



Mi Universidad

Actividad 2

NOMBRE DEL ALUMNO: DAILY PEREZ LOPEZ

**TEMA: INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA DIFERENCIA
ENTRE PROPORCIONES**

PARCIAL: I

MATERIA: ESTADÍSTICA INFERENCIAL

NOMBRE DEL PROFESOR: ING. JOEL HERRERA ORDOÑEZ

LICENCIATURA: PSICOLOGÍA

CUATRIMESTRE: CUERTO

INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA DIFERENCIA DE PROPORCIONES

EJERCICIO 2. En una delegación política se realizaron encuestas en dos colonias, con dos muestras aleatorias independientes de 150 personas cada una para saber su opinión, acerca de la construcción de una obra pública se encontró que en la colonia uno 90 personas están a favor de la obra, en la colonia dos hay 75 personas en favor. Construyan el límite de confianza para la diferencia de proporciones de todos los habitantes de las dos colonias que están a favor de la obra con un nivel de confianza 90%.

Colonia 1	Colonia 2	90% = 1.645
$n_1 = 150$	$n_2 = 150$	
$p_1 = 90/150 = 0.6$	$p_2 = 75/150 = 0.5$	$IC = (p_1 - p_2) \pm Z \sqrt{\frac{p_1(q_1)}{n_1} + \frac{p_2(q_2)}{n_2}}$
$q_1 = 1 - 0.6 = 0.4$	$q_2 = 1 - 0.5 = 0.5$	

$$IC = (0.6 - 0.5) \pm 1.645 \sqrt{\frac{0.6(0.4)}{150} + \frac{0.5(0.5)}{150}}$$

$$IC = 0.1 \pm 1.645 \sqrt{\frac{0.24}{150} + \frac{0.25}{150}}$$

$$IC = 0.1 \pm 1.645 \sqrt{0.0016 + 0.0016}$$

$$IC = 0.1 \pm 1.645 \sqrt{0.0032}$$

$$IC = 0.1 \pm 1.645 [0.0565]$$

$$IC = 0.1 \pm 0.0929$$

$$IC = 0.1 - 0.0929 = 0.0071 = 0.71\%$$

$$IC = 0.1 + 0.0929 = 0.1929 = 19.29\%$$

Daily Perez Lopez

EJERCICIO 2. Una empresa industrial de artículos deportivos divide su producción en dos áreas importantes: Una fabrica zapatos para la practica de diferentes deportes y otra ropa; los Jefes de operación de las dos áreas desean estimar las diferencias entre las proporciones de artículo que se vende. De una muestra alatoria de 800 zapatos producidos 679 son vendidos la misma semana, mientras que en el area de ropa se vende 260 articulos de una muestra alatoria de 400 fabricados estime con un nivel de confianza del 99%, la diferencia entre la proporciones de artículo que se vende semanalmente entre estos dos áreas para que los Jefes de operación pueden tomar decisiones con base al resultado.

ZAPATOS	ROPA	$Z = 99 = 1.88$
$n_1 = 800$	$n_2 = 400$	$IC = (p_1 - p_2) \pm Z \sqrt{\frac{p_1(q_1)}{n_1} + \frac{p_2(q_2)}{n_2}}$
$p_1 = 679/800 = 0.848$	$p_2 = 260/400 = 0.65$	
$q_1 = 1 - 0.848 = 0.152$	$q_2 = 1 - 0.65 = 0.35$	

$$IC = (0.848 - 0.65) \pm 1.88 \sqrt{\frac{0.848(0.152)}{800} + \frac{0.65(0.35)}{400}}$$

$$IC = 0.198 \pm 1.88 \sqrt{\frac{0.1288}{800} + \frac{0.2275}{400}}$$

$$IC = 0.198 \pm 1.88 \sqrt{0.0001 + 0.0005}$$

$$IC = 0.198 \pm 1.88 \sqrt{0.0006}$$

$$IC = 0.198 \pm 1.88 (0.0244)$$

$$IC = 0.198 \pm 0.0458$$

$$IC = 0.198 - 0.0458 = 0.1522 = 15.22\%$$

$$IC = 0.198 + 0.0458 = 0.2438 = 24.38\%$$