

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales



CÁLCULO ESTADÍSTICO Y BIOMETRÍA

Curso 2025

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

DOCENTES

Profesor Adjunto: Ing. Agr. Martín E. Delucis
Lic. Rodrigo Altamirano

Jefes de Trabajos Prácticos: Mgr. Laura Maly
Dra. Noelia Ferrando

Ayudantes Diplomados: Dr. Adrián Jauregui
Dra. Marina Pifano

Ayudante alumno: Lorenzo Pereyra

TRABAJO PRÁCTICO Nro 2

Introducción a las Probabilidades

EJERCICIO 2.1: Determinar el espacio muestral diario, generado por la postura de dos ponedoras que a lo sumo ponen un huevo por día cada una.

Se estima que la probabilidad de postura de cada ponedora por día es del 90% obtenga la distribución de probabilidades de la variable número de huevos diario.

EJERCICIO 2.2: Si en un bosque patagónico hay 3 variedades de Ciprés (variedad a, b y c) y se seleccionan 3 árboles al azar.

- a) Determinar el espacio muestral de las **diferentes combinaciones de variedades** que podrían obtenerse en el muestreo.
- b) Determinar el espacio muestral del **número de variedades diferentes** obtenidas en el muestreo.

EJERCICIO 2.3: En una zona con montes de producción forestal se estableció que la probabilidad de que un árbol no tenga el tamaño óptimo para la producción es de 0,05. ¿Cuál es la probabilidad de que seleccionando 3 árboles al azar por lo menos uno no tenga el tamaño óptimo?

EJERCICIO 2.4: Un productor agropecuario desea incrementar el número de vientres en su rodeo, en un periodo de tres años. Si la relación de sexo al nacer es de 1:1 y el productor tiene solo 1 vaca que pueden tener una parición anual; ¿Cuál será la probabilidad que nazca al menos una hembra en esos tres años?

Si el productor cuenta con 6 vacas, ¿cuál es la probabilidad que nazcan todas hembras en los tres años?

EJERCICIO 2.5: En una chacra se extraen al azar hojas de distintas plantas correspondientes a diversas especies y con todas ellas se conforma una muestra en la cual se contabiliza el n° de hojas sanas y el n° de hojas enfermas. La información se resume en la siguiente tabla:

	Hojas Sanas	Hojas Enfermas	Totales
Manzanos	65	55	120
Perales	82	58	140
Durazneros	30	10	40
Totales	177	123	300

Hallar:

- a) La probabilidad de que al elegir una hoja al azar de la muestra esta sea de peral y esté enferma.
- b) La probabilidad de que, al extraer una hoja de la muestra, esta sea de manzano.
- c) La probabilidad de que, si se extrajo hoja de manzano, esta esté enferma.
- d) La probabilidad de que, si se extrajo una hoja enferma, esta sea de duraznero.

EJERCICIO 2.6: En un bosque, se identifican dos tipos de árboles: Roble y Pino. Se sabe que 40 árboles son robles de los cuales 30 son adultos y 10 son renovales; y 60 son pinos de los cuales 25 son adultos y 35 son renovales. Si se selecciona un árbol al azar calcule la probabilidad de que:

- a) Sea un roble.
- b) Sea un pino adulto.
- c) Sea un renewal sabiendo que el árbol seleccionado es un roble.
- d) Sabiendo que es un adulto el árbol sea un pino.

EJERCICIO 2.7: Se conoce que en una colmena existen 50 abejas macho y 300 abejas hembra. Si se eligen 3 abejas **al azar y sin reposición** hallar las siguientes probabilidades:

- a) que las tres sean hembras.
- b) que las dos primeras sean machos y la tercera sea hembra.
- c) que por lo menos una sea hembra.

EJERCICIO 2.8: En un monte forestal existen 4 especies de pino; con 50 árboles de la especie A, 20 de la especie B, 12 de la especie C y 10 de la especie D. Si se seleccionan 4 árboles **al azar y sin reposición** calcular las siguientes probabilidades:

- a) Que los 4 sean de la especie A.
- b) Que salgan uno de cada especie en este orden A-B-C-D.
- c) Que los 4 sean de la misma especie.

Ejercicios Complementarios

EJERCICIO 2.9: Determinar los puntos muestrales posibles generados por un experimento que consiste en observar tres nacimientos en un rodeo vacuno y registrar el sexo del recién nacido.

EJERCICIO 2.10: Un programa de examen de biología consta de 16 temas. Para el examen deben extraerse 2 bolillas al azar que indicarán los dos temas a exponer. Si un alumno prepara sólo 6 temas:

- a) Determinar el espacio muestral generado por la extracción de **dos** bolillas y viendo si ellas corresponden o no a los temas estudiados por el alumno.
- b)Cuál es la probabilidad que, en esas dos bolillas, le toque al menos un tema que preparó?

EJERCICIO 2.11: En Azul Prov. de Bs. As. la probabilidad que llueva el primero de diciembre (A) es de 0,20; que llueva los dos primeros días de diciembre (A)B es de 0,10. Si llovió el primer día ¿cuál es la probabilidad que llueva el día siguiente?

Definimos los siguientes eventos:

Evento A = llovió el primer día ; A)B = llueve los dos primeros días

EJERCICIO 2.12: En una universidad hay 10.000 estudiantes y 1.000 profesores, el 70 % de los profesores presenta disminución visual, mientras que, entre los estudiantes, este porcentaje es de 30 %. Se selecciona al azar un miembro de la universidad y se encuentra que presenta disminución visual. ¿Cuál es la probabilidad de que se haya seleccionado un estudiante y cuál de que sea un profesor?