
Rediseñando la Movilidad Urbana
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental
Departamento de Diseño
Semestre II de 2020

Horario: Lunes y miércoles 2:30 a 3:50 pm.

Salón: LL-003 el lunes. Miércoles virtual

Profesores: Mónica Pachón mopachon@uniandes.edu.co
Juan Pablo Bocarejo jbocarej@uniandes.edu.co

Atención a estudiantes:

Cita previa por correo electrónico

1. Contexto del curso

Los ingenieros se imaginan soluciones tecnológicas a los problemas de movilidad: más vías, sistemas inteligentes de tráfico, carros eléctricos, sistemas de transporte de alta capacidad. La eficiencia es su meta. Los economistas consideran que, con estímulos económicos adecuados, conseguirán orientar los comportamientos de los ciudadanos, apuntando a maximizar la utilidad social. Los expertos en ciencias sociales imaginan que los acuerdos entre actores y una adecuada regulación pueden conducir a arreglos donde todos los ciudadanos ganan.

Todos ellos, finalmente, aconsejan a los tomadores de decisiones, que terminan diseñando y ejecutando planes y acciones o no ejecutando, de acuerdo con la capacidad que tienen. Este curso busca poner sobre la mesa los puntos de encuentro y de divergencia entre diferentes disciplinas y visiones del desarrollo urbano, y en particular de la movilidad.

El diseño conjunto entre los departamentos de Diseño y de Ingeniería Civil, permite ofrecer una rica bibliografía, visiones complementarias que ayudan a construir una visión más integral de los problemas de movilidad.

2. Objetivos del Curso

Los objetivos del curso se definen en términos de las habilidades y conocimientos que se espera adquieran los alumnos a lo largo del curso. Se plantean entonces los siguientes:

- a. El estudiante entenderá los elementos técnicos básicos ligados a la movilidad y su relación con el desarrollo urbano.
- b. El estudiante se familiarizará con la metodología de pensamiento en diseño para diagnosticar cada uno de los retos que se trabajaran en clase, pasando por la investigación de usuarios, búsqueda de referentes, ideación y diseño de prototipos.

- c. El estudiante desarrollará soluciones innovadoras a problemas concretos, que enfrentan organizaciones reales y tendrán contacto directo con éstas.
- d. El estudiante utilizará herramientas de diferentes disciplinas para generar mejoras sostenibles en la movilidad
- e. El estudiante entenderá qué valoran los ciudadanos, la información que utilizan para tomar decisiones y los problemas de acción colectiva derivados de la toma de decisiones individuales y colectivas.
- f. El estudiante entenderá la manera en que se toman las decisiones políticas y la relación entre la formulación técnica, económica y social de planes y su adopción por los tomadores de decisión.
- g. El estudiante estará en capacidad de evaluar los principales problemas de movilidad en un contexto específico y proponer planes de implementación de mejora.
- h. El estudiante mejorará sus habilidades de comunicación oral y escrita, así como su capacidad de debatir y trabajar en grupos inter-disciplinarios.

3. Metodología y organización

El objetivo del curso es lograr ampliar la perspectiva disciplinar de todos, así que buscamos la activa participación de los estudiantes para que este diálogo nos ayude a cumplir con este objetivo. Para esto, esperamos que todos los estudiantes **hagan las lecturas previas a la clase.**

Durante el desarrollo de este curso se espera que los estudiantes sean respetuosos con los demás miembros de la comunidad de aprendizaje y con el trabajo académico de los demás. En particular se espera que:

- Lleguen puntualmente a clase.
- No utilizar sus celulares durante clase.
- Cumplan con los Reglamentos Generales de Estudiantes de Pregrado.
- Sean rigurosos al citar artículos o textos.

4. Criterios de evaluación

Ítem	Ponderación
Presentación tipo pechakucha – contextos internacionales	5%
3 proyecto Presentación Video - otros medios de innovación Evaluación de grupo -	25% cada uno
Ensayo final – entrega del tema oct 2	10%
Asistencia y participación	10%

Participación en clase:

La asistencia es indispensable en clase. Por esto, se tomará asistencia todas las clases.

Política de ajustes razonables:

1. El/la estudiante debe expresarle a su profesor(a) por correo y de manera oportuna las dificultades que está teniendo. Estas pueden ser barreras de conectividad, de acceso a recursos tecnológicos suficientes, así como barreras de salud física y mental de él/ella o de sus familiares que se agudizan a causa de las consecuencias derivadas de la pandemia y el confinamiento.
2. Partiendo de la buena fe y de la confianza en el/la estudiante y reconociendo la variedad de problemáticas que surgen en momentos así, el/la profesor(a) debe ofrecerle al(la) estudiante los ajustes que permitan la eliminación efectiva de la(s) barrera(s). Estos ajustes pueden implicar nuevas fechas de presentación de parciales, talleres y actividades académicas, cambios en la metodología de evaluación, cambios en el tiempo para presentar una evaluación, así como la posibilidad de que los estudiantes tengan acceso al contenido de las clases en la misma calidad de manera asincrónica, etc.
3. En la medida de lo posible, lo ideal es que el ajuste sea un acuerdo entre el profesor y el estudiante de modo que el ajuste responda a las condiciones específicas de cada estudiante.
4. Para formalizar este ajuste se debe escribir un correo al estudiante que hizo a solicitud con copia a la coordinación académica y al Centro de diversidad (cade@) quienes pueden hacer un seguimiento o un posible acompañamiento de acuerdo a lo que sea necesario.
5. Un estudiante puede solicitar cuantos ajustes sean necesarios para garantizar su participación en condiciones de igualdad, sin embargo, ni el número de ajustes ni el ajuste en sí deben imponer una carga desproporcionada al profesor o a la institución.
6. En aquellos casos donde no se haya podido llegar a un acuerdo entre el profesor y el estudiante sobre el ajuste que se debe realizar. El estudiante puede elevar la solicitud al Director de su programa académico o al Director de su Departamento.
7. El Director debe evaluar el caso y la solicitud y acordar con el estudiante un ajuste razonable que responda a sus necesidades. Una vez se haya acordado dicho ajuste, el Director es responsable de promover que el profesor lo realice o, en su defecto, propiciar alguna solución diferente que responda a las necesidades del estudiante. Cuando el profesor y el Director

no pertenezcan a la misma unidad, el Director del programa del estudiante puede solicitar la mediación del Director del programa del profesor.

En caso en que el Director tampoco logre llegar a un acuerdo de ajuste razonable con el estudiante, ya sea porque no tiene claridad sobre las particularidades de la situación o necesidades del estudiante o porque no considera que se deba realizar dicho ajuste, debe solicitar al Centro de Diversidad que intervenga con el objetivo de tener una instancia diferente que revise el caso y haga alguna recomendación.

El Centro de Diversidad citará al estudiante para entender su situación y enviará una recomendación por escrito al Director con copia a la Decana de Estudiantes.

Reclamos sobre evaluación:

El estudiante debe dirigir su reclamo por escrito, dentro de los ocho (8) días hábiles después de que conoció las notas. Los reclamos de evaluación deben contener una justificación debidamente argumentada, directamente relacionada con el contenido de la respuesta. No serán atendidas otras reclamaciones.

Los profesores deben responder dentro de los siguientes 10 días hábiles. Si el estudiante considera que la decisión no corresponde a los criterios de evaluación, podrá solicitar – dentro de los ocho (8) días hábiles al conocimiento de la decisión - un segundo calificador al Consejo de Facultad o de Departamento, según el caso.

Sistema utilizado para aproximar la nota definitiva

Las calificaciones definitivas de las materias serán numéricas de uno punto cinco (1.5) a cinco (5.0), en unidades, décimas y centésimas. No habrá aproximación en décimas. Esto significa que si su nota definitiva es 4.35 ésta no será aproximada a 4.5 sino que se mantendrá en 4.35.

Principales referencias

- Banister, D. (2005). Unsustainable transport: city transport in the new century. Taylor & Francis.
- Gwilliam, K. (2002). Ciudades en movimiento. Banco Mundial.

5. PROGRAMA

Lunes 10 de Agosto

- Introducción al curso: casos, metodología – por qué diseño e ingeniería
 - Presentación del programa
 - Presentación de los estudiantes
 - Presentación de la metodología de clase
 - Discusión sobre presencialidad y trabajo de campo

Miércoles 12 de agosto

- El nuevo paradigma de movilidad y el derecho a la ciudad
 - a. De la velocidad a la seguridad vial
 - b. De la infraestructura a la intermodalidad y...
 - c. De la capacidad vial a la accesibilidad
 - d. ¿Moverse para existir?

Lecturas obligatorias:

- Coxon, S., Napper, R., & Richardson, M. (2019). Introduction – Chapter 1. In *Urban Mobility Design* (pp. 1–22). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815038-2.00001-3>
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>

Caso: ¿Cómo hacemos para que más mujeres opten por la bicicleta como medio de transporte?

Miércoles 19 de agosto:

- Contexto amplio: El uso de la bicicleta como solución de movilidad

Lecturas obligatorias:

- (2009). *Estudio con perspectiva de Género en el uso, promoción y cultura de la ciclo infraestructura de Bogotá, usando el proyecto de Ciclo Alameda Quinto Centenario como piloto de estudio*. Alcaldía mayor de Bogotá D.C. <https://doi.org/10.1787/leo-2009-2-es>
- Montoya-Robledo, V., & Escobar-Álvarez, G. (2020). Domestic workers' commutes in Bogotá: Transportation, gender and social exclusion. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 139(July), 400–411. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.07.019>

Lunes 24 de agosto:

- Diagnóstico 2: Invitación al encargado de la política pública

Miércoles 26 de Agosto:

- El uso de la bicicleta de la mujer y sus implicaciones en la movilidad
- Presentaciones tipo pechacucha

Lecturas obligatorias:

- (2018). *Inclusive city cycling Women : reducing the gender gap What is Bike Life ? Towards an inclusive cycling city* (Issue June). Sustrans.
- (2019). U . S . Bicycling Participation Study. In *People for Bikes* (Issue April). Corona Insights.
- Lecompte, M. C., & Bocarejo S., J. P. (2017). Transport systems and their impact con gender equity. *Transportation Research Procedia*, 25, 4245–4257. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.230>
- Moscoso, M., Segundo, J., Montoya, V., Quiñones, L., Lleras, N., Adriazola-steil, C., & Vega, J. (2020). *Las Mujeres y el transporte en Bogotá : las cuentas*. 1–105.

Lecturas complementarias:

- Moore, B. D. (2020). *Women love bikes—so why don't they cycle to work?* 1–7.
- Leyendecker, B. K. (2020). *Plan cities around bikes to make cycling a real option for more women*. 1–8.
- Lam, T. (2019). *How to get more women cycling in cities*. 4–9.

Lunes 31 de Agosto:

- Diagnóstico internacional: ¿Cómo lo han hecho en otros lugares?
- Presentaciones individuales tipo pechacucha

Lecturas obligatorias:

- Porcel, R., M., Pinto, A. M., Páez, D., Ortiz, M. Á., Bocarejo, J. P., Leal Vallejo, A., & Pardo, C. (2017). Aprender de los países vecinos: Experiencias de ciudades de América Latina en la promoción de la bicicleta como modo de transporte cotidiano. *Banco Interamericano de Desarrollo*.

Miércoles 2 de septiembre:

- Jornada de definición del brief: definición del problema y discusión de las metodologías de recolección de información

Lunes 7 de septiembre:

- Presentación del brief por grupos y definición de metodología para recolección a información.

Miércoles 9 de septiembre:

- Trabajo de recolección de información

Lunes 14 de septiembre:

- Pre-entrega / trabajo de recolección - ideación

Miércoles 16 de septiembre:

- Entrega

Lecturas de apoyo:

- Baker, L. (2009). How to get more bicyclists on the road. *Scientific American*, 2009–2010.
- Terraza, H., Orlando, M. B., Lakovits, C., Janik, V. L., & Kalashyan, A. (2020). Handbook for Gender-Inclusive Urban Planning and Design. *The World Bank*. <https://doi.org/10.1596/33197>
- Rodríguez Porcel, M., Pinto, A. M., Páez, D., Ortiz, M. Á., Bocarejo, J. P., Oviedo, D., & Saud, V. (2017). La bicicleta: vehículo hacia la equidad. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 61(4), 606. <https://doi.org/10.2307/40143817>

Caso: colados en Transmilenio

NO HUBO CLASE Lunes 21 de septiembre

- Sistemas públicos de movilidad: BRTs

Miércoles 23 de septiembre

- La experiencia de los pasajeros y usuarios

Caso: ¿Cómo hacemos para lidiar con el problema de colados en las troncales de Transmilenio?

Lunes 28 de septiembre

- Contexto amplio: El uso del BRT como solución de movilidad

Miércoles 30 de septiembre

- Contexto: pechacucha

Lecturas obligatorias:

- Universidad Nacional de Colombia. (2017). Línea 3: Línea base de evasión al pago de la tarifa en el componente troncal del sistema de transporte masivo de Bogotá, Transmilenio. In *World Employment and Social Outlook* (Vol. 2017, Issue 1). <https://doi.org/10.1002/wow3.98>
- Orozco Collazos, L. E., & Thiell, M. (2020). Transmilenio: Crisis in an award-winning Bus Rapid Transit System?
- Coxon, S., Napper, R., & Richardson, M. (2019). Passenger User Experience - Chapter 5. In *Urban Mobility Design* (pp. 121–151). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815038-2.00005-0>

Miércoles 14 de octubre:

- Diagnóstico 2: Invitación al encargado de la política pública

Lunes 19 de octubre (presencial)

- Presentaciones individuales tipo pechacucha (30 min)
- Diagnóstico internacional: ¿Cómo lo han hecho en otros lugares?
- Jornada de definición del brief: definición del problema y discusión de las metodologías de recolección de información

Miércoles 21 de octubre

- Presentaciones individuales tipo pechacucha (30 min)
- Presentación del brief por grupos y definición de metodología para recolección a información.

Lecturas obligatorias:

- Quelch, J. A. (2014). “Dumb Ways to Die” : Advertising Train Safety (A). Harvard Business School, 1–2.
- Quelch, J. A. (2014). “Dum Ways to Die”: Advertising Trains Safety (B). Harvard Business School, 2–7.
- Barabino, B., Lai, C., & Olivo, A. (2020). Fare evasion in public transport systems: a review of the literature. In *Public Transport* (Vol. 12, Issue 1). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/s12469-019-00225-w>

Lunes 26 de octubre

- Trabajo de recolección de información

Miércoles 28 de octubre:

- Pre-entrega: Trabajo de recolección de información

Lunes 2 de noviembre:

- Pre-entrega

Miércoles 4 de noviembre:

- Entrega

Lecturas de apoyo:

- Leal, D. F. (2020). Mass Transit Shutdowns as a Tactical Innovation in Bogotá, Colombia. *Social Currents*, 7(4), 310–330.
<https://doi.org/10.1177/2329496520906826>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2015). *Encuesta de Percepción sobre las condiciones, calidad y servicio a los usuarios de TransMilenio, SITP y TPC*.
[https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Encuesta de Evaluacion.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Encuesta%20de%20Evaluacion.pdf)
- Tsivanidis, N. (2018). The Aggregate and Distributional Effects of Urban Transit Infrastructure: Evidence from Bogotá's TransMilenio. *Working Paper, November 2017*, 1–59.

Caso: ¿Cómo hacemos para regular los bicitaxis en Bogotá?

Lunes 9 de noviembre

- Contexto amplio:

Miércoles 11 de noviembre

- Contexto: Transmilenio y la crisis del sistema

Lunes 16 de noviembre

- Diagnóstico 2: Invitación al encargado de la política pública

Miércoles 18 de noviembre:

- Diagnóstico internacional: ¿Cómo lo han hecho en otros lugares?
- Presentaciones individuales tipo pechacucha

Lecturas obligatorias:

- Aishwarya, A., Srivastava, M., & Galliara, M. (2016). HEYTAXI!: A SOLUTION FOR MUMBAI'S TRAFFIC WOES.

Lunes 23 de noviembre (presencial)

- Jornada de definición del brief: definición del problema y discusión de las metodologías de recolección de información

Miércoles 25 de noviembre

- Presentación del brief por grupos y definición de metodología para recolección a información.

Lunes 30 de noviembre

- Trabajo de recolección de información

Miércoles 2 de diciembre:

- Trabajo de recolección de información

Lunes 7 de diciembre:

- Pre-entrega

Miércoles 9 de diciembre:

- Entrega

Lecturas de apoyo

- Grupo Banco Mundial. (2018). *Informe 2: Experiencia internacional y diagnóstico. Componente: Bicitaxis*. 112.
- Grupo Banco Mundial. (2019). *Informe 3 - Volumen Bicitaxis*.