

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
LICENCIATURA EN SOCIOLOGÍA



PROGRAMA DE ESTUDIOS

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Elaboró:

Mtro. Martín Barba Romero

Centro Universitario
UAEM Zumpango

**Fecha de
aprobación:**

H. Consejo Académico

H. Consejo de Gobierno

27 de junio 2022

27 de junio 2022

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los H. Consejos
Académico y de Gobierno



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación.	3
II. Presentación del programa de estudios.	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular.	5
IV. Objetivos de la formación profesional.	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.	8
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.	9
VII. Acervo bibliográfico.	12



I. Datos de identificación.

Espacio académico donde se imparte **Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
Centro Universitario Zumpango**

Estudios profesionales **Licenciatura en Sociología, 2018**

Unidad de aprendizaje **Sistemas de Información Geográfica**

Carga académica

3	1	4	7
Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Carácter **Optativa** Tipo **Curso** Periodo escolar **Séptimo**

Área curricular **Ciencias Sociales** Núcleo de formación **Integral**

Seriación **Ninguna** **Ninguna**

UA Antecedente UA Consecuente

Núcleo sustantivo

Licenciatura

No presenta **X**



II. Presentación del programa de estudios.

El programa de estudios de la UA de Sistemas de Información Geográfica ofrece al alumno de la licenciatura en Sociología una serie de elementos prácticos que le permitan procesar información derivada de bases de datos que integren variables, sociodemográficas, económicas, políticas y de diferentes ámbitos del análisis social en un programa para la representación geoespacial de las diferentes variables que se definan para el estudio respectivo. Bajo la anterior, se busca que, con estas herramientas de procesamiento de información, se realicen análisis socioespaciales teniendo como uno de los referentes de correlación al territorio y, en ese sentido, el alumnado tenga una perspectiva para la interpretación espacial de las variables definidas para cualquier estudio social y su relación con el territorio.

Las aportaciones que la Unidad de Aprendizaje a la formación de los y las alumnas de la carrera en sociología pueden llegar a ser significativas y pertinentes bajo el nuevo perfil que el plan de estudios 2018 demanda, dado que el manejo adecuado de un Sistema de Información Geográfico coloca a nuestros y nuestras estudiantes en mejores condiciones al momento de ingresar a la etapa de las prácticas profesionales. El desarrollo y el manejo de este tipo de herramientas en un entorno parecido al ámbito laboral, ya sea en el sector público, privado o social, le traerá al alumno mayor confianza al percibir con mayor claridad la relación que puede construir entre su formación teórico-práctica, el uso de aplicaciones de sistemas de información geográfica y los productos que pueden llegar a generar y su utilidad.

Así, el programa de sistemas de información geográfica resulta pertinente dado que, las y los estudiantes estarán en posibilidades de desarrollar estudios y proyectos integrando la perspectiva espacial a la explicación de los diferentes fenómenos y problemas de la escala territorial delimitada; lo cual puede llevar a una mejor construcción de propuestas y soluciones en el ámbito académico, o bien, en su experiencia laboral dentro de los sectores público, privado o social. De esta manera, las posibilidades de empleabilidad se pueden ampliar, lo cual resulta significativo frente al escenario general y en el particular de la licenciatura en sociología al integrar este tipo de herramientas al análisis de información cuantitativa georeferenciada, ya sea proveniente de fuentes secundarias como INEGI, o bien, derivada de levantamientos en campo.

El programa está estructurado para iniciar con las instrucciones básicas relacionadas con la interfaz de la aplicación, como las barras de menú y de herramientas, para continuar después la edición de shapefiles, la creación de modelos digitales, de elevación, el manejo de las herramientas de geoprocésamiento para cerrar con el manejo de las herramientas de edición cartográfica.



Proyecto curricular de la Licenciatura en Sociología
Reestructuración, 2018
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS																								
PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9																
						<table border="1"> <tr><td>Marxismos contemporáneos</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Marxismos contemporáneos	3		1		4		7	<table border="1"> <tr><td>Sociología postestructuralista</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sociología postestructuralista	3		1		4		7	
Marxismos contemporáneos	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
Sociología postestructuralista	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
						<table border="1"> <tr><td>Sociología constructivista</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sociología constructivista	3		1		4		7	<table border="1"> <tr><td>Sociología y praxis educativa</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sociología y praxis educativa	3		1		4		7	
Sociología constructivista	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
Sociología y praxis educativa	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
						<table border="1"> <tr><td>Estudios sociales de la ciencia y la tecnología</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Estudios sociales de la ciencia y la tecnología	3		1		4		7	<table border="1"> <tr><td>Sociology of communication¹</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sociology of communication ¹	3		1		4		7	
Estudios sociales de la ciencia y la tecnología	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
Sociology of communication ¹	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
						<table border="1"> <tr><td>Sociología del territorio</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sociología del territorio	3		1		4		7	<table border="1"> <tr><td>Sociología de las emociones</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sociología de las emociones	3		1		4		7	
Sociología del territorio	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
Sociología de las emociones	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
						<table border="1"> <tr><td>Sociología ambiental</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sociología ambiental	3		1		4		7	<table border="1"> <tr><td>Feminidades, masculinidades y diversidad sexual</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Feminidades, masculinidades y diversidad sexual	3		1		4		7	
Sociología ambiental	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
Feminidades, masculinidades y diversidad sexual	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
						<table border="1"> <tr><td>Opinión pública</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Opinión pública	3		1		4		7	<table border="1"> <tr><td>Sociología de la migración</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sociología de la migración	3		1		4		7	
Opinión pública	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
Sociología de la migración	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
						<table border="1"> <tr><td>Sistemas de Información Geográfica</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sistemas de Información Geográfica	3		1		4		7	<table border="1"> <tr><td>Sociología de la religión</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Sociología de la religión	3		1		4		7	
Sistemas de Información Geográfica	3																							
	1																							
	4																							
	7																							
Sociología de la religión	3																							
	1																							
	4																							
	7																							

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

→ 12 líneas de seriación.
Créditos mínimos 23 y máximos 51 por periodo escolar.
* Actividad académica
** Horas de la actividad académica
† UA optativa que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

	Núcleo básico obligatorio.
	Núcleo sustantivo obligatorio.
	Núcleo integral obligatorio.
	Núcleo integral optativo.

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 16 UA	45
	21
	66
	111

Total del núcleo básico: acreditar 16 UA para cubrir 111 créditos

Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 21 UA	92
	10
	102
	194

Total del núcleo sustantivo acreditar 21 UA para cubrir 194 créditos

Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 6 UA + 2*	12
	12
	24
	74

Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 4 UA	12
	4
	16
	28

Total del núcleo integral acreditar 10 UA + 2* para cubrir 102 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA obligatorias	43 + 2 Actividades académicas
UA optativas	4
UA a acreditar	47 + 2 Actividades académicas
Créditos	407



Departamento de Desarrollo Curricular
Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos Académico y de Gobierno



IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la Licenciatura en Sociología, formar profesionales que contribuyan en la investigación y solución de problemáticas relacionadas con situaciones que afectan a la sociedad, tales como: las desigualdades, violencias, migraciones, pobreza y muchas otras que atentan contra la dignidad y libertad de las personas y de esta forma contribuyan al progreso social, económico y cultural del país, y desarrollar en los alumnos los aprendizajes y competencias, ampliar su universo cultural para:

Generales

- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Convivir con las reglas de comportamiento socialmente aceptables, y contribuir en su evolución.
- Adquirir los valores de cooperación y solidaridad.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Asumir los principios y valores universitarios, y actuar en consecuencia.
- Emplear habilidades lingüístico-comunicativas en una segunda lengua.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.
- Desarrollar su forma de expresarse, su creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor.

Particulares

- Diseñar proyectos de investigación mediante el análisis y aplicabilidad de las propuestas teóricas y metodológicas de las principales escuelas sociológicas, entre las que destacan el positivismo, la acción social, el análisis estructural funcional; el cambio social en la teoría sociológica, la etnometodología, teoría del conflicto, el legado de la teoría crítica, la teoría de la estructuración, así como la combinación de las metodologías cuantitativas, cualitativas, de intervención y acción social para generar explicaciones e interpretaciones de la realidad social actual.
- Proponer estrategias de investigación social a través del análisis de la diversidad social, política, cultural y ambiental que caracteriza a las sociedades para contribuir a la toma de decisiones para solventar las necesidades y problemáticas más apremiantes de las sociedades, de tal forma que se posibilite el restablecimiento de los derechos humanos, en su forma más amplia, considerando como base un pensamiento crítico y la vocación de servicio.



- Analizar datos e información de situaciones que afectan a la sociedad, tales como: las desigualdades, violencias, migraciones, pobreza y muchas otras que atentan contra la dignidad y libertad de las personas, a través del uso de software, técnicas estadísticas, aplicación de las técnicas de investigación relacionadas con el método estadístico cuantitativo en estadística descriptiva y el software para ciencias sociales, para brindar una alternativa de explicación de las causas, consecuencias y posibles estrategias de solución.
- Evaluar proyectos de intervención social-comunitaria, mediante la valoración de cada una de sus etapas como es el diagnóstico, diseño e implementación a través de técnicas cuantitativas y cualitativas que correlacionan la funcionalidad y el grado la equidad entre los actores sociales y comunitarios de los ámbitos interno y externo del proyecto, del diagnóstico social, métodos de investigación como el histórico, comparativo, de estudio de casos, de comprensión (Verstehen), experimental, funcionalista, estructural, estadístico cuantitativo para proponer alternativas de mejoramiento y elevar la calidad de vida de la población.

Objetivos del núcleo de formación:

Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Evaluar proyectos y estrategias de investigación e intervención social, así como la información y datos que se generan en el análisis de lo social, mediante la contrastación y síntesis de los fundamentos epistemológicos, teórico-metodológicos y de aplicación de técnicas de investigación científica, para contribuir al planteamiento de alternativas de solución de las problemáticas y necesidades sociales más apremiantes de la sociedad.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje:

Realizar representaciones cartográficas de información mediante el uso de software especializado para la planeación, evaluación, administración de recursos, investigación científica o de mercado.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad temática 1. Interfaz de la Aplicación

Objetivo: Usar la interfaz de la aplicación de manera correcta a través de su revisión y manejo lo que le permitirá acceder de mejor manera a el resto de las herramientas.

Temas:

- 1.1 Presentación de la aplicación
 - 1.1.1. Historia de los Sistemas de Información Geográfico
 - 1.1.2. Funcionamiento general de los Sistemas de Información Geográfico
- 1.2 Interfaz de la aplicación
 - 1.2.1 Barra de menú
 - 1.2.2 Barra de herramientas
 - 1.2.1.1 Botones principales de la barra de herramientas
 - 1.2.1.2 Barra de herramienta. Toolbars
 - 1.2.2 Tabla de contenidos
 - 1.2.3 Vista del mapa
 - 1.2.4 Barra de estado

Unidad temática 2. Manipulación de archivos shapefile

Objetivo: Manejar las herramientas relacionadas con la edición de shapefiles a través de diversos ejercicios guiados por el o la docente para la creación, de los primeros mapas con etiquetas de alguna variable social o física que puede llegar a influir en determinado proceso social.

Temas:

- 2.1 Agregar archivos shapefile
 - 2.1.1 Configurar el orden de dibujo de capas
 - 2.1.2 Remover capas de una vista
- 2.2 Aplicación de las herramientas básicas al shapefile
 - 2.2.1 Zoom acercar
 - 2.2.2 Zoom alejar
 - 2.2.3 Identificar objetos espaciales
 - 2.2.4 Desplazamiento del mapa. Paneo
 - 2.2.5 Crear un mapa con etiquetas. Label





Unidad temática 3. Reproyección de capas y creación de modelo digital de elevación

Objetivo: Generar Modelos Digitales de Elevación mediante las herramientas de reproyección de capas y de cambio de sistema de referencia de coordenadas mediante diferentes ejercicios para una mejor interpretación de variables del ámbito físico y natural que pueden influir en determinadas dinámicas sociodemográficas.

Temas:

3.1 Reproyección de capas

3.1.1 Cambio de sistema de referencia de coordenadas

3.2 Creación de MDE

3.2.1 Modelo digital de elevación

3.2.2 Mapa de pendientes

Unidad temática 4. Herramientas de geoprocésamiento

Objetivo: Usar las herramientas de geoprocésamiento que presenta la aplicación mediante de la exposición docente y de la realización de diversos ejercicios, con la intención de representar variables de carácter social, político o cultural, que reflejen la dinámica de la unidad política administrativa definida por el o la alumna.

Temas:

4.1 Tipos de herramientas para el geoprocésamiento de datos

4.1 Cortar

4.2 Buffer

4.3 Disolver

4.4 Intersección

4.5 Unión

4.6 Diferencia

4.7 Eliminar los polígonos seleccionados

4.8 Envoltente



Unidad temática 5. Edición cartográfica

Objetivo: Aplicar las diferentes herramientas de la edición cartográfica que ofrece la aplicación mediante la orientación del o la docente y de la realización por parte del alumno o alumna de los ejercicios pertinentes para la producción de mapas temáticos que representen variables sociodemográficas, políticas, físicas que se expresan en el territorio de elección y que pueden ayudar a explicar determinados fenómenos y procesos.

Temas:

5.1 Simbología para las capas a representar en el mapa

- 5.1.1 Agregar a una capa de punto un icono
- 5.1.2 Agregar colorimetría a una capa de líneas
- 5.1.3 Agregar colorimetría a una capa de polígonos
- 5.1.4 Agregar mapa base
 - 5.1.4.1 Añadir capas base de Bing y Google

5.2. Crear un mapa

- 5.2.1 Elementos de la barra de herramientas
- 5.2.2 Añadir un mapa
- 5.2.3 Insertar un título
- 5.2.4 Insertar norte geográfico
- 5.2.5 Insertar escala gráfica y de texto
- 5.2.6 Insertar leyenda
- 5.2.7 Insertar cuadrícula o grilla
- 5.2.8 Insertar rótulo
- 5.2.9 Exportación como pdf o imagen



VII. Acervo bibliográfico.

Básico:

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (2006). Los Sistemas de Información Geográfica Geoenseñanza, vol. 11, núm. 1, enero-junio, 2006, pp. 107-116 Universidad de los Andes San Cristobal, Venezuela. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/360/36012424010.pdf>

Radicelli García, Ciro, & Pomboza Floril, Margarita, & Villacrés Cevallos, Patricio, & Boderó Poveda, Elba (2019). Sistemas de Información Geográfica y su Aplicación en las Ciencias Sociales: Una Revisión Bibliográfica. Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, (8), 24-35. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571760747003>

Documentos:

Pitney Bowes Software Inc. (2015). MapInfo Pro Versi 15.2 Guía del usuario. Disponible en: <https://www.pitneybowes.com/content/dam/support/software/product-documentation/public/mapinfo-pro/v15-2-0/es/mapinfo-pro-v15-2-0-user-guide-es.pdf>

QGIS Project (2022). Una introducción suave a GIS. Disponible en: https://docs.qgis.org/3.16/en/docs/gentle_gis_introduction/index.html

QGIS Project (2022). QGIS Desktop 3.16 User Guide. Disponible en: <https://docs.qgis.org/3.16/pdf/es/QGIS-3.16-DesktopUserGuide-es.pdf>

Collado Latorre, Julián Carlos & Navarro Jover, José Manuel (2013). ArcGis 10: prácticas. paso a paso Valencia. Universidad Politécnica. Disponible en https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/70699/TOC_6098_01_01.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Complementario:

Flores-Márquez, Dorismilda, & Morales Carbajal, José Antonio, & Hernández Pérez, Christian Saúl (2021). Un mapeo de las organizaciones de la sociedad civil y los grupos activistas en Guanajuato, México. Región y Sociedad, 33. ISSN: 1870-3925. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10266174010>



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los III. Consejos
Académico y de Gobierno