

Guía General para el desarrollo de la Práctica IV

Juan de Dios Luna del Casillo



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Todo el material para el conjunto de actividades de este curso ha sido elaborado y es propiedad intelectual del grupo **BioestadísticaR** formado por:

Antonio Martín Andrés
Juan de Dios Luna del Castillo,
Pedro Femia Marzo,
Miguel Ángel Montero Alonso,
Christian José Acal González,
Pedro María Carmona Sáez,
Juan Manuel Melchor Rodríguez,
José Luis Romero Béjar,
Manuela Expósito Ruíz,
Juan Antonio Villatoro García.

Todos los integrantes del grupo han participado en todas las actividades, en su elección, construcción, correcciones o en su edición final, no obstante, en cada una de ellas, aparecerán uno o más nombres correspondientes a las personas que han tenido la máxima responsabilidad de su elaboración junto al grupo de **BioestadísticaR**.

Todos los materiales están protegidos por la Licencia Creative Commons **CC BY-NC-ND** que permite "descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente".

Enumeraremos a continuación los diferentes materiales que se disponen para esta práctica y el uso que el alumno y el profesor harán de ellos.

El alumno podrá descargar en el ordenador en el que realiza la práctica toda la información, que figura a continuación, para la realización de esta. No obstante, se señalará aquella información que es obligatoria que se descargue.

1. **Archivos de datos:** para esta práctica el alumno no empleará ningún archivo de datos.

2. **Guion** de la Práctica IV. (Archivo pdf)

El alumno se descargará tal guion de manera previa a la clase y lo imprimirá o no según, su deseo, pero lo estudiará previamente a la clase de prácticas. El profesor hará una breve explicación de los contenidos, los repasará y contestará dudas de los alumnos. Los contenidos que se repasarán en la clase serán los que correspondan a los siguientes objetivos, en ellos deberá centrar su estudio:

2.1. Conocidos los parámetros de una variable aleatoria $N(\mu; \sigma)$:

- a) Calcular el valor de la función de densidad en un punto (dnorm).
- b) Calcular la probabilidad de una cola de la normal, empleando la función de distribución de la Normal (pnorm).
- c) Obtener los percentiles de una Normal (qnorm). Representación Gráfica del Problema.

2.2. Conocidos los parámetros de una $B(n;p)$ el alumno aprenderá:

- a) Calcular probabilidades de valores de la variable aleatoria Binomial empleando su función de probabilidad (dbinom). Representación Gráfica del Problema.
- b) Calcular la probabilidad de una cola de la Binomial empleando su función de distribución (pbinom). Representación Gráfica del Problema.
- c) Calcular los percentiles de una Binomial de parámetros n y p (qbinom). Representación Gráfica del Problema.

2.3. Conocidos los parámetros de una Poisson de parámetro λ , $P(\lambda)$, el alumno aprenderá:

- a) Calcular probabilidades de valores de dicha variable de Poisson empleando su función de probabilidad (dbinom). Representación Gráfica del Problema.
- b) Calcular la probabilidad de una cola de la Poisson empleando su función de distribución (pbinom). Representación Gráfica del Problema.
- c) Calcular los percentiles de una Poisson de parámetro λ (qpois). Representación Gráfica del Problema.

2.4. El alumno aprenderá a extraer una muestra de números aleatorios (sample).

El alumno no estudiará del Guion todo lo referente a generación de valores aleatorios de Binomiales, de Poisson ni de Normales.

Las representaciones gráficas de los problemas no se verán en clase salvo la primera de cada tipo. Se conmina a que el alumno formule gráficamente los ejercicios dibujándolos a mano.

3. **Problemas de resolución** con calculadora o con R de la Práctica IV.
El alumno intentará resolver tales problemas, preferentemente con R, antes de la clase de prácticas. Tales ejercicios están en un documento pdf denominado **Problemas_Práctica_IV**, en ese mismo documento figurarán las soluciones de dichos ejercicios. El profesor repasará en clase los resultados y contestará las dudas que los alumnos tengan sobre ellos.
4. **Preguntas de autoevaluación.** El alumno tendrá disponibles en PRADO 20 preguntas sobre conceptos de Variable Aleatoria y Distribuciones de Probabilidad. Estas preguntas serán de autoevaluación del alumno y debería intentar responderlas antes de la clase de prácticas. El profesor revisara en clase solo aquellas que el alumno solicite.
5. **Evaluación** de la Práctica IV.
Repasado todo lo anterior al alumno se le presentarán 10 preguntas de respuesta múltiple de cuatro alternativas que contestará desde el ordenador en el que esté realizando las prácticas. Además, contestará a 1 o 2 problemas (de 10 o 5 preguntas respectivamente) del tipo de los trabajados al inicio de la clase.

Las preguntas versarán sobre conceptos de Variable Aleatoria y Distribuciones de Probabilidad. El alumno dispondrá de toda la información que desee, pero no podrá usar teléfono móvil que deberá estar apagado durante la prueba. Los resultados de la prueba podrán ser consultados por los alumnos a partir de las 14 horas del último día en que haya clases de la Práctica IV.