



Datos de identificación									
Programa:	MAESTRÍA EN DESARROLLO REGIONAL								
Nombre de la asignatura	Métodos y técnicas de análisis territorial cuantitativo					Ciclo	Segundo semestre		
Tipo de Asignatura	<input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Extracurricular				<input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Taller				
Modalidad	<input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Videoconferencia			Instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio Otro: <input type="text"/>				
Clave	N0209		Seriación		Clave seriación				
Horas teóricas	30	Horas laboratorio	15	Horas prácticas de campo		Total de horas	45	Total de créditos	6
Definiciones generales de la asignatura									
Objetivo(s) general(es) de la asignatura	Dominar los conceptos teórico-conceptuales y metodológico-instrumentales del paradigma de investigación cuantitativa para elaborar un documento de investigación con una estructura lógica rigurosamente argumentada. Elaborar la segunda parte de su protocolo de investigación, principalmente la estrategia metodológica.								
Aportación de esta materia al perfil de egreso de la/el estudiante	Las diferentes lecturas, ejercicios y actividades están orientadas para que durante el curso los estudiantes apliquen los métodos y técnicas cuantitativas aplicadas al análisis territorial.								
Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso	El estudiante será capaz de proponer un esquema analítico que permita entender la complejidad de los problemas territoriales. Esta asignatura forma parte del bloque Métodos y técnicas de investigación territorial y se encuentra seriada con la materia de Metodología de la investigación y Métodos y técnicas de análisis territorial cualitativo.								
Cobertura de la asignatura	Esta materia pertenece al bloque de conocimiento de Métodos y técnicas de investigación Territorial.								
Profundidad de la asignatura	La asignatura profundizará en la construcción de indicadores de análisis territorial.								
Temario									
Unidad	Objetivo	Tema					Producto a evaluar		
Parte I: Métodos tradicionales de análisis regional. 1. Medidas de localización y especialización	Revisar los aspectos conceptuales y aplicaciones de las medidas de localización y especialización	1.1 Introducción 1.2 Fundamentos Teóricos: teoría de la base económica de exportación 1.3 Cociente de Localización 1.4 Coeficiente de Especialización 1.5 Coeficiente de Localización 1.6 Coeficiente de Asociación Geográfica 1.7 Coeficiente de Redistribución 1.8 Coeficiente de Reestructuración 1.9 Aplicaciones					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas y presentación en clase ▪ Laboratorio 		
2. Cambio y Participación	Revisar los aspectos conceptuales y aplicaciones del método de cambio y participación	2.1 Introducción 2.2 Fundamentos Teóricos 2.3 Cambio y Participación 2.4 Estabilidad del Efecto Competitivo 2.5 Avances recientes 2.6 Extensión Esteban-Marquillas 2.7 Aplicaciones					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas y presentación en clase ▪ Laboratorio 		
3. Insumo-producto (input-output)	Entender el cálculo e interpretar los resultados del análisis de insumo-	3.1. Introducción 3.2. Fundamentos teóricos 3.3. Modelos insumo-producto (input-					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas y presentación en clase 		



	producto	output) 3.4. Multiplicadores insumo-producto 3.5. Avances recientes 3.6. Análisis de input-output con modificación en las estructuras 3.7. Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laboratorio
4. Modelo gravitacional	Comprender la utilidad de los modelos gravitacionales en el análisis regional.	4.1. Introducción 4.2. Fundamentos teóricos 4.3. Modelo de flujo 4.4. Modelo de potencial 4.5. Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas y presentación en clase ▪ Laboratorio ▪ 1° Examen
Parte II: Análisis multivariado aplicado a la economía regional 5. Regresión lineal simple y múltiple	Revisar los aspectos conceptuales y aplicaciones de la regresión lineal simple y múltiple	5.1. Aspectos conceptuales 5.1.1. Origen y significado del término regresión 5.2. Regresión lineal simple 5.2.1. El problema de la estimación 5.2.2. Mínimos cuadrados ordinarios 5.2.3. Medidas de bondad de ajuste 5.3. Regresión lineal múltiple 5.3.1. Supuestos del modelo clásico 5.3.2. Estimadores por mínimos cuadrados ordinarios 5.4. Inferencia sobre el modelo de regresión 5.4.1. Distribuciones de probabilidad de los estimadores 5.4.2. Pruebas de hipótesis para coeficientes individuales de regresión 5.5. Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas y presentación en clase ▪ Laboratorio
6. Análisis factorial y discriminante	Profundizar en el análisis factorial y discriminante	6.1. Análisis factorial 6.1.1. Métodos de rotación 6.1.2. Análisis de componentes principales 6.1.2.1. Determinación de las componentes principales 6.1.2.2. Contribución de cada componente principal a la variabilidad total 6.1.2.3. Estandarización 6.1.2.4. Elección del número de componentes principales 6.1.3. Diferencias entre el análisis factorial, el análisis de componentes principales y la técnica de regresión 6.2. Análisis discriminante 6.2.1. Clasificación en dos poblaciones 6.2.2. Clasificación con parámetros estimados 6.2.3. Función discriminante cuadrática 6.3. Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas y presentación en clase ▪ Laboratorio
7. Análisis de conglomerados (clústers)	Profundizar en el análisis de conglomerados	7.1. Preparación para el análisis clúster 7.1.1. Selección de las variables 7.1.2. Detección de valores típicos 7.1.3. Estandarización 7.2. Medición de la distancia entre objetos 7.2.1. Datos cuantitativos con escala lineal 7.2.2. Datos cuantitativos con escala no lineal 7.2.3. Datos que son rangos de observaciones 7.2.4. Datos cualitativos binarios 7.3. Obtención de conglomerados (procedimientos jerárquicos) 7.3.1. Dendograma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas y presentación en clase ▪ Laboratorio



		<p>7.3.2. Métodos de aglomeración 7.3.3. Detección de valores atípicos 7.4. Determinación del número de conglomerados 7.5. Obtención de conglomerados (procedimientos no jerárquicos) 7.5.1. Procedimientos no jerárquicos 7.5.2. Validación 7.5.3. Interpretación 7.6. Aplicaciones</p>	
<p>Parte III: Métodos recientes de análisis regional</p> <p>8. Modelos de asociación espacial (MAE)</p>	<p>Introducir al alumno al cálculo de modelos avanzados de análisis regional que requieren del uso de SIG.</p>	<p>6.1. Introducción 6.2. Correlación y heterogeneidad espacial 6.3. Indicadores locales de asociación espacial 6.3.1. Valor del indicador 6.3.2. Sumatoria de dos indicadores locales de asociación espacial. 6.4 Regresión espacial</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas y presentación en clase ▪ Laboratorio ▪ 2 ° Examen

Estrategias de aprendizaje utilizadas

Método centrado en el aprendizaje interactivo.
Técnicas: clase Magistral Activa: Docente y alumnos, estudios de caso, seminario, lluvia de ideas, aprendizaje basado en retos, fichas de trabajo (resumen), protocolo de investigación y Elaboración de recursos web y uso de las TAC's
Lecturas obligatorias seleccionadas por el docente (a partir de la bibliografía sugerida) (las lecturas por sesión tendrán, en conjunto, una extensión máxima de 50 páginas), y leídas por los estudiantes previo a cada sesión.

Métodos y estrategias de evaluación

Modelo de Evaluación: Formativo (evaluación diagnóstica, procesual y sumativa), incluye auto y coevaluación.
Técnicas: exposición interactiva, participación en clase, lluvia de ideas, problematizaciones a resolver, observación in situ y fichas de trabajo.

Instrumentos:

- A) Rúbricas de: estudio de caso, texto escrito, cuadro comparativo, guía de observación, exposición en clase y uso del software y las TAC's
- B) Segunda etapa del protocolo de investigación a través del formato de autoevaluación
- D) Formato de coevaluación
- E) Formato de criterios de desempeño y de conocimiento
- F) Fichas de trabajo

Bibliografía:

Teórica:

- Anselin, Luc (1995), "Local Indicators of Spatial Association-LISA", Geographical Analysis, 27(2), pp. 93-115.
- Capello, Roberta (2007), Regional economics, New York, Routledge.
- Cuadras, Carles M. (2012), Nuevos métodos de análisis multivariante, Barcelona, CMC Editions.
- Edwards, Mary E. (2007), Regional and urban economics and economic development: theory and methods, New York, Auerbach Publications.
- Foster, Jeremy (2001), Data analysis using SPSS for windows versions 8-10, Thousand Oaks, Sage Publications.
- García-Pérez, Alfonso (2005), Métodos avanzados de estadística aplicada: técnicas avanzadas, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Isard, Walter, Iwan J. Azis, Matthew P. Drennan, Ronald E. Miller, Sidney Saltzman y Erik Thorbecke (1998), Methods of interregional and regional analysis, Aldershot, U.K. y Brookfield, Vermont, Ashgate.
- Kim, Jae-On y Charles Muller (1978), Introduction to factor analysis, Thousand Oaks, Sage Publications.



Méndez, Elier y Zhou Yizhou (2000), *Técnicas de análisis regional aplicadas en tres regiones del oriente de China*, Santa Clara, Cuba, Universidad Central "Marta Abreu".

Mendoza, Jorge Eduardo y Alejandro Díaz-Bautista (2006), *Economía regional moderna: teoría y práctica*, México, COLEF-Plaza y Valdés.

Wang, Xinhao y Rainer vom Hofe (2007), *Research methods in urban and regional planning*, New York, Springer.

Aplicada:

Aguilar, Adrián G. y Pablo Mateos (2011), "Diferenciación sociodemográfica del espacio urbano de la Ciudad de México", *EURE*, vol. 37, núm. 110, pp. 5-30.

Case, Anne (1992), "Neighborhood influence and technological change", *Regional Science and Urban Economics*, vol. 22, pp. 491-508.

Castro, David y Gustavo Félix (2010), "Apertura comercial, relocalización espacial y salario regional en México", *Estudios Fronterizos*, vol. 11, núm. 21, pp. 43-79.

Chenery, Hollis B. y Tsunehiko Watanabe (1958), "International comparisons of the structure production", *Econometrica*, vol. 26, núm. 4, pp. 487-521.

CONAPO (2011), *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010*, México D.F, Consejo Nacional de Población, pp. 311-332.

Crocco, Marco Aurélio, Rangel Galinari, Fabiana Santos, Mauro B. Lemos y Rodrigo Simões (2003), *Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais*, Belo Horizonte, UFMG/CEDEPLAR.

Curtis, Wayne C. (1972), "Shift-share analysis as technique in rural development research", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 54, núm. 2, pp. 267-270.

Dorfman, Robert (1954), "The nature and significance of input-output", *Review of Economic and Statistics*, vol. 36, núm. 2, pp. 121-133.

Esteban-Marquillas, Joan M. (1972), "A reinterpretation of shift-share analysis", *Regional and Urban Economics*, vol. 2, núm. 3, pp. 49-55.

Fuentes, César M. (2009), "La estructura espacial urbana y accesibilidad diferenciada a centros de empleo en Ciudad Juárez, Chihuahua", *Región y Sociedad*, vol. 21, núm. 44, pp. 117-144.

Fuentes, César M. y Hernández, Vladimir (2015). "La Evolución Espacial de los Subcentros de Empleo en Ciudad Juárez, Chihuahua (1994-2004): Un Análisis con Indicadores de Autocorrelación Espacial Global y Local", *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol.30, Núm. 2.

Fuentes, César M. y Vladimir Hernández (2009), "La estructura espacial urbana y la incidencia de accidentes de tránsito en Tijuana, Baja California (2003-2004)", *Frontera Norte*, vol. 21, núm. 42, pp. 109-138.

Fuentes, Noé A. (2005), "Construcción de una matriz regional de insumo-producto", *Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía*, vol. 36, núm. 140, pp. 89-112.

Gago, Alberto, Xosé C. Álvarez y Coral del Río (1998), "Reforma fiscal, 'estilos tributarios' y convergencia en los países de la OCDE. 1970-1994", *Hacienda Pública Española*, núm. 144, pp. 29-46.

Haddad, Paulo Roberto (1977), "Padrões regionais de crescimento do emprego industrial de 1950 a 1970", *Revista Brasileira de Geografia*, vol. 39, núm. 1, pp. 3-45.



Kageyama, Angela y Eugenia Troncoso (1999), "Uma tipologia dos municípios paulistas com base em indicadores sociodemográficos", Textos para discussão, Campinas, IE/UNICAMP, núm. 66.

Leusin, Sérgio y André F. Zago (2009), "O efeito fronteira das regiões brasileiras: uma aplicação do modelo gravitacional", Revista de Economia Contemporânea, vol. 13, núm. 2, pp. 229-258.

Peláez, Óscar, Marta Guijarro y Mercedes Arias (2010), "A state-level analysis of life expectancy in Mexico (1990-2006)", Journal of Biosocial Science, vol. 42, núm. 6, pp. 815-826.

Peláez, Óscar, Jorge López y Bruno Sovilla (2011), "Causas del crecimiento económico desigual de las fronteras norte y sur de México en la era del TLCAN", Revista de Economía, vol. 28, núm. 77, pp. 39-72.

Rahaman, Khan R. y Md. Salauddin (2009), "A spatial analysis on the provision of urban public services and their deficiencies: a study of some selected blocks in Khulna City, Bangladesh", Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, special number 1S, pp. 120-132.

Sánchez, Landy L. (2006), "Métodos para el análisis espacial. Una aplicación al estudio de la geografía de la pobreza", II Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, Guadalajara, México, 3-5 de septiembre.

Sobrino, Luis Jaime (2002), "Globalización y crecimiento manufacturero y cambio en la localización industrial", Estudios Demográficos y Urbanos, núm. 49, enero-abril, pp. 5-38.

Sonis, Michael, Geoffrey J.D. Hewings y Jong K. Lee (1994), "Interpreting spatial economic structure and spatial multipliers: three perspectives", Geographical Analysis, vol. 26, núm. 2, pp. 124-151.