

**PROGRAMA DE CURSO
PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTE**

A. Antecedentes Generales del curso:

1. Departamento	Ingeniería Civil					
2. Nombre del curso	Planificación Urbana y Transporte	3. Código	CI6315	4. Créditos	6	
Nombre del curso en inglés	<i>Urban Planning and Transport</i>					
5. Horas semanales	Docencia	3	Auxiliares	0	Trabajo personal	7
6. Carácter del curso	Obligatorio		Electivo	X	Electiva licenciatura Electivo especialidad Ingeniería Civil, especialidad Transporte Electivo Magister en Ciencias de la Ingeniería Mención Transporte	
7. Requisitos	Economía IN2201					

B. Propósito del curso:

El curso Planificación Urbana tiene como propósito que el estudiante aborde los elementos del desarrollo sustentable, demostrando una reflexión crítica en la relación entre transporte y el urbanismo y considerando los aportes de la planificación urbana como rama de las ciencias sociales a la Ingeniería de Transporte.

A su vez, al final del curso el estudiante podrá relacionar elementos de la ingeniería de transporte con los conceptos de desarrollo económico, equidad y justicia social, junto con considerar los determinantes sociológicos y psicológicos en la movilidad urbana.

En esta perspectiva, el curso aporta en la adquisición de conocimientos para los diferentes niveles de intervención de la planificación urbana -desde el nivel estratégico hasta el nivel operacional- en el desarrollo de ciudades a escala humana, incentivando modos sustentables como el transporte público, la caminata y bicicleta. En forma complementaria, el estudiante realiza un análisis exploratorio del rol de la gobernanza en la planificación urbana, sus mecanismos y capacidades, así como reconocer ciertas perspectivas y tendencias hacia transiciones futuras en la movilidad urbana.

El curso se desarrollará en base a discusión y debate en forma oral durante clases expositivas, mediante la exposición y contraste de ideas en torno a los conceptos de sustentabilidad en transporte y planificación integrada, y aplicando estos conceptos sobre el análisis de casos de estudio.

El estudiante realizará un ensayo de corte académico donde argumentará y validará una tesis propia, en forma escrita, realizando en forma crítica una revisión de la literatura existente y planteando una idea coherente en

torno a alguna pregunta o proposición previamente establecida.

El curso tributa a las siguientes competencias:

CET3: Concebir y diseñar obras y sistemas de ingeniería civil que interactúen con el medio ambiente natural y social con criterios de sustentabilidad, logrando cuantificar el potencial impacto del proyecto, generando con ello, sistemas óptimos de mitigación y adaptación.

CET7: Estimar el impacto que un proyecto de transporte puede tener en las elecciones de las personas, en términos de origen, destino, ruta, modo y hora de los viajes, así como sobre el uso de su tiempo.

CET8: Diseñar elementos viales, sistemas logísticos y servicios de transporte, tanto en el ámbito urbano como interurbano, tomando en consideración el entorno natural y construido.

CET9: Estimar el impacto de políticas de uso de suelo en el sistema de transporte, y el impacto de políticas de transporte en el sistema de actividades, en el uso del suelo y en el uso del tiempo.

CG1: Comunicación profesional y académica

Comunicar en español de forma estratégica, clara y eficaz, tanto en modalidad oral como escrita, puntos de vista, propuestas de proyectos y resultados de investigación fundamentados, en situaciones de comunicación compleja, en ambientes sociales, académicos y profesionales.

CG3: Compromiso ético

Actuar de manera responsable y honesta, dando cuenta en forma crítica de sus propias acciones y sus consecuencias, en el marco del respeto hacia la dignidad de las personas y el cuidado del medio social, cultural y natural.

CG5: Sustentabilidad

Concebir y aplicar nuevas estrategias de solución a problemas de ingeniería y ciencias en el marco del desarrollo sostenible, considerando la finitud de recursos, la interacción entre diferentes actores sociales, ambientales y económicos, además de las regulaciones correspondientes.

C. Resultados de Aprendizajes

Competencias Específicas	Resultados de Aprendizaje
CE3	RA1: Analiza en forma crítica los distintos paradigmas existentes del desarrollo de ciudades en general, y el diseño e implementación de sistemas de transporte en particular, mediante criterios de sustentabilidad urbana y equidad social.
CET7	RA2: Examina los diferentes impactos sociales y económicos que tienen los proyectos de transporte sobre áreas urbanas, identificando los distintos tipos de usuarios, y las diferentes aproximaciones que estos tienen, frente al sistema de transporte.
CET8	RA3: Determina las dimensiones de sustentabilidad relevantes en y sus métricas en proyectos de transporte, para lograr ciudades justas, distinguiendo elementos de diseño en la provisión de infraestructura de transporte, que propendan a aumentar los niveles de equidad urbana.
CET9	RA4: Examina la estrecha relación entre transporte y otros elementos de planificación urbana, como el uso de suelo, que gatillan las dinámicas dentro de las ciudades, para comprender que estos forman parte de un mismo sistema.
Competencias Genéricas	Resultados de Aprendizaje
CG1	RA5: Argumenta, en forma oral y escrita, sobre los resultados de un proyecto de planificación, diseño y operación de sistemas de transporte, considerando criterios de sustentabilidad y un análisis integrado de los componentes de un problema, debatiendo sus ideas de manera coherente e informada.
CG3 – CG5	RA6: Incorpora elementos de sustentabilidad social y económica así como equidad y justicia urbana como aspectos técnicos que deben ser considerados para posibles diseño de políticas y proyectos de infraestructura de transporte, velando por la inclusión de las minorías sociales y los más vulnerables.

C. Unidades Temáticas:

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	RA1, RA3, RA5, RA6	Rol del Transporte en la Planificación Urbana	4 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
1.1. Razones del porqué las ciudades auto-céntricas no tienen futuro. 1.2. Ciudades inteligentes, innovación y movilidad. 1.3. Diseño urbano a escala humana. 1.4. Transiciones hacia un transporte sustentable.		El estudiante: <ol style="list-style-type: none"> 1. Contrasta el modelo de desarrollo orientado al automóvil del siglo XX y las perspectivas de algunos escenarios tendenciales y deseables. 2. Reconoce la relevancia del diseño urbano y uso de nuevas tecnologías para cambiar comportamientos de movilidad en la población. 3. Analiza el paradigma de la movilidad como servicio (MaaS), identificando su potencial impacto futuro. 4. Identifica necesidades de involucrados externos a su actuar en ingeniería o ciencias. 	

	5. Considera la opinión de los demás, también cuando ella es divergente, aportando a la construcción de un clima de tolerancia en la convivencia.
Bibliografía de la Unidad	[7], [20], [6], [28], [2], [8], [27], [11]

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	RA2, RA3, RA4, RA5	Infraestructuras como Agentes de Cambio	3 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
2.1. Infraestructura y servicios en un entorno desigual. 2.2. Infraestructura como gatillador de cambios urbanos. 2.3. Evaluación CBA: el precio de todo y el valor de nada.		El estudiante: <ol style="list-style-type: none"> Analiza la función de la infraestructura en transporte orientada al servicio de la movilidad. Identifica inequidades en la provisión de infraestructura, considerando las dimensiones sociales y territoriales. Analiza la infraestructura de transporte como gatillador de cambios urbanos, en dimensiones sociales y territoriales. Critica el análisis costo-beneficio en los procesos de evaluación de infraestructura, identificando sus ventajas y limitaciones. Identifica desde las buenas prácticas consensuadas por la comunidad, hechos o situaciones que conllevan dilemas éticos en relación a acciones reñidas con la convivencia y el cuidado del medio y del entorno sociocultural. Determina los alcances, impactos y responsabilidades, tanto personales y colectivas, derivados de la toma de decisiones sobre alguna situación o hecho en diversos contextos de la formación científica y de la ingeniería. Expresa en forma oral y escrita la aceptación de ideas y realidades distintas, sin discriminar a sus pares, funcionarios y cuerpo docente, promoviendo con ello la valoración de la diversidad, la consideración positiva hacia el otro y la integración. 	
Bibliografía de la Unidad		[10], [24], [5], [19], [13], [1]	

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	RA1, RA2, RA3, RA5, RA6	Equidad y Justicia Social en Transporte	4 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
3.1 Enfoques en la medición de inequidades en transporte. 3.2. La falacia de la elección en movilidad. 3.3. Justicia medioambiental. 3.4. Gobernanza urbana y la “ciudad astillada”.		El estudiante: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica las diferentes dimensiones de inequidad urbana y métricas disponibles para medirlas, así como las formas de segmentación de la población. 2. Determina la relevancia de los tópicos medioambientales en el desarrollo de sistemas de transporte y su impacto. 3. Reconoce los problemas de la gobernanza urbana no integrada, producción y reproducción de inequidades territoriales, proponiendo posibles soluciones. 4. Describe los elementos principales que apuntan a la sustentabilidad en su ámbito disciplinar. 5. Clasifica los impactos generados en diferentes dominios (ambiental, social y económico), reconociendo sus efectos a lo largo del tiempo. 6. Analiza, de forma reflexiva, el impacto de una propuesta o proyecto de ingeniería, considerando sus efectos sobre el medio natural, cultural y social. 	
Bibliografía de la Unidad		[18], [14], [15], [26], [4], [25], [9], [22]	

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	RA1, RA3, RA4, RA5, RA6	Casos Internacionales de Estudios en Transporte y Planificación Urbana	4 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
4.1. Movilidad inteligente a través de la ciudad compacta. 4.2. Perspectivas del transporte futuro: más rápido o más inteligente. 4.3. Informalidad en la provisión y uso del transporte.		El estudiante: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza experiencias de planificación urbana para ciudades compactas, en los casos de Freiburg y Tübingen (Alemania). 2. Discute, con argumentos claros y basados en evidencia, ciertos objetivos para la movilidad futura (reducción de tiempos de viaje y aumento de distancia potencial), identificando sus pro y contra. 3. Analiza el continuo formalidad-informalidad en sistemas de transporte, así como transiciones a la formalización. 4. Utiliza las convenciones estilísticas de la comunicación profesional (lenguaje objetivo, claro, preciso, despersonalizado), particularmente en ingeniería, tanto a nivel de gramática oracional como textual. 5. Determina convenciones de escritura en textos profesionales del ámbito de la ingeniería y las aplica de forma adecuada en sus 	

	<p>producciones escritas.</p> <p>6. Cambia de registro de habla (formal, informal), académico, profesional, divulgativo) y los combina de forma estratégica según las diferentes audiencias a las que se dirige.</p>
Bibliografía de la Unidad	[17], [12], [23], [21], [3], [16]

D. Estrategias de enseñanzas:

La metodología de enseñanza y aprendizaje fomenta la participación del estudiante, utilizando, diversas metodologías:

- Discusión y debate en clases
- Análisis de caso
- Revisión crítica de literatura

E. Estrategias de evaluación:

El curso tiene distintas instancias de evaluación de proceso. Las instancias de evaluación que se contemplan son:

- Dos presentaciones en clases sobre una temática previamente fijada y posterior discusión con el resto de integrantes del curso (20% cada una, 40% en total).
- Ensayo académico al final del semestre, de 2.500 palabras máximo (60%).

F. Recursos bibliográficos:

Bibliografía obligatoria:

- [1] Ackerman, F. and Heinzerling, L. (2004) Priceless: On Knowing the Price of Everything and the Value of Nothing, New York, New Press.
- [2] Boujenko, N., Marshall, S. and Jones, P. (2007) Link & Place. A Guide to Street Planning and Design. London, LTT.
- [3] Cervero, R., & Golub, A. (2007). Informal transport: A global perspective. *Transport Policy*, 14(6), 445-457.
- [4] Deka, D. (2004). Social and Environmental Justice Issues in Urban Transportation, in *The Geography of Urban Transportation*, edited by Hanson, S. and Giuliano, G. New York: Guilford Press, pp. 332--355.
- [5] Dimitriou, H.T. (2011) *Urban Transport Planning: A Developmental Approach*, Routledge Revivals, Routledge, Abingdon.

- [6] Geels, F., Kemp, R., Dudley, G. and Lyons, G. (eds.) (2011) *Automobility in Transition? A Socio-Technical Analysis of Sustainable Transport*. Abingdon: Routledge.
- [7] Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). *Sustainability and cities: overcoming automobile dependence*. Island press.
- [8] Gehl, J. and Svarre, B. (2013) *How to Study Public Life: Methods in Urban Design*, London, Island Press.
- [9] Graham, S. and Marvin, S. (2001), *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*, Routledge, London. Introduction, pp. 7-36.
- [10] Graham, S. and McFarlane, C. (eds.) (2015), *Infrastructural Lives: Urban Infrastructure in Context*. Earthscan, London, Introduction, pp. 1-14.
- [11] Hall, P. (2014) *Good Cities, Better Lives. How Europe Discovered the Lost Art of Urbanism*, Abingdon, Routledge.
- [12] Hamiduddin, I. (2017). Journey to Work Travel Outcomes from 'City of Short Distances' Compact City Planning in Tübingen, Germany. *Planning Practice & Research*, 1-20.
- [13] Hickman, R. and Dean, M. (2017) Incomplete cost – incomplete benefit analysis in transport appraisal, *Transport Reviews*. Online, DOI: 10.1080/01441647.2017.1407377.
- [14] Jones, P. and Lucas, K. (2012) The social consequences of transport decision -- making: clarifying concepts, synthesising knowledge and assessing implications, *Journal of Transport Geography*, 21, pp. 4--16.
- [15] Levy, C. (2013) Travel choice reframed: "deep distribution" and gender in urban transport, *Environment & Urbanization*, Vol. 25, No.1, pp. 47--63.
- [16] Wood, A. (2014). Moving policy: global and local characters circulating bus rapid transit through South African cities. *Urban Geography*, 35(8), 1238-1254.

Bibliografía complementaria:

- [17] Buehler, R. & Pucher, J. (2011) Sustainable Transport in Freiburg: Lessons from Germany's Environmental Capital. *International Journal of Sustainable Transportation*, 5 (1), 43-70.
- [18] Ernste, H., Martens, K. and Schapendonk, J. (2012) The Design, Experience and Justice of Mobility, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, Vol.103, No. 5; pp. 509--515.
- [19] Guy, S., Marvin, S., & Medd, W. (Eds.). (2011). *Shaping urban infrastructures: intermediaries and the governance of socio-technical networks*. Routledge.
- [20] Hickman, R., Smith, D., Moser, D., Schaufler, C. and Vecia, G. (2017) *Why the Automobile Has No Future*. Hamburg: Greenpeace Germany.
[\[http://www.greenpeace.de/presse/publikationen/why-automobile-has-no-future\]](http://www.greenpeace.de/presse/publikationen/why-automobile-has-no-future).
- [21] Jain, J., & Lyons, G. (2008). The gift of travel time. *Journal of transport geography*, 16(2), 81-89.
- [22] Luque-Ayala, A. and Marvin, S. (2016), The maintenance of urban circulation: An operational logic of infrastructural control, *Society and Space*, Vol. 34(2), pp. 191-208.
- [23] Metz, D. (2008). The myth of travel time saving. *Transport reviews*, 28(3), 321-336.
- [24] McGranahan, G., Schensul, D. and Singh, G. (2016), Inclusive urbanization: Can the 2030 Agenda be delivered without it?, *Environment and Urbanization* Vol 28(1), pp. 13–34.
- [25] Pearsall, H. and Pierce, J. (2010). Urban sustainability and environmental justice: evaluating

- the linkages in public planning/policy discourse, *Local Environment*, 15, pp. 569--580.
- [26]Pereira, R. H., Schwanen, T., & Banister, D. (2017). Distributive justice and equity in transportation. *Transport Reviews*, 37(2), 170--191.
- [27]Shove, E. (2010) Beyond the ABC: climate change policy and theories of social change. *Environment and Planning A*, 42, 1273-1285.
- [28]Steg, L. (2005) Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. *Transportation Research, Part A*, 39, 147-162.

G. Datos Generales sobre elaboración y vigencia del programa de curso:

Vigencia desde:	2019
Elaborado por:	Cristóbal Pineda A.
Validado por:	Ángelo Guevara y CTD Ingeniería Civil
Revisado por:	Andrea Matamoros