

Las aves parásitas de cría ponen huevos en nidos de otras especies (hospedador), las cuales incuban los huevos y crían al pichón parásito. En un bosque de talas de la provincia de Buenos Aires hay dos especies hospederas que son indistinguibles a simple vista. Una de las principales diferencias entre estas especies radica en el grado de discriminación y remoción de huevos parásitos de sus nidos. Una de las especies es “aceptadora” de huevos parásitos ( $Y = 0$ ), ya que remueve del nido sólo el 30% de los huevos parásitos, mientras que la otra especie es “rechazadora” ( $Y = 1$ ) ya que remueve el 80% de los huevos parásitos presentes en su nido. Además, se sabe que el 90% de los nidos del bosque corresponden a la especie “aceptadora”, mientras que apenas el 10% restante son nidos de la especie “rechazadora”. De esta manera la distribución conjunta del vector  $(X, Y)$  queda determinada por la siguiente tabla

$Y/X$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0.0519	0.1779	0.2668	0.2287	0.1225	0.0420	0.0090	0.0011	0.0001
1	0.0000	0.0000	0.0001	0.0009	0.0046	0.0147	0.0294	0.0336	0.0168

- a) Consideremos la regla de clasificación  $g_1$  dada por :

$x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$g_1(x)$	0	0	0	0	1	1	1	1	1

Calcular

$$L(g_1) = \mathbb{P}(g_1(X) \neq Y)$$

y completar con el valor obtenido en el [archivo compartido](#).

- b) El archivo [depredadosclasificadas.txt](#) contiene mediciones correspondientes a nidos elegidos al azar en el bosque, registrándose en cada uno de ellos el número de huevos parásitos removidos (primera columna) y la especie del hospedador (segunda columna), determinada mediante un análisis genético. Tenemos entonces observaciones  $(X, Y)$  donde  $X$  indica la cantidad de huevos removidos del nido, mientras que  $Y = 0$  si el hospedador es aceptador,  $Y = 1$  indica que el hospedador es rechazador.

Computar el Error de Clasificación Empírico de la regla de clasificación  $g_1$  a partir de los datos del archivo [depredadosclasificadas.txt](#) y completar con el valor obtenido en el [archivo compartido](#).

- c) Comparar Error de Clasificación Empírico con el valor obtenido en a).