

Programa del curso
Transporte y planificación de ciudades
ICYA 4817
Semestre: 2024-1

Profesor: Luis A. Guzmán
Correo: la.guzman@uniandes.edu.co
Oficina: ML-327
Horario de atención: Coordinar por correo electrónico

Horario: Lunes y miércoles 17:00 a 18:15 h

Salón: ML-107

Salón virtual: <https://uniandes-edu-co.zoom.us/my/luisg> (de ser necesario)

Descripción del curso:

Las ciudades se han convertido en un elemento clave para el desarrollo sostenible, donde el interés y análisis de dos de sus sistemas más importantes, el de transporte y el de los usos del suelo, es de suma importancia. Con una concentración de personas cada vez mayor viviendo en zonas urbanas, las ciudades son hoy el escenario de un interesante cambio de época que afecta los ámbitos social, político, económico, ambiental y tecnológico. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de políticas urbanas y qué las distingue de otros ámbitos de las políticas públicas? ¿Cuáles son los principales factores que jalonan el desarrollo urbano y qué respuestas se están articulando en forma de políticas urbanas?

Esta asignatura explora algunas técnicas, procesos y habilidades personales y profesionales requeridas para identificar y gestionar de una manera más eficiente el crecimiento y el cambio en los usos del suelo, dada su relación con el transporte. Este curso se ha diseñado para aquellos que desean involucrarse activamente en la disciplina de la planificación, mejorando las actuales prácticas y utilizando herramientas desarrolladas específicamente para tal fin.

Se exploran los fundamentos de planificación del territorio, del transporte y la gestión del crecimiento urbano. Se discutirán y revisarán los enfoques tradicionales e innovadores de la planificación del transporte y usos del suelo. También se presentarán y evaluarán ejemplos de las herramientas y técnicas desarrolladas por el Grupo SUR. Finalmente, este curso busca dar información y presentar experiencias relacionadas con la interacción entre las estructuras de uso del suelo y el transporte. También discutir estrategias para apoyar el desarrollo de un transporte urbano más sostenible a través de la planificación del territorio y sus usos asociados.

Intensidad Horaria:

Dos sesiones de clase de 80 minutos cada una por semana. También puede ser una sesión semanal.

Evaluación:

Actividad	Descripción	Cantidad	Porcentaje	Total
Texto escrito	Los estudiantes deberán escribir una reseña reflexiva con base en la(s) lectura(s) asignadas.	1	25%	25%
Tareas/Talleres	Ejercicios teóricos y prácticos para realizar fuera del salón de clase de forma individual o colectiva según la indicación del profesor	2	20%	40%
Proyecto Final	Modelo de planificación estratégica. Simulación de escenarios	2	5% 30%	35%
Total				100%

Reglas básicas:

- La clase inicia 5 minutos después de la hora oficial.
- Quien no presente un examen/quiz/trabajo en clase y tenga la justificación correspondiente, el profesor tendrá la discrecionalidad de escoger fecha, hora y lugar del examen/taller/trabajo supletorio. Puede ser sábado o en la semana de receso. En el caso de no estar justificado, la nota será de 0.0.
- No se permite el uso de celulares, computadores, tabletas (y similares) durante la clase ni los exámenes, a menos que el profesor indique lo contrario.
- Las tareas y/o trabajos deberán entregarse antes de la hora y fecha límite establecida. Quien NO entregue a tiempo, su calificación será sobre 4.0 dentro de las siguientes **12h**. Después de este tiempo, la calificación será 0.0.
- Los textos deben ser escritos de una forma clara y ordenada.
- Todos los trabajos deben estar debidamente referenciados de acuerdo con el Manual de Citas y Referencias de La Universidad de Los Andes. En caso de plagio comprobado, la nota será la mínima y los responsables deberán enfrentarse a las sanciones descritas en el reglamento.
- Por cuestiones de fuerza mayor el programa puede sufrir variaciones.

Programa detallado curso 2024-1:

Semana	Fecha	Tema	Lecturas	Evento
1	22-Ene	Introducción al curso, teoría, herramientas y plan de trabajo	[1]	Instrucciones texto escrito
	24-Ene	Introducción al proyecto final del curso (Simulador de Ocupación)	[2]	
2	29-Ene	Las ciudades		
	31-Ene	La estructura espacial de las áreas urbanas	[3]	
3	05-Feb	Conceptos teóricos: El ciclo dinámico transporte y usos del suelo	[4, 5]	
	07-Feb	La forma urbana	[6, 7]	Entrega texto escrito
4	12-Feb	Introducción a las herramientas de planificación: PLUTO	[8, 9]	Instrucciones Tarea 1
	14-Feb	Introducción a la dinámica de sistemas	[10]	
5	19-Feb	Conceptos básicos y creación de modelos	[11]	Instrucciones proyecto final
	21-Feb			
6	26-Feb	Diseño de políticas en VENSIM	[11]	
	28-Feb			
7	04-Mar	Presentación Taller PLUTO		Entrega Tarea 1
	06-Mar	Los impactos del transporte	[12, 13, 14]	
8	11-Mar	Los impactos del territorio	[15, 16]	
	13-Mar	Proyecto final: presentación parte 1		Entrega parte 1
9	18-Mar	Semana de trabajo individual		
10	25-Mar	Semana Santa		
11	01-Abr	Accesibilidad	[17, 18, 19]	
	03-Abr	Accesibilidad. Métodos y problemas	[20, 21]	
12	08-Abr	Modelo de transporte Simulador Modelo de generación y atracción de viajes Modelo de distribución zonal	[2, 22]	
	10-Abr	Modelo de elección de modo Modelo de pseudo-asignación de viajes		
13	15-Abr	Modelo de estructura urbana Simulador Modelo de construcción	[2]	
	17-Abr	Modelo de usos del suelo Modelo de localización de hogares		
14	22-Abr	Simulador web	[2]	
	24-Abr	Desarrollo Urbano Orientado al Transporte Sostenible DOTs	[23]	
15	29-Abr	Taller GIS		Instrucciones Tarea 2
	01-May	Festivo		
16	06-May	El ambiente construido y la movilidad	[24, 25]	
	08-May	Movilidad, equidad y justicia	[19, 26, 27]	
17	13-May	Festivo		
	15-May	Ejemplos: caminata y bicicleta. Otras herramientas de planificación	[28, 29, 30, 31, 32]	Entrega Tarea 2
18	20-May	-		
	22-May	Presentación proyecto final		Entrega proyecto final

El miembro de la comunidad que sea sujeto, presencie o tenga conocimiento de una conducta de maltrato, acoso, amenaza, discriminación, violencia sexual o de género (MAAD) deberá poner el caso en conocimiento de la Universidad. Ello, con el propósito de que se puedan tomar acciones institucionales para darle manejo al caso, a la luz de lo previsto en el protocolo, velando por el bienestar de las personas afectadas. Para poner en conocimiento el caso y recibir apoyo, usted puede contactar a:

1. Línea MAAD: lineamaad@uniandes.edu.co
2. Ombudsperson: ombudsperson@uniandes.edu.co
3. Decanatura de Estudiantes: Correo: centrodeapoyo@uniandes.edu.co
4. Red de Estudiantes PACA (Pares de Acompañamiento contra el Acoso) paca@uniandes.edu.co
5. Consejo Estudiantil Uniandino (CEU) comiteacosoceu@uniandes.edu.co

Bibliografía del curso:

Las lecturas son parte esencial en el desarrollo del curso. A continuación, se presenta la bibliografía que contiene las lecturas requeridas para cada sesión de clase:

1. Bassolas, Barbosa-Filho, Dickinson, Dotiwalla, Eastham, Gallotti, Ramasco (2019). Hierarchical organization of urban mobility and its connection with city livability. *Nature Communications*, 10(1), 4817. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12809-y>
2. Informe Final Simulador de Ocupación Regional. Disponible en el BN en la sección Material del Curso.
3. Bertaud, A., 2018. Order without Design: How markets shape cities, Order without Design: How markets shape cities. The MIT Press, Cambridge, MA.
4. Guzman (2021). Land-Use and Transport Planning. In R. Vickerman (Ed.), *International Encyclopedia of Transportation* (1st ed., Vol. 6, pp. 107–112). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10622-0> (disponible en el BN en la sección Material del Curso).
5. Litman Tod (2017). Evaluating Transportation Land Use Impacts. <http://www.vtpi.org/landuse.pdf>
6. Marcińczak and Bartosiewicz (2018). Commuting patterns and urban form: Evidence from Poland. *Journal of Transport Geography*, 70, 31-39. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.05.019>
7. Guerra, Caudillo, Monkkonen, Montejano. (2018). Urban form, transit supply, and travel behavior in Latin America: Evidence from Mexico's 100 largest urban areas. *Transport Policy*, 69, 98-105. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.06.001>
8. Marsden, Kelly, Nellthorp (2009). The likely impacts of target setting and performance rewards in local transport. *Transport Policy*, 16(2), 59–67. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2009.03.003>
9. Guía PLUTO. Disponible en el BN en la sección Material del Curso.
10. Sterman (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Boston: Irwin/McGraw-Hill.

11. Manuales Vensim. Disponible en el BN en la sección Material del Curso.
12. Guzman, Enríquez, Hessel (2021). BRT system in Bogotá and urban effects: More residential land premiums? Research in Transportation Economics, 90, 101039. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2021.101039>
13. Guzman, Morales, Beltran, Sarmiento, (2023). Inequality in personal exposure to air pollution in transport microenvironments for commuters in Bogotá. Case Studies on Transport Policy, 11, 100963. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.100963>
14. Guzman, Arellana, Oviedo, Castaño, Sarmiento. (2023). Lifting urban mobility for the poor: Cable-cars, travel satisfaction and subjective well-being. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 119, 103765. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.103765>.
15. Cervero, Kockelman (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 2(3), 199-219. [https://doi.org/10.1016/S1361-9209\(97\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S1361-9209(97)00009-6)
16. Guzman, Gomez (2021). Density-oriented public transport corridors: Decoding their influence on BRT ridership at station-level and time-slot in Bogotá. Cities 110. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103071>
17. Hansen (1959). How Accessibility Shapes Land Use. Journal of the American Institute of Planners, 25(2), 73-76. <https://doi.org/10.1080/01944365908978307>
18. Geurs, van Wee (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. Journal of Transport Geography, 12(2), 127-140. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005>
19. Guzman, Oviedo, Rivera (2017). Assessing equity in transport accessibility to work and study: The Bogotá region. Journal of Transport Geography. 58, 236–246. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.12.016>
20. Guzman, Cantillo-Garcia, Oviedo, Arellana (2023). How much is accessibility worth? Utility-based accessibility to evaluate transport policies. Journal of Transport Geography, 112, 103683. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2023.103683>
21. van Wee, B. (2016). Accessible accessibility research challenges. Journal of Transport Geography, 51, 9-16. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.10.018>
22. Guzman (2019). A strategic and dynamic land-use transport interaction model for Bogotá and its region. Transportmetrica B: Transport Dynamics, 7(1), 707-725. <https://doi.org/10.1080/21680566.2018.1477636>
23. Ibraeva, Correia, Silva, Antunes (2020). Transit-oriented development: A review of research achievements and challenges. Transp. Res. Part A Policy Pract. 132, 110–130. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.10.018>
24. Guzman, Peña, Carrasco (2020). Assessing the role of the built environment and sociodemographic characteristics on walking travel distances in Bogotá. Journal of Transport Geography, 88, 102844. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102844>
25. Sarmiento, Guzman, Higuera-Mendieta, Uriza, Cabrales, Medaglia (2021). Is the built-environment at origin, on route, and at destination associated with bicycle commuting? A gender-informed approach. Journal of Transport Geography, 94, 103120. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103120>

26. Peña, Guzman, Arellana (2022). Which dots to connect? Employment centers and commuting inequalities in Bogotá. *Journal of Transport and Land Use*, 15(1), 17–34. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2022.2100>
27. Guzman, Oviedo (2018). Accessibility, affordability and equity: Assessing ‘pro-poor’ public transport subsidies in Bogotá. *Transport Policy*, 68, 37–51. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.04.012>
28. Guzman, Arellana, Castro (2022). Desirable streets for pedestrians: Using a street-level index to assess walkability. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 111, 103462. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103462>
29. Medaglia, Sarmiento, Guzman, Cabrales, Huertas, Palacio, Botero, Carvajal, van Laake, Higuera-Mendieta (2020). Level of traffic stress-based classification: A clustering approach for Bogotá, Colombia. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 85, 102420. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102420>
30. Moreno, Allam, Chabaud, Gall, Pratlong (2021). Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. *Smart Cities*, 4(1), 93–111. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>
31. Guzman, Escobar, Peña, Cardona (2020). A cellular automata-based land-use model as an integrated spatial decision support system for urban planning in developing cities: The case of the Bogotá region. *Land Use Policy*, 92(104445), 104445. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104445>
32. Guzman, Camacho, Herrera, Beltrán (2022). Modeling population density guided by land use-cover change model: a case study of Bogotá. *Population and Environment*, 43(4), 553–575. <https://doi.org/10.1007/s11111-022-00400-5>

Lecturas complementarias:

1. Guzman, Oviedo, Arellana, Cantillo-García (2021). Buying a car and the street: Transport justice and urban space distribution. *Transp. Res. Part D Transp. Environ.* 95, 102860. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102860>
2. Guzman, Arellana, Oviedo, Moncada Aristizábal (2021). COVID-19, activity and mobility patterns in Bogotá. Are we ready for a ‘15-minute city’? *Travel Behav. Soc.* 24, 245–256. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2021.04.008>
3. Ahlfeldt (2011). If Alonso was right: Modeling accessibility and explaining the residential land gradient. *Journal of Regional Science*, 51(2), 318–338. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2010.00694.x>
4. Wegener, Fuerst (2004). Land-Use Transport Interaction: State of the Art. *SSRN Electronic Journal*, 119. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1434678>
5. Cervero, Murphy, Ferrell, Goguts, Tsai, Arrington, Boroski, Smith-Heimer, Golem, Peninger, Nakajima, Chui, Dunphy, Myers, McKay (2004). *Transit-Oriented Development in the United States: Experiences, Challenges, and Prospects*. Transit Cooperative Research Program (TCRP) Report 102, published by the Transportation Research Board, Washington. Chapter 7 Benefits of TOD.

6. Estupiñán, Scorcia, Navas, Zegras, Rodríguez, Vergel-Tovar, Vasconcellos (2018). Transporte y Desarrollo en América Latina. Vol. 1, No. 1. Lecciones y perspectivas de planificación con base en tres ciudades colombianas.
7. Guzman, Orjuela (2017). Linking a transport dynamic model with an emissions model to aid air pollution evaluations of transport policies in Latin America. *Transportmetrica B: Transport Dynamics*, 5(3), 265-280. <https://doi.org/10.1080/21680566.2016.1169954>
8. Arellana, Guzman, Alvarez, Oviedo (2021). Walk this way: Pedestrian accessibility and equity in Barranquilla and Soledad, Colombia. *Res. Transp. Econ.* 101024. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.101024>
9. Jones, Lucas (2012). The social consequences of transport decision-making: clarifying concepts, synthesising knowledge and assessing implications. *Journal of Transport Geography*, 21, 4-16. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.01.012>
10. Caulfield, Benevenuto (2019). Poverty and transport in the global south: An overview. *Transport Policy*, 79, 115-124. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.04.018>
11. Guzman, Bocarejo (2017). Urban form and spatial urban equity in Bogota, Colombia. *Transportation Research Procedia*, 25C, 4495-4510.
12. Titheridge, Christie, Mackett, Oviedo, Ye (2014). *Transport and Poverty. A review of the evidence.* London. <http://discovery.ucl.ac.uk/1470392/1/transport-poverty%5B1%5D.pdf>
13. Suzuki, Cervero, Kanako (2013). *Transforming Cities with Transit.*