

Programa del curso**Transporte y planificación de ciudades**

ICYA 4817

Semestre: 2020-1

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

Horario:

Día	Salón	Hora	Tipo
Lunes	W-204	17:00-18:20	Clase
Miércoles	ML-615	17:00-18:20	Clase

Descripción del curso:

Las ciudades se han convertido en un elemento clave para el desarrollo sostenible, donde el interés y análisis de unos de sus sistemas más importantes, el transporte y 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 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 las técnicas, los procesos y las 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 asociado. Se discutirán y revisarán los enfoques tradicionales e innovadores de la planificación del uso del suelo. También se presentarán y evaluarán ejemplos de las herramientas y técnicas desarrolladas por el Grupo SUR.

El propósito de este curso es 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.

Evaluación:

Actividad	Descripción	Cantidad	Porcentaje	Total
Texto escrito	Los estudiantes deberán escribir una reseña reflexiva con base en las lecturas asignadas.	1	20%	20%
Tareas/Talleres	Ejercicios teóricos y prácticos para realizar fuera del salón de clase de forma individual o colectiva según la indicación del profesor	3	15%	45%
Proyecto Final	City Skylines	2	10% 25%	35%
Total				100%

Reglas básicas:

- La clase inicia a la hora en punto. No se permitirá el ingreso luego de 15 minutos de iniciada la clase.
- Quien no presente un examen/taller/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.
- Los textos deben ser escritos de una forma clara y ordenada.
- Las tareas deberán entregarse antes de la hora y fecha límite establecida. Después de esto, no se recibirá el trabajo y la nota será de 0.
- 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 2020-1:

Semana	Fecha	Tema	Lectura	Evento
1	20-Ene	Programa e introducción al curso		Instrucciones ensayo
	22-Ene	Introducción al proyecto final del curso (City Skylines)		Instrucciones proyecto final
2	27-Ene	Las ciudades	[1, 2]	
	29-Ene	Objetivos de Desarrollo Sostenible y el ODS11	[3]	
3	3-Feb	La estructura espacial de las áreas urbanas		
	5-Feb	La forma urbana	[4, 5]	
4	10-Feb	El modelo urbano estándar	[27]	
	12-Feb	Los impactos del transporte	[6]	
5	17-Feb	Los impactos del territorio	[7, 8]	
	19-Feb	La relación dinámica entre el transporte y los usos del suelo	[9, 15]	Entrega ensayo
6	24-Feb	Introducción a las herramientas de planificación: PLUTO		Instrucciones Taller 1
	26-Feb	Principios de planificación urbana		
7	2-Mar	Presentación Taller PLUTO		Entrega Taller 1
	4-Mar	Caso de estudio: Lagos de Torca		
8	9-Mar	Desarrollo Urbano Orientado al Transporte Sostenible DOTs	[10, 11, 28]	Instrucciones Taller 2
	11-Mar	Proyecto final: presentación parte 1		
9	16-Mar	Semana de trabajo individual		
10	23-Mar	Festivo		
	25-Mar	Introducción a las herramientas de planificación: Sistemas de Información Geográfica		
11	30-Mar	Herramientas de planificación: Autómatas Celulares, introducción a Metronamica	[12, 13, 14]	
	1-Abr	Métodos de calibración de modelos (Metronamica)	[12, 13, 14]	
12	6-Abr	Semana Santa		
13	13-Abr	Escenarios y evaluación de políticas (Metronamica)	[12, 13, 14]	
	15-Abr	Accesibilidad	[16, 17]	
14	20-Abr	Transporte, equidad y justicia	[18, 19, 20, 26]	
	22-Abr	Presentación Taller Metronamica		Entrega Taller 2
15	27-Abr	Influencia de la forma urbana en la demanda de sistemas de transporte masivo (análisis de datos)	[21, 22, 28]	
	29-Abr	Caso de estudio: impacto de TM sobre el valor del suelo residencial		
16	4-May	Herramientas de planificación: Dinámica de Sistemas	[23, 24, 25]	Instrucciones Taller 3
	6-May	Herramientas de planificación: Dinámica de Sistemas		

Semana	Fecha	Tema	Lectura	Evento
17	11-May	El modelo mental de la ciudad	[25] 5.6	
	13-May	Presentación Taller Sistemas Dinámicos		Entrega Taller 3
18	18-May	El diseño de la infraestructura de transporte y su papel en la ciudad		
	20-May	Presentación proyecto final		Entrega proyecto final

Bibliografía:

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 (ver programa detallado):

1. Le Néchet, F. (2012). Urban spatial structure, daily mobility and energy consumption: a study of 34 European cities. *Cybergeog*. <https://doi.org/10.4000/cybergeog.24966>
2. Bassolas, A., Barbosa-Filho, H., Dickinson, B., Dotiwalla, X., Eastham, P., Gallotti, R., ... Ramasco, J. J. (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>
3. Review of SDGs implementation: SDG 11 – Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/197282018_background_notes_SDG_11_v3.pdf
4. Marcińczak, S., & Bartosiewicz, B. (2018). Commuting patterns and urban form: Evidence from Poland. *Journal of Transport Geography*, 70, 31-39.
5. Guerra, E., Caudillo, C., Monkkonen, P., & Montejano, J. (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>
6. Hansen, W. G. (1959). How Accessibility Shapes Land Use. *Journal of the American Institute of Planners*, 25(2), 73-76. <https://doi.org/10.1080/01944365908978307>
7. Cervero, R., & Kockelman, K. (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)
8. Zhang, Q., Clifton, K. J., Moeckel, R., & Orrego-Oñate, J. (2019). Household Trip Generation and the Built Environment: Does More Density Mean More Trips? *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1-11. <https://doi.org/10.1177/0361198119841854>
9. Wegener, M., & Fuerst, F. (2004). Land-Use Transport Interaction: State of the Art. *SSRN Electronic Journal*, 119. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1434678>
10. Cervero, R., Murphy, S., Ferrell, C., Goguts, N., Tsai, Y-H., Arrington, G.B., Boroski, J., Smith-Heimer, J., Golem, R., Peninger, P., Nakajima, E., Chui, E., Dunphy, R., Myers, M., & McKay, S. (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.
11. Estupiñán, N., Scorcia, H., Navas, C., Zegras, C., Rodríguez, D., Vergel - Tovar, E.; Vasconcellos, E. (2018). Transporte y Desarrollo en América Latina. Vol. 1, No. 1. Lecciones y perspectivas de planificación con base en tres ciudades colombianas.
 12. Guzman, L.A., Escobar, F., Peña, J., Cardona, R., 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.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104445>
 13. Acheampong, R. A., & Silva, E. (2015). Land use–transport interaction modeling: A review of the literature and future research directions. Journal of Transport and Land Use, 8(3), 11–38.
 14. Van Vliet, J., Hurkens, J., White, R., and Van Delden, H. (2012). An activity based cellular automaton model to simulate land-use changes. Environment and Planning B 39: 198-212.
 15. Litman Tod (2017). Evaluating Transportation Land Use Impacts.
<http://www.vtpi.org/landuse.pdf>
 16. Geurs, K. T., & van Wee, B. (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>
 17. 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>
 18. Jones, P., & Lucas, K. (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>
 19. Caulfield, B., & Benevenuto, R. (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>
 20. Guzman, L. A., & Bocarejo, J. P. (2017). Urban form and spatial urban equity in Bogota, Colombia. Transportation Research Procedia, 25C, 4495-4510.
 21. Vergel-Tovar, Rodriguez (2018). The ridership performance of the built environment for BRT systems: Evidence from Latin America. Journal of Transport Geography (73) 172-184.
 22. Vergel-Tovar, E. (2019). ¿Es la densidad suficiente? Análisis de la relación entre la densidad poblacional y la demanda de pasajeros en los sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) en Curitiba, Quito y Bogotá. Medio Ambiente y Urbanización 1.
 23. Guzman, L. A. (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>
 24. Guzman, L. A., & Orjuela, J. P. (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>
 25. Serman, J. D. (2000). Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. Boston: Irwin/McGraw-Hill.

26. Titheridge, H., Christie, N., Mackett, R., Oviedo, D., & Ye, R. (2014). Transport and Poverty. A review of the evidence. London. Recuperado de <http://discovery.ucl.ac.uk/1470392/1/transport-poverty%5B1%5D.pdf>
27. Ahlfeldt, G. (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>
28. Ibraeva, A., Correia, G.H. de A., Silva, C., Antunes, A.P., 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>
29. Suzuki, Hiroaki; Cervero, Robert; Iuchi, Kanako (2013). *Transforming Cities with Transit*.
30. Bertaud, A., 2018. *Order without Design: How markets shape cities*, Order without Design: How markets shape cities. The MIT Press, Cambridge, MA.