

PRUEBA DE SÍNTESIS. EPIDEMIOLOGIA ESPACIAL**Nombre:**

1. Una de las características de los datos geoestadísticos es:
 - a) que es necesario conocer el valor de la variable de estudio en los infinitos puntos del área de interés.
 - b) que los datos están asociados a cada una de las regiones en que se ha dividido el área de estudio.
 - c) que se dispone de una muestra de puntos georeferenciados del área de estudio.
 - d) que se dispone de todas las ubicaciones geográficas donde se ha presentado el acontecimiento.

2. El *rango* del variograma corresponde a :
 - a) La distancia donde el efecto pipeta (*nugget*) desaparece.
 - b) La distancia a partir de la cual no existe correlación espacial.
 - c) La varianza del proceso cuando hemos conseguido el *sill* del proceso.
 - d) Es la discontinuidad en el origen que se presenta en el variograma.

3. En un proceso estacionario intrínseco e isotrópico, **es cierto** que:
 - a) El variograma no se estabiliza a cierta distancia.
 - b) El variograma no deberá de presentar efecto pipeta (*nugget*).
 - c) No tiene definido el covariograma.
 - d) El variograma será diferente en función de la dirección en que lo construimos.

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación al kriging ordinario **es falsa**?:
 - a) Los pesos espaciales dependerán del variograma seleccionado.
 - b) Es un método de interpolación.
 - c) La media del proceso tiene que ser conocida y fija.
 - d) En las posiciones geográficas con información de la variable de estudio (puntos muestreados) no se realiza predicción.

5. Las bandas de confianza del variograma de un modelo paramétrico específico nos permiten estudiar:
 - a) Si los datos presentan correlación espacial.
 - b) Si los datos presentan correlación espacial y el ajuste del modelo paramétrico especificado para el variograma.
 - c) El ajuste del modelo paramétrico especificado para el variograma.
 - d) Si el proceso es isotrópico.

6. En un análisis con datos reticulados la matriz de vecindad:
- a) ha de estar siempre definida con 0 y 1.
 - b) se utiliza para definir la proximidad o adyacencia entre las regiones de un estudio.
 - c) no se puede definir a partir de la distancia entre los centros de las regiones.
 - d) sólo se puede definir en regiones divididas en retículas regulares.
7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre datos en retículas es **FALSA**?
- a) El Scatterplot de Moran nos permite explorar la dependencia de los datos.
 - b) El test de Moran sólo se puede aplicar si la matriz de vecindad está definida con 0's y 1's.
 - c) El test de Geary enfatiza las diferencias entre las parejas.
 - d) El test de Moran es un indicador global.
8. En un análisis de datos reticulados, el modelo CAR intrínseco con matriz de pesos estandarizada por filas se caracteriza:
- a) La media es constante.
 - b) La varianza es inversamente proporcional al número de regiones del área de estudio.
 - c) La varianza es inversamente proporcional al número de regiones vecinas de cada región.
 - d) La correlación espacial es negativa.
9. La matriz de varianzas y covarianzas definida con un modelo *conditional autoregressive*:
- a) No depende de los pesos elegidos.
 - b) La varianza de las regiones es estacionaria.
 - c) La correlación entre las regiones es constante.
 - d) Es anisotrópica.
10. En un análisis de tasas de incidencia de una enfermedad por áreas administrativas a partir del WinBUGS:
- a) La estimación de las tasas ajustadas por el modelo se realiza exclusivamente a partir de la distribución a priori de los parámetros.
 - b) El periodo de calentamiento, se fija antes de realizar el análisis.
 - c) La dependencia espacial se puede incorporar a partir de la distribución a priori de los efectos aleatorios.
 - d) La convergencia a una distribución se consigue cuando la variabilidad entre (between) las cadenas simuladas, definidas a partir de diferentes puntos iniciales, es mayor que la variabilidad dentro (within) de las cadenas

11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los procesos puntuales es **FALSA**?
- a) El número de puntos de una región es un proceso aleatorio
 - b) Las localizaciones de los puntos es un proceso aleatorio
 - c) La región de estudio viene definida por los puntos observados
 - d) En su análisis se asume que se observan todos los puntos que genera el proceso aleatorio
12. En el análisis de procesos puntuales, si se desea analizar la dependencia de la intensidad respecto a una covariable, es necesario tener medidos los valores de la covariable:
- a) En cada punto observado
 - b) En toda la región en estudio
 - c) En unos puntos concretos y aleatorios de la región en estudio
 - d) En las zonas de la región en estudio donde no se han observado puntos
13. ¿Bajo qué modelo las funciones $F(r)$ y $G(r)$ coinciden (funciones de distribución acumuladas empty space)?
- a) Matérn
 - b) Thomas
 - c) Poisson
 - d) Strauss
14. Indica cuál de los siguientes modelos para procesos puntuales que no son de Poisson se caracteriza por poder modelar una interacción de tipo regular.
- a) Thomas
 - b) Matérn
 - c) Log-Gaussian Cox
 - d) Strauss
15. En el análisis de procesos puntuales con casos y controles, al testar la hipótesis de variabilidad espacial del riesgo relativo (RR), ¿cuál es la hipótesis nula?
- a) El RR es igual a 0.
 - b) El RR es igual a 1.
 - c) El RR es igual al cociente entre el número de casos y el número de controles.
 - d) Depende del modelo subyacente que se asuma para modelar las intensidades.