3 ER FORMULARIO

INTERVALOS DE CONFIANZA (SENCILLOS)

$$\mu = \bar{x} \pm Z_{\propto/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$ $$\mu = \bar{x} \pm Z_{\propto/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$ $$\mu = \bar{x} \pm t_{\propto/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$ $$\sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$	**Caso 1** n≥ 30 Muestra grandes, σ *conocida* **Caso 2** n≥ 30 Muestra grandes, σ *desconocida* usamos “s” **Caso 3** n<30 Muestras pequeñas se usa la t student Factor de corrección Solo se usa si: ✓ La población es finita ✓ La muestra no regresa (se destruye) ✓ n/N ≥ 5% (Se retira 5 % o más)
Intervalos de confianza para la Media	

$$P \text{ ó } \pi = \hat{p} \pm Z_{\propto/2} \sqrt{\frac{\hat{p}\,\hat{q}}{n}}$$ $$P \text{ ó } \pi = \hat{p} \pm t_{\propto/2} \sqrt{\frac{\hat{p}\,\hat{q}}{n}}$$ P ó π *es la proporción poblacional* $\hat{p}$ *es proporción muestral de éxito* $\hat{q}$ *es proporción muestral de fracaso*	**Caso 1** n≥ 30 Muestra grandes **Caso 2** N<30 Muestras pequeñas
Intervalos de confianza para la proporción	

$$\frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{\alpha/2}} < \sigma^2 < \frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{1-\alpha/2}},$$ ***X es Chi-Cuadrada, si se conoce σ^2 uselo en ves de s^2***
Intervalo de confianza para la varianza, si necesita para la desviacion saque raiz de todo

INTERVALOS DE CONFIANZA (DIFERENCIAS DE MEDIAS)

$$\mu_1 - \mu_2 = (\overline{x_1} - \overline{x_2}) \pm t_{\alpha/2}\ S_P\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

$$S_P{}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1{}^2 + (n_2 - 1)S_2{}^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$g.l = n_1 + n_2 - 2$

NOTA: Aquí no aplica el criterio **n≥30, todas usan tabla t**

$S_P{}^2 = Varianza\ común\ (es\ parecida\ a\ una\ varianza\ promedio, note\ el\ parecido)$

Intervalo de confianza para la diferencia de medias (varianzas poblacionales iguales)

$$\mu_1 - \mu_2 = (\overline{x_1} - \overline{x_2}) \pm t_{\alpha/2}\sqrt{\frac{s_1{}^2}{n_1} + \frac{s_2{}^2}{n_2}}$$

$$g.l = v = \frac{\left(\frac{s_1{}^2}{n_1} + \frac{s_2{}^2}{n_2}\right)^2}{\left(\frac{\left(\frac{s_1{}^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1}\right) + \left(\frac{\left(\frac{s_2{}^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}\right)}$$

g.l = v

NOTA: Aquí no aplica el criterio **n≥30, todas usan tabla t**

Intervalo de confianza para la diferencia de medias (varianzas poblaciones diferentes)

$$\mu_D = \bar{d} \pm t_{\alpha/2}\ \frac{s_d}{\sqrt{n}}$$

$\bar{d} = promedio\ de\ las\ diferencias$
$Sd = Desviación\ estandar\ muestral\ de\ las\ diferencias$

Si n≥30 utilice $Z_{\propto/2}$
Si n<30 utilice $t_{\propto/2}$
gl= n-1

Intervalo de confianza para la diferencia de medias Pareadas

INTERVALOS DE CONFIANZA (DIFERENCIAS DE PROPORCIONES)

$$p_{1-}p_2 = (\hat{p}_1 - \hat{p}_2) \pm \ Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}_1\hat{q}_1}{n_1} + \frac{\hat{p}_2\hat{q}_2}{n_2}}$$

Si n≥30 utilice $Z_{\propto/2}$
Si n<30 utilice $t_{\propto/2}$
g.l= n1-n2-2
Esta fórmula es por el método separado (similar al método agrupado)

Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones

INTERVALOS DE CONFIANZA (COMPARATIVA ENTRE VARIANZAS)

$$\boxed{\frac{s_1^2}{s_2^2}\frac{1}{f_{\alpha/2}(v_1, v_2)} < \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} < \frac{s_1^2}{s_2^2} f_{\alpha/2}(v_2, v_1),}$$

donde $f_{\alpha/2}(v_1, v_2)$ es un valor f con $v_1 = n_1 - 1$ y $v_2 = n_2 - 1$ grados de libertad que deja una área de $\alpha/2$ a la derecha, y $f_{\alpha/2}(v_2, v_1)$ es un valor f similar con $v_2 = n_2 - 1$ y $v_1 = n_1 - 1$ grados de libertad.

Intervalo de confianza para la comparación de varianzas

PRUEBA DE HIPÓTESIS (SIMPLES μ,P, σ^2, σ)

$Z_{calc} = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$ $Z_{calc} = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$ $t_{calc} = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$	**Caso 1** n≥ 30 Muestra grandes, σ *conocida* **Caso 2** n≥ 30 Muestra grandes, σ *desconocida* usamos “s” **Caso 3** n<30 Muestras pequeñas se usa la t Student	$Z_{calc} = \frac{\hat{p} - P}{\sqrt{\frac{PQ}{n}}}$ $t_{calc} = \frac{\hat{p} - P}{\sqrt{\frac{PQ}{n}}}$	**Caso 1** n≥ 30 Muestra grandes **Caso 2** N<30 Muestras pequeñas
Prueba de hipótesis con la media		Prueba de hipótesis con la proporción	
$X^2calc = \frac{(n-1)s^2}{\sigma^2}$			
Prueba de hipótesis con la varianza y desv. estándar			

$t_{\ calc} = \frac{(\overline{x_1} - \overline{x_2}) - D_0}{\sqrt{\frac{S_P{}^2}{n_1} + \frac{S_P{}^2}{n_2}}}$ $S_P{}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1{}^2 + (n_2 - 1)S_2{}^2}{n_1 + n_2 - 2}$ $D_0 = \mu_1 - \mu_2$ $gl = n_1 + n_2 - 2$ ***Poblaciones iguales***	**Se usa la t student (sin importar el tamaño),** algunos usan la aproximación a la Normal. LOS RESULTADOS SON SIMILARES MINITAB usa la t student.	$t_{calc} = \frac{\bar{d} - D_0}{\frac{s_d}{\sqrt{n}}}$ $\bar{d} = prom\ difer$ $s_d = desv\ estand$ $gl = n - 1$	**Se usa la t student (sin importar el tamaño),** algunos usan la aproximación a la Normal. LOS RESULTADOS SON SIMILARES MINITAB usa la t student.
$t_{calc} = \frac{(\overline{x_1} - \overline{x_2}) - D_0}{\sqrt{\frac{S_1{}^2}{n_1} + \frac{S_2{}^2}{n_2}}}$ $D_0 = \mu_1 - \mu_2$ $gl = \frac{(\frac{S_1{}^2}{n_1} + \frac{S_2{}^2}{n_2})^2}{\frac{(\frac{S_1{}^2}{n_1})^2}{n_1 - 1} + \frac{(\frac{S_2{}^2}{n_2})^2}{n_2 - 1}}$ ***Poblaciones diferentes***			
Prueba de hipótesis con la diferencia de medias		Prueba de hipótesis con medias pareadas	

<table>
<tr><td>Independientes</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>

$$Z_{calc} = \frac{(\widehat{p_1} - \widehat{p_2}) - D_0}{\sqrt{\frac{\widehat{p_1}\,\widehat{q_1}}{n_1} + \frac{\widehat{p_2}\,\widehat{q_2}}{n_2}}}$$

$$D_0 = P_1 - P_2$$

Método separado

</td><td rowspan="2">

$$F_{calc} = \frac{{s_1}^2}{{s_2}^2}$$

$${s_1}^2 = varianza\ mas\ grande$$
$${s_2}^2 = varianza\ mas\ pequeña$$

F no puede ser negativa, recuerde una gráfica F empieza en Cero.

Para los valores de F de tabla

$$F_{tabla\ izq} = \frac{1}{F_{(\frac{\alpha}{2}, gld, gln)}}$$
$$F_{tabla\ der} = F_{(\frac{\alpha}{2}, gln, gld)}$$

</td></tr>
<tr><td>

$$Z_{calc} = \frac{(\widehat{p_1} - \widehat{p_2}) - D_0}{\sqrt{\frac{\hat{p}\hat{q}}{n_1} + \frac{\hat{p}\hat{q}}{n_2}}}$$

$$D_0 = P_1 - P_2$$

$$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$$

$$\hat{p} = proporción\ en\ comun\ de\ éxito$$
$$x_1 = Número\ de\ casos\ con\ éxito\ de\ n1$$
$$x_2 = Número\ de\ casos\ con\ éxito\ de\ n2$$

Método agrupado

</td></tr>
<tr><td>Prueba de hipótesis con la diferencia de proporciones</td><td>Prueba de hipótesis con diferencias de varianzas</td></tr>
</table>