Un Análisis Empírico de los Principales Determinantes de la Evasión Fiscal en España

Gloria Alarcón, Mª Encarnación Garre y Ramón María-Dolores
Universidad de Murcia e InUEFF

Noviembre 2006

Palabras clave: fraude fiscal, modelos probit, ordered probit

Clasificación JEL: K42, C25

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar cuáles son los determinantes del fraude fiscal en España. Para ello se emplean datos procedentes de la Encuesta sobre Conciencia Fiscal en España, elaborada por el Instituto Universitario de Estudios Fiscales y Financieros (InUEFF), en colaboración con el Instituto de Estudios Fiscales del Ministerio de Economía y Hacienda, para todo el territorio nacional. Mediante el empleo de modelos de elección discreta tipo probit y modelos de múltiple respuesta (probit ordenado), se observa la especial relevancia que adquieren distintas variables categorizadas procedentes de la encuesta elaborada así como variables de tipo macroeconómico. Se aprecia que cuanto mayor es el nivel de estudios de los individuos encuestados, el PIB per cápita de la región a la que pertenece el encuestado, la consideración sobre la justicia del sistema y el descenso del paro, menor será la probabilidad de defraudar. También se aprecia que la tendencia al fraude es mayor en las CC.AA del sur de España (Andalucía y Murcia) y en aquellas en las que la agricultura supone un mayor porcentaje del PIB. Finalmente se procede a realizar un análisis de los determinantes del fraude a nivel de Administraciones Estatal, Autonómica y Local.

1. Introducción

El interés que despierta el estudio del fraude fiscal encuentra su principal justificación en el hecho de que, actualmente, es uno de los paradigmas en lo que a generación de problemas de *equidad* se refiere. La presencia de un mercado en el que los agentes, que realizan sus actuaciones conforme a la legalidad, se enfrentan a la competencia desleal ejercida por aquellos que incumplen las normativas establecidas deriva, además, en importantes alteraciones de la renta y riqueza después de impuestos, a lo que se deben unir los problemas de *eficiencia*, dado que la competencia puede verse distorsionada al existir un reparto no equitativo de la carga fiscal entre las empresas.

La presencia de este tipo de conductas goza cada vez de un mayor grado de sofisticación, de ahí el uso del apelativo *"ingeniería financiera"* para referirse a las mismas. Debido a la complejidad creciente del entorno socioeconómico, este problema va encontrando su mayor justificación en la forja de la *moral fiscal* del contribuyente[1]: la percepción subjetiva de la equidad conmutativa entre los servicios recibidos y los beneficios derivados del gasto público, con los impuestos que han sido sufragados; el nivel de la presión fiscal; el grado de aceptación de la política fiscal y de la política de gasto público y la formación de las probabilidades subjetivas de inspección e influencia de la propia conducta del contribuyente junto con la observancia de la conducta de los demás.

Un término estrechamente relacionado con la evasión fiscal, es el conocido como *"tax avoidance"* o elusión fiscal. Aunque en primera instancia pueda parecer lo mismo, lo cierto es que no lo es, ya que la elusión fiscal se circunscribe dentro de la legalidad, a diferencia de la evasión fiscal. La elusión, pieza clave de la planificación fiscal, viene a representar el aprovechamiento de los recursos legales disponibles para evitar, disminuir o bien diferir el impacto que, sobre la estructura fiscal, tiene la realización de determinados hechos o actividades. Por tanto, en la elusión se trata de no realizar el hecho imponible gravado para no incumplir la ley, aunque el efecto final sea el mismo que el previsto en el hecho imponible gravado.

[1] Véase Encabo Rodríguez, Isabel (2001).

En definitiva, el sujeto evasor de impuestos, ha de sopesar cuál es la probabilidad de que su acción sea descubierta, mientras que aquel que lleva a cabo la elusión impositiva no tiene motivo alguno del que preocuparse acerca de una posible detección.

En relación con lo anterior, es interesante hacer referencia a la apreciación realizada por Sandmo (2004), relativa a la relación existente entre la elusión fiscal y la reacción hacia una subida impositiva que sobreviene por el efecto precio en la demanda y en la oferta. En este sentido, cuando un incremento impositivo conduce a una reducción de la cantidad ofertada y demandada y, por lo tanto, hacia una menor recaudación impositiva que la estimada oficialmente, ello podría clasificarse como un efecto no intencionado de la subida de impuestos, de manera que el efecto precio se convierte en una de las formas de elusión fiscal.

El comienzo en la aplicación del análisis económico de la evasión fiscal, se remonta a la década de los años setenta, con la aparición del trabajo de Allingham y Sandmo (1972), precedidos por el trabajo de Becker (1968) sobre el estudio del comportamiento delictivo en general y por el estudio de Arrow (1970) sobre el riesgo y la incertidumbre. De acuerdo con estos autores, el problema de la evasión fiscal queda circunscrito a un ámbito microeconómico, en el que el agente maximizador de utilidad escoge entre "evasión" y "no evasión", en función de la utilidad esperada que le reporten ambas opciones. Por tanto, dicho problema, va a quedar definido a través de la aplicación de sistemas de optimización y del comportamiento genérico del contribuyente, mediante la inclusión de las variables características de la política fiscal, tales como el tipo impositivo y la sanción aplicable en caso de incumplimiento. De dicho análisis se concluye que la decisión subjetiva de evadir impuestos se sostiene sobre tres pilares básicos: (i) el ahorro fiscal que obtendría si toda su renta no fuera declarada, (ii) la probabilidad de que esta conducta ilegítima sea descubierta a través de la actividad inspectora (existiría, por tanto, una correlación positiva entre la probabilidad de detección y la probabilidad de inspección), y (iii) la habilidad del sujeto para proceder a la ocultación de rentas (lo que a su vez dependerá de su predisposición al riesgo, es decir, si es averso, neutral o amante).

Dentro de la literatura teórica, los modelos propuestos por Srinivasan (1973) y Yitzhaki (1974) se ocuparon de complementar el trabajo de Allingham y Sandmo (1972). El primero de ellos concluye que, bajo neutralidad al riesgo, la existencia de un impuesto con tarifa progresiva estimula el incumplimiento fiscal con el crecimiento de la renta por parte del contribuyente, siempre y cuando la probabilidad de inspección permanezca invariable. Por su parte, Yitzhaki (1974), muestra como bajo el supuesto de aversión absoluta al riesgo decreciente, un aumento de los tipos impositivos disminuye el fraude fiscal, como consecuencia de la anulación del efecto sustitución dada la proporcionalidad existente entre el tipo impositivo y la sanción aplicable.

Los estudios empíricos realizados a nivel internacional podrían agruparse en función de las diferentes técnicas utilizadas. En primer lugar nos encontraríamos aquellos que se basan en el *"American Taxpayer Compliance Measurement Program"*, entre los que destacan los de Clotfelter (1983), Witte y Wordbury (1985), Dubin y Wilde (1988) y Feinstein (1991). Clotfelter (1983), investiga cuáles son los factores determinantes de la ocultación de rentas o "subdeclaración", definida como la diferencia entre la renta declarada y aquella que ha sido valorada por los inspectores del IRS. Asimismo, Witte and Woodbury (1985) se centran en su investigación en los parámetros de ejecución (tales como la probabilidad de inspección y otros). Dubin and Wilde (1988), analizan si las inspecciones tienen un efecto disuasorio en la evasión fiscal así como la relación existente entre la falta de compromiso, el nivel de desempleo y la fracción de población negra. Finalmente, Feinstein (1991) confirma la desigualdad existente entre la falta de compromiso fiscal entre grupos de contribuyentes, indicando que los autónomos y los agricultores son los que presentan unas menores tasas de cumplimiento.

En segundo lugar tendríamos toda una serie de estudios basados en el uso de encuestas. Los estudios basados en encuestas han de enfrentarse con inherentes problemas de muestreo y preguntas sesgadas aunque a través de ellos es posible dar respuesta a un amplio abanico de preguntas formuladas en relación directa con el tema. Destacan los trabajos de Vogel (1974), Spicer & Lundstedt (1976), Mason & Calvin (1984), Lewis (1979), Westat (1980), Scott & Grasmick (1981),

Yankelovich, Skelly & White (1984), Kinsey (1992) y Sheffrin & Triest (1992) [2]. Para el caso español, se encuentran los trabajos de De Juan, Lasheras y Mayo (1994) y el de más reciente publicación se debe a Suárez Pandiello, Prieto Rodríguez y Sanzo Pérez (2006). Éstos últimos utilizan los datos recogidos por "*Zentralarchiv Fuer Empirische Sozialforschung*" que han sido trasladados al caso español por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). En el se analiza la actitud de los españoles frente a dos tipos de fraude: (i) la ocultación de rentas para pagar menos impuestos y (ii) la ocultación de información para disfrutar fraudulentamente de bienes y servicios.

En tercer lugar, aparecen diversos trabajos que se basan en el empleo de juegos de simulación, destacando, entre otros, Alm y McClelland (1992), Becker et al. (1991), Moreno et al. (2005) y Slemrod et al. (2001). Alm y McClelland (1992), plantean la disyuntiva sobre cuál es el motivo de que los ciudadanos paguen sus impuestos cuando tienen incentivo a evadir. El resultado de su experimento sugiere que el incumplimiento fiscal surge, entre otros factores, por la valoración realizada por los contribuyentes sobre los bienes y servicios que han sido financiados con sus impuestos. Asimismo, Becker et al (1991) estudian cuál es el impacto de las transferencias públicas sobre la evasión fiscal, bajo la premisa fundamental de que el comportamiento evasor no depende sólo de la vertiente de los ingresos públicos y del sistema de inspección. Los aspectos inherentes al gasto y a las transferencias públicas y el impacto de éstos sobre la conducta manifiesta por el contribuyente, han de ser tenidos en cuenta a la hora de modelizar la política fiscal. Moreno et al. (2005) reflexionan sobre la actitud de los contribuyentes ante el fraude fiscal, empleando la estrategia de Landsberger y Meilijson, y contrastándola experimentalmente mediante una simulación realizada con cuarenta alumnos. Finalmente, Slemrod, Blumenthal y Christian (2001) estudian los efectos de un incremento de la probabilidad de inspección sobre la evasión fiscal.

Finalmente, encontramos una serie de trabajos econométricos destacando, entre otros, el trabajo de Raymond Bara y Valdés Sánchez (1985), basado en la aplicación de modelos de elección discreta para la detección del fraude en la

[2] Para una mayor profundización sobre esta literatura, consultar Franzoni (1998).

imposición sobre la renta y otros estudios que observan los efectos de la inflación sobre la evasión fiscal, tales como los de Crane y Nourzad (1986), junto con el de Fuenmayor (2005).

Dentro de este contexto, el objetivo fundamental de este trabajo versa por intentar determinar cuáles son los factores psicológicos y socioeconómicos que inciden en la proliferación de las conductas de evasión, sobre la base de una combinación de series macroeconómicas (Producto Interior Bruto, tasa de paro, Valor Añadido Bruto por ramas de actividad), con las variables categorizadas procedentes de la Encuesta sobre Conciencia Fiscal en España. Para la consecución de este objetivo, se van a utilizar modelos de elección discreta, *probit y probit ordenado*, adecuados para la modelización en presencia de problemas de elección binaria (evadir o no evadir impuestos), así como aquellos que ofrecen una respuesta múltiple, lo cuál nos permitirá a su vez, incluir las variables anteriormente mencionadas, al objeto de intentar determinar los factores que inciden sobre la probabilidad de fraude.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera: el apartado dos se ocupa con un mayor nivel de detalle, de explicitar cuáles son las características y los criterios escogidos a la hora de elaborar la Encuesta sobre Conciencia Fiscal, para pasar posteriormente, en el apartado tres, a realizar el análisis empírico mediante modelos microeconométricos. Finalmente, el apartado cuatro expondrá las conclusiones más sobresalientes de este trabajo.

2. La encuesta sobre la conciencia fiscal de la ciudadanía

El trabajo desarrollado en materia de fraude por medio del uso de encuestas suele presentar problemas, tanto a nivel de muestreo como a nivel de preguntas sesgadas. Este resultado no es nada extraño, en la medida que un sujeto al que se le pregunta por su comportamiento fiscal puede, previsiblemente, tener incentivos a mentir[3].

[3] Véase Rivas García, Jesús (1997).

A pesar de las limitaciones señaladas, a continuación se presentan las características de la *"Encuesta sobre la conciencia fiscal de la ciudadanía"*, que utilizamos en nuestro estudio. La encuesta se dirigió a la población en general, con el resultado final de 1500 encuestas válidas. El universo objeto de estudio para el sondeo es la población de ambos sexos residente en todo el territorio nacional español y mayor de 24 años, lo que alcanza un total de 32.440.321 habitantes según Padrón Continuo de 2005 (Instituto Nacional de Estadística). La muestra, por tanto, es de 1500 encuestas, que supone trabajar con un error de E=±2'58%, para un nivel de confianza de K=2 (95'5%), siendo la probabilidad del fenómeno y la complementaria del 50% (caso más desfavorable). Se consideran las 17 Comunidades Autónomas (CC.AA) del territorio nacional y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. El muestreo que se ha llevado a cabo, es un muestreo probabilístico polietápico con estratificación de las unidades de primera y segunda etapa, seleccionando una muestra independiente dentro de cada comunidad autónoma.

Las unidades de la primera etapa son las 17 CC.AA de España y Ceuta y Melilla estratificadas por sexo y edad. Las unidades de segunda etapa son las provincias que conforman cada comunidad autónoma, asignándoles a cada una de ellas cuotas proporcionales a las poblaciones objeto de cada provincia. Los siguientes gráficos representan un esquema del proceso de muestreo. En primer lugar, el Gráfico 1 ofrece un esquema de cómo se ha realizado el proceso de muestreo polietápico con estratificación por edades (25-39, 40-59 y 60 ó más años de edad) y por sexo dentro de cada estrato de edad. En segundo lugar, se presenta un esquema con el número de encuestas a realizar en cada comunidad autónoma. Finalmente, en el Gráfico 3, para una mejor comprensión del proceso de muestreo efectuado, se presenta como ejemplo un esquema-resumen del número de encuestas a realizar en cada provincia de la comunidad de Andalucía, estratificadas por edad y sexo.

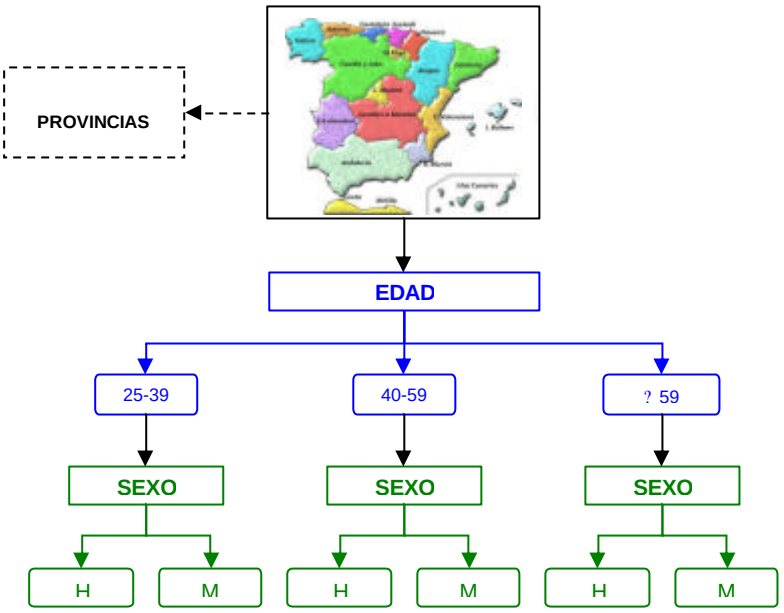
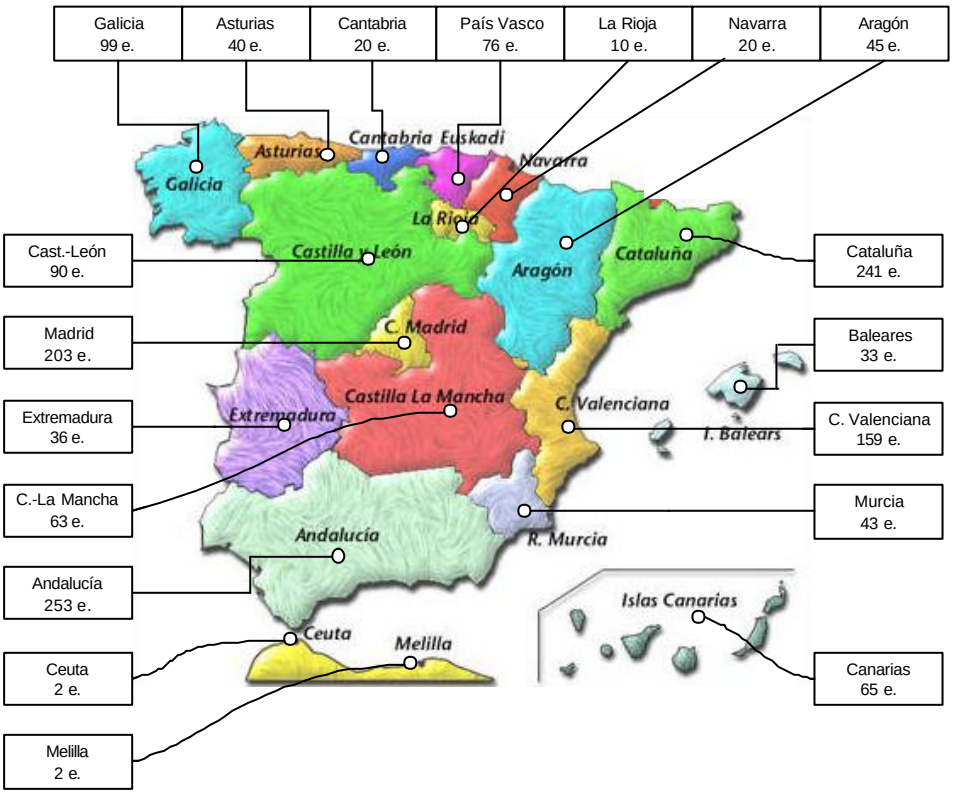


Gráfico 1: Representación esquemática del proceso de muestreo polietápico por comunidades y provincias, y estratificado por edad y sexo.



Universo: Ambos sexos mayores de 24 años
Intervalos edad: 25 a 39 ; 40 a 59 ; 59 y más
Error: E = ± 2,58%

TOTAL ENCUESTAS 1500

Gráfico [illegible] de encuestas [illegible] noma y provincia.

MUESTRA DE ANDALUCÍA

CC.AA.	EDAD (Intervalos de años)								
	De 25 - 39 años			De 40 - 59 años			60 y más años		
	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL	SEXO		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES	
Andalucía	48	45	93	45	46	91	30	39	69
	Número de encuestas								

Provincias	Nº Encuestas
Almería	20
Cádiz	37
Córdoba	26
Granada	28
Huelva	16
Jaén	21
Málaga	47
Sevilla	58
ANDALUCÍA	253

Gráfico 3: Esquema-resumen de la distribución del número de encuestas por estratos de edad y sexo para las diferentes provincias de la comunidad de Andalucía.

En cada comunidad autónoma las unidades de primera etapa se estratifican siguiendo el criterio de género y edad. Las unidades de segunda etapa se obtienen mediante la distribución de la muestra entre provincias, realizándose proporcionalmente a la población. Las variables de estratificación estratégicas para la realización de la muestra se han establecido en dos etapas: (i) estrato 1 (comunidades autónomas) y estrato 2 (sexo y edad) y (ii) provincias.

Para que la diferencia entre el valor obtenido de la muestra y el valor real se reduzca al mínimo, es necesario trabajar con muestras lo suficientemente grandes y que, además, se hayan constituido mediante planteamientos de muestreo eficientes, evitando una gran dispersión de los datos y, por consiguiente, un incremento del error de muestreo.

Por dichas razones en la segunda etapa (provincias), no se tuvieron en cuenta las variables de estratificación, evitando así valores más altos en los errores de muestreo, además de un posible sesgo en la captación de los encuestados, por la ineficacia de la aleatoriedad sistemática final. Por ello, hemos de tener en cuenta que para el total (1500 encuestas), tenemos un error muestral de ± 2,58%, error que

pasaría a ser de ± 16,6% en el caso de las 36 encuestas realizadas en Extremadura (sin considerar la dicotomía hombre/mujer).

Una vez analizados los aspectos relativos a la muestra, hemos de centrar nuestra atención en las características más notables del diseño del cuestionario. En líneas generales, el objetivo de esta encuesta es recabar datos acerca de la conciencia fiscal de los españoles, poniéndolos a su vez en relación con otras variables vinculadas a ello, tales como la justicia de la prestación tributaria, el fraude fiscal, el sistema tributario, variables demográficas y otros aspectos (ética, solidaridad, etc…).

Esta encuesta parte de la concepción de la conciencia fiscal desde un enfoque "psicosociológico", entendiéndola como la percepción y la valoración que los contribuyentes tienen acerca del sistema fiscal. Esta concepción incluye, además, el análisis de los "sentimientos" del contribuyente acerca de la legitimidad del fisco.

Con esta finalidad se elaboró un cuestionario que consta de 21 preguntas, mediante las cuáles se pretendía recabar información de los encuestados sobre los aspectos mencionados[4]. Aunque son muchas las preguntas que pudieron haberse planteado, para dotar a la encuesta de operatividad fue preciso seleccionar aquéllas que un comité de expertos, compuesto para tal efecto, consideró más oportunas para reflejar las relaciones entre los conceptos objeto de estudio. El cuestionario, realizado a través de encuestas telefónicas, presenta los siguientes grupos temáticos.

Cuadro 1: Grupos temáticos del cuestionario de la "Encuesta sobre la conciencia fiscal de la ciudadanía"

Concepto	Preguntas
Justicia de la prestación tributaria	6 y 8
Variables demográficas	1, 2, 3, 4, 19, 20 y 21
El sistema tributario	9 y 10
La conciencia fiscal	7, 11, 12, 13, 14 y 15
Otros	16, 17 y 18

[4] Véase en el anexo 2 el cuestionario de la "Encuesta sobre la conciencia fiscal de la ciudadanía" completo

3. Análisis empírico del fraude fiscal mediante modelos de elección discreta

3.1 Análisis de la probabilidad de fraude mediante modelos probit

Para la puesta en práctica de este estudio, elegimos los modelos de elección discreta. En esta tipología de modelos, la variable dependiente, *y*, puede tomar sólo dos valores. En nuestro caso, *y* puede ser una variable dummy que representa la ocurrencia de un evento, o la elección entre dos alternativas (como es el caso de la elección entre evadir y no evadir impuestos).

El modelo *Probit* relaciona, a través de una función no lineal la variable y_i con un conjunto de variables $x_{2i}, \ldots, x_{ki}$, que se definen a través de la combinación lineal siguiente:

$$[1 \; X_{2I}, \ldots, X_{Ki}]\,[?_1 \; ?_2, \ldots, ?_K]' = X_I ? = Z_I$$

Así pues, la especificación del modelo *Probit* se efectúa a través de la ecuación de una distribución normal:

$$Y_i = ?_{??}^{zi} \frac{1}{(2?)^{1/2}} e^{?s^2/2} \, ds + ?_i$$

donde la variable $Z_i = X_i ?$ es el índice que define el modelo *Probit* y s es una variable muda de integración con media nula y varianza 1.

De forma compacta el modelo se puede escribir:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i = \alpha + \beta Z_i + \varepsilon_i$$

donde X_i es el conjunto de variables predeterminadas relevantes a la hora de analizar la probabilidad de fraude; β es el vector de parámetros poblacionales y ε_i es una función que se distribuye como una N (0,1).

Si, conocidos los valores de las características X_i, se asigna una probabilidad, por ejemplo P_i, para que la variable Y_i valga la unidad, se obtiene:

$$\text{Prob}\,(Y_i = 1 / X_i) = P_i$$

Para los mismos valores de las variables X_i, la probabilidad de que la variable Y_i valga cero es (1-P_i), puesto que la suma de ambas probabilidades debe ser igual a la unidad. En este caso se tiene que:

$$\text{Prob}\,(Y_i = 0 / X_i) = 1 - P_i$$

La primera de las variables "proxy" del fraude fiscal que utilizamos en nuestro estudio es la que se corresponde con el item número 18 de la encuesta, "DEFRA" que mide el grado de responsabilidad (conciencia fiscal) que el encuestado atribuye a sus actuaciones frente a la Hacienda Pública, definida del siguiente modo[5]:

$$\begin{cases} 0 \text{ si el individuo encuestado considera que el sistema fiscal es injusto} \\ 1 \text{ si el individuo encuestado considera que el sistema fiscal es justo} \end{cases}$$

El Gráfico 4 recoge la distribución de esta variable.

[5] Para un mayor conocimiento sobre el proceso de especificación de las variables, consultar el anexo adjunto a este trabajo.

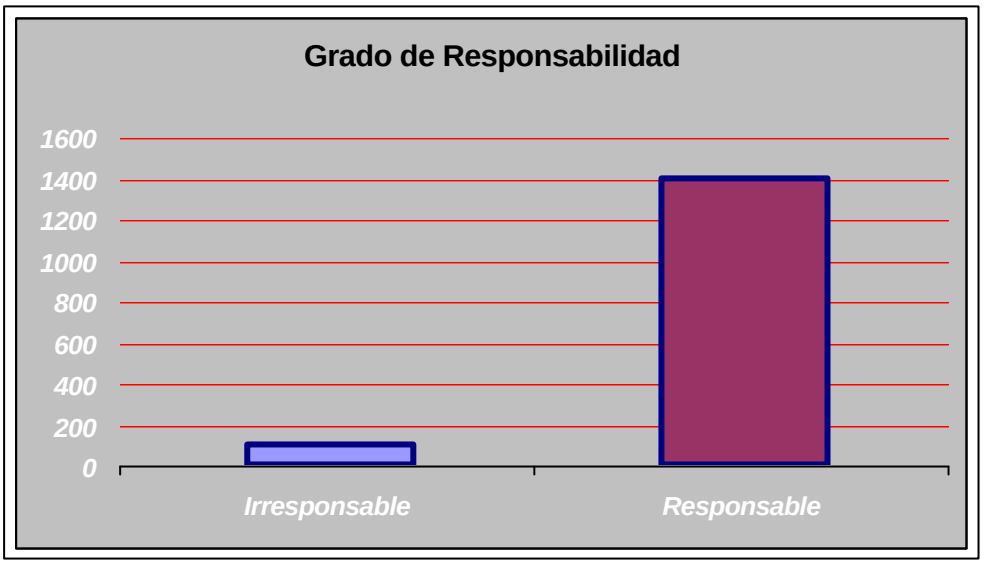


Gráfico 4: Distribución de la variable que mide el grado de responsabilidad

De acuerdo con lo anterior, la especificación inicial del modelo *Probit* sería:

$$Y_i ? X_i ? ? ? ? Z_i ? ? ? ? _0 ? ? _1 JFRAUD ? ? _2 TRIBIN ? \ldots ? ? _7 VABA ?$$

En este caso, el uso de esta variable nos va a permitir adentrarnos en el conocimiento de la moral fiscal del encuestado y de los factores que determinan la misma.

Las variables que utilizamos como explicativas en las regresiones son de dos tipos. En primer lugar utilizamos variables categóricas extraídas directamente de la encuesta: (i) la justificación del fraude por parte del encuestado (*jfraud*), (ii) el papel que indica que deben jugar los inmigrantes en la financiación del gasto público del encuestado (*tribin*) y (iii) el grado de justicia del sistema tributario (*just*). En segundo lugar se utilizan variables de tipo económico tales como: (i) el valor del PIB per cápita en la Comunidad Autónoma del encuestado (*PIB*) y (ii) la participación de la agricultura en el PIB. Finalmente se incluye una *dummy* para las CC.AA forales. El Cuadro 2 recoge los principales resultados obtenidos mediante esta primera aproximación.

De acuerdo con los resultados presentados las variables que influyen positivamente y, que por tanto, suponen un incremento en la verosimilitud de escoger la opción 1 y que el contribuyente se considere a sí mismo responsable, respecto de sus obligaciones fiscales para con la Hacienda Pública, son las variables categóricas *jfraud, tribin, just* y la variable económica del PIB. De la primera de ellas se desprende que cuanto menor sea la justificación que se le dé al fraude fiscal mayor es el grado de responsabilidad del encuestado. La segunda de ellas, *tribin*, indica que el hecho de que el encuestado considere notablemente justificado que los inmigrantes contribuyan a sufragar el gasto público contribuye a su vez a aumentar el grado de responsabilidad y, por tanto, a reducir la probabilidad de que decidan evadir impuestos. Con respecto a la variable que pregunta sobre la consideración de un sistema fiscal justo que materialice el principio de "equidad en la distribución de las cargas públicas", *justs*, contribuye en el mismo sentido que las anteriores. De este modo cuanto mayor sea la justicia observada en el sistema fiscal, mayor será la probabilidad de que el contribuyente sea responsable y menor probabilidad de que exista fraude fiscal. La última de nuestras variables positivas, el PIB, indica que aquellas CC.AA en las que esta variable tiene un mayor peso relativo, configuran un marco de contribuyentes más responsables y más concienciados con la necesidad de cumplimiento del deber de contribuir. La relación pues, es clara: a mayor peso relativo del PIB, mayor conciencia fiscal y menor probabilidad de fraude.

De otra parte, existen también variables que contribuyen a mermar la conciencia fiscal del contribuyente tales como el peso del Valor Añadido Bruto de la agricultura en el PIB, *vaba*, y la *dummy* que se introduce para las CC.AA forales. La primera de ellas indica que en las CC.AA con un mayor peso relativo de la agricultura, tienden a mostrar una mayor predisposición al fraude fiscal, lo que se deduce del efecto generado sobre la probabilidad de que el encuestado se considere a sí mismo como irresponsable tal y como obtuvo Feinstein (1991) cuando observaba que los autónomos y los agricultores son los que tienen menores tasas de cumplimiento. Finalmente, la *dummy* foral se introduce para mostrar cuál es el efecto que puede tener la pertenencia a un territorio de elevada autonomía fiscal. Como podemos comprobar, tiene signo negativo y es significativa, lo cuál supone

que la existencia de este tipo de territorios (Navarra y País Vasco), determinaría una menor tendencia al cumplimiento fiscal voluntario, por cuanto la probabilidad de que la moral fiscal del ciudadano tenga tintes de irresponsabilidad, se ve aumentada.

Cuadro 2: Análisis de la probabilidad de fraude fiscal a través del grado de responsabilidad

Variable	***Coeficiente***	***t-Estadístico***
C	-3,125 (0,56)	-5,62
Jfraud	2,102 (0,44)	4,75
Tribin	2,180 (0,53)	4,09
Justs	2,277 (0,28)	8,14
Foral	-0,841 (0,34)	-2,48
Pib	0,014 (0,01)	1,11
vaba	-0,019 (0,01)	-2,24
Log-likelihood	-164,9931	
Nº observaciones	1493	

Desviación típica entre paréntesis

Haciendo uso de la función de distribución normal, podemos calcular una serie de probabilidades puntuales con objeto de observar que variables son más relevantes. Partiendo de una situación inicial en la que no se considera ninguna de las variables dicha probabilidad asciende a 0,003. Se valor va a verse incrementado al considerar la variable "*jfraud*" (0,236) y en mayor medida por las variables "*tribin*" (0,623) y "*justs*" (0,572), mientras que la variable "*foral*", hace que la probabilidad de ser responsable descienda (0,00015). El Gráfico 5 muestra los cambios en las probabilidades en función de cuál sea la variable explicativa considerada.

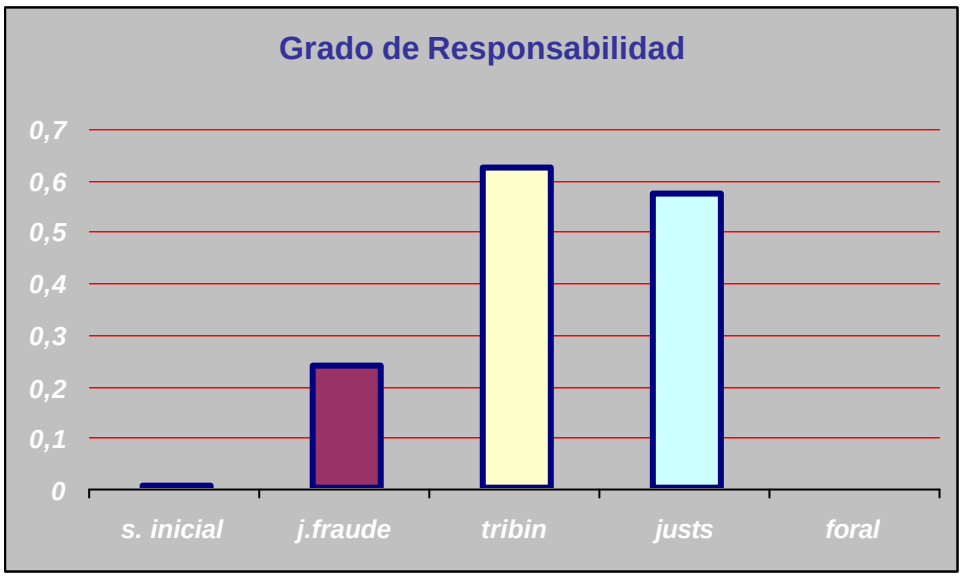


Gráfico 5: Cambios en las probabilidades de fraude en función de las variables explicativas utilizando como variable dependiente el grado de responsabilidad

Una vez realizado el ejercicio anterior, consideramos una segunda opción, donde la variable dependiente es "*justs*", variable dicotómica con la siguiente especificación:

$$\begin{cases} 0 \text{ si el individuo encuestado considera que el sistema fiscal es injusto} \\ 1 \text{ si el individuo encuestado considera que el sistema fiscal es justo} \end{cases}$$

El Gráfico 6 ofrece la distribución de la variable "justs", observándose una mejor distribución entre los valores dicotómicos que en el caso de la variable dependiente anterior.

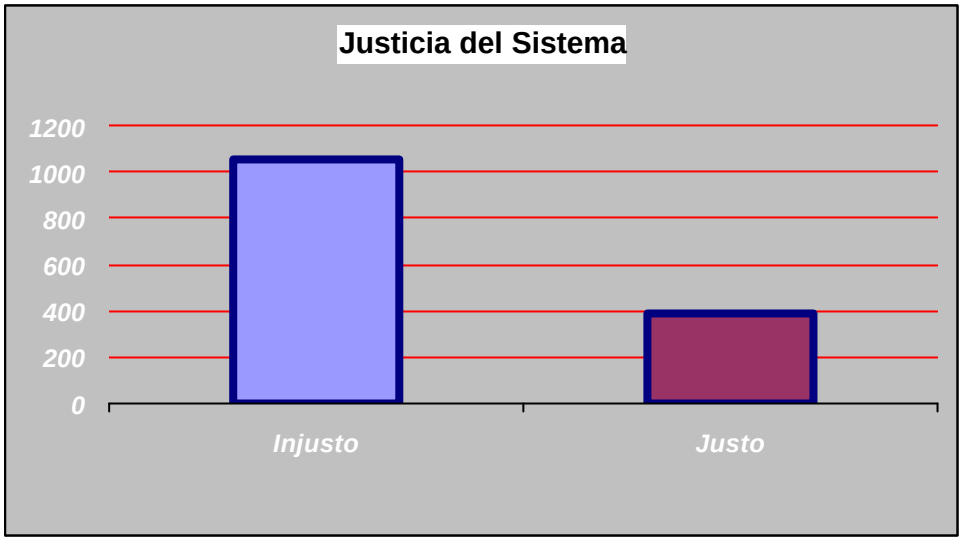


Gráfico 6: Distribución de la variable que mide el grado de justicia

De acuerdo con ello, la especificación del modelo Probit para la variable "*justs*" es:

$$Y_i ? X_i ? ? ? ? ? Z_i ? ? ? ? ?_0 \; ? ?_1 EDAD \; ? \; ?_2 ESTUD \; ? \ldots ? \; ?_7 FORAL ?$$

En este caso seguimos utilizando como explicativas dos tipos de variables. En primer lugar utilizamos variables categóricas extraídas directamente de la encuesta: (i) la edad del encuestado (*edad*), (ii) el nivel de estudios del encuestado (estud) y (iii) el grado de confianza depositado en la actividad del estado (*cfae*). En segundo lugar se utilizan las mismas variables de tipo económico del caso anterior: (i) el valor del PIB per cápita en la Comunidad Autónoma del encuestado (pib) y (ii) la participación de la agricultura en el PIB (*vaba*). Finalmente se incluye también una *dummy* para las CC.AA forales. El Cuadro 3 recoge los principales resultados obtenidos mediante esta primera aproximación.

Cuadro 3: Análisis de la probabilidad de fraude fiscal a través de la concepción sobre la justicia del sistema fiscal

Variable	*Coeficiente*	*t-Estadístico*
c	-4,996	-13,13
	(0,38)	
Edad	0,601	4,53
	(0,13)	
Estad	1,614	10,83
	(0,15)	
Cfae	2,513	11,13
	(0,23)	
Pib	0,121	6,55
	(0,02)	
Vaba	-0,031	-2,96
	(0,01)	
Foral	-1,578	-4,76
	(0,33)	
Log-likelihood	-174,1823	
Nº Observaciones	1442	

Desviación típica entre paréntesis

En función de los resultados anteriores, podemos afirmar que influyen positivamente en la percepción sobre la justicia del sistema las siguientes variables: la edad del encuestado, su nivel de estudios, el grado de confianza que deposita en la Administración del Estado y el PIB. De otra parte, el peso que tiene el Valor Añadido Bruto de la agricultura sobre el total tiene efecto negativo, de manera que un menor grado de desarrollo económico (y, por tanto, un mayor peso de la agricultura) de las comunidades supondrá un incremento en la "injusticia" que perciben los encuestados y, por tanto, derivará en un incremento de la probabilidad de fraude. La variable restante, correspondiente con la ficticia "*foral*", tiene, al igual que ocurría con la regresión anterior, en la que la variable proxy del fraude fiscal era el grado de responsabilidad del encuestado, signo negativo. Por tanto, los residentes en estas comunidades son los que observan con un mayor recelo la actividad de la Hacienda Pública y los que presentarán, en principio, una mayor tendencia a la evasión fiscal.

Del mismo modo en que procedíamos con la variable dependiente "defra", analizamos ahora cuál es el efecto puntual en la probabilidad de considerar justo al sistema fiscal, de dos variables, la edad y el nivel de estudios, ambas con efecto positivo.

Partimos de una situación inicial en la que la probabilidad de considerar justo al sistema fiscal es muy baja (1,52E-06), pero que se va a ver incrementada a medida que aumenta la edad, (2,56E-05) para el grupo comprendido entre los 40 y los 59 años, y (0,0003) para aquellos con edades superiores a los 60 años. Los incrementos son más notables si la variable que escogemos es el nivel de estudios. Partiendo del mismo nivel inicial, la probabilidad es mayor si el encuestado tiene estudios secundarios (0,0835) y aún más si los estudios pasan a ser universitarios (0,394).

Una vez realizado el análisis de los factores determinantes de la probabilidad de fraude mediante las dos variables anteriores procederemos a analizar si la percepción es idéntica para las distintas administraciones: estatal, autonómica y local.

3.1.1 Desagregación administrativa

El objetivo de llevar a cabo una desagregación administrativa no es otro que el de intentar delimitar cuáles son los factores que inciden en la actitud del contribuyente, frente a los distintos niveles de hacienda y, en que medida, la existencia de una mayor "ética fiscal", promueve el cumplimiento fiscal voluntario.

Como nuevas variables introducidas en la formulación de los modelos *probit*, se encuentran aquellas que se sustraen de la pregunta número nueve (P9)[6] y que nos va a permitir dilucidar si el encuestado conoce efectivamente cuál es el nivel de hacienda que ha de proveer los distintos servicios públicos y, por tanto, si la mayor o menor confianza que ha depositado en la Administración está justificada o, en su caso, es errónea.

Para este análisis empleamos como variables categóricas: (i) la edad del encuestado (*edad*), (ii) la justificación del fraude por parte del encuestado (*Jfraud*), (iii) el grado de satisfacción con la Administración Local (*stal*) y (iv) el nivel cultural

[6] Véase anexo II

del encuestado (*p9d*). Con respecto a las variables de tipo económico empleamos: (i) la tasa de paro de la Comunidad Autónoma considerada (*paro*) y (ii) la participación de la industria en el PIB (*vabi*). Finalmente se incluyo una *dummy* para las CC.AA de Andalucía y Murcia llamada "Sur" para ver si en éstas la probabilidad de fraude es mayor. El Cuadro 4 recoge los principales resultados obtenidos mediante esta primera aproximación.

Cuadro 4
Grado de Confianza en la Administración Local

Variable	***Coeficiente***	***t-Estadístico***
C	-11,764	-9,52
	(1,24)	
Edad	0,949	5,07
	(0,19)	
Justs	1,923	8,49
	(0,23)	
Paro	-1,030	-4,33
	(0,24)	
Stal	3,117	9,14
	(0,34)	
Vabi	0,042	2,51
	(0,02)	
p9d	1,541	3,41
	(0,45)	
Sur	-1,130	-4,54
	(0,25)	
Log-likelihood	-120,2865	
Nº observaciones	1488	

Desviación típica entre paréntesis

En el caso de la Administración Local, las variables que inciden positivamente y actúan en pro de la confianza que el encuestado tiene sobre este nivel de hacienda son (i) la justicia del sistema, de tal modo que una mayor equidad tributaria deviene en la existencia de un contribuyente más satisfecho con la actividad desempeñada por las entidades locales (*justs*), (ii) la edad, de modo que el grado de confianza del encuestado con la Administración local aumenta conforme lo hace la edad, dando muestra de la existencia de una mayor conciencia fiscal entre las personas de más edad, sobre todo y si tenemos en cuenta, que van a ser beneficiarias de un mayor nivel de bienes y servicios públicos, por lo que la equivalencia entre imposición y servicios públicos es más nítida (*edad*), (iii) el Valor Añadido Bruto de la industria implicando que a medida que se incrementa la

participación de esta rama de actividad sobre el total y existe un contexto económico más favorable al desarrollo y a la asignación eficiente de bienes y servicios públicos, se produce un mayor positivismo del encuestado frente a la Administración Local (*vabi*), (iv) el grado de satisfacción con la Administración Local (*stal*), existiendo una correlación positiva entre el grado de satisfacción del contribuyente y la confianza que deposita sobre los gestores de la actividad pública. y (v) el nivel cultural del encuestado (*p9d*) de manera que conforme el nivel cultural del encuestado es mayor y conoce plenamente cuál es el nivel de hacienda encargado de la provisión de determinados bienes y servicios públicos (en este caso, la pregunta está referida a la competencia de parques y jardines), aumenta el grado de confianza para con la Administración Local. Para esta última variable en cierto sentido, el mayor nivel de confianza estaría motivado por el hecho de que el contribuyente identifica plenamente quién es el responsable de cada una de las competencias.

En cuanto a las variables que operan en sentido contrario y, por tanto, suponen una merma para la confianza que el contribuyente deposita en la Administración Local, son las siguientes: (i) la variable *dummy* (*sur*) que recoge el efecto potencial que tiene el hecho de que los contribuyentes residan en territorios sureños (Andalucía y Murcia). Para el caso concreto de la Administración Local, obtenemos un signo negativo, de manera que existe una menor confianza en la gestión que realiza este nivel de hacienda y, por tanto, una mayor predisposición al fraude fiscal de los tributos establecidos a este nivel y (ii) el paro, de tal modo que a mayor tasa de paro en la Comunidad Autónoma a la que pertenece el encuestado mayor predisposición al fraude fiscal.

A continuación se procede a realizar un análisis de la confianza en la Administración Autonómica introduciendo variables similares a las introducidas en los anteriores modelos *probit*. El Cuadro 5 recoge los principales resultados.

Cuadro 5
Grado de Confianza en la Administración Autonómica

Variable	*Coeficiente*	*t-Estadístico*
C	-8,312	-9,56
	(0,87)	
edad	0,349	2,77
	(0,13)	
justs	1,651	8,13
	(0,20)	
pib	-0,053	-1,21
	(0,04)	
stau	2,029	8,99
	(0,23)	
sur	-0,479	-2,02
	(0,24)	
vabi	0,119	2,94
	(0,04)	
P9e	1,808	4,72
	(0,38)	
Log-likelihood	-170,1205	
Nº Observaciones	1477	

Desviación típica entre paréntesis

Para este nivel de hacienda inciden de nuevo positivamente y, por tanto, incrementan la probabilidad de que el encuestado confíe en las Autonomías: (i) la justicia del sistema (*justs*) de modo que al igual que ocurría con la Administración Local, la existencia de un sistema fiscal "justo", aumenta la probabilidad de que el contribuyente confíe en la Administración Autonómica., (ii) la edad (*edad*), (iii) el grado de satisfacción con la Administración Autonómica (*stau*) implicando que un contribuyente satisfecho con la actuación de ésta, deriva en una mayor probabilidad de que muestre una mayor confianza con dicho nivel administrativo, (iv) el Valor Añadido Bruto de la Industria (*vabi*), (v) la cultura del encuestado (*p9e*), analizada a través de la pregunta sobre quien tiene la competencia de universidades. Obtenemos el signo esperado que, a su vez, coincide con el de la Administración Local.

Las variables que, por el contrario, tienen un efecto distinto al anterior, son: (i) La dummy para las CC.AA del Sur que implica, al igual que ocurría con el caso anterior, que los residentes de Murcia y Andalucía son los que tienen una menor confianza en la Hacienda Autonómica y, por tanto, los que en principio,

mostrarían una mayor tendencia al fraude fiscal y (ii) la variable PIB en esta regresión tiene signo negativo, contrario al esperado, pero no es significativa.

La última de las regresiones, en este caso, se ocupa de la Administración Estatal y del grado de confianza que los encuestados le otorgan. En este caso todas las variables incluidas tienen un efecto positivo sobre la verosimilitud de escoger la opción uno y, por tanto, confiar en la actuación de la Administración Estatal, salvo el Valor Añadido de la Agricultura. Ello nos invita a afirmar que aquellas comunidades en las que las actividades del sector primario tienen un mayor peso relativo, tienen también una mayor inclinación al fraude fiscal, por cuanto en este caso, la variable proxy escogida es el grado de confianza en la Administración Estatal. El Cuadro 6 ofrece los principales resultados obtenidos.

Cuadro 6
Grado de Confianza en la Administración Estatal

Variable	***Coeficiente***	***t-Estadístico***
C	-6,165 (0,45)	-13,75
Edad	0,732 (0,15)	4,98
Justs	2,156 (0,20)	11,01
Pib	0,080 (0,02)	5,26
Stae	1,775 (0,21)	8,54
sur2	1,203 (0,36)	3,30
Vaba	-0,057 (0,01)	-3,58
Log-likelihood	-159,0317	
Nº Observaciones	1478	

Desviación típica entre paréntesis

Las diferencias que aparecen con respecto al resto de niveles de hacienda analizados son que, en este caso, la variable del Producto Interior Bruto tiene signo positivo, de manera que a mayor nivel de desarrollo económico, mayor conciencia fiscal del contribuyente y mayor predisposición al cumplimiento fiscal voluntario a nivel estatal y que la variable “sur” tiene en este caso signo positivo, indicando que

las comunidades de Andalucía y Murcia tienen una mayor predisposición al cumplimiento fiscal voluntario a nivel estatal.

3.2 Análisis de la probabilidad de fraude mediante modelos de respuesta múltiple

Una vez analizados los modelos *probit* y las implicaciones obtenidas de acuerdo con las variables dependientes utilizadas, nos restaría mostrar cuáles son los resultados para el caso concreto del *ordered probit*, como una extensión que nos permita perfilar mejor cuáles son los factores que inciden, por un lado, en la determinación del grado de responsabilidad del contribuyente, con la variable dependiente *"defra"* y, por otro, en la justicia del sistema, con la variable *"justs"* como dependiente. En este caso, la especificación de las variables es la siguiente:

$$\text{DEFRA} \begin{cases} 0 \text{ si } \text{“irresponsable”} \\ 1 \text{ si } \text{“regular”} \\ 2 \text{ si } \text{“responsable”} \end{cases}$$

$$\text{JUSTS} \begin{cases} 0 \text{ si } \text{“injusticia del sistema fiscal”} \\ 1 \text{ si } \text{“sistema fiscal regular”} \\ 2 \text{ si } \text{“justicia del sistema fiscal”} \end{cases}$$

Los Gráficos 7 y 8 ofrecen la distribución de ambas variables para el modelo *probit ordenado.*

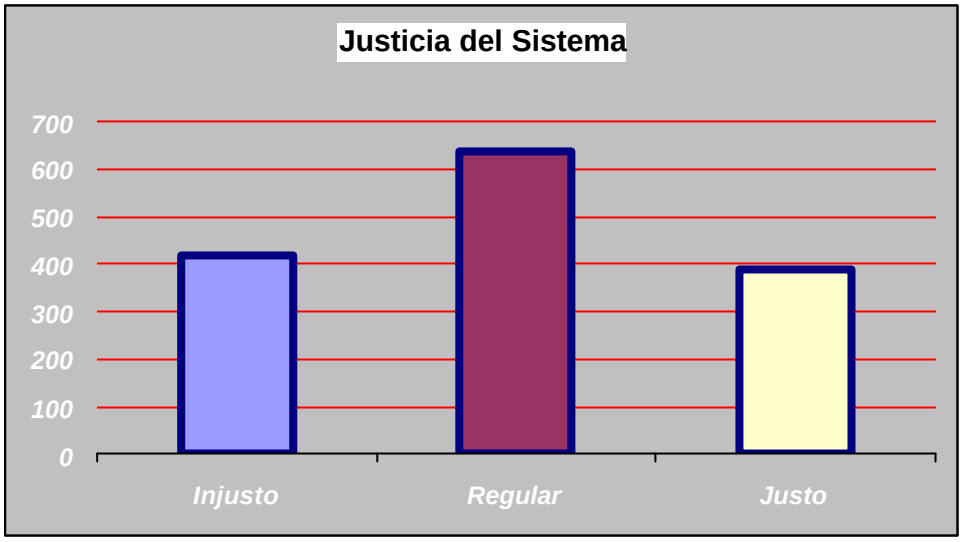


Gráfico 7: Distribución de la variable justs.

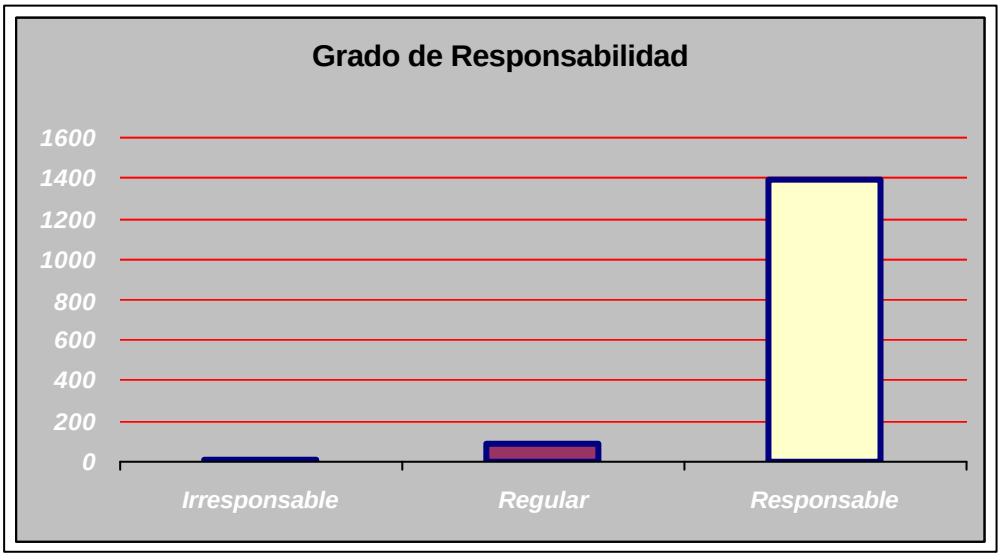


Gráfico 8: Distribución de la variable defra.

Para ello, al igual que para el caso de los modelos bivariantes, presentamos un pequeño resumen de las implicaciones de los modelos multivariantes para, posteriormente recoger los resultados obtenidos de la regresión.

El modelo de respuesta múltiple ordenado relaciona la variable Y_i con las variables $X_{2i},\ldots,X_{ki}$ a través de la siguiente ecuación:

$$Y_i^{?} \; ? \; F?X_i ? ?? ?_i \; ? \; F?Z_i ?? ?_i$$

donde:

$Y_i^{?} \; ?$ es una variable latente no observada que cuantifica las distintas categorías.

$F?.?? $ es una función no lineal de tipo Normal.

$X_i ? \; ?$ es una combinación lineal de las variables o características que se denomina índice y se denota por Z_i.

$?_i \; ?$ es una variable aleatoria distribuida según $N?0,1?$.

Se debe subrayar que existe una correspondencia entre el orden de los valores de la variable real u observada y el orden de la variable latente, es decir que si $Y_i \square Y_j$ implica que $Y_i^{?} \square Y_j^{?}$.

$$Y_i \; ? \quad \begin{cases} S_1 & \text{si} \quad Y_i^{?} \; ? \; A_i \\ S_2 & \text{si} \quad Y_i^{?} \; ? \; A_2 \\ S_3 & \text{si} \quad Y_i^{?} \; ? \; A_3 \\ . & \\ . & \\ S_{m?1} & \text{si} \quad Y_i^{?} \; ? \; A_{m?1} \\ S_m & \text{si} \quad Y_i^{?} \; ? \; A_m \end{cases}$$

donde los conjuntos A_j particionan el dominio de Y_i^* de modo que $A_i \; ? \; A_j \; ? \; ? \; ? \; i \; ? \; j$.

Los S_j son valores discretos observados de la variable Y_i y la división del dominio de Y_i^* en subconjuntos se hace de modo que:

$$A_1 \; ? \; ?? \; ? \; , C_1 ?$$

$$A_2 \;?\; ?C_1, C_2 ?$$

$$\ldots.$$

$$A_m \;?\; ?C_{m?1}, ?\;?$$

De esta manera la distribución de los cambios observados en la variable dependiente condicionado a cambios en los regresores, se convierte en:

$$P\,?\,(Y_i \;?\; S_j \,/\, X_i)\,?\; P(X_i ?\; ?\; ?_i \;?\; A_j) =$$

$$\begin{cases} P?X_i ?\; ?\; ?_i \;?\; C_1 ? & \text{si } j \;?\; 1 \\ P?C_{j?1} \square\; X_i ?\; ?\; ?_i \;?\; C_j ? & \text{si } 1 \square\; j \;?\; m \\ P?C_j \square\; X_i ?\; ?\; ?_i ? & \text{si } j \;?\; m \end{cases}$$

de forma que, bajo la especificación normal, tendremos que

$$F ?? ?? ?? ?? ?? \int_{??}^{?} ?\exp ?? ?^2 / 2 ?d? \quad \text{para } ?\;?\; C_j \;?\; X_i ?$$

y por tanto:

$$\begin{cases} ?\,?\,?_i \;?\; C_1 \;?\; X_i ?\,? & \text{si } j \;?\; 1 \\ ?\,?\,?_i \;?\; C_j \;?\; X_i ?\,?\,?\,?\,?_i \;?\; C_{j?1} \;?\; X_i ?\,? & \text{si } 1 \square\; j \square\; m \\ 1 ?\,?\,?_i \;?\; C_{j?1} \;?\; X_i ?\,? & \text{si } j \;?\; m \end{cases}$$

La intuición que hay detrás del modelo *probit ordenado* es clara. Mediante un modelo de este estilo la probabilidad de que se produzca un determinado cambio de objetivo, viene determinado por la situación de la media condicional en relación a los límites de las particiones C_j. Con esta partición, esperaremos que una mayor

media condicional implique una mayor probabilidad de observar un estado positivo extremo.

Cuadro 7
Justicia del Sistema Fiscal

Variable	***Coeficiente***	***t-Estadístico***
Edad	0,986 (0.09)	10,93
Jfraud	0,970 (0.14)	6,79
Cfal	0,765 (0,25)	3,63
Cfau	1,459 (0.21)	6,90
cfae	1,000 (0.24)	4,16
Estad	0,944 (0,14)	6,97
Slab	2,505 (0,25)	9,91
Foral	-1,090 (0,22)	-4,89
Pib	0,098 (0,01)	-9,18
	Valores límite	
Limit_1	4,368 (0,30)	14,72
Limit_2	9,763 (0,52)	18,68
Log-likelihood	-1547.592	
Nº Observaciones	1442	

Desviación típica entre paréntesis

Si procedemos a observar los efectos de cada una de las variables consideradas se aprecia como la variable edad sigue teniendo un efecto positivo. Es obvio que conforme se incrementa la edad del encuestado, aumenta la verosimilitud de escoger la opción uno y, por tanto, de que aumente la percepción de justicia del sistema fiscal, lo cuál coadyuvará a reducir la probabilidad de

evasión fiscal. Es resultado se debe a que bs ciudadanos que pertenecen a los grupos de edad más avanzados, tienen una percepción más nítida de la equivalencia entre impuestos pagados y los bienes y servicios recibidos. Conforme aumenta la edad, aumenta el nivel de servicios públicos recibidos, de manera que existe también una mayor conciencia de la importancia de hacer frente a las obligaciones fiscales.

El Cuadro 7 ofrece los principales resultados obtenidos. La variable "justificación del Fraude", tiene un signo concordante con el esperado (efecto positivo). No existe justificación coherente que sostenga la viabilidad de este tipo de conductas, que entorpecen la consecución de los objetivos de equidad tributaria (tanto equidad vertical como horizontal).

Con respecto al grado de confianza en los distintos niveles de hacienda (variables cuyos determinantes han sido explicados anteriormente), tienen un efecto positivo. El encuestado deposita una mayor confianza en el sistema fiscal, dada la percepción de una mayor equidad en el trato con los contribuyentes.

Tanto el nivel de estudios como la situación laboral tienen un efecto positivo, coincidente con el esperado, mientras que la variable *dummy* foral, tiene signo negativo, coincidente además con el obtenido en la regresión simple. En cuanto a la variable Producto Interior Bruto presenta un signo positivo. Por tanto, el desarrollo económico de las regiones delimita la existencia de contribuyentes más satisfechos con el sistema fiscal, de ahí que aumente la probabilidad de que éste sea más justo.

Finalmente, para completar nuestro análisis, nos quedaría comprobar cuáles son los determinantes de la variable "*defra*", definida ahora con tres categorías. El Cuadro 8 ofrece los principales resultados. En este caso, tanto el nivel de estudios, como la variable "justificación del fraude" y la "tributación de los inmigrantes" tienen signo positivo y son significativas. Nos encontramos con un contribuyente más responsable a medida que aumenta su nivel de estudios y a medida que se reducen los motivos con los que justificar el fraude fiscal. De otra parte, a medida que aumenta el peso relativo del Valor Añadido Bruto del sector servicios (*vabs*), también lo hace la probabilidad de que el encuestado sea responsable y haga frente a sus obligaciones con la Hacienda Pública, por lo que un mayor grado de desarrollo económico estimula también la conciencia fiscal de los contribuyentes, mientras que son los residentes en las comunidades situadas más al sur, los que presentarían mayores niveles de "irresponsabilidad", dado que la variable ficticia "*sur*", tiene signo negativo.

Cuadro 8
Grado de Responsabilidad

Variable	***Coeficiente***	***t-Estadístico***
estud	2,343 (0,26)	9,12
jfraud	1,641 (0,47)	3,50
tribin	1,644 (0.31)	5,36
vabs	0,039 (0,01)	3,04
Sur	-0,35 (0,16)	-2,09
	Valores límite	
Limit_1	0,755 (0,29)	2,61
Limit_2	3,038 (0,38)	7,90
Log-likelihood	-189.1368	
Nº Observaciones	1493	

Desviación típica entre paréntesis

5. Conclusiones

El objetivo de este trabajo es establecer un análisis sobre los principales determinantes del fraude fiscal en España, haciendo uso para ello de los datos procedentes de la "Encuesta sobre Conciencia Fiscal de la Ciudadanía", junto con un conjunto de series macroeconómicas, tales como el Paro, el Producto Interior Bruto, y el Valor Añadido Bruto por ramas de actividad.

Utilizando métodos de elección discreta, *probit* y *probit ordenado*, con distintas especificaciones de la variable latente, a saber, el fraude fiscal, se han obtenido una serie de resultados relevantes. Desde el punto de vista sociológico, tanto la edad del encuestado, como el nivel de estudios y la situación laboral, inciden positivamente en la mejora de la moral fiscal del contribuyente, dado que va a aumentar la probabilidad tanto de que sea más responsable frente a sus obligaciones con la Hacienda Pública, como que considere más justo al sistema fiscal.

Además, el hecho de que el fraude fiscal no esté justificado, así como la consideración de la necesidad del deber de contribuir de los inmigrantes residentes en territorio español, son factores que se unen a los anteriores y que hacen incrementar la probabilidad de que el contribuyente sea más responsable y que sea menos propenso al fraude fiscal.

Por otra parte, de los resultados obtenidos, también podemos concluir que existe un menor grado de responsabilidad en los territorios forales (País Vasco y Navarra) y en los del sur (Andalucía y Murcia) y en aquellos en los que el Valor Añadido Bruto de la Agricultura tiene un mayor peso relativo.

El crecimiento del paro tiene efecto negativo, mientras que el grado de desarrollo económico, medido a través del Producto Interior Bruto, suele tener un efecto positivo si dicha variable resulta significativa. Por tanto conforme aumente el crecimiento del PIB nos encontraremos con contribuyentes más responsables, pero que consideran que el sistema fiscal no es equitativo.

En lo que respecta a la desagregación administrativa, nos encontramos, en general con que, tanto en la Administración Local como en la Autonómica, el grado de confianza dado por el contribuyente es menor conforme más al sur nos situemos, por lo que tendería a aumentar la probabilidad de fraude en los tributos establecidos a estos niveles. No ocurre lo mismo con la Administración Estatal, en la que las comunidades del sur aparecen como las que mayor confían en el estado, si bien es cierto que, en este caso aquellas comunidades con un mayor peso relativo de la agricultura "confían" menos en la actuación del Estado y vendría a confirmar nuestra premisa de que son las que mayores probabilidades de evasión fiscal presentan.

Referencias

Allingham, Michael; Sandmo, Agnar (1972): "Income Tax Evasion: A Theoretical Analisis", *Journal of Public Economics*. 323-38.

Alm, J., McClelland, Gary H., Schulze, William D., (1992): "Why do people pay taxes?" *Journal of Public Economics*, 48, pags 21-38.

Becker, W., Buchner, H., Sleeking, S.,(1987): "The impact of public transfer expenditures on tax evasion: an experimental approach", *Journal of Public Economics*.

Clotfelter, C (1983): "Tax evasion and tax rates: an analysis of individual returns", *Review of economics and statistics*, 65(3), pags 363-373.

Crane, Esteven E., Nourzad, Farrokh (1986): "Inflation and tax evasion: an empirical analysis", *The Review of Economics and Statistics*, vol 68, nro 2, pags 217-223.

De Juan, A., M. Lasheras y R. Mayo (1994): "Voluntary tax compliant behavior of Spanish income tax payers", *Public Finance*, 49(0), pags 90-105.

Dubin, J., L. Wilde (1988): "An empirical analysis of federal income tax auditing and compliance", *National Tax Journal*, 41(1), pags 61-74.

Encabo Rodríguez, Isabel (2001): "Valoración del fraude fiscal en España: balance de una década", en *Papeles de Economía Española*, nº 87, Madrid, FUNCAS.

Feinstein, J., (1991): "An econometric análisis of income tax evasión and its detection", *Rand Journal of Economics*, vol 22, nro 1.

Fuenmayor, A., Granell, R., Higón, F., Sanchis, Juan A. (2005): "Inequality Effects of Inflation: the Bracket Creep Effect in the Spanish Income Tax System", *LINEEX Working papers* 08/05.

Franzoni, Luigi Alberto (1998): "Tax evasion and tax compliance", *University of Bologna working papers*.

Moreno Sáez, A., Ruiz Rescalvo, Mª P. (2005): "Evaluación empírica del fraude fiscal: análisis de la estrategia de Landsberger y Meilijson", Documentos de trabajo UCM.

Prieto Rodríguez, J., Sanzo Pérez, Mª J., Suárez Pandiello, J., (2006): "Análisis económico de la actitud hacia el fraude fiscal en España", en *Hacienda Pública Española, 177*, págs. 107-128.

Raymond J.L, T. Valdés (1985): "Aplicación de modelos de elección discreta para la detección del Fraude Fiscal en la Imposición sobre la Renta", en *Papeles de Economía Española*, 23, pags 263-291.

Rivas García, Jesús (1997): *Fraude Fiscal: inspección, economía experimental y estrategias*, Madrid, Dykinson.

Sandmo, Agnar (2004): "The theory of tax evasion: a retrospective view", *Nordic Workshop on Tax Policy and Public Economics*, Helsinki.

Scott, W., H. Grasmick (1981): "Deterrence and income tax cheating: testing interaction hypoteses in utilitarian theories", *Journal of Applied Behavioral Science, 17, pags 395-408.*

Slemrod, J., Blumenthal, M., Christian, C.(2001): “Taxpayer response to an increased probability of audit: evidence from a controlled experiment in Minnesota”, *Journal of Public Economics*, 79, pags 455-483.

Steven E. Crane, Farrokh Nouzard (1986): “Inflation and Tax Evasion: an empirical analysis”, *Review of Economic and Statistics*, vol 68, nro 2, pags 217-223.

Yitzhaki, S., (1974): “A note on income tax evasion: a theoretical analysis”, *Journal of Public Economics*, pags 201-202.

Anexo I

Variables macro

- **PIB**: producto interior bruto a precios de mercado por Comunidades Autónomas y años 1995-2004. Para este período se ha calculado la media y se ha expresado en porcentaje, el peso que representa la media del PIB de cada comunidad sobre el total español.

- **PARO**: tasa media anual acumulada expresada en porcentaje de la serie "paro", presentada con periodicidad trimestral de los años comprendidos entre 1996-2004.

- **VABa**: valor añadido bruto de la agricultura a precios constantes de 1995. Esta variable representa el peso que la media para estos diez años (1995-2004), de cada una de las Comunidades Autónomas, tiene sobre el total regional.

- **VABi**: valor añadido bruto de la industria a precios constantes de 1995. Para la serie 1995-2004, se calcula la media y se expresa el peso de cada comunidad autónoma con respecto al agregado, representado por el valor de España.

- **VABs**: valor añadido bruto del sector servicios a precios constantes de 1995. Para la serie 1995-2004, se calcula la media y se expresa el peso de cada comunidad autónoma con respecto al agregado, representado por el valor de España.

Variables categorizadas

- **DRENTA (P5)**: representa la opción entre hacer y no hacer la declaración de la renta. En concreto, esta variable toma los siguientes valores:

  0 si el individuo encuestado no hace la declaración de la renta
  1 en caso contrario

- **ESTUD (P19)**: nivel de estudios de la persona encuestada. Variable categórica que toma los siguientes valores:

  0 si el encuestado es analfabeto (ha escogido la opción NS/NC).

  1 si el encuestado tiene estudios primarios

  2 si el encuestado tiene estudios secundarios o de formación profesional.
  3 si el encuestado tiene estudios universitarios.

- **JUSTS (P6)**: percepción de justicia del sistema fiscal. En concreto, la variable se clasifica tomando los siguientes valores:

  0 si el sistema fiscal es “injusto”

  1 si el sistema fiscal es “justo”

Dentro de la categoría “injusto”, han quedado incluidos todos los individuos que escogen las opciones “muy injusto”, “injusto” y “regular”. Mientras que dentro de la categoría “justo”, se encuentran aquellos que se decantan por las opciones “justo” y “muy justo”.

- **SUR**: primera dummy geográfica que intenta medir el impacto que sobre la probabilidad de fraude, tiene el hecho de pertenecer a territorios del sur, considerando en este caso, Andalucía, Murcia y Valencia

$$\begin{cases} 1 \text{ si la comunidad de procedencia es Andalucía o Murcia} \\ 0 \text{ en caso contrario} \end{cases}$$

- **EDAD (P4)**: variable categórica que recoge la edad del encuestado. En concreto, toma los siguientes valores:

$$\begin{cases} 0 \text{ si} & 25 = y = 39 \\ 1 \text{ si} & 40 = y = 59 \\ 2 \text{ si} & y = 60 \end{cases}$$

- **JFRAUD (P11)**: variable dicotómica que recoge la actitud del encuestado ante el fraude fiscal. En concreto

$$\begin{cases} 0 \text{ si el fraude fiscal está justificado por algún motivo} \\ \end{cases}$$

1 si el fraude fiscal no está justificado.

Los motivos por los que el fraude fiscal está justificado, en este contexto, son los siguientes (por tanto, todos los ciudadanos encuestados que escogen una de estas opciones, quedan recogidos en esta categoría):

i. Es excesivo lo que se paga al Estado.
ii. A veces hay que trampear para salir adelante.
iii. Los que más tienen no pagan en proporción.
iv. El control del fraude no es eficaz.
v. Defraudar no perjudica a nadie.

Aquellos encuestados que escogen la opción NS/NC también quedan recogidos dentro de esta categoría, por cuanto consideramos que la dubitación en este aspecto no es sino muestra de una cierta debilidad a presentar una conducta fraudulenta y, por tanto, a justificar el fraude por uno u otro motivo.

- **TRIBIN (P16)**: cuál es la opinión de los encuestados cuando se les pregunta a cerca de la conveniencia de que los inmigrantes paguen impuestos. En este caso, al igual que ocurría con la variable **JFRAUD**, optamos por presentar una variable dicotómica, que a su vez, recoge distintas categorías, es decir:

$$\begin{cases} 0 \text{ si se considera que los inmigrantes no deben pagar impuestos} \\ 1 \text{ si se considera que deben hacerlo por algún motivo.} \end{cases}$$

No deben pagar impuestos porque:

i. No beneficia a los españoles.
ii. NS/NC

Deben pagar impuestos por algún motivo:

i. Han de hacerlo como cualquier ciudadano.
ii. Deben hacerlo porque mejorará su situación.

- **FORAL**: variable dummy que intenta recoger el impacto potencial que la pertenencia a un territorio foral (Navarra y País Vasco), pueda ejercer sobre la probabilidad de fraude.

- **DEFRA (P18)**: grado de responsabilidad que el encuestado se atribuye. Es una variable dicotómica que esconde a su vez otras categorías:

0 el individuo encuestado se considera irresponsable

1 el individuo encuestado se considera responsable.

Grado de "irresponsabilidad" (todas estas opciones se han categorizado en 0, teniendo en cuenta que los que escogen la opción NS/NC han quedado excluidos):

1. Muy irresponsable
2. Irresponsable
3. Regular

Grado de "responsabilidad":

1. Responsable
2. Muy responsable

- **SEXO (P3):** sexo del encuestado,

$$\begin{cases} 0 \text{ si el individuo encuestado es un hombre} \\ 1 \text{ si el individuo encuestado es una mujer} \end{cases}$$

El resto de variables incluidas tiene el mismo propósito, es decir, intentar medir cuál es la probabilidad de fraude, esta vez desagregando entre las distintas Administraciones:

- **P17:** valoración del grado de confianza en las Administraciones,

$$\begin{cases} 0 \text{ desconfianza} \\ 1 \text{ confianza} \end{cases}$$

"Desconfianza":

1. El individuo duda en su respuesta (NS/NC).
2. Nada
3. Poco
4. Regular

"Confianza":

5. Bastante
6. Mucho

- **CFAL (P17A):** grado de confianza en la Administración Local.
- **CFAU (P17B):** grado de confianza en la Administración Autonómica.
- **CFAE (P17C):** grado de confianza en la Administración Estatal.

- **P9:** cuál es la Administración que se ocupa de los siguientes servicios públicos.

$$\begin{cases} 0 \text{ si el encuestado no lo sabe} \\ 1 \text{ si el encuestado se equivoca} \\ 2 \text{ si el encuestado acierta} \end{cases}$$

- **P9A:** hospitales (Administración Autonómica): la categorización de las variables es la siguiente,

  i. 0 si el encuestado no lo sable
  ii. 1 si se equivoca (contesta Administración Local o Administración Estatal)
  iii. 2 si el encuestado acierta (contesta Administración Autonómica).

El conjunto de variables que se presentan a continuación se catalogan procediendo de la manera anterior:

- **P9B:** parques y jardines (Administración Local)
- **P9C:** defensa (Administración Estatal)
- **P9D:** limpieza viaria (Administración Local)
- **P9E:** universidades (Administración Autonómica)
- **P9F:** centros penitenciarios (Administración Central)

- **P10:** grado de satisfacción con los servicios prestados por cada Administración:

$$\begin{cases} 0 \text{ si el individuo encuestado no está satisfecho (teniendo en cuenta que el valor 1 se corresponde con nada satisfecho; se encuentran recogidos aquellos que escogen las opciones 1, 2 y 3)} \\ \\ 1 \text{ si el individuo está satisfecho (teniendo en cuenta que el último valor es 5 y que se corresponde con “muy satisfecho”).} \end{cases}$$

De la pregunta número 10 obtenemos tres nuevas variables, teniendo en cuenta que aquellos que contestan NS/NC, se encuentran recogidos en la opción 0 de cada variable:

- **P10A (STAL):** satisfacción con la Administración Local.
- **P10B (STAU):** satisfacción con la Administración Autonómica.
- **P10C (STAE):** satisfacción con la Administración Estatal.

- **SLAB (Situación laboral):** esta variable toma los siguientes valores,

$$\begin{cases} 0 & \text{población inactiva (estudiantes, jubilados y SSLL)} \\ \\ 1 & \text{población activa (ocupados y parados)} \end{cases}$$

Anexo II

CUESTIONARIO SOBRE CONCIENCIA FISCAL NACIONAL Febrero - 2006

Introducción: Buenos días (tardes). El Instituto Universitario de Estudios Fiscales y Financieros está realizando en todo el estado, una encuesta para conocer como perciben y valoran los ciudadanos el sistema fiscal. Vd. ha sido elegido de forma aleatoria, para respondernos a unas preguntas. Sus respuestas son totalmente anónimas.

P1. Comunidad Autónoma.

1. Andalucía	☐	11. Extremadura	☐
2. Aragón	☐	12. Galicia	☐
3. Asturias	☐	13. Islas Canarias	☐
4. Balears (Illes)	☐	14. La Rioja	☐
5. Cantabria	☐	15. Madrid	☐
6. Castilla La Mancha	☐	16. Melilla	☐
7. Castilla y León	☐	17. Murcia	☐
8. Cataluña	☐	18. Navarra	☐
9. Ceuta	☐	19. País Vasco	☐
10 Comunidad Valenciana	☐		

P2. Provincia.

1. Álava (País Vasco)	19. Girona (Cataluña)	37. RIOJA (LA)
2. Albacete (C. Mancha)	20. Granada (Andalucía)	38. Salamanca (C. León)
3. Alicante/Alacant (C. Valenciana)	21. Guadalajara (C. Mancha)	39. Santa Cruz de Tenerife (I. Canarias)
4. Almería (Andalucía)	22. Guipúzcoa (País Vasco)	40. Segovia (C. León)
5. ASTURIAS	23. Huelva (Andalucía)	41. Sevilla (Andalucía)
6. Ávila (C. León)	24. Huesca (Aragón)	42. Soria (C. León)
7. Badajoz (Extremadura)	25. Jaén (Andalucía)	43. Tarragona (Cataluña)
8. BALEARS (Illes)	26. León (C. León)	44. Teruel (Aragón)
9. Barcelona (Cataluña)	27. Lleida (Cataluña)	45. Toledo (C. Mancha)
10.Burgos (C. León)	28. Lugo (Galicia)	46. Valencia/València (C. Valenciana)
11. Cáceres (Extremadura)	29. MADRID	47. Valladolid (C. León)
12. Cádiz (Andalucía)	30. Málaga (Andalucía)	48. Vizcaya (País Vasco)
13. CANTABRIA	31. MURCIA	49. Zamora (C. León)
14. Castellón/Castelló (C. Valenciana)	32. NAVARRA	50. Zaragoza (Aragón)
15. Ciudad Real (C. Mancha)	33. Ourense (Galicia)	51. CEUTA
16. Córdoba (Andalucía)	34. Palencia (C. León)	52. MELILLA
17. Coruña (A) (Galicia)	35. Palmas (Las) (I. Canarias)	
18. Cuenca (C. Mancha)	36. Pontevedra (Galicia)	

P3. Sexo.

1. Hombre ☐
2. Mujer ☐

P4. Edad.

[_ _] años

P5. ¿Hace Vd. la declaración de la renta, al margen de que sea individual o conjunta?.

1. Sí ☐
2. No tengo que hacerla ☐

P6. ¿En qué grado considera Vd. que el sistema fiscal actual es justo?.

1. Muy injusto ☐
2. Injusto ☐
3. Regular ☐
4. Justo ☐
5. Muy justo ☐

P7. En su opinión, debemos pagar los impuesto porque (sólo una opción)**.**

1. Es una forma solidaria de distribuir la riqueza ☐
2. Todos tenemos que contribuir a sufragar el gasto público ☐
3. La ley nos obliga a pagar ☐

P8. ¿En qué grado estaría Vd. dispuesto a pagar más impuestos para mejorar la calidad en la actuación de los siguientes servicios públicos? (1 = nada dispuesto y 5 = muy dispuesto)**.** **Grado** (De 1 a 5)

P8A. La Sanidad (hospitales, centros de salud, ...)

[_]

P8B. La Educación (colegios, universidad, ...)

[_]

P8C. Los Servicios Sociales (3ª edad, guarderías, ...)

[_]

P8D. Las infraestructuras (autovías, puertos, ...)

[_]

P8E. Las Pensiones (jubilación, incapacidad, ...)
[_]

P8F. La Seguridad (seguridad ciudadana, seguridad vial, ...)
[_]

P8G. La Defensa (defensa territorial, ayuda en catástrofes, ...) [_]

P8H. La justicia (juzgados, asistencia jurídica, ...)
[_]

P8I. El medio Ambiente (basuras, saneamiento, agua, ...)
[_]

P9. ¿Sabría Vd. indicar, por favor, cuál de las tres administraciones (estatal, autonómica o local) se ocupa de cada uno de los siguientes servicios públicos?.

	1. Estatal	2. Autonómica	3. Ayuntamiento
P9A. Hospitales	☐	☐	☐
P9B. Parques y jardines	☐	☐	☐
P9C. Defensa	☐	☐	☐
P9D. Limpieza viaria	☐	☐	☐
P9E. Universidades	☐	☐	☐
P9F. Centros penitenciarios	☐	☐	☐

P10. Indique, por favor, su grado de satisfacción con los servicios que presta cada administración. (Nada satisfecho = 1 y Muy satisfecho = 5)

	Grado de satisfacción (De 1 a 5)
P10A. Local – Ayuntamiento	[_]
P10B. Autonómica	[_]
P10C. Estatal	[_]

P11. En su opinión, el fraude fiscal está justificado porque (marque sólo una opción).

1. Lo que se paga al Estado es excesivo ☐
2. A veces hay que trampear un poco para salir adelante ☐
3. Los que más tienen no pagan lo que les corresponde ☐
4. El control del fraude no es eficaz ☐
5. Hacerlo no perjudica a nadie ☐
6. El fraude fiscal no es justificable bajo ningún concepto ☐

P12. En su opinión, ¿a cuál de las siguientes administraciones es más fácil defraudar?.

1. Estatal ☐
2. Autonómica ☐
3. Local ☐

P13. ¿Está Vd. a favor de la supresión del impuesto de sucesiones y donaciones?.

1. Sí ☐
2. No ☐

P14. ¿A quién cree Vd. que beneficiaría más esa supresión?.

1. A los que más tienen ☐
2. A los que menos tienen ☐
3. A todos ☐

P15. En su opinión, ¿Cuál de estas dos conductas sería más reprobable?. Que alguien deje de ingresar 6.000 € a la Hacienda Pública o que a Vd. le roben 100 €.

1. La primera opción ☐
2. La segunda opción ☐

P16. Acerca de la situación actual de los inmigrantes, en su opinión ¿es bueno que paguen tributos? (Marque sólo una opción).

1. Sí, como cualquier ciudadano ☐
2. Sí, porque mejorará su situación ☐
3. No, porque no beneficia a los españoles ☐

P17. Por favor, haga una valoración de su grado de confianza en las diferentes Administraciones:

	1. Nada	2. Poco	3. Regular	4. Bastante	5. Mucho
P17A. Ayuntamiento	☐	☐	☐	☐	☐
P17B. Autonómica	☐	☐	☐	☐	☐
P17C. Estatal	☐	☐	☐	☐	☐

P18. En general, ¿en qué grado se considera Vd. una persona consciente y responsable?

1. Muy irresponsable ☐
2. Irresponsable ☐
3. Regular ☐
4. Responsable ☐
5. Muy responsable ☐

P19. Nivel de estudios.

1. Estudios primarios ☐
2. Estudios secundarios / FP ☐
3. Estudios universitarios ☐

P20. Situación laboral.

1. Trabajador cta. propia con asalariados ☐
2. Trabajador cta. propia sin asalariados (autónomo) ☐
3. Trabajador cta. ajena sector público (funcionarios) ☐
4. Trabajador cta. ajena sector privado ☐
5. Jubilado / Pensionista ☐
6. Sus labores ☐
7. Estudiante ☐
8. Parado ☐

P21. Y para terminar nos podría decir, la totalidad de los ingresos familiares mensuales considerando todos los conceptos.

1. Menos de 600 € ☐
2. Entre 600 y 1.500 € ☐
3. Entre 1.501 y 2.500 € ☐
4. Entre 2.501 y 5.000 € ☐
5. Más de 5.000 € ☐