

## Datos Generales

1. Nombre de la Asignatura	2. Nivel de formación	3. Clave de la Asignatura	
Sistemas de Inferencia Difusa para las Políticas Públicas	Doctorado		
4. Prerrequisitos Ninguno	5. Área de Formación Optativa Abierta	6. Departamento Políticas Públicas	
7. Modalidad Presencial	8. Tipo de Asignatura: Curso - Taller		
9. Carga Horaria			
Teoría: 40 horas	Práctica: 40 horas	Total: 80 horas	Créditos: 7
10. Trayectoria de la asignatura Se sugiere cursar previamente la asignatura de Métodos de Investigación en Políticas Públicas			

## Contenido del Programa

11. Presentación
<p>En la actualidad, el análisis de los problemas públicos y políticas públicas requieren de la incorporación de perspectivas analíticas y metodológicas provenientes de diversas áreas del conocimiento con la finalidad de ampliar los marcos explicativos tradicionales tomando en consideración su naturaleza compleja y dinámica.</p> <p>Bajo esta lógica, los sistemas de inferencia difusa (SID) posibilitan la construcción de modelos capaces de integrar las múltiples facetas y componentes de fenómenos sociales complejos a partir de la definición del comportamiento de cada variable y la interrelación entre ellas. A diferencia de modelos estadísticos y econométricos tradicionales orientados a la cuantificación de los efectos netos, los SID se enfocan en el establecimiento de relaciones causales. De manera que su implementación complementa el análisis aportando elementos adicionales al estudio de las políticas públicas.</p>
12.- Objetivos del programa
<p><b>Objetivo General</b> El objetivo general del curso consiste en proporcionar a los estudiantes los elementos -tanto conceptuales como técnicos- para el diseño y aplicación de modelos de inferencia difusa aplicables al campo de las políticas públicas.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dotar a los estudiantes de las herramientas técnicas para diseño y cálculo de SID profundizando en sus implicaciones analíticas y aplicabilidad en el campo de las políticas públicas.</li></ul>

- Implementar modelos basados en SID a partir de casos concretos alineados a las LGAC del programa y asociables a los temas de investigación de los estudiantes.

### 13.- Contenido

#### Contenido temático

Unidad 1.- La conceptualización de la lógica difusa como alternativa al marco hegemónico

Unidad 2.- La multidimensionalidad como aproximación analítica en el campo de las políticas públicas

Unidad 3.- Diseño e implementación de Sistemas de Inferencia Difusa

Unidad 4.- Implementación y análisis de casos prácticos

#### Contenido desarrollado

#### **Unidad 1.- La conceptualización de la lógica difusa como alternativa al marco referencial hegemónico**

Objetivo particular de la unidad:

Discutir los elementos fundamentales de la lógica difusa como una alternativa al modelo aristotélico tradicional.

#### Desarrollo

1.1 El modelo aristotélico tradicional

1.2 La conceptualización de la lógica difusa

1.3 Grados de pertenencia y correspondencia múltiple

1.4 Etiquetas lingüísticas y conocimiento sustantivo

#### **Unidad 2.- La multidimensionalidad como aproximación analítica en el campo de las políticas públicas**

Objetivo particular de la unidad:

Discutir el papel de la multidimensionalidad, particularmente desde la perspectiva de la lógica difusa, como una aproximación analítica en el estudio de las políticas públicas.

#### Desarrollo

2.1 Perspectivas analíticas en políticas públicas

2.2 La naturaleza mixta de la lógica difusa

2.3 Ejemplos de aplicación en el campo de las políticas públicas

#### **Unidad 3.- Diseño e implementación de Sistemas de Inferencia Difusa**

Objetivo particular de la unidad:

Proporcionar al estudiante las herramientas técnicas para el diseño e implementación de Sistemas de Inferencia Difusa.

#### Desarrollo

3.1 Integración de conocimiento sustantivo y criterios generales para el diseño de modelos

3.2 Funciones de Inferencia Difusa (FIS)

3.3 Tablas de verdad

3.4 Criterios para la calibración de los modelos

## Unidad 4.- Implementación y análisis de casos prácticos

Objetivo particular de la unidad:

Desarrollar modelos basados en SID a partir de casos prácticos asociados al campo de las políticas públicas con la finalidad de discutir sus alcances analíticos.

Desarrollo

- 4.1 Criterios prácticos para la definición de los modelos
- 4.2 Elección de ejes de análisis, categorías y variables
- 4.3 Diseño y calibración de funciones de inferencia difusa y tablas de verdad
- 4.4 Discusión y reflexión sobre los alcances de los resultados

14. Actividades Prácticas

Durante el desarrollo del curso se llevarán a cabo prácticas guiadas por el profesor para introducir al estudiante en el manejo del software encargado del diseño y cálculo de los modelos basados en SID.

15.- Metodología

Para el desarrollo del curso se combinan cuatro modalidades de enseñanza:

- (1) Clases teóricas, con la intención de introducir al estudiante en los aspectos teóricos e instrumentales aplicables a los contenidos temáticos del curso.
- (2) Seminario taller, para socializar y discutir las diferentes experiencias derivadas del proceso de diseño e implementación de los modelos basados en SID.
- (3) Tutorías, para dar seguimiento al desarrollo de los diferentes modelos.
- (4) Trabajo autónomo, para que el estudiante redacte un documento que refleje un caso práctico de aplicación.

Se emplean tres métodos de enseñanza:

- (1) Método expositivo, para las clases teóricas.
- (2) Aprendizaje orientado en proyectos, para los seminarios taller y las tutorías.
- (3) Contrato de aprendizaje, para el trabajo autónomo.

Transversalmente las TICs juegan un papel fundamental en el marco del curso como elemento básico para la fundamentación del conocimiento sustantivo en aspectos tales como: revisión de bases de datos en plataformas especializadas, solicitud de información en portales públicos, construcciones teóricas y conceptuales de fenómenos sociales, entre otros.

16.- Evaluación

La evaluación está centrada en el cumplimiento del objetivo del curso evidenciable a través de la entrega de un documento que avale el diseño e implementación de modelos basados en SID y aplicables a las LGAC del programa. Se consideran dos aspectos: el proceso que conduce al diseño e implementación de los modelos y el producto final.

La técnica de evaluación empleada es la de proyectos y se consideran los siguientes aspectos:

- Entregas parciales (20%)
- Asistencia y participación en clase (10%)
- Presentación de un trabajo final (70%)

Las entregas parciales se llevarán a lo largo del semestre en función de los contenidos temáticos abordados en cada sesión. La asistencia y participación en clase considera la calidad de las intervenciones y la entrega de avances sustantivos en las sesiones de tutoría. La presentación del documento se llevará a cabo durante las últimas sesiones del curso y será valorado a partir de criterios de calidad académica.

## 17.- Bibliografía

Burch, Patricia y Heinrich, Carolyn (2016). *Mixed methods for policy research and program evaluation*. Nueva York: SAGE.

Flores, Lucio y Lurhs, Margarita (2013). "Evaluación de programas públicos en el marco de la realidad social. Metodología basada en la lógica difusa como instrumento para el análisis de fenómenos sociales", *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, núm. 5, pp. 8-23.

Gómez, Mónica; Galvis, Luis y Royuela, Vicente (2015). *Calidad de vida laboral en Colombia: un índice multidimensional difuso*, serie Documento de trabajo sobre Economía Regional núm. 230, Cartagena: Banco de la República/Centro de Estudios Económicos Regionales.

Hair, Joseph, Anderson, Rolph, Tatham Ronald y Black, Wiliam (2007). *Análisis multivariante*. Madrid: Pearson – Prentice Hall.

Martín, Bonifacio y Sanz, Alfredo (2016). *Redes neuronales y sistemas borrosos*. México D. F.: Alfaomega Ra-Ma.

Ragin, Charles (2006). "The limitation of net effects thinking", en B. Rihoux y H. Grimm (eds.), *Innovative comparative methods for policy analysis*, Nueva York: Springer, pp. 13-42.

Ragin, Charles (2008). *Redesigning social inquiry: fuzzy sets and beyond*, Chicago: The University of Chicago Press.

Ragin, Charles (2014). *The comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies*, Oakland: University of California Press.

Salas, Iván y Flores, Lucio (2017). "Aplicación de conjuntos difusos para crear índices multidimensionales. Una aproximación para cuantificar la calidad del empleo", *Acta Universitaria*, vol. 27, núm. 2, pp. 5-82.

Wagemann, Claudius (2012). "What's new in the Comparative Method?: QCA and fuzzy sets analysis", *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, vol. 1, núm. 1, pp. 51-75.

Yamasaki, Sakura y Spreitzer, Astrid (2006). "Beyond methodological tenets. The world of QCA and SNA and their benefits to policy analysis", en B. Rihoux y H. Grimm (eds.), Innovative comparative methods for policy analysis, Nueva York: Springer, pp. 95-120.

Otros materiales

18.- Perfil del profesor

Se sugiere que el profesor cuente con doctorado en el área de políticas públicas o afín a la vez de evidenciar experiencia en el manejo de métodos cuantitativos, deseablemente en SID.

19.- Nombre de los profesores que imparten la materia

Dr. Iván Alejandro Salas Durazo

20.- Lugar y fecha de su aprobación

Zapopan, Jalisco, diciembre de 2018

21.- Instancias que aprobaron el programa (Junta Académica y/o Coordinación del programa)

Junta Académica del Doctorado en Políticas Públicas y Desarrollo