

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales



CÁLCULO ESTADÍSTICO Y BIOMETRÍA

Curso 2020

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

DOCENTES

Profesora Titular: Ing. Agr. María Inés Urrutia

Profesor Adjunto: Ing. Agr. Martín E. Delucis

Jefe de Trabajos Prácticos: Lic. Pablo Rodrigo Altamirano
Lic. Humberto Chávez Zegarra

Ayudantes Diplomados: Dra. Noelia Ferrando
Dr. Adrian Jáuregui
Mgr. Laura Maly
Dra. Marina Pifano

TRABAJO PRÁCTICO Nro 2

Introducción a las Probabilidades

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

EJERCICIO 2.2: Siguiendo con el ejercicio anterior, si suponemos que la probabilidad de postura de cada ponedora por día es del 90% obtenga la distribución de probabilidades de la variable número de huevos.

EJERCICIO 2.3: 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 2.4: Al arrojar un dado dos veces indicar:

- a) la probabilidad que la suma de ambos resultados sea 9.
- b) la probabilidad que la suma de ambos resultados sea 14.
- c) Si en el primer lanzamiento se obtuvo un 5 indicar, la probabilidad de obtener un 5 en el segundo lanzamiento.

EJERCICIO 2.5: Un productor agropecuario desea incrementar el número de vientres en su rodeo, en un periodo de tres años, ¿Cuál será la probabilidad que nazca al menos una hembra en las tres pariciones?, se sabe que la proporción que nazca una hembra o un macho es de 1:1. Si el productor cuenta con 6 madres, ¿cuál es la probabilidad que nazcan todas hembras en los tres años?

EJERCICIO 2.6: 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 2.7: Se conoce que en una colmena existen aproximadamente 50 abejas macho y 300 abejas hembra. Si se eligen 3 abejas 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 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 ($A \cap B$) 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 ; $A \cap B$ = llueve los dos primeros días

Ejercicios Complementarios

EJERCICIO 2.9: 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:

- Determinar el espacio muestral generado por la extracción de **dos** bolillas y que ellas correspondan a los temas estudiados o no por el alumno.
- Cuál es la probabilidad que le toque al menos un tema que preparó?

EJERCICIO 2.10: 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?