

## DISEÑOS MUESTRALES BASADOS EN MODELOS PARA POBLACIONES CON VARIABILIDAD ESPACIAL

### CÓDIGOS

UNR 1ECO174  
Programa de Incentivos 19/E350

### FECHAS

Inicio 2015  
Finalización 2018

### RADICACIÓN

Instituto Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas  
Escuela Estadística

### CAMPO

Disciplina Científica Matemática  
Especialidad Estadística  
Campo de Aplicación

### RESUMEN

En muchos estudios se requiere la obtención de información mediante muestras de una población, con el objeto de estimar cantidades poblacionales de interés. El muestreo probabilístico proporciona estrategias adecuadas para la selección de unidades y estimación de dichas cantidades permitiendo estimar el error de muestreo. Un plan de muestreo queda especificado cuando se define un método de selección de las unidades y un procedimiento de estimación.

Cuando las unidades se encuentran distribuidas en el espacio, como puede ser el caso de viviendas, parcelas de tierra, etc. posiblemente las más cercanas sean parecidas en cuanto a las variables de interés, en cuyo caso se dice que existe correlación espacial. Esta información puede resultar de utilidad cuando se define un plan de muestreo, pudiendo emplearse en las fases de selección y de estimación.

Las técnicas para la descripción de la variabilidad espacial han sido ampliamente tratadas, divulgadas e implementadas en diferentes programas de computación orientados hacia esta temática. Mapas de coropletas, de significación, etc. así como diversos indicadores como el de Moran pueden utilizarse para esta tarea y se encuentran disponibles en programas como GeoDa, SAS, módulos de R, etc.

Una cuestión de relevancia para el presente proyecto es el modelamiento de la estructura de la correlación espacial. La misma se realiza mediante los modelos de correlograma y de semivariograma, que reflejan la variabilidad entre unidades de acuerdo a la distancia que las separa. La detección de dicha estructura de correlación y su modelamiento son cuestiones cruciales en el momento de su inclusión en los planes de muestreo.

Frecuentemente el método de selección sugerido para poblaciones con variabilidad espacial es el muestreo sistemático, de manera tal de tener una muestra que contenga unidades repartidas en el territorio en estudio. Si en particular, las unidades son áreas regulares del mismo tamaño, la información brindada por el semivariograma resultará de utilidad para elegir adecuadamente los parámetros para la selección.

En la fase de estimación, el enfoque basado en modelos ha permitido el desarrollo de métodos inferenciales que incorporan información auxiliar. Mediante este enfoque, se plantea la predicción de valores poblacionales de interés utilizando un modelo superpoblacional. Una de las aplicaciones posibles, consiste en el uso del modelo de semivariograma incorporándolo al proceso de predicción.

Si se trata de un plan de muestreo complejo, y en el que la variable en estudio es de conteo, por ejemplo número de hogares que cumplen con determinadas características en un radio censal, la complejidad del modelo se incrementa, debiendo tratarse el problema con un modelo lineal generalizado y con efectos fijos y aleatorios que incorporan la información auxiliar y las características del método de selección..

### PALABRAS CLAVE

Muestreo espacial      Estadística espacial      Enfoque de modelos      Enf asistido por mod MLG

### GRUPO DE INVESTIGACIÓN

Apellido y Nombre	Dedicación	Función	Categoría Incentivos	Participación
Pagura, José Alberto	Exclusiva	Director	III	2015-2018
Borra, Virginia	Simple	Integrante	IV	2015-2018
López, Elisabet	Simple	Auxiliar	-	2015-2018
Mignoni, César	Semiexclusiva	Integrante	V	2015-2018

### RESOLUCIONES DEL CONSEJO SUPERIOR

Acreditación		Continuidad 2016		Continuidad 2017		Continuidad 2018		Aprobación Informe Final	
C.S.Nº	149/2015	C.S.Nº	-.-	C.S.Nº	-.-	C.S.Nº	-.-	C.S.Nº	
Fecha	22/10/2015	Fecha		Fecha		Fecha		Fecha	

## FINANCIAMIENTO

<i>Año</i>	2015	<i>Año</i>	2016	<i>Año</i>	2017	<i>Año</i>	2018
<i>Monto</i>	\$3.461	<i>Monto</i>	\$9.00	<i>Monto</i>	\$25.000	<i>Monto</i>	
<i>C.S. N°</i>	26.499	<i>Rector N°</i>	4710	<i>Rector N°</i>	5601/2018	<i>Rector N°</i>	
<i>Fecha</i>	01/08/2017	<i>Fecha</i>	18/12/2017	<i>Fecha</i>	28/12/2018	<i>Fecha</i>	