

## Anexos

### Anexo 1. Prueba de hipótesis

Para estas pruebas de hipótesis se compara, por un lado, Colombia, Brasil, Noruega, Bulgaria, Nepal y Uganda que utilizan solamente el sistema financiero tradicional; Arabia Saudí, Emiratos Árabes, Irán, Jordania, Malasia y Turquía, por otro, quienes han implementado las finanzas islámicas. Las variables se toman en cuenta son: el porcentaje de personas con cuenta de ahorro y crédito en una institución financiera el número de sucursales y ATM's por 1.000 km<sup>2</sup> y por 100.000 adultos, los depósitos y créditos privados con la banca comercial.

Al comparar sólo algunos países de ambos sistemas se desconocerá las varianzas poblacionales, que se supone diferentes, por tal motivo, se emplea la siguiente estadística:

$$T = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - \mu_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Donde  $x_1$  son los países con finanzas islámicas y  $x_2$  son los países sin finanzas islámicas,  $\bar{x}_1$  y  $\bar{x}_2$  son las medias muestrales,  $s_1^2$  y  $s_2^2$  son las varianzas de la muestra,  $n_1$  y  $n_2$  son los números de datos de cada muestra.

Todo ello bajo el supuesto que si hay diferencia estadística entre dichos países en los indicadores de inclusión y profundidad financiera ( $\bar{x}_1 - \bar{x}_2 \neq 0$ ), quedando las hipótesis de esta prueba de la siguiente manera:

$$H_0: (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = 0$$

$$H_a: (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) \neq 0$$

El estadístico calculado se compara con el valor crítico encontrado en la distribución t-student para rechazar o no la hipótesis nula a un nivel de confianza del 95% a partir del cálculo que se presenta a continuación:

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

**Tabla 1: Resultados de las pruebas de hipótesis de diferencias de medias**

Indicador	Estadístico		Valor crítico	
	Países con finanzas islámicas vs países sin finanzas islámicas (incluyendo a Colombia)	Países con finanzas islámicas vs países sin finanzas islámicas (sin incluir a Colombia)	Países con finanzas islámicas vs países sin finanzas islámicas (incluyendo a Colombia)	Países con finanzas islámicas vs países sin finanzas islámicas (sin incluir a Colombia)
Porcentaje de personas que poseen una cuenta de ahorro con una entidad financiera	0,717	1,12	1,83	1,79
Porcentaje de personas que poseen una cuenta de crédito con una entidad financiera	-0,069	-0,02	1,94	1,86
Número de sucursales de bancos comerciales por 1.000 km <sup>2</sup>	-0,20	-0,10	2,0	1,90
Número de sucursales de bancos comerciales por 100. 000 adultos	-0,52	-0,64	2,13	1,90
Número de ATM's por 1.000 km <sup>2</sup>	1,42	1,49	1,79	1,79
Número de ATM's por 100. 000 adultos	0,399	0,64	1,94	1,86
Depósitos bancarios como porcentaje del PIB	0,01	0,01	2,0	2,0
Crédito privado como porcentaje del PIB	-0,02	-0,01	1,94	1,94

**Fuente: Elaboración propia**

De acuerdo al resumen presentado en la tabla 10 los estadísticos de las las pruebas de hipótesis caen en zona de aceptación. Lo que quiere decir, que a una confianza del 95% no hay razón para rechazar la hipótesis nula, por tanto, las dos poblaciones son estadísticamente iguales. Ello daría a entender que no habría diferencia en elegir entre alguno de los dos sistemas en lo que respecta a la inclusión y profundización financiera. Sin embargo, estas pruebas no toman relevancia para este estudio ya que las muestras de todas las variables que se querían considerar de acuerdo con el proyecto presentado para las finanzas islámicas no fue posible encontrarlas.

## **Anexo 2. Variables de profundización e inclusión financiera**

Se presenta una tabla resumen de las variables utilizadas en la comparación de la profundización e inclusión financiera con sus respectiva descripción y fuente:

**Tabla 2. Variables de profundización e inclusión financiera**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente</b>
Causas de exclusión financiera	Principales razones de exclusión del sistema financiero expresada en porcentaje.	Banco Mundial
Porcentaje de personas con una cuenta de ahorro o corriente	Porcentaje total de personas con una cuenta de ahorro o corriente en una entidad financiera.	FMI
Proporción de adultos con crédito con una institución financiera formal	Porcentaje de adultos que en los últimos 12 meses han tomado prestado dinero de una institución financiera formal.	Banco Mundial
Sucursales de la banca comercial por 1.000 km <sup>2</sup> y 100.000 adultos	Número de sucursales de la banca comercial de que hay por 1.000 km <sup>2</sup> y por 100.000 adultos.	FMI
ATM's por 1.000 km <sup>2</sup> y 100.000 adultos	Número de cajeros que hay por 1.000 km <sup>2</sup> y 100.000 adultos.	FMI
Depósitos bancarios/ PIB	Cantidad de dinero guardado en el sector bancario como porcentaje del PIB	Banco Mundial
Crédito privado bancario/PIB	Crédito interno al sector privado por parte del sector bancario como porcentaje del PIB	Banco Mundial

**Fuente: Elaboración propia**