**Ejemplo 1)**

El tiempo que tardan las cajeras de un supermercado en cobrar a los clientes sigue una ley normal con media desconocida y desviación típica 0,5 minutos. Para una muestra aleatoria de 35 clientes se obtuvo un tiempo medio de 5,2 minutos.

a)Obtener el intervalo de confianza al nivel del 95% para el tiempo medio que se tarda en cobrar a los clientes.

DATOS: LA VARIABLE X QUE REPRESENTA EL TIEMPO SE DISTRIBUYE NORMAL CON MEDIA µ DESCONOCIDA Y VARIANZA CONOCIDA σ2 = (0,5)2, ADEMÁS LA MUESTRA DE TAMAÑO n = 35.

Luego el I de C con un nivel de confianza = (1 -ἀ) = 0,95, de 95%

Aplicando la formula respectiva con z:

{\left( 5.2-1.96 \cdot \displaystyle\frac{0.5}{\sqrt{35}},  5.2+1.96 \cdot \displaystyle\frac{0.5}{\sqrt{35}} \right) =(5.034, 5.366)}

1-ἀ = 0,95

ἀ = 0,05

ἀ/2 = 0,05/2 = 0,025

1-ἀ/2= 1 – 0,025 = 0,975

Vamos a tabla z o aplicación PQRS a buscar Z con área de probabilidad de 0,975 .

Resultando el valor de z = 1,96.

b)Indicar el tamaño muestral necesario para estimar dicho tiempo medio con un error de ± 0,5 minutos y un nivel de confianza del 95%.



**n ≥ 4**