

Universidad de los Andes
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental – Transporte interurbano de carga
Primer semestre de 2023
Profesor: Germán Camilo Lleras gelleras@uniandes.edu.co

Descripción: Este curso presenta los aspectos introductorios al transporte de carga en entornos interurbanos. La mayoría de los flujos que se dan en este contexto obedecen al comercio regional, nacional e internacional y en menor medida a la distribución, recogida o logística inversa que son más frecuentes en el transporte de carga urbano. Merecería un curso aparte desarrollar los temas asociados en mayor medida con este último.

El curso abarca distintos aspectos comenzando por las motivaciones económicas y geográficas de los flujos de carga. Posteriormente se cubren algunos modelos empleados para pronosticar los flujos que pueden presentarse en o desde un área o entidad de análisis. Esto se hace inicialmente desde las decisiones desagregadas originadas en el costo logístico dentro de cadenas de suministro a través de modelos como el EOQ, por sus siglas en inglés.¹ Este se complementa con la visión macroscópica y agregada empleando como herramienta las series de tiempo.

Una vez adquirido un conocimiento básico sobre las razones y decisiones por las que se dan los flujos de carga el curso continúa con una revisión de los modos (infraestructura, vehículos, energía) empleados para facilitarlos. Esta revisión da lugar al estudio de las redes como herramienta para analizar, evaluar y diseñar sistemas de transporte que luego informen las decisiones que se toman frente a la infraestructura, vehículos y energía empleados para realizar los movimientos. En esta clase no se trata sobre la estructura empresarial ni la organización política y de gestión que tienen los gobiernos para administrar el sector, esos temas deberían ser parte de otro curso adicional y complementario a este.

El curso es principalmente teórico sin embargo se harán referencias a situaciones y problemas actuales y referidos al contexto colombiano. Por lo tanto, se espera que además de realizar las lecturas, atender y participar activamente en clase, todas las personas estén actualizadas en noticias y temas de relevancia.

Comunicaciones: Se anunciarán en clase y/o distribuirán a través de correo electrónico.

Evaluación: El curso busca promover el trabajo en grupo, así como la capacidad de investigar y aprender individualmente. Por lo tanto, se han destinado espacios para evaluar los dos aspectos. Aunque no se evalúa explícitamente es imprescindible asistir y participar en la clase. Todas las normas de la universidad aplican por lo que deben revisarse y cumplirse.

2 tareas: cada una 15%

febrero 14 – marzo 14 {en grupos de 2 personas}

abril 4 – mayo 2 {en grupos de 2 personas}

1 proyecto en grupo: 25 %

mayo 2 – mayo 23 {en grupos de 4 personas}

2 exámenes individuales 22.5% cada uno

Parcial 1. Clases 2 a 7 y **Parcial 2.** Clases 8 a 14

¹ Economic Order Quantity

Temario

FECHA	TEMA
enero 24	1. Presentación del curso e introducción a los temas.
enero 31	2. Precios, competitividad y geografía económica.
febrero 7	3. Introducción a las cadenas de suministro.
febrero 14	4. Modelo integrado de costos: Generación de viajes.
febrero 21	5. Modelo integrado de costos: Generación de viajes.
febrero 28	6. Series de tiempo y otras aproximaciones econométricas.
marzo 7	7. Series de tiempo y otras aproximaciones econométricas.
marzo 14	8. Modos de transporte para el movimiento de carga interurbano, revisión general y ejercicios.
Semana de receso	
marzo 28	9. Examen Parcial 1
abril 4	10. Redes, definiciones y aplicaciones básicas en transporte de carga.
abril 11	11. Conceptualización de un modelo general: selección de modo y ruta. La red básica en Colombia.
abril 18	12. Nodos, capacidad restringida y sistemas de funcionamiento controlado.
abril 25	13. Principios básicos de optimización y problemas típicos en redes de transporte de carga.
mayo 2	14. Problemas típicos en redes de transporte de carga para análisis, evaluación y diseño.
mayo 9	15. Asignación de carga a vehículos y de vehículos a redes de transporte de carga.
mayo 16	16. Examen Parcial 2.
mayo 23	17. Presentación proyecto.

Referencias y lecturas

Este curso no tiene una referencia única por lo que se recomiendan diversas fuentes y se recomienda buscar libros, artículos, videos y otros recursos de información. Un libro disponible en el sistema de bibliotecas de la universidad que sirve como referencia avanzada es:

The Logic of Logistics Theory, Algorithms, and Applications for Logistics Management
Simchi-Levi, David. author.; Chen, Xin. author.; Bramel, Julien. author. (2014)

En algunas clases (4 a 7 y 11 a 14) se recomendarán algunas secciones básicas de este texto. Adicionalmente deben familiarizarse con los datos y recursos del Portal Logístico de Colombia, en particular el RNDC y la encuesta nacional logística: <https://plc.mintransporte.gov.co>.

Las siguientes lecturas serán empleadas como referencia frecuente en clase y se recomienda se hagan previo a cada clase o se usen para reforzar algunos de los conceptos vistos.

2. Smith Adam (1776) The Wealth of Nations. Libro 1. Capítulos 1 a 7, Ricardo D. (1817) Principios de economía política y tributación Capítulo VII – Krugman P (1996), Geography and Trade, Krugman P. (1999) Development Geography and Economic Theory -Samuelson P. Nordhaus W. (2010) Economics Capítulo 18.
3. https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx
4. a 7. Notas de clase y https://ocw.mit.edu/course-lists/transportation-logistics-and-supply-chains/ y referencia principal. Canal de You Tube de Ben Lambert sobre cursos en econometría https://www.youtube.com/channel/UC3tFZR3eL1bDY8CqZDOQh-w
9 y 10. Council of Supply Chain Management Professionals (2014) The Definitive Guide To Transportation: Principles, Strategies, And Decisions For The Effective Flow Of Goods And Services,
11. Pachón A., Ramírez M.T. (2006) La infraestructura de transporte en Colombia durante el siglo XX
11. a 15. Notas de clase y https://ocw.mit.edu/course-lists/transportation-logistics-and-supply-chains/ , referencia principal y https://web.mit.edu/urban_or_book/www/book/chapter6/contents6.html .