

## **CAPITULO 4**

### **Metodología**

#### 4.1 Modelo de intensidad de creencias religiosas y participación en actividades religiosas

Para probar las hipótesis se realiza un análisis de los factores que determinan la intensidad de creencias religiosas así como la participación en actividades religiosas de los mexicanos. Los modelos sobre religión se basan en la teoría de elección racional, por lo que en esta investigación se utiliza un modelo que maximiza la utilidad del comportamiento del individuo (Becker, 1993, p. 387).

A partir de los trabajos de Cameron (1999) y Iannaccone (1990) se estima un sistema de ecuaciones simultáneas que obtiene el nivel de intensidad de creencias religiosas y la participación religiosa medida en tiempo para diferentes ingresos familiares.

Este enfoque permite que la intensidad de creencias religiosas y frecuencia de participación en actividades religiosas sean endógenas: un alto nivel de participación ayuda a formar intensidad de creencias religiosas, que a su vez aumenta la participación, ya que la utilidad marginal de un minuto extra de participación aumentará sobre algunos rangos de intensidad de creencias religiosas (Iannaccone, 1990, p.3).

Cameron (1999) se basa en la teoría de elección racional para estimar un modelo de maximización de utilidad del comportamiento religioso del agente que está sujeto a restricciones de tiempo. La utilidad se deriva a través de la combinación de insumos de dinero y tiempo para producir la "experiencia religiosa". La experiencia religiosa se obtiene de la participación en actividades religiosas y del nivel de intensidad de creencias religiosas del agente. Sin embargo, la intensidad de creencias religiosas es un bien que se determina por la personalidad y crianza del individuo (Cameron, 1999, p.3). El modelo estima la intensidad de creencias religiosas y la frecuencia de asistencia a servicios religiosos pero no considera la relación simultánea que existe entre estas variables.

De acuerdo a Iannaccone (1990) existe una interacción fundamental entre intensidad de creencias y participación religiosa. La intensidad de creencias religiosas aumenta la satisfacción de participar en actividades religiosas, por lo que la probabilidad de participación de individuos con altos niveles de intensidad de creencias religiosas es alta. Por otro lado, la participación religiosa es un medio para aumentar el acervo de intensidad de creencias religiosas del individuo. En este sentido, la intensidad de creencias religiosas es requisito y consecuencia de la mayoría de las actividades religiosas. De esta manera, la intensidad de creencias religiosas y la participación religiosa se determinan de manera simultánea.

La unidad decisoria es un agente productivo que tiene un ordenamiento de preferencias que se denota como una función de utilidad cuasicóncava:  $U = U(R, S) = R^c S^{1-c}$  donde R y S representan la participación religiosa y el consumo secular respectivamente.<sup>1</sup> El parámetro c captura el valor relativo que el individuo asigna a los bienes religiosos. Si c es igual a cero entonces el individuo no asigna valor alguno a la religión y mientras más grande sea el valor de c mayor será el nivel de religiosidad del individuo. Empíricamente, c depende de la formación religiosa, experiencias, creencias y otros factores inobservables. En pocas palabras, el parámetro c captura el concepto de intensidad de creencias religiosas (Iannaccone, 1990, p. 3). A su vez, R y S están en función de los insumos de tiempo y dinero. La función de utilidad se maximiza sujeta a restricciones presupuestales y temporales para encontrar los valores óptimos de asignación de insumos, que dependen de la intensidad de creencias religiosas subyacente del agente productivo.

A partir de los modelos anteriores es sencillo analizar econométricamente la intensidad de creencias religiosas derivando las ecuaciones estructurales sobre la base de algunos supuestos. El más importante de ellos es que la función de utilidad debe ser débilmente

---

<sup>1</sup> Iannaccone (1990) utiliza la especificación Cobb-Douglas para la función de utilidad debido a su simplicidad analítica y popularidad en economía aplicada. Esta función se utiliza para modelar matemáticamente el comportamiento social.

separable, de modo que la productividad marginal del insumo tiempo destinado a los bienes religiosos sea independiente del tiempo destinado a los bienes seculares.

Las condiciones de primer orden generarán dos ecuaciones para las variables de comportamiento  $I_{rel}$  y  $Part_{rel}$  donde se incluye al parámetro de  $Y_{fam}$ . De esta manera se obtienen dos ecuaciones simultáneas donde existe una función lineal con el ingreso.

Es así como la relación entre intensidad de creencias religiosas y participación religiosa se estima como un sistema de ecuaciones simultáneas de la siguiente forma:

$$IC_{rel} = a_0 + a_1 Form_{rel}^j + a_2 Part_{rel}^j + a_3 M.Sal^j + a_4 M.Cons^j + a_5 Y_{fam}^j + a_6 Y_{fam}^i Form_{rel}^j + a_7 W^j + a_8 Eda^j + a_9 Gen^j + a_{10} Esc^j + a_{11} EscPadre^j + a_{12} EscMadre^j + m \quad (1)$$

$$Part_{rel} = b_0 + b_1 IC_{rel}^j + b_2 M.Sal^j + b_3 M.Cons^j + b_4 Y_{fam}^j + b_5 W^j + b_6 Eda^j + b_7 Gen^j + b_8 Esc^j + b_9 Sal^j + b_{10} Hijos + b_{11} JbSt_1^j + b_{12} JbSt_2^j + b_{13} JbSt_3^j + b_{14} JbSt_4^j + e \quad (2)$$

En la ecuación (1) la variable de intensidad de creencias religiosas se encuentra definida por: formación religiosa, participación en actividades religiosas, motivos para demandar religión, ingreso familiar, riqueza, edad, género, escolaridad y escolaridad de los padres.

La variable de participación en actividades religiosas se define en la ecuación (2) como dependiente de la intensidad de creencias religiosas, de los motivos para demandar religión, del ingreso familiar, de la riqueza, de las variables de control. En esta ecuación se agregan como variables explicativas la salud, los hijos y la situación laboral actual.

Las variables endógenas  $IC_{rel}$  y  $Part_{rel}$  aparecen como variables explicativas en la segunda y primera ecuación del sistema, por lo que éstas se vuelven aleatorias y es probable que estén correlacionadas con los términos de error de las ecuaciones.

Este sistema no puede ser estimado por el tradicional Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), porque los estimadores así obtenidos no serán consistentes, al no converger a sus verdaderos valores poblacionales al aumentar el tamaño de la muestra. Por esta razón se utiliza la técnica de Mínimos Cuadrados en dos Etapas (MC2E) para estimar el sistema de ecuaciones.