**Ejercicio Integrador Final 2**

***Este ejercicio te permitirá llegar mejor preparado a la instancia de integración final de la materia.***

***Te aconsejamos que los realices con tiempo y que cualquier duda que tengas la formalices con tu profesor.***

***Éxitos!***

Una compañía desea lanzar un nuevo producto al mercado para lo cual contrata una agencia de publicidad con la finalidad de averiguar algunos aspectos básicos del lanzamiento.

En lo que respecta a la presentación y el sabor, la agencia de publicidad realiza un relevamiento para probar si existe relación entre ambas variables. Sobre una prueba con 82 individuos obtuvo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Color llamativo | Color tradicional | Total |
| Sabor amargo | 22 | 14 | 36 |
| Sabor dulce | 22 | 24 | 46 |
| Total | 44 | 38 | 82 |

Por otra parte, se estudia el efecto del precio del producto (medido cientos de pesos) en las ventas del mismo (medidas en unidades) y sobre la base de 30 datos obtenidos de productos similares se obtuvo: .

Finalmente, se sabe que la demanda mensual de este tipo de productos posee una distribución normal con desvío de 150 unidades. La compañía estaría dispuesta a lanzar dicho producto de manera definitiva si logra obtenerse, mediante la campaña de publicidad una demanda de más de 1600 unidades semanales promedio. Sobre la base de una muestra de 20 semanas se obtiene una venta promedio de 1850 unidades.

La compañía está dispuesta asumir un nivel de significación del 5% para todos los test de hipótesis que considere necesarios hacer y un nivel de confianza del 90% en sus estimaciones.

1. ¿Considera que existe vinculación entre las variables cualitativas analizadas? Plantee la hipótesis adecuada, la condición de rechazo y la regla de decisión.
2. Si se tiene en cuenta las personas que eligen el producto en términos de su color tradicional, estimar el porcentaje de todos estos individuos que preferirán el sabor dulce en el producto analizado.
3. ¿Cuántos individuos deberían ser encuestados si se pretende reducir el error de muestreo anterior en un 40%?
4. En lo que respecta al precio del producto y la venta del mismo, interprete los coeficientes involucrados en la recta dada, en términos de la problemática planteada.
5. ¿De qué manera llevaría a cabo la validación del modelo de regresión obtenido? Explique brevemente la importancia de cada uno de los criterios que estipule.
6. Construya una pregunta que permita evaluar un intervalo de confianza de predicción para un valor de x=200 pesos, dentro de la regresión propuesta.
7. ¿Existen evidencias para justificar el lanzamiento del producto al mercado según el requisito propuesto sobre la demanda promedio del mismo?
8. ¿Cuál es la probabilidad de no lanzar el producto al mercado si la demanda mensual del mismo fuera de 1740 unidades? Indique el nombre que recibe esta probabilidad.
9. ¿Cuántas muestras deberán tomarse si se pretende que la probabilidad anterior sea del 0,1%?
10. Redacte un ejemplo simple para evaluar un caso de muestras apareadas, no será necesario su resolución matemática, sólo el enunciado.