

MUESTREO Y MODELOS PARA DATOS ESPACIALES

CÓDIGOS

UNR ECO128
Programa de Incentivos 19/E319

FECHAS

Inicio 2011
Finalización 2012

RADICACIÓN

Instituto Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas
Escuela Estadística

CAMPO

Disciplina Científica Matemática
Especialidad Estadística
Campo de Aplicación

RESUMEN

En muchos estudios estadísticos, se consideran observaciones de algún fenómeno o población que por su misma naturaleza, se encuentran distribuidas en el espacio. En tales casos, la posición de las mismas se especifica y es relevante para los mismos. Los datos que así se obtienen se llaman Datos Espaciales y pueden encontrarse en estudios ambientales, geográficos, geológicos, agrícolas, económicos, sociales, climatológicos, etc. La particularidad de ellos es la correlación positiva que presentan en el espacio, es decir, mientras más cercanía haya entre dos unidades, más parecidas son en cuanto a la variable que se estudia.

Para su análisis se han desarrollado métodos y técnicas estadísticas, que se engloban en la literatura bajo el término Estadística Espacial o Geoestadística. Lo distintivo de estos métodos es que se centran en el modelado de la estructura o correlación espacial de las variables que caracterizan al fenómeno que se estudia. La Estadística Espacial tiene como objetivo brindar métodos que permitan la descripción de la correlación espacial, la estimación de parámetros, la obtención de predicciones de la variable en puntos del espacio en los que no se han realizado observaciones y la provisión de métodos de selección de muestras para satisfacer adecuadamente los objetivos anteriores.

Algunas veces, el objetivo que se persigue es la estimación de características globales de la población en cuyo caso será relevante la construcción de un diseño muestral que atienda a las particularidades dadas por la correlación espacial existente ya sea en la selección de las unidades así como en la estimación.

Otras veces, se requiere la construcción de una superficie o mapa del fenómeno a partir de una muestra. Este problema se trata a partir del reconocimiento de un modelo que describe el comportamiento de los datos teniendo en cuenta la correlación espacial y la predicción de los valores de la variable desconocidos en aquellos puntos en los que no se han realizado observaciones. La predicción espacial óptima, que se emplea en estas ocasiones ha recibido el nombre de "kriging".

Un estudio espacial que pretenda lograr los objetivos de estimación y kriging comprenderá entonces, una muestra piloto que permita la estimación del correlograma, un diseño muestral que atienda a la estructura de correlación espacial existente y un proceso de estimación de parámetros y predicción.

La asistencia de software para la aplicación de estos métodos es indispensable. Actualmente existen programas comerciales como SAS, rutinas desarrolladas en R, software estadístico de distribución gratuita, GEODA, etc. que resultan de suma utilidad. Además, existen programas que pueden agruparse bajo la denominación GIS (Geographic Information Systems) útiles para la descripción de datos espaciales, ya que permiten la recolección, el almacenamiento y la visualización de los mismos, pero con abundantes carencias en herramientas para el análisis de esta información.

PALABRAS CLAVE

Estadística espacial Muestreo espacial GIS Geo-referenciación

GRUPO DE INVESTIGACIÓN

Apellido y Nombre	Dedicación	Función	Categoría Incentivos	Participación
Pagura, José Alberto	Exclusiva	Director	III	2011-2012
Borra, Virginia Laura	Simple	Integrante	IV	2011-2012
Hernández, Lucía Noelia	Simple	Integrante	-	2011-2012
Mignoni, César	Semiexclusiva	Integrante	V	2012

RESOLUCIONES DEL CONSEJO SUPERIOR

Acreditación		Continuidad 2012		Continuidad 2013		Continuidad 2014		Aprobación Informe Final	
CS. Nº	140/2011	CS. Nº	396/2012	CS. Nº	447/2013	C.S.Nº	-	CS. Nº	091/2017
Fecha	08/09/2011	Fecha	05/06/2012	Fecha	28/06/13	Fecha	-	Fecha	28/03/17

FINANCIAMIENTO

<i>Año</i>	2011	<i>Año</i>	2012	<i>Año</i>	2013	<i>Año</i>	2014
<i>Monto</i>	\$5.177,72	<i>Monto</i>	\$7.598,87	<i>Monto</i>	\$3.369	<i>Monto</i>	\$3.223
<i>C.S.Nº</i>	949/2013	<i>C.S.Nº</i>	430/2015	<i>C.S.Nº</i>	26.499	<i>C.S.Nº</i>	26.499
<i>Fecha</i>	05/12/2013	<i>Fecha</i>	18/06/2015	<i>Fecha</i>	01/08/2017	<i>Fecha</i>	01/08/2017