d. Redes de apoyo.
- 6. De las siguientes opciones, ¿cuál es uno de los principales actores de la logística urbana?**
- a. Academia.
 - b. Comercios.
 - c. Redes sociales.
 - d. Redes de apoyo.
- 7. De las siguientes opciones, ¿cuál es uno de los principales actores de la logística urbana?**
- a. Academia.
 - b. Redes sociales.
 - c. Redes de apoyo.
 - d. Transporte.
- 8. De las siguientes opciones, ¿cuál es uno de los principales actores de la logística urbana?**
- a. Academia.
 - b. Redes sociales.
 - c. Redes de apoyo.
 - d. Ciudadanía – consumidor final.
- 9. De las siguientes opciones, ¿cuál es uno de los principales actores de la logística urbana?**
- a. Gobierno.
 - b. Academia.
 - c. Redes sociales.
 - d. Redes de apoyo.

- 10. Dentro de la tipología de la logística urbana se tiene:**
- a. No existe una tipología dentro de la logística urbana.
 - b. Comercio, empresas, familia.
 - c. Corredor de reparto y distribución.
 - d. Vehículo, vía y horario.
- 11. La distribución urbana de mercancías abarca exclusivamente a la tipología de:**
- a. Comercio y oficinas.
 - b. Comercio, oficina y familia.
 - c. Comercio, oficinas, familia y horecas.
 - d. A todas las tipologías de la logística urbana.
- 12. La tipología horecas, de la logística urbana, está compuesta por:**
- a. Hospitales.
 - b. Cafeterías.
 - c. Restaurantes, bares, cafeterías y servicio de catering.
 - d. Zona residencial.
- 13. De las siguientes opciones, escoja ¿cuál de ellas representa a una de las características de la distribución urbana de mercancías?**
- a. Costo del viaje.
 - b. Tiempo de desplazamiento.
 - c. Tipo de vehículos (furgonetas, camiones de hasta 3.5 ton, bike cargo).
 - d. Estrategia del viaje.
- 14. De las siguientes opciones, escoja ¿cuál de ellas representa a una de las características de la distribución urbana de mercancías?**
- a. Costo del viaje.
 - b. Número de repartos.
 - c. Tiempo de desplazamiento.
 - d. Estrategia del viaje.

- 15. De las siguientes opciones, escoja ¿cuál de ellas representa a una de las características de la distribución urbana de mercancías?**
- a. Capacidad de carga.
 - b. Costo del viaje.
 - c. Tiempo de desplazamiento.
 - d. Estrategia del viaje.
- 16. De las siguientes opciones, escoja ¿cuál de ellas representa a una de las características de la distribución urbana de mercancías?**
- a. Frecuencia de reparto.
 - b. Costo del viaje.
 - c. Tiempo de desplazamiento.
 - d. Estrategia del viaje.
- 17. Señale uno de los principales problemas de la logística urbana**
- a. Costos de producción.
 - b. Costos de adquisición de la materia prima.
 - c. Entregas fallidas.
 - d. No se presenta ningún problema en el desarrollo de la logística urbana.
- 18. ¿A qué refiere el término “logística inversa”?**
- a. Al costo de producción del producto.
 - b. Al proceso de entrega fallida de un bien o producto.
 - c. A la recuperación del producto para una segunda vida, reciclaje.
A la operación eficiente del viaje de retor.
 - d. A ofertas especiales para motivar el comercio.
- 19. ¿Qué entidades conforman el Gobierno Central, en materia de logística?**
- a. Municipalidades.
 - b. Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales y Provinciales.
 - c. Gobierno Provincial.
 - d. Entidades del Estado: Ministerio del Ramo: MTOP, ANT, CTE.

20. ¿Señale una de las facultades del Gobierno Local en cuanto a la logística urbana de mercancías?

- a. Normar horarios y vías para la circulación de transporte que realiza la distribución de mercancías.
- b. No tiene competencia para normar la logística urbana de mercancías.
- c. Emitir certificación de pesaje y medidas.
- d. Emitir títulos habilitantes al transporte pesado.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 2. Planificación y regulación de la logística urbana

¡Felicitades! Estamos dando inicio al desarrollo de la unidad 2. “Planificación y regulación de la logística urbana”, en donde abordaremos y conoceremos a los principales procesos planificadores de la logística urbana.

Le invito a ser proactivo e investigar los tópicos que se irán tratando en cada semana, lo que permitirá realizar un intercambio de conocimientos en las sesiones sincrónicas y generar un debate enriquecedor.

Recuerde que al finalizar la unidad 2 usted encontrará disponible el recurso de autoevaluación, el cual contendrá un cuestionario, mismo que le permitirá ser autocrítico y le permitirá evaluar el nivel de conocimientos adquiridos y los tópicos que requieren un refuerzo adicional.

2.1. Planificación de la logística urbana

La planificación de la logística urbana debe desarrollarse de conformidad a las competencias de cada nivel de gobierno, es decir, debe existir líneas estratégicas de planificación proporcionadas por el nivel de gobierno central; y de forma puntual y específica por el nivel de gobierno local.

Los parámetros que deben ser considerados dentro de la planificación a nivel nacional y local son los que veremos en el siguiente recurso interactivo:

[Planificación del Gobierno Central y Local en temas de logística](#)

2.2. Planificación en ciudades portuarias

Los puertos traen consigo el desarrollo a su alrededor, formándose en sus entornos ciudades con un fortalecimiento en la actividad comercial a raíz de los puertos, sin embargo, su existencia trae consigo algunas dificultades como las que se divisa a continuación:

Problema de los puertos en el desarrollo de las ciudades

- Para el ingreso y salida del puerto de los camiones, se debe atravesar la zona residencial de las ciudades, generando un incremento en la congestión vehicular.
- Incremento de las emisiones de GEI por el tránsito rodado y marítimo.
- Las zonas adyacentes o las que bordean al puerto, traen consigo el desarrollo de actividades logísticas e industriales, que son poco compatibles con el uso de suelo del sector.
- El almacenamiento de mercancías peligrosas supone un riesgo para la población.



Por cuanto, es importante que se tomen estrategias para mitigar estos impactos negativos, entre los cuales se propone, según (Ragás Prat, 2018), lo siguiente:

- Crear un acceso directo al puerto que minimice el impacto de los camiones en la ciudad, propendiendo a que esta vía reduzca el impacto generado a zonas residenciales.
- Alejar en la medida de lo posible la actividad comercial del puerto del centro de la ciudad.

2.3. Planificación en ciudades turísticas

Para (Ragás Prat, 2018), las ciudades turísticas presentan también particularidades en lo que respecta a la logística urbana.

- **Fuerte estacionalidad:** la temporada alta vacacional genera la necesidad de brindar una oferta adecuada de bienes de consumo para los turistas, lo que demanda el incremento de personal en temporada alta, así como de estar dotados de los insumos y equipos necesarios para efectuar la logística, misma que es empleada al tope en temporada alta, pero que en temporada baja se encuentra sin uso.
- **Fuerte peso del canal horeca:** el proporcionar y garantizar de alimentos y bebidas para satisfacer las necesidades en los hoteles,

bares, y restaurantes, trae consigo un proceso arduo en la logística para este segmento, requiriéndose un tiempo amplio para el proceso de carga y descarga de los productos.

- **Alta concentración de establecimientos de restauración y hoteleros en espacios reducidos:** comúnmente las ciudades turísticas tienen focalizados los lugares atractores de viaje, sean estos museos, parques, bares, restaurantes, bibliotecas, entre otros, lugares de turismo que supone también una elevada concentración de distribuidores en poco espacio.
- **Variabilidad de los horarios:** las ciudades altamente turísticas tienen sus días álgidos los días de feriado y fines de semana, por lo que requieren de diferentes horarios para que se realicen las entregas, en donde existe una variación puntual del día y hora pico.
- **Preservación de la calidad de vida de la ciudadanía:** si bien, la ciudad está para atender los requerimientos de sus visitantes, pues obviamente también lo está para satisfacer las necesidades de quienes la habitan, por lo cual hay que garantizar que exista una adecuada convivencia entre los visitantes y ciudadanos, equilibrando la oferta y demanda de bienes y servicios.
- **Necesidad de preservar los atributos del lugar:** los visitantes buscan descanso, paisajes, naturaleza, historia, belleza, etc., en los lugares turísticos, y las autoridades y los sectores vinculados al turismo harán lógicamente todo lo posible para preservar estos valores, lo que puede significar requerimientos más estrictos para las operaciones de la distribución urbana de mercancías que en otros lugares.

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



Actividad de aprendizaje recomendada

1. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 1, 2 y 3 del capítulo 2 “Planificación y regulación de la logística urbana” (**desde**

la página 49 hasta la página 59) del texto básico. Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

¡Éxitos!



Semana 7

2.4. Regulación de circulación de camiones

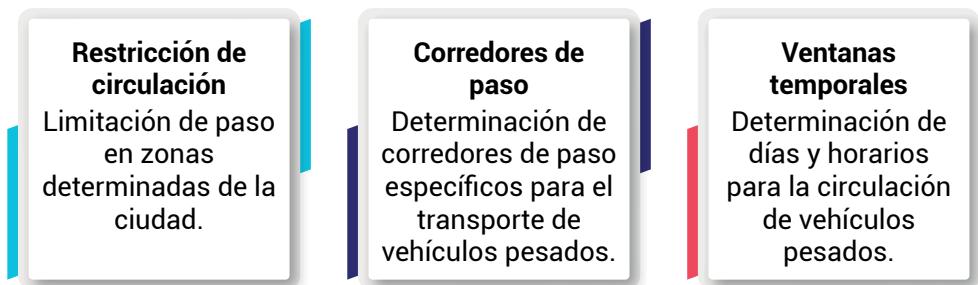
Para proteger las zonas residenciales, centro histórico patrimonial, entre otros, las ciudades determinan vías de circulación exclusivas para el tránsito de camiones de más de 3.5 toneladas e incluso menores a dicha capacidad de carga, a fin de reducir al máximo las molestias generadas por su tránsito.

Para efecto se desarrollan estudios de impacto de tránsito que evalúa las necesidades de desplazamiento, es decir de donde proviene y a donde se dirige la mercancía, tipo de calzada de vía, anchos de vía, tipo de tránsito sobre las vías, tipo de vehículo, entre otros aspectos, con el fin de identificar los principales aspectos operativos del flujo de mercancías.

Se debe tomar en consideración, que el vínculo entre la zona industrial y logística debe encontrarse garantizada, para facilitar el acceso de los vehículos para el proceso de carga.

Las restricciones que se pueden adoptar, las puede observar de forma detallada en la figura 7, en la que verificará a detalle el tipo de restricciones que se pueden generar:

Figura 7.
Restricciones de circulación



Nota. Elaboración propia

Tomar en cuenta que las restricciones deben ser:

- Reales de aplicar y no estigmatizar a la actividad económica.
- Señalizadas adecuadamente, sin que genere duda.
- ¡Debe ser socializada oportunamente y llegar a los transportistas provenientes de otras ciudades.



2.5. Organización de la carga y descarga

Existe dos opciones tanto para el proceso de carga como para el proceso de descarga, estos son:

Carga y descarga en espacios internos

Lo óptimo e ideal es que el proceso tanto para la carga como descarga de mercancías sea realizado al interior del establecimiento y fuera de la vía pública, para evitar el uso irracional del espacio público cedido principalmente a peatones.

Dentro de los planes de movilidad y de los estudios de impacto de tránsito de las empresas comerciales e industriales, se establece la necesidad de proporcionar espacios al interior del predio para la incorporación de zonas de carga y descarga, mitigando de esta forma conflictos que congestión que se puedan agravar.

Figura 8.

Carga y descarga al interior del predio



Nota. Adaptado de Servientrega, 2018. https://s3-us-west-2.amazonaws.com/ungc-production/attachments/cop_2019/481831/original/Informe_sostenibilidad_2018.pdf?1576890081

Carga y descarga en la vía pública: Cuando no es posible contar con un espacio interno (dentro del predio) para la carga y descarga, no queda otra opción que la de realizarla en la vía pública, sin embargo, esta se norma y establece el lugar específico autorizado para efecto, determinando el espacio físico y horarios para este proceso, a fin de afectar en lo menos posible a los demás actores viales.

Cálculo para determinar el número de zonas para carga y descarga

Es importante definir la necesidad, es decir, cuántas plazas se requiere para el proceso de carga y descarga, sea en un predio privado o en el espacio público, para lo cual se debe (Ragás Prat, 2018):

1. Determinar el número teórico de operaciones posibles en cada espacio previsto, en donde:

- n^* : es el número teórico de operaciones de carga y descarga posibles al día en un espacio o muelle.
- n : número real de operaciones de carga y descarga que se realizan.
- h : horario de operación, es decir, la ventana horaria durante la cual se pueden realizar actividades de carga y descarga.

- t: tiempo promedio de una operación de carga y descarga.

$$n^* = \frac{h}{t}$$

2. Tomar en consideración que el tiempo de carga y descarga dependerá del tipo de producto.
3. Si n^* es mayor o igual a n, la capacidad de la zona de carga y descarga será suficiente. Pero si no lo es, se necesitan más zonas o muelles para estas operaciones.

2.6. Señalización de zonas de carga y descarga

La señalización es fundamental para entender las zonas permitidas para la carga y descarga, conocer los horarios y vías para efecto. Sin embargo, la normativa que regula tanto la demarcación horizontal como vertical (INEN RTE 004) no desglosa a detalle la señalización para la logística urbana, por cuanto hay que adoptarla al no encontrarse normada.

Figura 9.

Señalización básica para logística urbana



Nota. Adaptado de Empresa de logística para la seguridad de Quito, s.f. <https://twitter.com/epemseguridad/status/1370036126967271424?lang=bn>

2.7. Logística Urbana nocturna

Entre el 20 a 40% de procesos DUM son posibles realizarlos en horarios nocturnos, disminuyendo la congestión vehicular generada, tiempos de desplazamiento, emisión de GEI. Sin embargo, las principales barreras son:

- Resistencia de los comerciantes por recibir productos fuera de la jornada habitual de trabajo.
- Existe un incremento salarial a los trabajadores por el pago de horas extras o por jornadas nocturnas de trabajo.
- Quejas por la contaminación auditiva producida en la noche.
- Inseguridad.

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en las siguientes actividades recomendadas:



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Lo invito a que observe el video, "[Logística Urbana](#)" en donde podrá reforzar conocimientos acerca del comercio electrónico y su injerencia en la logística urbana, usted podrá aprender respecto del cambio que ha sufrido el sector de la logística al sumarse al proceso tecnológico para enlazarse con los consumidores, mismo que ha generado que la frecuencia de viajes para el despacho de envíos se incremente de forma sustancial.
 - Una vez que lo haya finalizado, enliste las ideas más relevantes.
2. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 4, 5, 6, y 7 del capítulo 2 "Planificación y regulación de la logística urbana" (**desde la página 59 hasta la página 85** del texto básico). Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

3. Finalmente, para reforzar los conocimientos adquiridos a lo largo de estas semanas y para evaluar los conocimientos adquiridos a lo largo

de la segunda unidad, le invito a usted a que conteste las preguntas que a continuación se presentan, seleccionando la respuesta correcta.

¡Éxitos!



Autoevaluación 2

Instrucciones: conteste las preguntas que a continuación se presentan, seleccionando la respuesta correcta.

1. Una de las competencias del Gobierno Central en materia de logística es:

- a. Identificación de corredores logísticos.
- b. Adquirir la materia prima para la producción de la mercancía.
- c. Efectuar la cadena de suministros.
- d. No es competente en materia de logística.

2. Una de las competencias del Gobierno Central en materia de logística es:

- a. Adquirir la materia prima para la producción de la mercancía.
- b. Efectuar la cadena de suministros.
- c. No es competente en materia de logística.
- d. Definición de una estrategia nacional para la logística de mercancías.

3. Una de las competencias del Gobierno Central en materia de logística es:

- a. Adquirir la materia prima para la producción de la mercancía.
- b. Efectuar la cadena de suministros.
- c. Elaboración del plan de movilidad.
- d. No es competente en materia de logística.

4. Señale uno de los principales problemas que se producen en las ciudades con puertos:

- a. No existe ningún problema.
- b. Dinamiza la economía.
- c. Incremento de las emisiones de GEI por el tránsito rodado y marítimo.
- d. Genera un vínculo directo entre la ciudad y el puerto.

- 5. Señale uno de los principales problemas que se producen en las ciudades con puertos:**
- a. No existe ningún problema.
 - b. Dinamiza la economía.
 - c. Genera un vínculo directo entre la ciudad y el puerto.
 - d. Las zonas adyacentes o las que bordean al puerto, traen consigo el desarrollo de actividades logísticas e industriales, que son poco compatibles con el uso de suelo del sector.

6. La siguiente descripción corresponde a:

"La temporada alta vacacional genera la necesidad de brindar una oferta adecuada de bienes de consumo para los turistas, lo que demanda el incremento de personal en temporada alta, así como de estar dotados de los insumos y equipos necesarios para efectuar la logística, misma que es empleada al tope en temporada alta, pero que en temporada baja se encuentra sin uso"

- a. Fuente estacional.
- b. Fuerte peso del canal horeca.
- c. Variabilidad de horarios.
- d. Necesidad de preservar los atributos del lugar.

7. La siguiente descripción corresponde a:

"El proporcionar y garantizar de alimentos y bebidas para satisfacer las necesidades en los hoteles, bares, y restaurantes, trae consigo un proceso arduo en la logística para este segmento, requiriéndose un tiempo amplio para el proceso de carga y descarga de los productos."

- a. Fuente estacional.
- b. Fuerte peso del canal horeca.
- c. Variabilidad de horarios.
- d. Necesidad de preservar los atributos del lugar.

8. La siguiente descripción corresponde a:

“Comúnmente las ciudades turísticas tienen focalizados los lugares atractores de viaje, sean estos museos, parques, bares, restaurantes, bibliotecas, entre otros, lugares de turismo que supone también una elevada concentración de distribuidores en poco espacio.”

- a. Fuente estacional.
- b. Fuerte peso del canal horeca.
- c. Variabilidad de horarios.
- d. Alta concentración de establecimientos de restauración y hoteleros en espacios reducidos.

9. La siguiente descripción corresponde a:

“Las ciudades altamente turísticas tienen sus días álgidos los días de feriado y fines de semana, por lo que requieren de diferentes horarios para que se realicen las entregas, en donde existe una variación puntual del día y hora pico.”

- a. Fuente estacional.
- b. Fuerte peso del canal horeca.
- c. Variabilidad de horarios.
- d. Alta concentración de establecimientos de restauración y hoteleros en espacios reducidos.

10. La siguiente descripción corresponde a:

“La ciudad está para atender los requerimientos de sus visitantes, pues obviamente también lo está para satisfacer las necesidades de quienes la habitan, por lo cual hay que garantizar que exista una adecuada convivencia entre los visitantes y ciudadanos, equilibrando la oferta y demanda de bienes y servicios.”

- a. Preservación de la calidad de vida de la ciudadanía.
- b. Fuerte peso del canal horeca.
- c. Variabilidad de horarios.
- d. Alta concentración de establecimientos de restauración y hoteleros en espacios reducidos.

11. La siguiente descripción corresponde a:

“Los visitantes buscan descanso, paisajes, naturaleza, historia, belleza, etc., en los lugares turísticos, y las autoridades y los sectores vinculados al turismo harán lógicamente todo lo posible para preservar estos valores, lo que puede significar requerimientos más estrictos para las operaciones de la distribución urbana de mercancías que en otros lugares.”

- a. Preservación de la calidad de vida de la ciudadanía.
- b. Necesidad de preservar los atributos del lugar.
- c. Variabilidad de horarios.
- d. Alta concentración de establecimientos de restauración y hoteleros en espacios reducidos.

12. ¿A qué hace referencia la restricción de circulación?

- a. Limitación de paso en zonas determinadas de la ciudad.
- b. Determinación de corredores de paso específicos para el transporte de vehículos pesados.
- c. Determinación de días y horarios para la circulación de vehículos pesados.
- d. Zonas para la carga y descarga de mercancías.

13. ¿A qué hace referencia el corredor de paso?

- a. Limitación de paso en zonas determinadas de la ciudad.
- b. Determinación de corredores de paso específicos para el transporte de vehículos pesados.
- c. Determinación de días y horarios para la circulación de vehículos pesados.
- d. Zonas para la carga y descarga de mercancías.

14. ¿A qué hace referencia las ventanas temporales?

- a. Limitación de paso en zonas determinadas de la ciudad.
- b. Determinación de corredores de paso específicos para el transporte de vehículos pesados.
- c. Determinación de días y horarios para la circulación de vehículos pesados.
- d. Zonas para la carga y descarga de mercancías.

15. Señale una barrera de la logística urbana nocturna

- a. Incremento de tiempos de desplazamiento.
- b. Congestión vehicular elevada.
- c. Emisión de GEI.
- d. Mayores costos salariales asociados al trabajo en turno de noche.

[Ir al solucionario](#)



Semana 8



Actividades finales del bimestre

¡Felicitaciones por el esfuerzo entregado a lo largo de estas semanas de arduo trabajo! Hemos culminado con éxito las temáticas de la primera y segunda unidad.

Ahora le invito a reforzar lo aprendido, revisando el contenido de las dos unidades que han sido abordadas a detalle, cada una con sus tópicos desglosados y tratados en clases. Además, le recuerdo revisar y completar cada autoevaluación que se desarrolló al finalizar cada unidad.

Recuerde que tiene a su disposición el recurso EVA en el cual puede plantear todas las inquietudes que tenga.

Una vez que haya reforzado sus conocimientos, le invito a realizar la evaluación bimestral, la cual busca medir los conocimientos adquiridos con el fin de verificar los avances que cada uno de ustedes ha tenido en la asignatura.

¡Les deseo éxitos en esta actividad!



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 2

- Aplica la logística para la distribución urbana de mercancías, además ejecuta planes de economía y calidad en los entornos urbanos e involucran a las administraciones públicas, los operadores logísticos y la ciudadanía.

Para adquirir este resultado, se le otorgará a usted el contenido necesario a través del texto básico, como también se presentarán contenidos en la guía didáctica que le permitirá realizar actividad para evaluar y reforzar el conocimiento. Así también, se empleará herramientas virtuales insertadas en EVA, las cuales deberán ser desarrolladas con toda responsabilidad para garantizar el aprendizaje.

A través de este resultado de aprendizaje usted podrá adquirir conocimientos que le permitirán ejecutar y plantear estrategias para la regulación de la logística urbana.

Finalmente, se recuerda que toda inquietud que se presente, podrá ser atendida y resuelta por el docente.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

En las unidades 3, 4 y 5 que refieren a: Infraestructura para la logística urbana, eficiencia y sostenibilidad en la logística urbana y buenas prácticas y gobernanza, usted podrá adquirir conocimientos que le permitirán ser propositivo y plantear estrategias para la regulación de la logística urbana.



Unidad 3. Infraestructura para la logística urbana

3.1. Sistema para reducir las entregas domiciliarias

Se establece necesaria la reducción del número de entregas individuales (domiciliarias) incrementadas con el comercio electrónico, para lo cual se plantea como estrategia establecer puntos fijos para su entrega, es decir, no de puerta a puerta, esto en razón de las dificultades generadas como: incremento de congestión, no se logra consolidar la entrega por ausencia del propietario de la mercancía en su domicilio, entre otras.

Existen tres tipos para los puntos de entrega fijos, lo invito a que revise la siguiente infografía, la cual contiene lo mencionado:

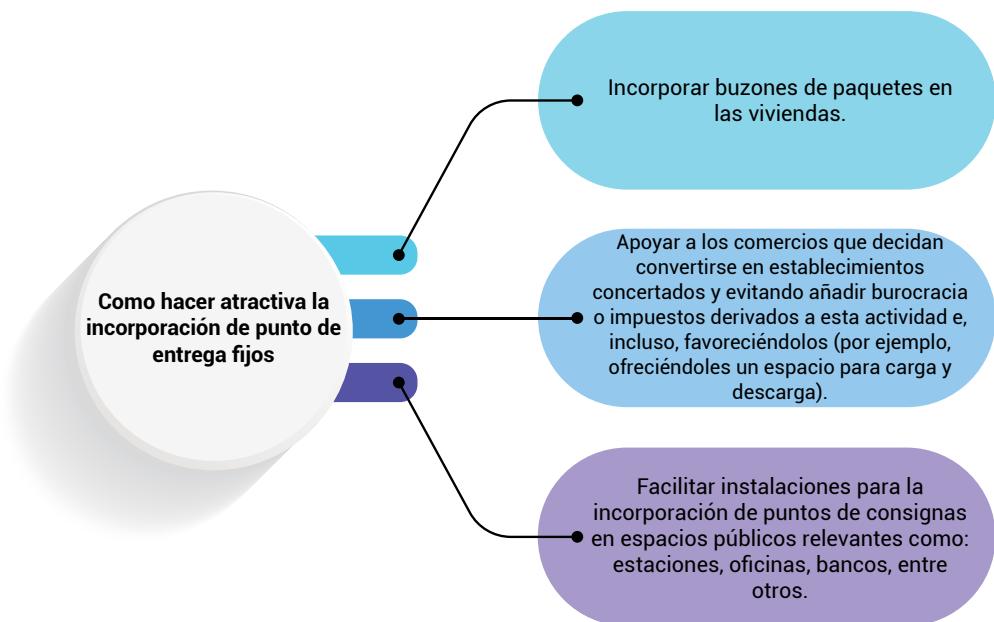
[Tipos de punto de entrega fijos](#)

3.2. Fomento de puntos de entrega

Se debe reconocer que la competencia de los operadores logísticos y la presencia de los distribuidores que operan para las plataformas de comercio electrónico han generado un grave problema, pues el consumidor busca que el costo del transporte en su compra sea cero o el valor mínimo de pago, lo que hace que los puntos de entrega sean menos atractivos para el consumidor.

A continuación, lo invito a que revise la figura 10, a través de la cual podrá verificar las pautas para hacerlo atractiva la incorporación de puntos de entrega fija.

Figura 10.
Incorporación de punto de entrega fijos



Nota. Elaboración propia

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en las siguientes actividades recomendadas:



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 1 y 2 del capítulo 3 “Infraestructura para la logística urbana” (**pág. 87 a la pág. 92**) del **texto básico**. Resalte y anote las ideas más importantes.
2. Lo invito a que observe el video, “[La última milla: concepto, importancia, problemas y soluciones](#)” en donde podrá reforzar sus conocimientos respecto de la importancia y problemática existente en el proceso logístico de última milla. Una vez finalizado, anote las ideas más importantes:

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

¡Éxitos!



3.3. Las microplataformas

Para (Ragás Prat, 2018) las microplataformas son pequeñas plataformas de ruptura de carga dentro del tejido urbano, muy cercanas a los puntos de entrega, que permiten transbordar la carga de los camiones o las furgonetas a pequeños vehículos, a menudo de tracción a pedal o eléctrica, para la entrega en la última milla.

Las microplataformas facilitan la distribución en perímetros con una gran densidad comercial, con importantes restricciones de acceso para camiones (se trata a menudo de zonas peatonales o núcleos históricos de calles estrechas) y con gran valor de centralidad.

Sin embargo, no todos los productos o mercancías se adaptan a este concepto, pues requieren de procesos especiales logísticos, conservando por ejemplo una cadena de frío, como lo son los productos perecibles o medicamentos; mientras que, por otro lado, objetos de alto valor como joyería y electrónica, no se acoplan a este tipo de proyectos.

3.4. Terminales logísticas urbanas

En Europa, que se encuentra implementado con éxito la logística urbana al interior de las ciudades, se encuentra ahora en desarrollo las terminales logísticas urbanas, que son lugares en los que se implementa infraestructura destinada a la distribución urbana de mercancías, con un alcance superior a la de las micropataformas, buscando converger varios medios de transporte, asociadas a terminales ferroviarias comúnmente.

3.5. Respuesta de la empresa operadora a los retos de las entregas inmediatas

Como respuesta a las nuevas necesidades de los consumidores, en especial con el auge del comercio electrónico, los operadores han optado por crear

plataformas logísticas de proximidad, tomando en consideración que estos pueden implementarse en locales comerciales.

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 3, 4 y 5 del capítulo 3 “Infraestructura para la logística urbana” (**pág. 93 a la pág. 98**) del **texto básico**. Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

2. ¡Muy bien! Usted ha finalizado la unidad 3. “Infraestructura para la logística urbana”, en donde se ha estudiado diferentes tópicos, lo invito a autoevaluar los conocimientos adquiridos a través del desarrollo de la autoevaluación 3 que a continuación se encuentra disponible, recuerde que el fin del siguiente cuestionario es verificar sus logros de aprendizaje alcanzados dentro de estas semanas.

¡Suerte y éxitos en el desarrollo!



Autoevaluación 3

Instrucciones: conteste las preguntas que a continuación se presentan, seleccionando la respuesta correcta.

- 1. Señale ¿cuál de las siguientes opciones corresponde a un tipo de punto de entrega fija?**
 - a. Terminales de logística urbana.
 - b. Microplataformas.
 - c. Zona de actividad logística.
 - d. Consignas automatizadas de recogida de paquetería.

- 2. Señale ¿cuál de las siguientes opciones corresponde a un tipo de punto de entrega fija?**
 - a. Establecimientos concertados.
 - b. Terminales de logística urbana.
 - c. Microplataformas.
 - d. Zona de actividad logística.

- 3. Señale ¿cuál de las siguientes opciones corresponde a un tipo de punto de entrega fija?**
 - a. Terminales de logística urbana.
 - b. Microplataformas.
 - c. Red de establecimientos propios.
 - d. Zona de actividad logística.

- 4. ¿Cómo hacer atractivo el fomento de puntos de entrega fija?**
 - a. Incentivando el comercio electrónico.
 - b. Ampliando la red de locales de comercialización.
 - c. Incorporar buzones de paquetes en las viviendas.
 - d. Implementando nuevos medios de transporte.

- 5. ¿Cómo hacer atractivo el fomento de puntos de entrega fija?**
- a. Incentivando el comercio electrónico.
 - b. Ampliando la red de locales de comercialización.
 - c. Implementando nuevos medios de transporte.
 - d. Facilitar instalaciones para la incorporación de puntos de consignas en espacios públicos relevantes como: estaciones, oficinas, bancos, entre otros.
- 6. ¿Cómo hacer atractivo el fomento de puntos de entrega fija?**
- a. Apoyando a los comercios que decidan convertirse en establecimientos concertados y evitando añadir burocracia o impuestos derivados a esta actividad e, incluso, favoreciéndolos (por ejemplo, ofreciéndoles un espacio para carga y descarga).
 - b. Incentivando el comercio electrónico.
 - c. Ampliando la red de locales de comercialización.
 - d. Implementando nuevos medios de transporte.
- 7. La siguiente definición, ¿a qué término corresponde?**
- Definición:** son pequeñas plataformas de ruptura de carga dentro del tejido urbano, muy cercanas a los puntos de entrega, que permiten transbordar la carga de los camiones o las furgonetas a pequeños vehículos, a menudo de tracción a pedal o eléctrica, para la entrega en la última milla.
- a. Microplataformas.
 - b. Terminales logísticas urbanas.
 - c. Nodos logísticos.
 - d. Zonas de actividad logística.

8. La siguiente definición, ¿a qué término corresponde?

Definición: son lugares en los que se implementa infraestructura destinada a la distribución urbana de mercancías, con un alcance superior a la de las micropataformas, buscando converger varios medios de transporte, asociadas a terminales ferroviarias comúnmente.

- a. Microplataformas.
- b. Terminales logísticas urbanas.
- c. Nodos logísticos.
- d. Zonas de actividad logística.

9. Para reducir el número de entregas individuales, ¿qué estrategia se considera adecuada implementar?

- a. Microplataformas.
- b. Terminales logísticas urbanas.
- c. Puntos de entrega fijos.
- d. Zonas de actividad logística.

10. ¿Qué estrategia han planteado los operadores para atender las nuevas necesidades de los consumidores?

- a. Crear plataformas logísticas de proximidad.
- b. Incentivar el comercio electrónico.
- c. Desincentivar el comercio electrónico.
- d. No se plantean estrategias.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 4. Eficiencia y sostenibilidad de la logística urbana

4.1. Optimización de las rutas de distribución

Existen varios tipos de rutas que se pueden efectuar para la entrega de mercancías, estas son:

- **Rutas maestras:** para (Ragás Prat, 2018) son rutas fijas para visitar unos puntos preestablecidos y constantes, y con unos volúmenes transportados relativamente estables. En estos casos, la persona que conduce el vehículo conoce la problemática de su ruta, por ejemplo, dónde están las zonas de carga y descarga, qué restricciones horarias hay, cuáles son las casuísticas especiales de los clientes, etc. Este tipo de rutas son habituales en la distribución a comercios y hostelería.
- **Rutas dinámicas:** para (Ragás Prat, 2018) son rutas que se programan diariamente en función de la demanda debido a la gran variación en los puntos de entrega y con oscilaciones significativas en los volúmenes transportados. Son habituales en la paquetería y la mensajería.

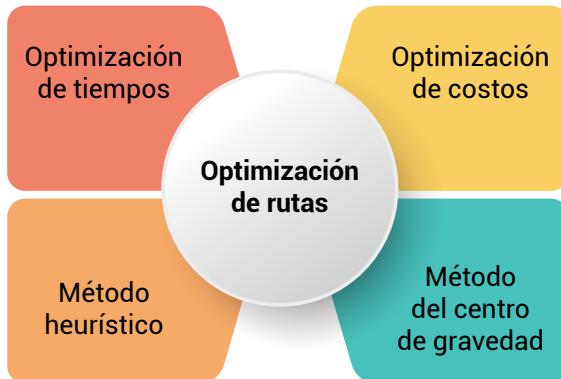
Los criterios para programar las rutas de distribución son normalmente los siguientes (Ragás Prat, 2018):

- Optimizar el uso de la flota.
- Evitar el recurso a horas extraordinarias por parte del personal en plantilla.
- Maximizar el servicio (cumplimiento de plazos).
- Minimizar las distancias y los tiempos de recorrido.
- Evitar vías y horas congestionadas.
- Minimizar el transporte en vacío.
- Respetar las normativas de tiempo de conducción, carga, velocidad, restricciones locales, etc.
- Tener en cuenta las restricciones horarias impuestas por los clientes.
- Asegurar el retorno a la base (o minimizar los costos de dietas).

Para conocer los principales sistemas para optimizar rutas, lo invito a que observe la figura 11:

Figura 11.

Optimización de rutas



Nota. Elaboración propia

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente actividad recomendada



Actividad de aprendizaje recomendada

1. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 1 del capítulo 4 “Eficiencia y sostenibilidad de la logística urbana” (**desde la página 99 a la página 102 del texto básico**). Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



4.2. Optimización de la capacidad de carga

Es importante optimizar la capacidad de carga del vehículo, a fin de no realizar sobreposición de viajes, pudiendo ser transportada la carga en un solo vehículo para movilizar un volumen superior de carga.

Lo invito a ver la tabla en la cual podrá observar las pautas para optimizar la capacidad de carga de un vehículo.

Tabla 4.

Optimización de la capacidad de carga

Ajustar el tamaño de la flota al volumen de la carga	Flexibilizar la flota	Mutualizar cargas
Dimensionar la flota con base en la necesidad de capacidad de carga.	Operadoras optan por subcontratar o alquilar vehículos para responder a la demanda de carga en hora punta.	Acuerdo entre operadores para compartir la capacidad de carga de los vehículos.

Nota. Elaboración propia

Otro factor a ser tomado en cuenta para optimizar, es el retorno de los vehículos al vacío, para minimizar este hecho los parámetros recomendados son:

- Triangulación de rutas.
- Bolsas de carga.

4.3. Multimodalidad del transporte de mercancías

Como se entiende, la mayoría de la carga es transportada de forma masiva hasta un nodo logístico, en donde es almacenada a la espera que un medio de transporte de menor capacidad la recoja y la lleve hacia su destino final.

Esta práctica trae consigo la intermodalidad de transporte e incluso multimodalidad en las ciudades con puertos, aeropuertos y sistemas ferroviarios. Lo que permite optimizar y redistribuir de forma adecuada los recursos.

Figura 12.

Transporte de mercancías por sistema tranviario



Nota. Adaptado de logística urbana: manual para operadores logísticos y administraciones públicas, por Ragás Prat, Ignasi, 2018, Marge Books.

4.4. Vehículos menos contaminantes

La mayoría de los vehículos que se emplean para el transporte de mercancías, son de combustión fósil, lo que denota un alto índice de contaminación producida por este segmento; lo que se busca es cambiar estos medios de transporte tradicionales, por medios de transporte limpios.

Para lograrlo es importante implementar medidas que impulsen a que sea un hecho el cambio, empezando con políticas públicas e implementación de proyectos piloto para que los operadores se familiaricen con los vehículos de energías limpias, que puedan conocer sus bondades y retos.

Los parámetros para la adopción de vehículos de energía limpia son:

- Restricciones.
- Tasas.
- Incentivos.
- Infraestructura de apoyo.
- Capacitaciones.

Nota. (MICSE, 2015).



Ecuador y la contaminación producida por el sector del transporte

En Ecuador, el sector del transporte ocupa el primer lugar en emisiones dentro del sector energía del INGEI 2012, con el 45,16%. Según el **Balance Energético Nacional** (BEN), el sector transporte es el mayor demandante de energía, representando el 42% del consumo en 2014 (42 513 kBEP); esta fuente de energía se caracteriza por consumir recursos no renovables (fósiles).

De acuerdo con el consumo de combustible por tipo de vehículo, el 49% de la gasolina es consumida por vehículos de pasajeros individuales, el 25% por el transporte de carga pesada, y el 24% por el de carga liviana, principalmente. Mientras que, en diésel, el 94% del consumo es demandado por el transporte de carga (75% carga pesada y 19% carga liviana) (MICSE, 2015).

En tal razón, el transporte terrestre es un gran aportante en emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que es necesario trabajar en favor de reducir este impacto ambiental. En este sentido, el Ecuador se ha comprometido a luchar contra el cambio climático, y para ello se ha adherido a los instrumentos internacionales vigentes y relevantes al respecto, estos son: la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París y la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Marco de Sendai, que forman el marco bajo el cual el Ecuador diseña e implementa una serie de acciones para la reducción de gases de efecto invernadero, incluyendo las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés).

El 26 de julio de 2016, Ecuador suscribió el **Acuerdo de París** bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, como un acuerdo histórico que establece medidas para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, cuyo compromiso principal es limitar el aumento de la temperatura mundial muy por debajo de los 2 grados centígrados, al tiempo, que prosiguen los esfuerzos para limitarlo a 1,5 grados.

Se contempla el plan de acción para los próximos 15 años, adoptado el 25 de septiembre de 2015 por Ecuador y otros 192 Estados Miembros de las Naciones Unidas. La **Agenda 2030** está compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que aspiran a poner fin a la pobreza, luchar

contra la desigualdad y la injusticia, velar por la paz y preservar nuestro planeta.

Los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** que se alinean con la electro movilidad son:

Objetivo 7. **Energía asequible y no contaminante**, en donde se establece como una de sus metas aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.

Objetivo 11. **Ciudades y comunidades sostenibles**, en donde se establece como una de sus metas el proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

Objetivo 13. **Acción por el clima**, en donde se establece como una meta, el incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

En el año 2017, el país reafirmó su compromiso con dichas acciones al ratificar el acuerdo y a su vez poner en marcha el registro público de las **Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC)**. La NDC considera las iniciativas nacionales encaminadas a reducir las emisiones y adaptarse a los impactos del cambio climático de acuerdo con lo establecido en el artículo 4, párrafo 2 del Acuerdo de París.

Las principales líneas de acción son:

- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a nivel nacional.
- Desarrollo de estrategias e iniciativas en los sectores de energía, procesos industriales y residuos.
- Mitigación al cambio climático.

En materia de transporte, se centran bajo las siguientes acciones:

- **Líneas de acción:** desarrollar e implementar el transporte seguro y sostenible.
- **Iniciativa:** Acciones Nacionales Apropiadas de Mitigación (NAMA) de transporte de carga y pasajeros.

Es así, que para poner en marcha las primeras acciones en pro de la conservación ambiental, se emite el artículo 14 de la Ley Orgánica de Eficiencia Energética en el año 2019, mismo que manifiesta que para el año 2025 la flota de transporte público intracantonal que se incorpore a la prestación del servicio de transporte público en el país (cambios de unidad, incremento de flota) deberá ser de composición de medio motriz eléctrico. Este artículo señala textualmente lo siguiente:

"Artículo 14.- Eficiencia energética en el transporte. El transporte público, de carga pesada y de uso logístico por medios eléctricos se priorizará como medida de eficiencia energética en la planificación pública. Los proyectos se podrán ejecutar como iniciativas públicas o de asociaciones público privadas. (...) A partir del año 2025 todos los vehículos que se incorporen al servicio de transporte público urbano e interparroquial, en el Ecuador continental, deberán ser únicamente de medio motriz eléctrico."

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente actividad recomendada



Actividad de aprendizaje recomendada

1. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 2, 3 y 7 del capítulo 4 "Eficiencia y sostenibilidad de la logística urbana" (**pág. 102 a la pág. 109 - pág. 121 a la pág. 125** del texto básico). Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

¡Éxitos!



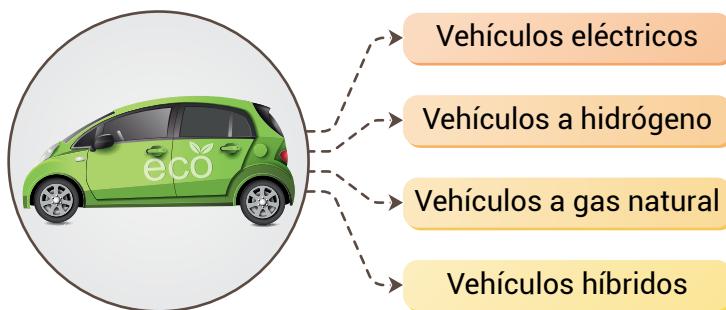
4.5. Vehículos con combustible alternativo

Como se ha señalado en el acápite anterior, a nivel mundial se busca frenar el impacto que el sector del transporte está generando en el ambiente y en la calidad de aire de las diferentes ciudades, por ello que el sector tecnológico, del transporte, empresas automotrices y otros sectores buscan incesantemente alternativas para que los desplazamientos que se deben realizar, produzcan un mínimo impacto y dejen la menor huella de carbono posible.

Es así que se ha desarrollado líneas investigativas en este tema, obteniéndose ya resultados favorables. De estos resultados, se tiene:

Figura 13.

Vehículos de menor impacto contaminante



Nota. Elaboración propia.

Vehículos eléctricos:

Para su operación emplean motores eléctricos a través de las cuales obtienen propulsión para su movimiento, la fuente de su energía es eléctrica, la cual puede ser provista por una electrolinera o por la adaptación a un tomacorriente.

La industria de estos vehículos ha tomado fuerza en China, en donde cuentan con la mayor flota de buses eléctricos a nivel mundial, seguida por Colombia y Chile.

Figura 14.
Bus eléctrico MetBus Chile



Nota. Adaptado de *Transantiago bus* [fotografía], por Cristian Silva Villalobos, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

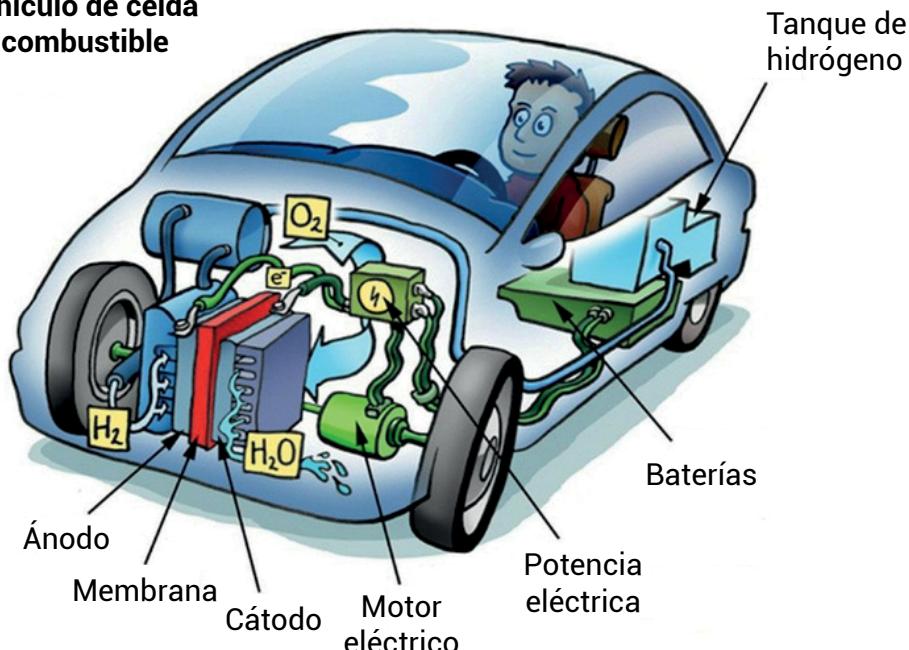
Vehículos a hidrógeno:

Para (Andreu, 2021) los vehículos a hidrógeno funcionan con un motor eléctrico, pero que se diferencian de los eléctricos convencionales por generar la electricidad a partir de la reacción química que se da entre el hidrógeno y el oxígeno en la pila de combustible (un tipo de batería especial que está completamente desarrollada desde hace años).

Su huella en el medioambiente es invisible, ya que solo emiten vapor de agua, su repostaje no dura más de cinco minutos y su autonomía es similar a la de los combustibles fósiles.

Figura 15.
Vehículo a hidrógeno

Vehículo de celda de combustible



Nota. Adaptado de Hisour, s.f. <https://www.hisour.com/es/hydrogen-vehicle-41214/>

Vehículos a gas natural:

Los vehículos que utilizan gas natural para su propulsión emiten un menor impacto al medioambiente, por cuanto es considerado como un combustible alternativo que emplea el GNC o GNL o gas natural, sea este comprimido o licuado.

Figura 16.

Vehículo a gas natural



Nota. Adaptado de Petroquimex, 2019. <https://petroquimex.com/gas-natural-vehicular-una-opcion-de-combustible-mas-economico-y-limpio/>

Vehículos híbridos:

Según (Kia, 2018) un vehículo híbrido combina al menos un motor eléctrico con un motor a gasolina para mover el auto, y su sistema recupera energía a través del frenado regenerativo. A veces, el motor eléctrico hace todo el trabajo; otras veces, el motor de gasolina y, en ocasiones, trabajan juntos.

Figura 17.

Vehículo híbrido



Nota. Adaptado de camión eléctrico cambiando en el aparcamiento [fotografía], por nrqemi, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

4.6. Vehículos no motorizados

Sin duda, los medios de transporte que generan un menor impacto al ambiente son los denominados sostenibles o no motorizados, sean estos a través de bicicletas o triciclos, hoy en día son empleados de forma frecuente para el transporte de última milla de las mercancías.

Figura 18.

Bicicleta para transporte de mercancías



Nota. Adaptado de *mensajero para bicicletas haciendo entrega* [fotografía], por pilselstock, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

Estos medios de transporte sirven principalmente para la distribución de mercancías a corta distancia, en rutas de menor complejidad. Lógicamente, resultan poco apropiadas para zonas con importantes pendientes. Aunque algunos triciclos con apoyo eléctrico pueden transportar más de 100 kg, se emplean con más frecuencia para repartir pequeña paquetería y correo en centros históricos, centros urbanos o perímetros pequeños (barrios). Una de sus principales ventajas es que pueden realizar repartos en zonas peatonales u otros lugares en horarios restringidos para los vehículos motorizados, con mínimas molestias para los viandantes y cero emisiones contaminantes (Ragás Prat, 2018).

Figura 19.

Triciclo para transporte de mercancías



Nota. Adaptado de DHL bike delivery, s.f. https://www.formysell.com/?category_id=6516218

Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en las siguientes actividades recomendadas:



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 4, 5 y 6 del capítulo 4 “Eficiencia y sostenibilidad de la logística urbana” (**pág. 109 a la pág. 121**) del **texto básico**. Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

2. ¡Muy bien! Usted ha finalizado la unidad 4. “Eficiencia y sostenibilidad de la logística urbana”, en donde se ha estudiado diferentes tópicos, lo invito a autoevaluar los conocimientos adquiridos a través del desarrollo de la autoevaluación 4 que a continuación se encuentra disponible, recuerde que el fin del siguiente cuestionario es verificar sus logros de aprendizaje alcanzados dentro de estas semanas.

¡Suerte y éxitos en el desarrollo!



Autoevaluación 4

Instrucciones: conteste las preguntas que a continuación se presentan, seleccionando la respuesta correcta.

1. La siguiente definición, ¿a qué término corresponde?

Son rutas fijas para visitar unos puntos preestablecidos y constantes, y con unos volúmenes transportados relativamente estables (Ragás Prat, 2018).

- a. Rutas diametrales.
- b. Rutas maestras.
- c. Rutas dinámicas.
- d. Rutas radiales.

2. La siguiente definición, ¿a qué término corresponde?

Son rutas que se programan diariamente en función de la demanda debido a la gran variación en los puntos de entrega y con oscilaciones significativas en los volúmenes transportados. Son habituales en la paquetería y la mensajería (Ragás Prat, 2018).

- a. Rutas diametrales.
- b. Rutas maestras.
- c. Rutas dinámicas.
- d. Rutas radiales.

3. La siguiente definición, ¿a qué término corresponde?

Considera costos y volúmenes de demanda. Resulta útil para determinar la óptima ubicación de un centro de distribución (Ragás Prat, 2018).

- a. Método del centro de gravedad.
- b. Método heurístico.
- c. Optimización de costos.
- d. Optimización de tiempos.

4. La siguiente definición, ¿a qué término corresponde?

Son sistemas para planificar rutas a partir de un centro de distribución predeterminado.

- a. Método del centro de gravedad.
- b. Método heurístico.
- c. Optimización de costos.
- d. Optimización de tiempos.

5. La siguiente definición, ¿a qué término corresponde?

Tienen en cuenta que los costos no crecen de manera lineal con la distancia (curvas isocostes). Son adecuados para decidir la implantación del centro de distribución (Ragás Prat, 2018).

- a. Método del centro de gravedad.
- b. Método heurístico.
- c. Optimización de costos.
- d. Optimización de tiempos.

6. La siguiente definición, ¿a qué término corresponde?

Están basados en la observación del comportamiento de los sistemas inteligentes biológicos, por ejemplo, el algoritmo de las hormigas (Ragás Prat, 2018).

- a. Método del centro de gravedad.
- b. Método heurístico.
- c. Optimización de costos.
- d. Optimización de tiempos.

7. Para optimizar la capacidad de carga, se recomienda:

- a. Adquirir vehículos de mayor capacidad.
- b. Ajustar el tamaño de la flota al volumen de la carga.
- c. Pagar por el sobre peso.
- d. Contratar un mayor número de estibadores.

- 8. Para optimizar la capacidad de carga, se recomienda:**
- a. Flexibilizar la flota.
 - b. Adquirir vehículos de mayor capacidad.
 - c. Pagar por el sobre peso.
 - d. Contratar un mayor número de estibadores.
- 9. Para optimizar la capacidad de carga, se recomienda:**
- a. Adquirir vehículos de mayor capacidad.
 - b. Pagar por el sobre peso.
 - c. Contratar un mayor número de estibadores.
 - d. Mutualizar cargas.
- 10. De las siguientes opciones, señale ¿a cuál corresponde la siguiente definición?**
- Para su operación emplean motores eléctricos a través de las cuales obtienen propulsión para su movimiento, la fuente de su energía es eléctrica, la cual puede ser provista por una electrolinera o por la adaptación a un tomacorriente.
- a. Vehículos a hidrógeno.
 - b. Vehículos eléctricos.
 - c. Vehículos híbridos .
 - d. Vehículos a gas natural.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 5. Buenas prácticas y gobernanza de la logística urbana

Es necesario implementar una guía de buenas prácticas para la operación logística en las ciudades, misma que debe contener las siguientes definiciones:

5.1. Institucionalidad de la logística urbana

Para que se norme adecuadamente la logística urbana, se desarrollen planes logísticos, es necesario definir qué entidad lo debe liderar, a fin de que se determine las responsabilidades tanto de las entidades públicas como privadas; el objetivo de institucionalizar la logística urbana es sumar esfuerzos de los diferentes sectores, con el fin de velar por una adecuada coordinación y engranaje de los procesos logísticos al interior de la ciudad.

Lo invito a analizar la siguiente información, en la cual se establece las recomendaciones, según (SPIM - Taryet, 2019), para la concepción e implementación de la institucionalidad:

Recomendaciones para la institucionalidad

- Es importante que la institución líder comprenda adecuadamente los intereses (a menudo contradictorios), las agendas y las peculiaridades de los diferentes actores. Comprender bien el mapa de actores, a priori, es clave (SPIM - Taryet, 2019).
- El liderazgo a más alto nivel por parte de la Alcaldía es clave para movilizar los actores y convencerlos del compromiso de la administración en el proyecto. Además, es clave para conseguir que diferentes departamentos en la administración (por ejemplo, movilidad, urbanismo, medioambiente, desarrollo económico, obras e infraestructuras, etc.) se sientan implicados (SPIM - Taryet, 2019).
- Es importante que las reuniones sean prácticas y que se negocien también acuerdos concretos como, por ejemplo,



rutas para camiones, horarios de CyD, etc (SPIM - Taryet, 2019).

- Deben integrarse administraciones especializadas (por ejemplo, administraciones portuarias) y de rango superior (por ejemplo, metropolitanas, provinciales o estaduales) pues estas tienen normalmente importantes competencias en el transporte de cargas (SPIM - Taryet, 2019).
- Es importante que se identifiquen medidas que apelen a la movilización de todos los actores participantes, no solo de algunos. Evitar el síndrome “unos piden” (los privados) y otros pagan (la administración) (SPIM - Taryet, 2019).
- Para llegar a este tipo de acuerdos hace falta crear órganos participativos tipo “Consejo de la logística urbana” con grupos especializados en diferentes temáticas o subsectores (por ejemplo, la distribución de paquetería y el comercio electrónico, la distribución a grandes cadenas, etc.) (SPIM - Taryet, 2019).

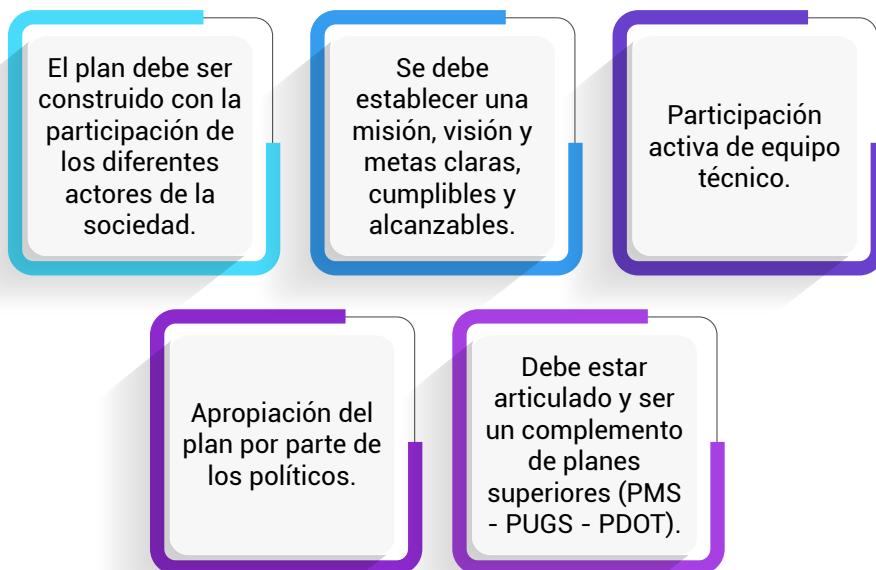
5.2. Planificación y monitoreo

Un plan de logística urbana plantea identificar retos, proponer objetivos y plantear medidas para organizar la logística urbana y mitigar sus impactos negativos. Puede plantearse como un documento independiente o formar parte de un plan integrado de movilidad urbana. Asimismo, puede ser de ámbito municipal (lo más habitual) o metropolitano (SPIM - Taryet, 2019).

Para una adecuada planificación y monitoreo, lo invito a divisar la figura 20, la cual contiene las recomendaciones según (SPIM - Taryet, 2019), para la planificación y monitoreo:

Figura 20.

Recomendaciones para la planificación y monitoreo



Nota. Elaboración propia.

5.3. Regulación y fiscalización

Se trata de regular la circulación de camiones de mayor porte para restringir su circulación por arterias viales o de menor capacidad. Esta medida puede ser general o limitada a ciertas horas del día. Asociada a esta medida está la identificación de itinerarios para vehículos pesados, sea en tránsito o bien que accedan a nodos generadores de carga, como puertos, zonas industriales, mercados centrales, entre otros (SPIM - Taryet, 2019).

Para una adecuada regulación y fiscalización, lo invito a revisar la siguiente información, la cual contiene las recomendaciones según (SPIM - Taryet, 2019):

Recomendaciones para la regulación y fiscalización



- Se debe contar con un estudio o plan de movilidad enfocado al transporte de mercancías o logística urbana, en el cual se detecte los puntos nodos generadores de carga y se establezca las vías de mayor congestión.

- Los itinerarios y restricciones deben señalizarse adecuadamente para evitar equívocos.
- La información sobre itinerarios y restricciones debe ser clara y accesible, especialmente para transportistas forasteros.
- Se recomienda que las restricciones se establezcan en función de la dimensión del camión y no en función del peso.
- Se debe establecer límites, sin embargo, estos no deben ser imposibles de ejecutar, dependerán de la característica propia de la ciudad.
- Tomar en consideración el ejemplo de ciudades europeas e incluso asiáticas, que buscan mitigar el impacto ambiental generado por la emisión de CO₂, para lo cual analizan vehículos con consumo de energía limpia, edad de los vehículos, entre otros aspectos.

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:



Actividad de aprendizaje recomendada

1. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 5, 6 y 7 del documento [Guía de buenas prácticas en Logística Urbana Sostenible y Segura](#) (pág. 45 – pág. 96). Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

¡Éxitos!



5.4. Infraestructuras logísticas

Se trata de desarrollar vías alternativas (dedicadas o especializadas en cargas) que permitan descongestionar el flujo de camiones desde y hacia un puerto, minimizando el impacto de estos flujos en las zonas circundantes. Dichas vías alternativas pueden ser carreteras o bien otros modos de transporte más eficientes ambientalmente, como ferrocarril o vías navegables interiores (SPIM - Taryet, 2019).

Para una adecuada implementación de la infraestructura logística, lo invito a revisar la siguiente información, la cual contiene las recomendaciones según (SPIM - Taryet, 2019):

Figura 21.

Recomendaciones para la implementación de infraestructura logística

 <p>Para este tipo de obras es clave la cooperación de las autoridades municipales con las portuarias, así como las regionales/estatales o incluso nacionales, debido a su complejidad y costo.</p>	 <p>Para lograr que efectivamente la nueva vía reduzca el tránsito de camiones por las vías anteriores se requiere la prohibición de su paso por éstas y, por lo tanto, las medidas habituales de señalización y control.</p>	 <p>Es interesante que en su concepción se tenga en cuenta que en un extremo de la vía se desarrollen espacios de regulación o enroque de los flujos de camiones hacia el puerto, así como la prestación de servicios administrativos aduanas y otros servicios de valor añadido. Este tipo de instalaciones (antepuertos) pueden, asimismo, mejorar sustancialmente la fluidez y eficiencia de las operaciones portuarias.</p>
--	--	--

Nota. Elaboración propia.

5.5. Políticas colaborativas y de innovación

Se trata de promover que un número sustancial de operaciones de CyD se realicen en horario nocturno o, en un sentido menos restringido, más allá de los horarios diurnos convencionales. La CyD nocturna tiene especial

atractivo para el suministro de los supermercados y establecimientos comerciales grandes, ubicados dentro del tejido residencial o en el centro urbano. Se estima que entre un 20 y un 40% de la LU es susceptible de ser reconducida a horarios nocturnos (SPIM - Taryet, 2019).

Otro enfoque consiste en establecer unos estándares de niveles de ruido aceptable y certificar equipos y operativas bajo estos estándares como precondición para la autorización de este tipo de operación. Este es, por ejemplo, el enfoque europeo del PIEK (SPIM - Taryet, 2019).

Para una adecuada implementación de políticas colaborativas, lo invito a revisar la siguiente información, la cual contiene las recomendaciones según (SPIM - Taryet, 2019):

Las recomendaciones para la implementación de políticas colaborativas son:

- La casuística y la percepción social del ruido nocturno varían notablemente entre ciudades.
- En las zonas urbanas densas acostumbra a haber mayor sensibilidad social ante el ruido nocturno que en zonas urbanas extensas.
- Esto incide decisivamente en la factibilidad y la manera de implementar medidas de CyD nocturna.
- Un análisis preliminar y honesto sobre las circunstancias de entorno es imprescindible como paso previo a cualquier medida.



Ahora, le invito a reforzar sus conocimientos, participando en las siguientes actividades recomendadas.



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Para reforzar los conocimientos adquiridos, le invito a realizar la lectura comprensiva del contenido inserto en el numeral 5, 6 y 7 del documento [Guía de buenas prácticas en Logística Urbana Sostenible](#)

y Segura (pág. 102 – pág. 144). Resalte y anote las ideas más importantes.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

2. Lo invito a que observe el video: [Latam Mobility – logística urbana, movilidad y economía digital](#). En donde podrá verificar los principales desafíos de la logística urbana.
3. Usted ha finalizado la unidad 5. “Buenas prácticas y gobernanza de la logística urbana”, en donde se ha estudiado diferentes tópicos, lo invito a autoevaluar los conocimientos adquiridos a través del desarrollo de la autoevaluación 5 que a continuación se encuentra disponible, recuerde que el fin del siguiente cuestionario es verificar sus logros de aprendizaje alcanzados dentro de estas semanas.

¡Suerte y éxitos en el desarrollo!



Autoevaluación 5

Instrucciones: conteste las preguntas que a continuación se presentan, seleccionando la respuesta correcta.

1. De las siguientes opciones, señale ¿a cuál corresponde la siguiente definición?

Para que se norme adecuadamente la logística urbana, se desarrollen planes logísticos, es necesario definir qué entidad lo debe liderar, a fin de que se determine las responsabilidades tanto de las entidades públicas como privadas.

- a. Institucionalidad de la logística urbana.
- b. Planificación y monitoreo.
- c. Regulación y fiscalización.
- d. Infraestructura logística.
- e. Políticas colaborativas.

2. De las siguientes opciones, señale ¿a cuál corresponde la siguiente definición?

Plantea identificar retos, proponer objetivos y plantear medidas para organizar la logística urbana y mitigar sus impactos negativos.

- a. Planificación y monitoreo.
- b. Regulación y fiscalización.
- c. Infraestructura logística.
- d. Políticas colaborativas.

3. De las siguientes opciones, señale ¿a cuál corresponde la siguiente definición?

Esta medida puede ser general o limitada a ciertas horas del día la circulación de camiones.

- a. Planificación y monitoreo.
- b. Regulación y fiscalización.
- c. Infraestructura logística.
- d. Políticas colaborativas.

4. De las siguientes opciones, señale ¿a cuál corresponde la siguiente definición?

Desarrollar vías alternativas (dedicadas o especializadas en cargas) que permitan descongestionar el flujo de camiones desde y hacia un puerto, minimizando el impacto de estos flujos en las zonas circundantes.

- a. Planificación y monitoreo.
- b. Regulación y fiscalización.
- c. Infraestructura logística.
- d. Políticas colaborativas.

5. De las siguientes opciones, señale ¿a cuál corresponde la siguiente definición?

Promover que un número sustancial de operaciones de C y D se realicen en horario nocturno.

- a. Regulación y fiscalización.
- b. Infraestructura logística.
- c. Políticas colaborativas.
- d. Planificación y monitoreo.

- 6.** **Complete la siguiente frase:** el liderazgo a más alto nivel por parte de la _____ es clave para movilizar los actores y convencerlos del compromiso de la administración en el proyecto.
- a. Asamblea.
 - b. Alcaldía.
 - c. Sector privado.
 - d. Academia.
- 7.** **Complete la siguiente frase:** el plan de logística urbana se integra o se complementa con los _____, planes de circulación o similares (SPIM - Taryet, 2019).
- a. Estudios.
 - b. Proyectos.
 - c. Planes de movilidad urbana.
 - d. Programas.
- 8.** **Complete la siguiente frase:** los límites deben ser _____ en función de la tipología habitual y óptima para la distribución de los productos más habituales. Si el tamaño de vehículo permitido es muy bajo, se puede multiplicar el número de vehículos de carga circulando, lo que supone menor eficiencia y mayor impacto ambiental (SPIM - Taryet, 2019).
- a. Irreales.
 - b. Legítimos.
 - c. Inalcanzables.
 - d. Realistas.
- 9.** **Complete la siguiente frase:** para lograr que efectivamente la nueva vía reduzca el tránsito de camiones por las vías anteriores se requiere la _____ de su paso por estas y, por lo tanto, las medidas habituales de señalización y control (SPIM - Taryet, 2019).
- a. Estudios.
 - b. Proyectos.
 - c. Planes de movilidad urbana.
 - d. Prohibición.

10. Complete la siguiente frase: en las zonas _____ acostumbra a haber mayor sensibilidad social ante el ruido nocturno que en zonas urbanas extensas (SPIM - Taryet, 2019).

- a. Rurales.
- b. De expansión urbana.
- c. Cobertura.
- d. Urbanas densas.

[Ir al solucionario](#)



Semana 16



Actividades finales del bimestre

¡Felicitaciones por el esfuerzo entregado a lo largo de estas semanas de arduo trabajo! Hemos culminado con éxito la materia de Logística Urbana.

Ahora lo invito a reforzar lo aprendido, revisando el contenido de las tres unidades que han sido abordadas a detalle, cada una con sus tópicos desglosados y tratados en clases. Además, le recuerdo revisar y completar cada autoevaluación que se desarrolló semana a semana.

Recuerde que tiene a su disposición el recurso EVA en el cual puede plantear todas las inquietudes que tenga.

Una vez que haya reforzado sus conocimientos, le invito a realizar la evaluación final del semestre, la cual busca medir los conocimientos adquiridos con el fin de verificar los avances que cada uno de ustedes ha tenido en la asignatura.

¡Le deseo éxitos en esta actividad!



4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	La logística urbana es la encargada del proceso de distribución de mercancías al interior de una ciudad.
2	d	La Logística Urbana cobra un especial realce debido al incremento del comercio electrónico (e-commerce), en donde se va dejando de lado el hecho de ir a realizar las compras en las tiendas o almacenes (compras físicas), optando por aplicativos o tiendas virtuales que le permiten acceder a los productos de forma cómoda, ágil y confortable.
3	b	La importancia de la logística inversa radica en ser un dinamizador de la economía, genera abastecimiento a las ciudades.
4	c	El just in time (justo a tiempo) es la entrega de la mercancía en el tiempo y lugar adecuado, para garantizar que los almacenes se encuentren abastecidos y respondan a la necesidad ciudadana, o para garantizar que el producto ha llegado a su consumidor final.
5	a	Operadores logísticos: empresa encargada de garantizar que la mercadería llegue al consumidor o almacén, garantizando que este llegue de forma segura, rápida y oportuna.
6	b	Comercios: de donde proviene la mercadería para ser transportada hacia el consumidor final.
7	d	Transporte: medio por el cual se efectúa la movilización de la mercancía. Para la selección del medio de transporte se debe verificar el tipo del bien a transportar, verificar la cantidad: peso, volumen, tiempo de desplazamiento en el que la mercadería llegaría del punto A al B, entre otros factores.
8	d	Ciudadanía – consumidor final: es la persona a quien va dirigido la entrega del bien o mercancía.
9	a	Gobierno: establece la normativa que regula el proceso de logística urbana en una ciudad, pudiendo determinar horarios de entrega, tipo de vehículos, vías para el tránsito, nodos logísticos, entre otros.
10	b	Comercio, empresas, familia.

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
11	c	La Distribución Urbana de Mercancías (DUM) que es considerada como un sinónimo de logística urbana, abarca exclusivamente a la tipología: comercio, oficinas, familia y horecas (restaurantes, bares, cafeterías, servicio de catering).
12	c	Restaurantes, bares, cafeterías, servicio de catering.
13	c	Tipo de vehículos para el transporte de productos: furgonetas y camiones de hasta 3.5 toneladas.
14	b	Número de repartos: los operadores deben realizar normalmente un alto número de entregas y, por lo tanto, el tiempo por entrega es corto, aunque varía mucho según producto.
15	a	Capacidad de carga: inconvenientes con la optimización de uso de la capacidad de carga, en la mayoría de viajes, el retorno se realiza al vacío, es decir, sin una adecuada logística inversa.
16	a	Frecuencia del reparto: la mayor concentración de requerimientos de reparto se centra en la hora pico, especialmente de la mañana.
17	c	Multiplicación del número de envíos de un mismo envío, pues no se localiza en el domicilio a sus receptos, lo que incrementa los costos operacionales.
18	c	A la recuperación del producto para una segunda vida, reciclaje. A la operación eficiente del viaje de retor.
19	d	El MTOP se encarga de la planificación e implementación de los principales nodos logísticos y de su infraestructura (puertos, aeropuertos, zonas de actividad logística), como también de emitir y controlar las certificaciones de pesos y medidas para el transporte pesado que circula en el país. La ANT es la encargada de emitir las regulaciones en cuanto a los medios de transporte terrestre, homologación de vehículos, instrumentos y normas de seguridad para el transporte de mercancías, a fin de precautelar por la seguridad de todos los actores.
		CTE es la entidad encargada del control de tránsito en las vías estatales, verificando que los vehículos cuenten con el título habilitante correspondiente.
20	a	Normar horarios y vías para la circulación de transporte que realiza la distribución de mercancías.

**Ir a la
autoevaluación**

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	A nivel nacional se requiere identificar y priorizar a los corredores de transporte de mercancías, es decir, las vías por las cuales se contendrá al tránsito de los vehículos pesados para el transporte de mercancías, las cuales deben contar con un diseño estructural que soporte el tránsito y peso de estos vehículos.
2	d	Definición de una estrategia nacional para la logística de mercancías: al conocer de donde a donde se mueve la mercancía, en donde se producen los puntos de concentración de esta, se determina un plan de logística, que cubra las necesidades de movimiento de mercancías, con medidas acompañadas de presupuesto para su implementación, como, por ejemplo: desarrollo de nodos logísticos, mantenimiento a corredores viales para transporte de mercancías, desarrollo de aeropuertos, entre otros
3	c	Plan de movilidad: Si bien, muchas ciudades cuentan con un plan de movilidad, los cuales se enfocan en el transporte de las personas, no obstante, estos documentos han olvidado incluir un componente principal como lo es el transporte de mercancías, mismo que debe ser incorporado de forma urgente.
4	c	Incremento de las emisiones de GEI por el tránsito rodado y marítimo.
5	d	Las zonas adyacentes o las que bordean al puerto, traen consigo el desarrollo de actividades logísticas e industriales, que son poco compatibles con el uso de suelo del sector.
6	a	Fuente estacional.
7	b	Fuerte peso del canal horeca.
8	d	Alta concentración de establecimientos de restauración y hoteleros en espacios reducidos.
9	c	Variabilidad de horarios.
10	a	Preservación de la calidad de vida de la ciudadanía.
11	b	Necesidad de preservar los atributos del lugar.
12	a	Limitación de paso en zonas determinadas de la ciudad.
13	b	Determinación de corredores de paso específicos para el transporte de vehículos pesados.
14	c	Determinación de días y horarios para la circulación de vehículos pesados.
15	d	Mayores costos salariales asociados al trabajo en turno de noche.

**Ir a la
autoevaluación**

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	d	Consignas automatizadas de recogida de paquetería o lockers: normalmente, la persona destinataria recibe un código en su teléfono que le permitirá retirar el envío. Se acostumbran a instalar en lugares fácilmente accesibles a un amplio número de usuarios, como estaciones ferroviarias y de transporte urbano, centros comerciales u otras zonas de intenso movimiento de personas. También se encuentran en lugares a los que se puede acceder en coche, como gasolineras o aparcamientos.
2	a	Establecimientos concertados: se trata de establecimientos concertados con un operador logístico (también conocidos como dropoints) para que puedan funcionar como punto de recogida, de entrega o de ambas cosas a la vez. Estos centros pueden hallarse en pequeños establecimientos comerciales, gasolineras, tiendas de conveniencia, etc.
3	c	Red de establecimientos propios: Los operadores de paquetería pueden optar por establecer una red de establecimientos propios (en propiedad o en franquicia) para concentrar entregas y envíos. Los centros propios aseguran plena trazabilidad y mantenimiento de los estándares de servicio sin depender de terceros.
4	c	Incorporar buzones de paquetes en las viviendas.
5	d	Facilitar instalaciones para la incorporación de puntos de consignas en espacios públicos relevantes como: estaciones, oficinas, bancos, entre otros.
6	a	Apoyando a los comercios que decidan convertirse en establecimientos concertados y evitando añadir burocracia o impuestos derivados a esta actividad e, incluso, favoreciéndolos (por ejemplo, ofreciéndoles un espacio para carga y descarga).
7	a	Microplataformas.
8	b	Las terminales logísticas urbanas son lugares en los que se implementa infraestructura destinada a la distribución urbana de mercancías, con un alcance superior a la de las micropataformas, buscando converger varios medios de transporte, asociadas a terminales ferroviarias comúnmente.
9	c	Se establece necesaria la reducción del número de entregas individuales (domiciliarias) incrementadas con el comercio electrónico, para lo cual se plantea como estrategia establecer puntos fijos para su entrega.

Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
10	a	Como respuesta a las nuevas necesidades de los consumidores, en especial con el auge del comercio electrónico, los operadores han optado por crear plataformas logísticas de proximidad, tomando en consideración que estos pueden implementarse en locales comerciales.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Las rutas maestras son rutas fijas para visitar unos puntos preestablecidos y constantes, y con unos volúmenes transportados relativamente estables (Ragás Prat, 2018).
2	c	Las rutas dinámicas son rutas que se programan diariamente en función de la demanda debido a la gran variación en los puntos de entrega y con oscilaciones significativas en los volúmenes transportados. Son habituales en la paquetería y la mensajería (Ragás Prat, 2018).
3	a	Método del centro de gravedad: considera costos y volúmenes de demanda. Resulta útil para determinar la óptima ubicación de un centro de distribución (Ragás Prat, 2018).
4	d	Optimización de tiempo son sistemas para planificar rutas a partir de un centro de distribución predeterminado (Ragás Prat, 2018).
5	c	Optimización de costos tienen en cuenta que los costos no crecen de manera lineal con la distancia (curvas isocostes). Son adecuados para decidir la implantación del centro de distribución (Ragás Prat, 2018).
6	b	Método heurístico están basados en la observación del comportamiento de los sistemas inteligentes biológicos, por ejemplo, el algoritmo de las hormigas (Ragás Prat, 2018).
7	b	Ajustar el tamaño de la flota al volumen de la carga.
8	a	Flexibilizar la flota.
9	d	Mutualizar cargas.
10	b	Vehículos eléctricos.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Institucionalidad de la logística urbana.
2	a	Planificación y monitoreo: plantea identificar retos, proponer objetivos y plantear medidas para organizar la logística urbana y mitigar sus impactos negativos.
3	b	Regulación y fiscalización: esta medida puede ser general o limitada a ciertas horas del día la circulación de camiones.
4	c	Infraestructura logística: desarrollar vías alternativas (dedicadas o especializadas en cargas) que permitan descongestionar el flujo de camiones desde y hacia un puerto, minimizando el impacto de estos flujos en las zonas circundantes.
5	c	Políticas colaborativas: promover que un número sustancial de operaciones de C y D se realicen en horario nocturno.
6	b	Alcaldía.
7	c	Planes de movilidad urbana.
8	d	Realistas.
9	d	Prohibición.
10	d	Urbanas densas.

[Ir a la
autoevaluación](#)



5. Referencias bibliográficas

- Andreu, M. (20 de 07 de 2021). *La Vanguardia*. Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/motor/actualidad/20210720/7597165/coche-hidrogeno-solucion-emisiones-ventajas-inconvenientes.html>
- Bausela, E. (s.f.). *La docencia a través de la investigación - acción*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/682Bausela.PDF>
- Bike Europe. (s.f.). *Bike Europe*. Obtenido de <https://www.bike-eu.com/40544/german-cargo-bike-organisations-consolidate-cooperation>
- DHL bike delivery. (s.f.). *DHL bike delivery*. Obtenido de https://www.formysell.com/?category_id=6516218
- Empresa de Logística para la seguridad de Quito. (s.f.). Obtenido de <https://twitter.com/epemseguridad/status/1370036126967271424?lang=bn>
- Hisour. (s.f.). *hisour*. Obtenido de <https://www.hisour.com/es/hydrogen-vehicle-41214/>
- Kia. (18 de 6 de 2018). *Kia*. Obtenido de https://www.kia.com.pe/util/news/que-es-vehiculo-hibrido.html?gclid=Cj0KCQjw8amWBhCYARIsADqZJoXqk6RNAoVrtlTO_IaGfwKk_ZtH2gafnG1kia8u7tCl6xYCiPXy4pEaAuSuEALw_wcB
- Petroquimex. (01 de 2019). *Petroquimex*. Obtenido de <https://petroquimex.com/gas-natural-vehicular-una-opcion-de-combustible-mas-economico-y-limpio/>
- Ragás Prat, I. (2018). *Logística urbana: Manual para operadores logísticos y administraciones públicas*. Barcelona: Marge Books.
- Sandoval, R. (2020). *Aprendizaje*. Obtenido de <https://www.aprendizaje.wiki/aprendizaje-autonomo.htm>

Servientrega. (2018). Servientrega. Obtenido de https://s3-us-west-2.amazonaws.com/ungc-production/attachments/cop_2019/481831/original/Informe_sostenibilidad_2018.pdf?1576890081

SPIM - Taryet. (2019). *Guía de buenas prácticas en Logística Urbana Sostenible y Segura*. Banco de Desarrollo de América Latina CAF.

Velasco, A. (2016). *LA Network*. Obtenido de <https://la.network/ciudad-mexico-crecimiento-desordenado-pone riesgo-futuro/>

Vieira, T. (2004). *El País*. Obtenido de <https://elpais.com/internacional/2022-01-22/el-retrato-de-la-desigualdad-detrás-de-la-foto-de-la-favela-y-el-barrio-rico-de-brasil.html>