



**DOCUMENT DE TREBALL**

**XREAP2007-15**

**INFLUENCIA DE LA INMIGRACIÓN  
EN LA ELECCIÓN ESCOLAR**

Adriana Sánchez Hugalde

## INFLUENCIA DE LA INMIGRACIÓN EN LA ELECCIÓN ESCOLAR<sup>a</sup>

Adriana Sánchez Hugalde<sup>b</sup>

### Resumen:

Este trabajo empírico estudia la influencia de la presencia de inmigrantes en la elección escolar de los individuos en una de las regiones más pobladas de España: Cataluña. Se estima, mediante el modelo de Poisson, la probabilidad de que un colegio sea escogido, tanto por nativos como por inmigrantes, respectivamente, cuando existan alumnos inmigrantes en dicha escuela. La información, procedente del Departamento de Educación de Cataluña, contiene características escolares de todos los centros de educación primaria y secundaria de Cataluña durante los años académicos 2001/02 y 2002/03. Los resultados obtenidos apoyan la evidencia de que las familias autóctonas catalanas escapan de colegios con presencia de inmigrantes. Los autóctonos manifiestan fuertes preferencias de no interactuar con los inmigrantes. Los centros privados concertados son más efectivos a la hora de escapar de los no nativos. Finalmente, el factor principal para la elección escolar para los no nativos es la existencia de individuos de su misma condición en las escuelas.

**Palabras claves:** Elección escolar, inmigración.

**Clasificación JEL:** I21, J15.

### Abstract:

This empirical work studies the influence of immigrant students on individuals' school choice in one of the most populated regions in Spain: Catalonia. It has estimated, following the Poisson model, the probability that a certain school, which immigrant students are already attending, may be chosen by natives as well as by immigrants, respectively. The information provided by the Catalonia School Department presents school characteristics of all the primary and secondary schools in Catalonia during the 2001/02 and 2002/03 school years. The results obtained support the evidence that Catalonia native families avoid schools attended by immigrants. Natives certainly prefer not to interact with immigrants. Private schools are more successful in avoiding immigrants. Finally, the main reason for non-natives' choice is the presence of other non-natives in the same school.

**Keywords:** School choice, immigration.

**JEL Codes:** I21, J15.

---

<sup>a</sup> Trabajo presentado en el X Encuentro de Economía Aplicada, La Rioja, España. Junio 2007. Agradecimientos al apoyo del Ministerio de Educación y Ciencia (proyecto SEJ2006-15212/ECON) y de la Generalitat de Catalunya (Grup de Recerca de Catalunya 2005SGR00285).

<sup>b</sup> Adriana Sánchez Hugalde: asanchez@pcb.ub.es (IEB – Universitat de Barcelona)  
Universitat de Barcelona e Institut d'Economia de Barcelona (IEB)  
Dep. d'Economia Política i Hisenda Pública  
Av. Diagonal 690, Torre 4 - Planta 2 (08034 Barcelona)  
Tel.: + 34 93 403 59 16

## 1. Introducción

La creciente corriente inmigratoria que está experimentando España provoca cambios sociales sustanciales. Entre éstos, ciertos comportamientos individuales provocan y agravan la segregación entre nativos e inmigrantes. Por un lado, los nativos huyen de los espacios- barrios, escuelas, etc.- en los que se encuentran individuos pertenecientes a distintas minorías raciales o étnicas (*native flight*). Por otro lado, los inmigrantes se agrupan en determinados espacios cuando arriban al país de acogida (*self-selection*). Por tanto, estas actitudes pueden jugar un papel importante en la composición étnica de los centros educativos. Este trabajo evalúa la influencia de la presencia de inmigrantes en la elección escolar, tanto de las familias autóctonas como de los inmigrantes, en una de las regiones más pobladas de España: Cataluña.

En España existe un grupo de trabajos basados en encuestas que investigan los determinantes de la elección escolar (San Segundo, 1991; Pérez-Díaz, *et. al.*, 2001; Actis, W., *et. al.*, 2002; Mancebón Torrubia, M.J. y Pérez Ximénez de Embrum, D., 2005). Estos estudios evidencian que uno de los factores principales en tal elección es el socio-económico. En el contexto internacional, por su parte, los estudios empíricos (West y Palsson, 1988; Lankford, *et.al.*, 1995; Clotfelter, 2001; Betts y Fairlie, 2003; Fairlie R. W. y Resch, A., 2002) investigan la probabilidad de asistir a un colegio privado dada la existencia de inmigrantes o individuos de otras etnias en espacios territoriales extensos (como distritos escolares o áreas metropolitanas). Se evidencia que la probabilidad de que un nativo asista a un colegio privado es mayor en las regiones con elevada presencia de minorías étnicas que en aquellas con baja presencia. Los estudios sobre este tema no han investigado, todavía, las decisiones de escolarización en forma desagregada a nivel de escuelas. No se han tenido en cuenta las decisiones en función de sus características particulares. Cada centro educativo presenta sus características diferenciales, por lo tanto, los colegios públicos y privados entran en las decisiones de elección escolar de las familias.

Este estudio parte de la base de que el individuo elige aquella escuela que maximiza su utilidad en el momento que debe ingresar a su primer curso del ciclo lectivo<sup>1</sup>. Dicha maximización se realiza en función de la proporción de inmigrantes observados en el año académico anterior y dentro de una región delimitada, en la cual puede escoger centro educativo. Para estimar el efecto de los inmigrantes en la probabilidad de que un colegio sea escogido se emplea el modelo de Poisson. Este modelo no ha sido usado, generalmente, en el contexto de la teoría de la elección escolar; sin embargo, ha sido aplicado en otros ámbitos de la

---

<sup>1</sup> En el presente trabajo, se realizan los análisis para los individuos que ingresan en el primer curso de primaria y de secundaria, respectivamente.

economía, por ejemplo, en modelos de localización industrial (Guimaraes, *et al*, 2003, 2004). La información, procedente del Departamento de Educación de Cataluña, contiene características escolares de todos los centros educativos de educación primaria y secundaria de Cataluña durante los años académicos 2001/02 y 2002/03. Los resultados obtenidos apoyan la evidencia de que las familias autóctonas catalanas escapan de colegios con presencia de inmigrantes (*native/white flight*). Los autóctonos tienen fuertes preferencias de no interactuar con los inmigrantes. Además, los nativos pueden huir de los alumnos procedentes de la inmigración matriculándose en otros centros educativos tanto públicos como privados. Sin embargo, los centros privados son más efectivos a la hora de “huir” de los no nativos. Finalmente, en relación a los inmigrantes, el factor principal para la elección escolar es la existencia de individuos de su misma condición en las escuelas (*self-selection*).

Este trabajo está organizado del siguiente modo: en la próxima sección (Sección 2) se procede a revisar la literatura económica que versa sobre dicho tema. En la Sección 3, se describe el marco teórico de la elección escolar; y se desarrolla el marco empírico en el cual se estima las preferencias de los individuos. En la Sección 4, se describe información utilizada y las variables empleadas en el modelo empírico. En la siguiente sección (Sección 5), se muestra los resultados obtenidos de las estimaciones de las preferencias tanto para los autóctonos como para los inmigrantes. Finalmente, se presentan las conclusiones del trabajo empírico realizado (Sección 6).

## **2. Revisión de la literatura**

La masiva inmigración que experimenta un determinado país produce ciertos comportamientos sociales en función de los recién llegados. Por ejemplo, los nativos huyen de los espacios (residenciales o escolares) en los cuales observan grandes poblaciones de individuos con características socio-económicas no deseables. Este fenómeno es llamado, comúnmente, en la literatura anglosajona *native/white flight* (Betts y Fairlie, 2003; Fairlie y Resch, 2002). En el ámbito educativo, esta actitud se traduce en la huida de los nativos de las escuelas con presencia de alumnos inmigrantes. Otro comportamiento es la agrupación de los recién llegados con miembros de su mismo grupo de origen, en cierta medida para recrear el ambiente y la cultura de su región (Galster, 1982; Borjas, 1999; Cutler *et al.*, 1999; Clapp y Ross, 2004). Estas preferencias de los inmigrantes son denominadas *self-selection*. Las implicaciones de este comportamiento, en el ámbito educativo, provocan que las personas que viven en un determinado ámbito socio-económico intenten que sus hijos se relacionen con sus semejantes aun teniendo la posibilidad de enviarlos a escuelas socio- culturalmente más diversas. En la

medida que los inmigrantes, además, no se impliquen, activamente, en la educación de sus hijos (*no choosers*), éstos asistirán al colegio más cercano de sus domicilios o al que pertenezca su barrio<sup>2</sup>. De esta forma, es posible que sus escuelas se conviertan en guetos, al igual que su barrio. Ambos comportamientos de segregación son las dos caras de una misma moneda. En la medida que se reafirme las preferencias de agrupación con individuos de un mismo colectivo, y no exista una integración de los inmigrantes en la sociedad de acogida, también se profundizará el rechazo de los autóctonos.

Estos dos fenómenos, en definitiva, están motivados por las preferencias de determinados grupos de individuos. Los individuos desarrollan gustos o preferencias hacia el mismo grupo socio-económico. Prefieren relacionarse con otros con características semejantes a ellos mismos (Clark, 1992), bien, por ser un mecanismo de contención en un nuevo ambiente social, bien, por ser un instrumento para dotarse de contactos influyentes en el mercado laboral. Al igual que los individuos desarrollan preferencias para establecer contacto social con otros individuos de condiciones socio-culturales parecidas, también se generan preferencias hacia otros colectivos. En general, estas preferencias se manifiestan en los nativos o autóctonos a través del deseo de no interactuar con individuos con características socio-económicas diferentes. (Cutler *et al*, 1999).

Se han esgrimido varias razones que sustentan los comportamientos de segregación (*native/white flight*) en el sistema educativo. En primer lugar, la hipótesis más radical expresada en la literatura es la de Colon y Kimenyi (1991). Ésta está basada en la existencia de prejuicios irracionales según los cuales, las familias “blancas” experimentan disgusto si sus hijos comparten la misma escuela con niños pertenecientes a minorías socio-económicas. Asimismo, enumera otras hipótesis, menos radicales, que pueden explicar este comportamiento. Por ejemplo, la mala gestión de los centros educativos con estudiantes “negros” puede deberse tanto a las actitudes de los directores o administradores, como la pasividad o el menor compromiso de los padres de menores recursos a involucrarse en la educación de sus hijos.

En segundo lugar, los argumentos de elección escolar basados en la percepción de la calidad educativa. Los individuos intuyen la calidad educativa a través de variables observables del colegio como la composición socio-económica o étnica de la escuela. Relacionan la composición étnica de la escuela y la calidad educativa a través de la asociación entre la inmigración y la criminalidad y el deterioro de la calidad educativa de la escuela ante la

---

<sup>2</sup> Algunos trabajos empíricos (Ambler, 1994; Echols y Willms, 1995; Lankford y Wyckoff, 2001) han demostrado que las familias de mayor nivel socio-económico han sido las que mayoritariamente han ejercido su derecho de elección, mientras que las de menor nivel socio-económico se han mantenido en los centros asignados.

presencia de inmigrantes (Carbonell *et al.*, 2002). Por tanto, estas percepciones pueden ser empleada como *proxy* de atributos escolares y de atributos del alumnado (Lanckford y Wycof, 2000). Como atributos de los alumnos se refiere a, por ejemplo, las actitudes de los estudiantes y de sus padres en el proceso de aprendizaje. Mientras que los atributos escolares están vinculados a las características que reflejen la calidad educativa del colegio. Ambos tipos de atributos no son fácilmente observables cuando las familias consideran el gran rango de alternativas escolares. Dada las complejidades asociadas y los costes de información, la composición racial o étnica y otras características escolares fácilmente observables se convierten en factores de la elección escolar. Finalmente, este fenómeno puede mantenerse en el tiempo aún cuando las preferencias por no interactuar con otros miembros de diferentes colectividades no sean extremas (Lankford y Wyckoff, 2001). Por ejemplo, aun en el caso que los padres acepten escuelas económicamente integradas, existirá este fenómeno sólo con que se muestren reticentes a la diversidad étnica o racial de los centros educativos.

El estudio de estos fenómenos, en el contexto español, es escaso dado que la inmigración masiva es muy reciente y la sensación de segregación de los inmigrantes en las escuelas españolas se ha percibido desde hace, relativamente, poco tiempo. En realidad, se han centrado en identificar los factores que influyen en la probabilidad de que una familia envíe a sus hijos a un centro educativo privado frente a uno público (San Segundo, 1991; Mancebón y Ximénez, 2005).

En el contexto internacional, los estudios de estos temas han sido enormemente desarrollados<sup>3</sup>. Generalmente, los estudios empíricos investigan los comportamientos de segregación escolar a través de la elección escolar. Es decir, si los alumnos “blancos” o autóctonos optan por colegios privados en vez de públicos en respuesta a la presencia de minorías. Algunos estudios recientes (West y Palsson, 1988; Clotfelter, 2001; Landford y Wyckoff, 2000, 2001; Fairlie y Resch, 2001; Betts y Fairlie, 2003) examinan si la elección entre escuela pública o privada resulta influenciada por la composición racial de la población local. En general, se evidencia que la “huida” que se produce hacia el sistema educativo privado no es igual para todos los colectivos de individuos. Los “blancos” o autóctonos no responden de manera similar ante atributos diferentes de una misma minoría. El nivel socioeconómico de la minoría puede acelerar o profundizar la “huida”. Fairlie y Resch (2002) evidencian que las familias “blancas” tienden a “volar” de las escuelas públicas con grandes concentraciones de estudiantes de la minoría pobre (especialmente, de los estudiantes negros y pobres). Además, el factor idiomático, también, es

---

<sup>3</sup> Se puede citar algunos autores como: Coleman (1975); West y Palsson (1988); Clotfelter (2001); Fairlie y Resch (2002); Betts y Fairlie (2003); Lankford y Wyckoff (2001).

relevante en la segregación en las escuelas. Betts y Fairlie (2003) encuentran que los nativos reaccionan ante los inmigrantes que hablan una lengua diferente en el hogar.

Se puede distinguir dos tipos de metodologías desarrolladas para estimar empíricamente dichos comportamientos de segregación. En primer lugar, están los estudios que utilizan modelos agregados y en segundo lugar, aquellos que utilizan datos individuales. Coleman, *et al.* (1975) empezó a utilizar estos modelos agregados para investigar la segregación escolar. Aunque no son muy empleados en la literatura, ya que los modelos con datos individuales aportan más información, se puede citar el trabajo de Clotfelter (2001). Este autor incorpora la idea de que en las decisiones de escolarización hay factores que “empujan” (*native/white flight*) a las familias a salir del sistema público educativo y factores que “atraen” a las familias a mantenerse en el sistema público en la medida que permiten acceder a distritos con mayor proporción de estudiantes “blancos”. Tales factores de elección escolar, aun siendo importantes en los patrones de segregación, no han sido muy explotados en los modelos de elección discreta. Sin embargo, este modelo tiene la desventaja de que no contempla otros factores distintos de los demográficos. La pérdida de alumnado de la etnia blanca o autóctona puede estar motivada por la baja calidad educativa de los centros públicos como, también, por otros *inputs* de las escuelas, como por ejemplo, el ambiente socio-económico. Dado que la composición étnica forma parte de las percepciones de los padres sobre la calidad educativa de los centros educativos, no se puede concluir que los nativos huyen de los colegios con presencia de minorías porque no desean interactuar con ellos. Por lo tanto, resulta necesario separar los conceptos para identificar realmente las preferencias por otros grupos de personas.

Asimismo, se ha investigado el fenómeno de segregación escolar empleando modelos de elección discreta. En general, se utilizan los modelos de elección binaria Probit, (Betts y Fairlie, 2003; Fairlie y Resch, 2002; West y Palsson, 1988; Figlio y Stone, 2001; Mancebón y Pérez, 2005) o modelos de elección múltiples como el Probit o Logit Multinomial (Lankford y Wycoff, 2001; Nechyba y Strauss, 1998). Estos modelos utilizan datos a nivel individual y estiman la probabilidad de que un estudiante autóctono (o blanco) termine asistiendo a un colegio privado. La ventaja de estos modelos es que permiten evidenciar las preferencias de los individuos por los colegios privados. En el caso de modelos de elección binaria, la decisión se toma entre escuelas públicas y privadas, mientras que en los modelos de elección múltiple, la decisión versa entre los tipos de escuelas privadas (católicas y no confesionales) y escuelas públicas. Sin embargo, los modelos de elección discreta sólo permiten utilizar unas pocas alternativas, fundamentalmente, entre educación privada o pública. Estas limitadas alternativas de elección no reflejan la realidad de las familias. Éstas pueden elegir entre distintos centros educativos

privados o públicos. De hecho, las familias pueden demandar plazas para sus hijos en escuelas que, aun siendo públicas, tienen ya su prestigio reconocido.

Las estimaciones que evidencian estos fenómenos pueden no estar reflejando las preferencias porque podrían estar supeditadas a las decisiones de localización residencial de las familias. Estas decisiones pueden estar condicionadas a la elección escolar- como el caso de Estados Unidos- cuando los criterios de asignación entre escuelas están, casi exclusivamente, determinados por el domicilio residencial. Esta limitación provoca una estrecha relación entre la escuela y su área geográfica. En concreto, la escuela pública se convierte en una réplica de la composición socioeconómica y étnica del ámbito geográfico en el cual se sitúa. La residencia y la escuela están estrechamente ligadas entre sí, y ello dificulta el estudio de las causas de los fenómenos de *native/white flight* y *self-selection*. No se puede distinguir si el fenómeno es producido por las preferencias individuales o por la localización residencial. En el contexto español, el criterio de proximidad del domicilio a la escuela, aún siendo importante, no es el único y concurre con otros criterios diferentes<sup>4</sup>. Por tanto, no es rara la asistencia de alumnos a colegios distante a sus domicilios. De este modo, no es frecuente que el domicilio residencial de una familia se fije en función del colegio de sus hijos. Un ejemplo es que, casi el 50% de los estudiantes secundarios en España asisten a colegios que no corresponden al área en el cual residen<sup>5</sup>. En consecuencia, el caso español es idóneo para evidenciar las preferencias de los individuos hacia otros colectivos, dado que la otra fuente de segregación (factor proximidad) no resulta excesivamente patente.

### 3. Marco analítico de la elección escolar

Este trabajo se enmarca dentro del contexto de la elección escolar planteándolo desde el ámbito de la maximización de la utilidad aleatoria. Las familias con niños en edad de comenzar el primer curso lectivo pueden elegir entre un conjunto de escuelas alternativas. Se considera el siguiente modelo de elección discreta. Sea  $V_{hj}$  la utilidad que le reporta a la familia  $h$  escoger el centro educativo  $j$  siendo  $j = \{1, 2, \dots, J\}$ ; y  $J$  las alternativas dentro de una área geográfica. Los individuos eligen racionalmente entre un número finito de alternativas  $J$  mutuamente

<sup>4</sup> A parte del criterio de proximidad, se encuentran criterios de admisión como la proximidad del lugar de trabajo al colegio, la existencia de hermanos en el colegio, la coincidencia entre el domicilio del alumno solicitante y la demarcación municipal de la escuela solicitada y la renta *per capita* familiar, priorizando a los estudiantes procedentes de familias de rentas bajas.

<sup>5</sup> Datos elaborados a partir de la Base de datos de PISA 2003 (*Programme of International Student Assessment*).



excluyente, teniendo en cuenta las características de tales escuelas ( $X_{hj}$ ). La alternativa  $k$  es elegida si, y solo si,  $V_h(X_{hk}) > V_h(X_{hj})$  para todo  $k \neq j$ . Empíricamente  $V_{hj}$  es función de atributos de las escuelas ( $X_{hj}$ ), de características socioeconómicas y del ambiente escolar que son preferidas por los padres ( $P_j$ ).

$$V_{hj} = V(X_{hj}, P_j, \xi_{hj}) \quad (1)$$

donde  $X_{hj}$  es el vector de los *inputs* de la escuela  $j$  que la familia  $h$  prefiere,  $P_j$  son las características de los compañeros en la escuela  $j$  y  $\xi_{hj}$  es el componente aleatorio que captura los factores de las características escolares que no están medidas. Las características de los compañeros pueden expresarse como función de la composición del alumnado. Entonces, los compañeros de la escuela  $j$  pueden caracterizarse de la siguiente manera:

$$P_j = f(I_j, \mu_j) \quad (2)$$

donde  $I$  es el vector de los grupos de inmigrantes en la escuela  $j$  y  $\mu$  es el término de error que captura todos los otros factores que influyen al comportamiento de los compañeros de colegio. Reemplazando la función de los compañeros (ecuación 2) en la función de utilidad (ecuación 1) y linealizando, se obtiene la siguiente función:

$$V_{hj} = X_{hj}\beta + I_j\delta + v_{hj} \quad (3)$$

donde  $\beta$  y  $\delta$  son los vectores de parámetros desconocidos y  $v_{hj} = \mu_j + \xi_{hj}$ . En definitiva, la utilidad de las familias que le aporta una determinada escuela está en función de las características escolares y la composición étnica. Los individuos maximizan esta función eligiendo la escuela que le proporciona la máxima utilidad posible.

### 3.1. Modelo Empírico

Existen diferentes modelos de elección discreta entre alternativas basadas en modelos de utilidad aleatoria. En el presente caso, se adopta un modelo de elección múltiple en el cual la decisión ha de tomarse entre  $J$  escuelas alternativas. Partiendo de la función de utilidad de la ecuación (3), la familia  $h$  elige la opción  $j$ -ésima porque, de entre las  $J$  utilidades indirectas

diferentes, ésta le aporta la máxima utilidad. Por tanto, el modelo se puede expresar en función de la probabilidad de escoger la alternativa  $j$ -ésima, la cual es:

$$\text{Prob}(V_{hj} > V_{hk}) \quad \text{para todo } k \neq j.$$

Sea una variable aleatoria,  $Y_h$ , que indica la alternativa escogida por la familia  $h$ . McFadden (1973) ha demostrado que si –y sólo si– las perturbaciones  $v_{hj}$  son idénticas e independientemente distribuidas con distribución valor extremo de tipo I<sup>6</sup>, entonces la probabilidad de escoger la alternativa  $j$ -ésima se puede escribir:

$$\text{Prob}(Y_h = j) = \frac{\exp(X_{hj}\beta + I_j\delta + v_{hj})}{\sum_{j=1}^J \exp(X_{hj}\beta + I_j\delta + v_{hj})} \quad (4)$$

De este modo, se obtiene el Modelo Logit Condicional. La expresión (4) se puede estimar maximizando la función de verosimilitud logarítmica:

$$\log L = \sum_h^N \sum_j^J d_{hj} \log \text{Prob}(Y_h = j)$$

En esta estimación, se topa con una dificultad econométrica, debido a la limitación del número de alternativas a considerar en el modelo. En la mayoría de los trabajos empíricos se ha debido limitar las alternativas a un número relativamente pequeño debido a las propias limitaciones de los ordenadores. Así, Nechyba y Strauss (1998) han tenido que reducir el número de alternativas- distritos escolares- de 256 distritos escolares a sólo 6 para poder estimar los factores de localización de los individuos. En este caso, los individuos se enfrentan con múltiples alternativas y, a su vez, los conjuntos de alternativas son diferentes para diferentes individuos. Para los casos en los cuales existen gran número de alternativas, Guimaraes, *et al* (2003) han sugerido utilizar la regresión de Poisson. Dichos autores demostraron que los coeficientes del Modelo Logit Condicional pueden ser equivalentemente estimados usando la regresión de Poisson bajo la condición de que el vector específico de los atributos de la alternativa sea común para todos los que toman las decisiones. Es decir, que las características escolares se presentan como iguales para todas las familias,  $X_{hj} = X_j$ . En este caso, la función de verosimilitud logarítmica para el modelo de Logit Condicional es igual a la de Poisson:

---

<sup>6</sup> También llamada log-Weibull. La función tiene la forma  $F(w) = \exp(-e^{-w_{ij}})$

$$\log L = \sum_j^J n_j \text{Prob}(Y_h = j)$$

donde  $n_j$  es el número de individuos que escogen la alternativa  $j$ . El modelo de Poisson tiene como variable dependiente el número de individuos que han elegido la alternativa  $j$ ,  $n_j$ , y como variables independientes un vector de variables explicativas. Cada observación es una alternativa. Si se tiene en cuenta las elecciones de un determinado grupo de individuos, la variable dependiente será ( $n_j^s$ ) el número de niños matriculados en la escuela  $j$  perteneciente al grupo de procedencia (o étnico)  $s$ . La variable dependiente,  $n_j^s$ , tiene una distribución de Poisson:

$$E(n_j^s) = \lambda_j = \exp(X_j\beta + I_j\delta + v_{hj}) \quad (5)$$

Este modelo reflejará la probabilidad de que el colegio  $j$  sea elegido por un colectivo de individuos en función de una serie variables independientes. Asimismo, el presente modelo acusa de una limitación. La equivalencia del Modelo Logit Condicional y el Modelo de Poisson existe mientras las variables explicativas pertenezcan a atributos de la elección y no a las características individuales. Aunque no se tenga en cuenta las características individuales para estimar las preferencias con esta metodología, en este trabajo, se puede estimar las preferencias a través de grupos de individuos (más o menos homogéneos) -como los nativos o los inmigrantes- y restringiendo las elecciones a ámbitos de decisión más pequeños- municipios-.

Los Modelos de Logit Condicional deben cumplir con el supuesto de la “Independencia de las Alternativas Irrelevantes” (IIA). Éste se basa en que quienes han de tomar las decisiones observan las alternativas como iguales, una vez controlados por características observables en el modelo estimado. Es decir, los términos de error son independientes a través de las alternativas. Una manera de controlar su potencial violación es restringir los ámbitos de elección de las familias. Dentro del contexto de la regresión de Poisson, Guimaraes, *et al*, (2004) proponen agregar variables *dummy* por cada grupo de alternativas elementales. Ello equivale a admitir que cada familia restringe su conjunto de elección a un grupo de alternativas. Aun así, se asume que dentro de cada grupo de alternativas se sigue cumpliendo el supuesto de IIA. Sin embargo, en este caso, el supuesto de IIA dentro de los conjuntos de decisión puede no cumplirse. Por ejemplo, las distancias entre el domicilio del estudiante y los diferentes centros educativos son distintas, de modo que las probabilidades de escoger diferentes escuelas van a ser distintas. Por lo tanto, se añaden variables de control rezagadas en el espacio, de modo de reflejar que los

niños que asisten a un determinado colegio han considerado otras alternativas como iguales dentro de un área geográfica pequeña.

#### 4. Datos y variables empleadas

Los datos utilizados para estimar las preferencias de los individuos proceden de la información administrativa del *Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya*. Los datos disponibles permiten identificar algunas características de cada uno de los centros educativos de la Educación General Básica (EGB o Primaria) y de la Educación Secundaria Obligatoria<sup>7</sup> (ESO) de toda Cataluña para dos años académicos: 2001/02 y 2002/03-. La base de datos recoge el número de estudiantes extranjeros según la región de donde proceden: Unión Europea; Resto de Europa<sup>8</sup>; Magreb (Marruecos, Túnez y Argelia); Resto de África (África subsahariana); Latino América y América Central y Asia y Oceanía. Los dos colectivos con mayor presencia en las aulas son los latinoamericanos y los magrebíes. Asimismo, esta base comprende otra serie de variables de las escuelas de Cataluña como: número de alumnos total del centro educativo, titularidad del centro (pública o privada), orientación religiosa, número de grupos por centro, número de alumnos que repiten curso académico y número de alumnos que tienen un contexto socio-cultural desfavorecido.

Esta base de datos presenta las siguientes limitaciones: primero, la clasificación según la región de procedencia es muy amplia y genérica. Dentro de cada categoría coexisten colectividades muy diferentes, tanto en su cultura como en la forma en que se integran en la sociedad. Por ejemplo, dentro del grupo “Asiáticos” se incluyen tanto a chinos como indios. Segundo, esta base de datos tiene la limitación de la definición de “inmigrantes”. En determinados supuestos<sup>9</sup>, un niño nacido en España de padres nacidos en el extranjero es español de origen por lo que no computaría en ninguna de estas categorías. Por lo tanto, una parte de los hijos de inmigrantes nacidos en España no están computados como tales en esta base de datos. De esta forma, esta información está subvalorando realmente la cantidad de niños provenientes de la inmigración.

---

<sup>7</sup> Estos centros educativos adquieren un nombre particular si pertenecen al sector público. Se llaman Institutos de Estudios Secundarios (IES). Estos colegios suelen ofrecer enseñanza obligatoria como la ESO pero así también, educación no obligatoria como el Bachillerato o Formación Profesional. Este es un aspecto diferenciador de los centros educativos privados ya que muchos de ellos sólo ofrecen la ESO. Esta diferencia será importante, como se verá más adelante, en las especificaciones de este modelo en educación Secundaria.

<sup>8</sup> Extra-comunitarios -de los 15- mayoritariamente de Europa del Este. De ahora en adelante, Europa extra-comunitaria.

<sup>9</sup> Artículo 17.1 del Código Civil.

Se ha procedido a realizar una selección de esta misma base con los siguientes criterios. En primer lugar, se ha seleccionado los centros educativos urbanos<sup>10</sup> de Cataluña, tanto públicos como privados *concertados*.<sup>11</sup> En segundo lugar, se han eliminado las escuelas que cerraron en el 2001-02 y en el 2002-03. Finalmente, se han eliminado aquellas escuelas, tanto primarias como secundarias, en la que no hay forma de disponer su localización por coordenadas geográficas UTM. Por tanto, sólo se tiene en cuenta para las estimaciones 1602 escuelas urbanas en Primaria y 947 colegios secundarios en el año académico 2001-02. Estos centros acogen al 94% y al 96% del total de alumnos en Cataluña en el 2001-02, respectivamente. En tercer lugar, las estimaciones se realizarán en forma separada según el ciclo educativo obligatorio: Primaria y Secundaria, respectivamente.

#### 4.1. Definición de la variable dependiente

En el Modelo de Poisson, la variable dependiente corresponde al número de individuos que han escogido la alternativa  $j$  (ecuación 6). En el presente análisis, se supone que los padres eligen el colegio de sus hijos una sola vez: cuando comienzan la educación Primaria o Secundaria. Por lo tanto, la definición de nuestra variable dependiente es el número de niños ( $n_j^s$ ) de la colectividad  $s$  que asiste al colegio  $j$  en el primer curso de cada ciclo educativo en el año académico 2002/03.

$$E(n_j^s) = \lambda_j \quad (6)$$

En este caso, cuando se analicen las preferencias de los nativos, la variable dependiente será el número de niños nativos que entran en primer curso en el centro educativo  $j$  (Modelo de Preferencias de los Nativos). Asimismo, cuando se indague sobre las preferencias de los distintos grupos de inmigrantes, la variable dependiente será el número de niños inmigrantes correspondiente a un determinado grupo que comienza en el primer curso en el centro educativo  $j$  (Modelo de Preferencias de los Inmigrantes).

<sup>10</sup> En las escuelas rurales, los individuos no tienen alternativas para elegir, debido a las características de donde viven y a las grandes distancias a los centros urbanos. En concreto, se desestiman los centros educativos pertenecientes a una zona escolar rural (ZER). De este modo, de 2092 colegios de educación primaria que estaban en funcionamiento en el ciclo lectivo 2001-02, se han eliminado 373 escuelas pertenecientes a ZER.

<sup>11</sup> Los colegios privados concertados son aquellos que reciben fondos públicos pero que están gestionados por agentes privados.

## 4.2. Definición de las variables explicativas

A continuación, se detallan las variables independientes que se utilizan tanto en el análisis del sistema educativo Primario como en el Secundario:

*Inmigrantes y Composición étnica:* En un primer momento, se tiene en cuenta la proporción de inmigrantes (INMIG) que hay en el primer curso del colegio  $j$  en el año académico 2001-02. Estos alumnos son los que compartirán escuela casi todo el ciclo educativo con los niños que se matriculen en el año siguiente 2002-03. Asimismo, en este trabajo, se emplean otras especificaciones, en las cuales, se distinguen distintos colectivos de inmigrantes según su región de procedencia. En tales casos, se considera la proporción de niños procedentes de la Europa extra comunitaria, proporción de Magreb, proporción del Resto de África, proporción de América Latina y Central y proporción Asiáticos en el colegio  $j$ .

*Calidad educativa:* Se emplea una medida *proxy* de la calidad educativa a través del fracaso escolar tanto en educación Primaria como Secundaria; en concreto, la proporción de alumnos de la escuela que han repetido curso (REP) en el año académico 2001-02. Se supone que esta variable tendrá un impacto negativo en la elección del centro educativo por parte de los autóctonos.

*Entorno social:* El entorno socio-cultural en el cual se ubica la escuela es un condicionante para la elección escolar de los nuevos alumnos. En los trabajos empíricos, es habitual encontrar *proxys* de exclusión social como, por ejemplo, los estudiantes que reciben becas de comedor en los colegios (tal como ocurre en el Reino Unido o Estados Unidos). Dado que los datos no permiten obtener esta información, se considera otra *proxy* que permite identificar aquellos colegios en los cuales el entorno socio-cultural no es muy favorable. La autoridad educativa catalana identifica a los alumnos con problemas sociales o de alto riesgo al fin de que el colegio pueda realizarle un seguimiento o control educativo. Por lo tanto, una *proxy* razonable sería la proporción de niños con necesidad educativa especial motivados exclusivamente por una situación socio-cultural familiar desfavorecida (NEE). Esta variable no indica, directamente, el nivel socioeconómico de las familias que llevan a sus hijos al colegio pero sí es un indicio o elemento revelador de los problemas derivados (refuerzo de enseñanza y/o disciplina escolar) de tener este tipo de niños en las aulas del colegio. Estas características del entorno de la escuela pueden ser tomadas en consideración a la hora de elegirla.

*Tipos de colegios:* Los trabajos empíricos relacionados señalan que cuanto mayor sea la presencia de los inmigrantes en un determinado ámbito geográfico, la probabilidad de que un

nativo asista a un colegio privado aumenta. La preferencia procedería de la posibilidad de escapar de escuelas con mayor número de inmigrantes. Por lo tanto, se puede suponer que la existencia de colegios privados puede influir en la probabilidad de elegir centro educativo por los autóctonos, potenciando el atractivo de las escuelas privadas frente a las públicas. Sin embargo, no todas serán igual de preferidas. Dependerá, también, de los costes que implica matricular a los niños en estos colegios y, posiblemente, de la orientación religiosa que siga cada centro educativo. Por contra, estos colegios no serán preferidos por los inmigrantes porque les pesará más el factor coste. Cabe recordar que los colectivos de inmigrantes, aun siendo muy diferentes entre ellos, vienen al país de destino para mejorar sus oportunidades económicas.

Para introducir estos factores, se emplean variables *dummys* para cada categoría de escuela privada *concertada*: CATOLICA y LAICA. La variable que se excluye es el carácter público del centro educativo. Estas categorías permitirán observar las preferencias de escuelas privadas según su orientación religiosa (católicas o no). Se espera que estos tipos de colegios sean significativos a la hora de la elección de escuelas.

*Capacidad Potencial*: Las escuelas tienen un aforo o límite máximo para admitir estudiantes, el cual viene dado por la capacidad para acogerlos. Esta restricción es tenida en cuenta por las familias a la hora de escoger colegio. Los individuos se crean expectativas sobre la disponibilidad de cada una de las alternativas. Van a solicitar a aquellos colegios en los cuales tienen más posibilidades de entrar (Ergin y Sönmez, 2006). Por lo tanto, la forma de introducir este concepto es a través de la capacidad potencial que tiene una alternativa. La variable CAP está construida de la siguiente forma:

$CAP = \log(\text{número de grupos en el primer curso} * \text{el número potencial de niños en cada grupo})$

El número potencial de estudiantes que pueden ocupar la misma aula, establecida por la autoridad educativa catalana, es de 25 alumnos por grupo. Cuanto mayor sea la capacidad potencial del colegio de admitir estudiantes en el primer curso, más elevada va a ser la probabilidad de poder matricularse en la escuela elegida. El signo esperado en ambos modelos de preferencias es positivo.

*Variables de Control*: Para controlar el posible incumplimiento del supuesto IIA, explicado anteriormente, se introducen las siguientes variables definidas como *Accesibilidad* y *Spill Over*.

*-Accesibilidad*: La preferencia de un individuo por una determinada escuela depende, también, de la composición étnica de los colegios de sus alrededores. Si los autóctonos no prefieren interactuar con extranjeros (*native/white flight*), una menor proporción de inmigrantes en los colegios de alrededores de una determinada escuela, aumentará los incentivos para elegir otro

centro. Sin embargo, las familias no encontrarán atractivo en elegir otro colegio si las diferencias en la proporción de inmigrantes son pequeñas. En este trabajo, se ha considerado que, al menos, existen estos incentivos cuando la diferencia entre las proporciones de inmigrantes en los colegios sea superior al 2%<sup>12</sup>. Este factor se introducirá como indicador de *accesibilidad*, construido sobre la base de no poder escoger otras alternativas con menor proporción de inmigrantes ( $I_j$ ). Se calcula como el promedio de inmigrantes en colegios de alrededores ponderado por la distancia entre centros educativos:

$$ACC_j = \sum_i w_{ij} I_i \quad \text{para todo } i \neq j$$

$$\text{donde } w_{ij} = \begin{cases} \frac{1/c_{ij}}{\sum_j 1/c_{ij}} & \text{si } i \neq j, I_i - I_j > 0,02 \text{ y } c_{ij} \leq z \\ 0 & \text{en cualquier otro caso} \end{cases}$$

siendo  $c_{ij}$  la distancia entre los centros educativos  $i$  y  $j$ <sup>13</sup>, que no debe superar un determinado radio de elección  $z$ . La suma de las ponderaciones es igual a 1; es decir,  $\sum_j ((1/c_{ij}) / \sum_j 1/c_{ij}) = 1$ . La cuestión radica, ahora, en establecer este radio  $z$ . Se debe escoger un área de elección bastante pequeña para acercarnos a los conjuntos reales de alternativas de las familias. Para ello, se ha establecido un radio de 5 Km.<sup>14</sup> como las opciones reales disponibles. En el Modelo de Preferencia de los Nativos, se espera que el coeficiente de esta variable sea positivo, mientras que en el Modelo de Preferencias de los Inmigrantes sea lo contrario.

-*Spill Overs*: La autoridad educativa reasigna a estudiantes en otros colegios en los casos en que la capacidad de la alternativa llegue a su máximo (no haya más vacantes). Salvo que la

<sup>12</sup> Para diferencias menores al 2% se ha encontrado que las familias no tienen motivos de retención en determinado colegio. Las familias observan, que más o menos, los centros que pueden elegir cuentan con la misma proporción de inmigrantes y la elección se definirá, entonces, por otras características.

<sup>13</sup> La distancia  $c_{ij}$  está calculada sobre la base de localización con coordenadas geográficas UTM de cada centro educativo.

<sup>14</sup> Si se establecen radios menores a 5 Km., se reducirían mucho las alternativas que las familias pueden elegir. Al contrario, si se establecen radios mayores a 5, en muchos casos las alternativas consistirían en el total de alternativas disponibles en los municipios.



autoridad educativa catalana no autorice a abrir un nuevo grupo por curso<sup>15</sup> y se ajuste a la demanda real del colegio, los padres se verán obligados a elegir otra escuela en segundo lugar. Por lo tanto, el número de matriculados en un colegio depende de la capacidad de otros centros educativos de admitir estudiantes. Una variable que puede capturar estos *spill-overs*, si se presentan, es el número de escuelas cercanas en un radio de 5 Km. que están saturadas (SPILL). Se define *colegios saturados* a aquellos en los cuales en su primer curso existen igual o más de 25 alumnos por grupo. Por lo tanto, la variable está construida de esta forma:

$$SPILL_j = \sum_i w_{ij} d_i \quad \text{para todo } i \neq j$$

$$\text{donde } d_i = \begin{cases} 1 & \text{si alumnos/grupos} \geq 25 \\ 0 & \text{en cualquier otro caso} \end{cases}$$

$$w_{ij} = \begin{cases} \frac{1/c_{ij}}{\sum_j 1/c_{ij}} & \text{si } i \neq j \text{ y } c_{ij} \leq \bar{c} \\ 0 & \text{en cualquier otro caso} \end{cases}$$

Si las escuelas cercanas están saturadas, se esperará que el efecto *spill-over* incremente las preferencias de los padres por una misma escuela. Por lo tanto, el signo esperado del coeficiente SPILL es positivo en ambos modelos de preferencias.

*Ámbitos de Decisión:* El conjunto de alternativas (o escuelas) que una familia toma en consideración no es la totalidad de colegios de Cataluña. Así, resulta de gran importancia establecer el área de decisión de escolarización de las familias. En el presenta caso, se podría suponer un área geográfica de decisión a nivel comarcal. La escolarización tanto pública como privada, en la mayoría de los casos, se realiza dentro de estas áreas. No obstante, no se cree que las familias tomen en consideración gran número de colegios. En realidad, cada familia se enfrenta a un pequeño número de alternativas. De este modo, sería conveniente definir un área de decisión más pequeña: los municipios. El beneficio de utilizar un área de decisión más reducida es que se consideran poblaciones más homogéneas en dichas áreas. Sin embargo, al acotar las decisiones dentro del municipio se estaría dejando de lado aquellas familias que escogen escuela fuera del mismo. Muchos de esos casos corresponderían a la elección de

<sup>15</sup> La cantidad de grupos que se abren y se cierran no es tampoco despreciable. Por ejemplo, entre 2001-02 y 2002-03, el 6,8% de los centros educativos urbanos que impartían educación primaria aumentó el número de grupos del 1º curso de la EGB, mientras que el 2,4% disminuyó el número de grupos. Es decir, que más del 9% de los centros educativos urbanos ha ajustado su tamaño.

escuelas privadas. Por lo tanto, en este trabajo, se emplean dos tipos de áreas para acotar las alternativas de los individuos, separadamente: las comarcales y las municipales. Para introducir estos efectos territoriales, se utilizan variables *dummies* por cada una de las áreas de decisión. Estas tomarán el valor 1 si el centro educativo pertenece a esa determinada área y 0 en cualquier otro caso.<sup>16</sup> En la siguiente Tabla 1, se describen las variables explicativas empleadas en ambos modelos de preferencias (de Nativos y de Inmigrantes).

### 4.3. Limitaciones del análisis

El modelo que se está empleando presenta sus limitaciones. En primer lugar, este modelo econométrico, como se ha tenido ocasión de comentar anteriormente en la Sección 4, se encuentra condicionado por la equivalencia del Modelo Logit Condicional y el Modelo de Poisson. Esta equivalencia se mantiene, mientras las variables explicativas pertenezcan a atributos de la elección y no a las características individuales, bajo la condición de que los individuos que deciden tengan las mismas características. Si bien las características individuales afectan a las preferencias en las elecciones, se puede acotar y estimar dichas preferencias teniendo en cuenta grupos de individuos más o menos homogéneos como los nativos o como cada grupo de inmigrantes. Asimismo, se pueden considerar poblaciones más homogéneas cuando se restringe el conjunto de alternativas en áreas cada vez más reducidas.

En segundo lugar, existe otra limitación en cuanto al modelo de elección escolar. Puede darse el caso en el que individuos que prefieren una determinada escuela no puedan matricular a sus hijos en ella porque dicho centro tiene una capacidad limitada. Teóricamente, la autoridad educativa catalana establece un cupo de no más de 25 alumnos por grupo<sup>17</sup>. Por lo tanto, en estos casos, los individuos maximizan su utilidad bajo la condición de disponibilidad de vacantes en los centros educativos. Dada esta limitación, el modelo podría producir estimaciones no consistentes de los parámetros. Sin embargo, si el tope máximo de alumnos por grupo en los colegios públicos es de 30 estudiantes, sólo el 6% de los centros primarios y el 28% de los colegios que imparten educación secundaria en el curso 2002-03 están saturados. Por lo tanto, este problema sería menor en las estimaciones realizadas en educación Primaria

---

<sup>16</sup> Estas *dummies* se colocan para identificar y acotar las alternativas relevantes de los individuos. La mayoría de los trabajos empíricos de elección escolar utilizan las áreas metropolitanas. Estos espacios geográficos están constituidos en base a la movilidad por motivos de trabajo. En este caso, correspondería utilizar las áreas funcionales de Cataluña. Sin embargo, los resultados no varían si se utilizan las comarcas en vez de las áreas funcionales como grupos de alternativas a elegir. Respecto a la *dummies* municipales, en los casos en los cuales existe sólo un colegio en el municipio, se ha anexado dicha escuela al municipio más próximo.

<sup>17</sup> De hecho, aunque se establece un número no superior a 25 alumnos el *Departament* autoriza el ingreso, en ocasiones, de hasta 30 alumnos por grupo.

frente a las realizadas en Secundaria. Además, esta limitación, en cierta medida, está controlada por la variable de capacidad potencial (CAP) que muestra la disponibilidad de la opción. Finalmente, a pesar de esta limitación, el modelo discreto aquí planteado no presentaría censura en los datos ya que se considera que el tamaño de la escuela es variable. La variable dependiente es el total de niños matriculados en el primer curso del colegio. Entrarán más alumnos si hay más grupos en ese curso en el centro educativo.

## 5. Resultados

### 5.1. Elección escolar de las familias autóctonas

En este apartado, se describe los resultados de las estimaciones del Modelo de Preferencias de los Nativos. En la Tabla 2., se muestran los factores que influyen en la probabilidad de elección de la escuela por parte de las familias autóctonas de Cataluña, tanto en educación Primaria como en Secundaria obligatoria. En primer lugar, la variable INMIG es significativa y negativa, indicando que los nativos no prefieren los colegios en los cuales hay una cierta presencia de inmigrantes en ambos ciclos educativos obligatorios. Estos resultados no cambian en cuanto a significatividad, pero sí en cuanto a intensidad cuando se consideran distintas áreas de decisión. El efecto de expulsión de los nativos es mayor si se tiene en cuenta municipios en vez de comarcas. En todos los casos, dicho efecto es menor en ESO que en educación Primaria.

En segundo lugar, la variable *proxy* de la calidad educativa (REP) es negativa y significativa en Primaria, sin embargo, en ESO deja de serlo. Ello puede responder, al hecho que, para que en Primaria un alumno repita curso debe tener problemas de aprendizajes muy graves, porque, por lo general, no repiten. En cambio, en ESO, la situación es diferente. Es más fácil que un alumno que no alcance los objetivos académicos repita curso. El entorno social dentro de las escuelas es otro factor importante. La proporción de estudiantes con necesidades educativas especiales con un entorno socio-económico desfavorecido (NEE) es un determinante negativo en la elección escolar de las familias autóctonas. Dicho determinante es más intenso en ESO que en Primaria. Ello puede obedecer a que en Secundaria, los potenciales conflictos sociales entre miembros de distintas etnias son manifiestos.

También, cuando concurren la mala calidad y la presencia de inmigrantes en la escuela primaria, la probabilidad que las familias autóctonas elijan esas escuelas es, todavía, menor. Los resultados muestran que, ante una misma proporción de inmigrantes en los colegios, una disminución en la calidad educativa (IMMIG\_REP) desencadena una huida en mayor grado de

las familias autóctonas de dichos colegios. Es decir, cuando se simultanea la mala calidad educativa con el número de inmigrantes, los nativos reaccionan masivamente en Primaria. Sin embargo, en ESO, no se ha encontrado efectos significativos en estas interacciones.

En tercer término, el tipo de colegio es un elemento relevante en la elección escolar. Las escuelas concertadas de orientación católica son más preferidas que las laicas. Estos resultados coinciden con los obtenidos por la encuesta realizada en el estudio de La Caixa<sup>18</sup>, según el cual, familias que aun no siendo católicos practicantes prefieren este tipo de colegios. Esto puede deberse a que muchas de dichas escuelas conservan cierto prestigio reconocido en la sociedad. En relación a la ESO, la especificación es un tanto diferente. Los centros privados concertados, en este ciclo educativo, afectan la probabilidad de ser elegidos por las familias autóctonas. El coeficiente de CONCERT es negativo y significativo. Ello puede resultar, a simple vista, paradójico respecto a la realidad en Cataluña. Pero no es así. Las familias optan por elegir sólo una vez la educación Secundaria- al inicio de la ESO-. Cambiar de centro, una vez finalizada la ESO, para seguir estudiando, podría representar un coste adicional para las familias. Muchos centros educativos privados no ofrecen los ciclos educativos posteriores a la ESO (Bachillerato, Formación Profesional) ya que no son obligatorios, según la LOGSE<sup>19</sup>. Sin embargo, los centros públicos secundarios (Institutos de Educación Secundaria, IES) sí ofrecen estos ciclos educativos no obligatorios. Por lo tanto, muchas familias autóctonas prefieren enviar a sus hijos a un centro privado con bachillerato antes que a un IES. Por contra, un centro privado sin bachillerato es menos preferido que uno público.

La accesibilidad (ACC) a otros colegios con menor proporción de inmigrantes es un factor relevante para que los nativos marchen a colegios cercanos. Una determinada escuela será menos preferida si a su alrededor existen colegios con menor proporción de inmigrantes en sus aulas. La variable ACC es negativa y significativa en ambos ciclos educativos. Sin embargo, la intensidad es mayor en Primaria que en ESO. Asimismo, la variable de la capacidad potencial de la escuela (CAP) de acoger alumnos tiene el signo esperado; positivo y significativo. Cuanto mayor sea la capacidad del colegio de admitir estudiantes mayor es la probabilidad de que el colegio acoja a un mayor número de alumnos. Finalmente, la variable del SPILL también es positiva y significativa, indicando que la probabilidad de que el colegio sea escogido aumenta cuando no haya posibilidad de enviar a centros cercanos porque están saturados.

---

<sup>18</sup> Pérez-Díaz, Rodríguez y Sánchez Ferrer (2001) "La familia española ante la educación de sus hijos", Colección Estudios Sociales, Fundación La Caixa, num. 5.

<sup>19</sup> Ley Orgánica General del Sistema Educativo - LOGSE- de 1990 establece la ordenación de los estudios en España.

En resumen, los autóctonos prefieren centros educativos con menor proporción de estudiantes extranjeros, tomando en consideración no solo el número de inmigrantes en una determinada escuela sino también el número de inmigrantes que asisten a colegios cercanos a la misma. Las escuelas con elevada presencia de inmigrantes son las menos preferidas. También, los incentivos para una familia autóctona marche de un centro educativo por el número de inmigrantes se anulan, si ésta no encuentra otro centro cercano con menor número de inmigrantes.

## **5.2. Elección escolar de las familias inmigrantes**

Las preferencias de los inmigrantes sobre la elección escolar son presentadas en este apartado (Modelo de Preferencias de los Inmigrantes). En la Tabla 3, se muestran los factores que influyen en la probabilidad de elección de la escuela por parte de las familias inmigrantes en Cataluña en ambos ciclos educativos obligatorios.

En primer lugar, la variable INMIG es significativa y positiva en ambos ciclos educativos obligatorios. Esto indica que los inmigrantes prefieren los colegios en los cuales hay una presencia de inmigrantes. Es decir, que los extranjeros también tienen preferencias por compartir espacios comunes con personas de procedencia foránea. Este efecto es más intenso en Primaria que en ESO. En relación al ámbito de decisión, se observa que más o menos, el efecto es similar tanto en el ámbito comarcal como municipal.

En segundo lugar, los resultados apuntan a que no tienen preferencias por la calidad del colegio al que escogen. La variable REP es no significativa en la educación Primaria. Mientras tanto, en Secundaria, ésta es positiva y significativa. Esto puede indicar que los “peores” alumnos comparten colegio con los inmigrantes. En tercer lugar, el factor social de los compañeros, medido como la proporción de estudiantes con problemas socioeconómicos (NEE), es significativo y positivo en educación Primaria. Aunque el signo no es el esperado, esto puede reflejar que la inmigración, al instalarse en zonas degradadas de las ciudades, comparte la educación con la sociedad autóctona más marginal. Sin embargo, se puede evidenciar que los inmigrantes, también, eligen en función del ambiente escolar cuando se utilizan interacciones. Se observa que, ante una misma proporción de inmigrantes en la escuela, un aumento de estudiantes de riesgo (INMIG\_NEE) provoca una disminución significativa de las preferencias de los foráneos por dicho colegio.

El tipo de colegio representa un factor negativo en la elección escolar, tanto en Primaria como en Secundaria. En el caso de centros privados, los inmigrantes no los prefieren dado los costes

elevados en ambos ciclos educativos. En ESO, el hecho de que una escuela privada tenga educación no obligatoria (Bachillerato, FP), tampoco, es relevante en la elección escolar, porque muchos de ellos no continúan estudiando. En relación a la orientación religiosa, la probabilidad de asistir a un colegio católico no es más negativa que los otros privados.

La probabilidad que un escuela sea elegida por inmigrantes es mayor cuando, a su alrededor no existan escuelas con proporciones de extranjeros relativamente menores. La variable ACC es positiva y muy significativa. Finalmente, la variable de la capacidad potencial de la escuela (CAP) tiene el signo esperado; positivo y significativo. Asimismo, la variable del *spill-over* también es positiva y significativa según lo previsto.

### **5.3. Preferencias hacia diferentes colectividades de inmigrantes.**

En los apartados anteriores, se ha preguntado cómo reaccionan tanto nativos como foráneos ante la presencia de inmigrantes sin considerar la procedencia geográfica o étnica de los mismos. En este apartado, se indaga si los individuos responden de forma diferente a distintos colectivos de inmigrantes. La inmigración procede de muy diversos países y regiones. Estos traen consigo su propia cultura, heredada de su país de origen. Es posible que las familias nativas prefieran no relacionarse con determinadas colectividades mientras que con otras, les resulten indiferente. Aunque no se pueda distinguir todas las colectividades de inmigrantes en Cataluña, los inmigrantes se agrupan según su procedencia. Este método no es el ideal, ya que dentro de cada grupo existen una gran variedad de culturas, pero puede aproximar las preferencias de las familias. Se estiman las ecuaciones de los Modelos de Preferencia de Nativos e Inmigrantes, respectivamente (Tablas 4 y 5) en función de la proporción de cada colectivo inmigrante. En la Tabla 4, se observa que los nativos rehuyen de todas las colectividades en educación Primaria. Los autóctonos prefieren aquellas escuelas en las cuales la presencia de los inmigrantes sea menor, independientemente de la colectividad del cual se trate. Sin embargo, en la ESO los resultados varían. El coeficiente de las variable “prop. Resto de África” no es significativo. Además, cuando se establecen conjuntos de alternativas más pequeños- por ejemplo: municipal- deja de ser estadísticamente significativa la “prop. de Asia”. Por lo tanto, se puede concluir que los colectivos más grandes en población - Latinoamericanos y Magrebíes- no son preferidos por los autóctonos.

En relación a los inmigrantes (Tabla 5), estos prefieren estar con otros estudiantes de su misma condición. Estas preferencias son más generalizadas en Primaria, pero en ESO, hay diferencias según las colectividades. Existe una fuerte preferencia por los latinoamericanos, europeos extra-comunitarios y los africanos sub-saharianos. Respecto a las otras colectividades, no queda tan

claro. El ámbito de elección condiciona los resultados. Si se restringe las elecciones al ámbito municipal, los asiáticos, por ejemplo, se convierten en preferidos, cuando no lo eran en el ámbito comarcal. Por lo tanto, resulta más interesante analizar las preferencias de las colectividades más importantes en Cataluña: los latinoamericanos y los magrebíes. En las siguientes tablas (Tabla 6 y 7), se muestran las preferencias de las familias provenientes de dos regiones -América Latina y Central y Magreb-, respectivamente, ante la presencia de otros colectivos de inmigrantes. En la Tabla 6, se observa que una escuela tiene más probabilidad de ser elegida por los latinoamericanos si ya cuenta con alumnos de esta misma procedencia. No obstante, no está tan claro que prefieran colegios con alumnos de otras colectividades. En Primaria, parece que prefieren compartir con los europeos extra-comunitarios mientras que en ESO, los rechazan cuando se considera el ámbito de decisión municipal. Respecto a las preferencias de las familias procedentes del Magreb (Tabla 7), también tienen fuertes inclinaciones por asistir a colegios a los cuales ya asisten alumnos de dicha región. Asimismo, parece que tienen preferencias por compartir aquellos colegios en los cuales estén presentes los asiáticos y latinoamericanos. Este resultado es consistente en ambos ciclos educativos.

En general, se puede observar en las estimaciones de preferencias individuales grandes diferencias entre ciclos educativos: Primaria y Secundaria. Éstas pueden corresponder al desarrollo y fortalecimiento de las preferencias de los individuos. Por ejemplo, las familias autóctonas pueden desarrollar mecanismos de exclusión de minorías étnicas, al observar el flujo de inmigrantes y sus posibles consecuencias en educación Secundaria (formación de bandas, delincuencia juvenil, etc.). De este modo, las familias nativas “aprenden” y se anticipan eligiendo, para sus hijos que entran en la educación Primaria, colegios con escasa presencia de inmigrantes.

#### **5.4. Preferencias en diferentes tipos de colegios (Públicos y Privados)**

Continuando con el propósito de investigar las decisiones de las familias sobre la elección de escuelas resulta interesante conocer sus preferencias según el tipo de colegio (público o privado) y en la forma en que resultan influidas por la presencia de inmigrantes. En la Tabla 8, se muestran las preferencias de nativos e inmigrantes, respectivamente, en función del tipo de colegio. En educación Primaria, las preferencias son más intensas en el sector privado. Ante un mismo aumento de la proporción de inmigrantes, quedando el resto igual, hay más autóctonos que dejan de optar por un colegio privado que por un público. Es decir, la demanda de estudiantes nativos disminuye mucho más en los privados que en los públicos. Por lo tanto, si los centros privados aceptaran cada vez más inmigrantes en sus aulas, la demanda total bajaría quedándose con escasos niños autóctonos. En ESO, la proporción de inmigrantes afecta en la

decisión de los nativos en forma diferente según el sector educativo. Parece que es relativamente menor en el sector privado que en el público. En cuanto a los inmigrantes, éstos tienen fuertes preferencias por los alumnos de su misma condición siendo mayor en el sector privado que en el público. Esto, también, indica que aquellos inmigrantes que pueden acceder a un centro privado, eligen aquella escuela en la cual ya asisten alumnos extranjeros.

Las familias nativas pueden reaccionar en distinta intensidad ante diferentes proporciones de estudiantes inmigrantes en la escuela. Por ello, se expresa gráficamente el número de alumnos entrantes, tanto nativos como inmigrantes, predichos por el modelo según el tipo de colegio y en función de la proporción de inmigrantes que asiste al mismo. Se ajustan dichas predicciones mediante la forma funcional *spline*<sup>20</sup> como un modo de observar las distintas pendientes que se pueden obtener en respuesta a la cantidad de alumnos inmigrantes (Figura 1). En Primaria, a medida que aumenta la proporción de inmigrantes en el colegio, el número de nativos que lo demanda cae, siendo el efecto de la “huida” (*native/white flight*) en el sector privado más acusado que en el público. El número de autóctonos que demandaría cierto colegio bajaría más que proporcionalmente a partir de una participación del 25% de inmigrantes. Estos resultados son similares a los obtenidos en el trabajo de Clotfelter(1976) la tasa de abandono por parte de los autóctonos se disparaba cuando el porcentaje superaba el 25% de alumnos de la minoría “negra”. En Secundaria, la demanda de los nativos es decreciente tanto en el sector público como en el privado pero no se observa ningún punto en que la tasa de abandono de los colegios públicos de los nativos cambie significativamente. Mientras tanto, la demanda de los inmigrantes es creciente en ambos sectores y en ambos ciclos educativos. Claro está que la demanda de los inmigrantes es superior en el sector público que en el privado. Esto indica que por más que los colegios privados acepten inmigrantes en sus aulas, éstos no demandarán este tipo de colegios y el aumento en la proporción será debido, fundamentalmente, a la menor demanda de nativos.

## 6. Comentarios finales

En este trabajo, se ha planteado el estudio de los fenómenos del *native flight* y del *self-selection* a través de modelos de preferencias de los individuos de distintas procedencias. El modelo empírico, aquí empleado, permite afrontar el tema a un nivel más desagregado del que generalmente se ha estudiado. Se ha diferenciado los efectos de la “huida” de los nativos de los

---

<sup>20</sup> Se divide el eje x en intervalos iguales. Luego, se calcula las medianas de los x e y comprendidos dentro de cada intervalo y se unen dichas medianas mediante una línea.



centros educativos con presencia de inmigrantes teniendo en cuenta la calidad educativa de los colegios.

Los resultados obtenidos en este análisis pueden resumirse en los siguientes. En relación a los nativos, se observan evidencias de que las familias autóctonas catalanas huyen de colegios con presencia de inmigrantes (*native flight*). Esta “huida”, más bien, respondería, en principio, a cuestiones relativas al hecho de que no prefieren interactuar con ellos, dado que el establecimiento del domicilio familiar en función de la escolarización de sus hijos, en gran medida, no está presente en la realidad catalana. Además, la huida es más intensa cuando la calidad educativa del centro es menor. Los autóctonos pueden huir de ellos matriculándose en otros centros educativos, tanto públicos como privados. Sin embargo, los centros privados concertados son más efectivos a la hora de escapar de los no nativos. Los grandes costes en el que incurren éstos es uno de los principales aspectos de tal efectividad. En relación a los inmigrantes, los recién llegados tienen fuertes preferencias por interactuar con individuos de su misma condición. Para los no nativos, lo más relevante es la existencia de individuos de su misma condición en la escuela a elegir.

Los comportamientos de segregación (*native flight* y *self-selection*) son consistentes en ambos ciclos educativos obligatorios: Primaria y Secundaria. No obstante, existen diferencias en los resultados cuando se investiga las preferencias de cada colectivo por compartir colegio con otro distinto. En Primaria, parece existir un rechazo por parte de los autóctonos a compartir con inmigrantes independientemente de los orígenes de éstos últimos. En Secundario, este rechazo se evidencia de un modo expreso hacia los latinoamericanos, magrebíes y europeos extra-comunitarios. Estos resultados concuerdan parcialmente con la encuesta del CIS<sup>21</sup> acerca de los colectivos de inmigrantes con mayor rechazo. Por su parte, los extranjeros son relativamente más selectivos que los nativos en cuanto a las preferencias por compartir colegio con alumnos de otras colectividades. Los latinoamericanos no desean asistir a colegios con los europeos extra-comunitarios y los magrebíes prefieren ir a centros con latinoamericanos y asiáticos.

Finalmente, se puede observar que, dadas las características propias de la inmigración, los comportamientos de segregación facilitan que los centros educativos del sector público se conviertan sólo en acogedoras de inmigrantes, desplazando a los nativos. Asimismo, los autóctonos no eligen aquellos centros privados concertados con presencia de inmigrantes. Un colegio privado concertado se encontraría con una escasa demanda de estudiantes nativos si aceptase a alumnos inmigrantes. Los autóctonos se matricularían en centros privados no

---

<sup>21</sup> Cea, M Angeles (2005) “La actividad de la xenofobia en España”-editado por CIS. <http://www.eumed.net/eve/resum/07-febrero/rmv.htm>

concertados. Ello explicaría porqué los centros privados son tan reacios a aceptar este tipo de estudiantes en sus aulas. Estos resultados indicarían, que los comportamientos de segregación (*native flight* y *self-selection*) se acentuarían a medida que los colegios absorbiesen estudiantes inmigrantes.

## Bibliografía

- Actis, W, Pereda, C y de Prada, M.A, (2002) “Inmigración, escuela y mercado de trabajo: una radiografía actualizada”, Colección Estudios Sociales, Fundación “La Caixa”, número 11.
- Ambler, J.S. (1994) “Who benefits from educational choice? Some evidence from Europe”, *Journal of Policy Analysis and Management*, 13(3): 454-476.
- Betts, J. y Fairlie, R. W. (2003) "Does immigration induce "native flight" from public schools into private schools?", *Journal of Public Economics*, 87: 987-1012.
- Borjas, G. (1999) “To Ghetto or Not to Ghetto: Ethnicity and Residential Segregation”; *Journal of Urban Economics*, 44: 228-253.
- Carbonell, J., Simó, N. y Tort, A. (2002) *Magribins a les aules*, (Eumo eds.), 254 pages.
- Clark, W. (1992) “Residential preferences and residential choices in a multiethnic context”, *Demography*, 29:451-66.
- Clotfelter, C. (2001) "Are Whites Still "Fleeing"? Racial Patterns and Enrolment shifts in Urban Public Schools, 1987-1996", *Journal of Policy Analysis and Management*, 20(2):199-221.
- (1976) “School desegregation, “Tipping”, and private school enrolment”, *Journal of Human Resources*, 11(1):29-50.
- Coleman, J., Kelley, S., y Moore, J. (1975) “Trends in School Segregation, 1968-73”, Urban Institute Paper N°722-03-01.
- Colon y Kimenyi (1991) “Attitudes towards Race and Poverty in the Demand for Private Education: The Case of Mississippi”, *Review of Black Political Economy*, 20(2): 5-22.
- Cutler, D. M., Glaeser, E. L. y Vigdor J., (1999) “The Rise and Decline of the American Ghetto”, *Journal of Political Economy*, 107(3): 455-506.
- Clapp y Ross (2004) “Schools and Housing Markets: An examination of school segregation and performance in Connecticut”, *The Economic Journal*, 114:F425-F440.
- Echols, F.H. y Willms, J.D. (1995) “Reasons for School Choice in Scotland”, *Journal of Education Policy*, 10(2):143-156.
- Ergin y Sönmez, (2006) “Games of School Choice under the Boston Mechanism”, *Journal of Public Economics*, 90:215-237.

- Fairlie R. W. y Resch, A. (2002) "Is there "white flight" into private schools? Evidence from the National Educational Longitudinal Survey", *Review of Economics and Statistics*, 84(1): 21-33.
- Figlio y Stone (2001) "Can Public Policy Affect Private School Cream Skimming? *Journal of Urban Economics*, 49: 240-266.
- Galster, (1982) "Black and white preferences for neighbourhood racial composition", *AREUEA Journal* 10, 36-66.
- Guimaraes, P., Figueirido, O. y Woodward, D. (2003) "A tractable approach to the firm location decision problem", *The Review of Economics and Statistics*, 85(1):201-204.
- Guimaraes, P., Figueirido, O. y Woodward, D. (2004) "Industrial Location Modelling: Extending the Random Utility Framework", *Journal of Regional Science*, 44(1):1-20.
- Lankford, H. y Wyckoff J. (2001) "Who would be left behind by enhanced private school choice? *Journal of Urban Economics*, 50:288-312.
- (2000) "The Effect of School Choice and Residential Location on the Racial Segregation of Students", State University of New York-Albany, working paper.
- Mancebón Torrubia, M.J. y Pérez Ximénez de Embrum, D. (2005) "Conciertos educativos y selectividad académica y social del alumnado: un estudio aplicado a los centros de secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón", Universidad de Zaragoza, Documento de Trabajo, 2005-07.
- McFadden, D. (1973) "Conditional logit analysis of qualitative response models", en (Zarembka, eds.), *Frontiers in Econometrics*, New York: Academic Press.
- Nechyba, T. y Strauss, R. (1998) "Community choice and local public services: A discrete choice approach", *Regional Science and Urban Economics*, 28:51-73.
- Pérez-Díaz, Rodríguez y Sánchez Ferrer (2001) "La familia española ante la educación de sus hijos", Colección Estudios Sociales, Fundación La Caixa, num. 5.
- San Segundo, M.J. (1991) "Evaluación del sistema educativo a partir de datos individuales", *Economía Industrial*, 278:23-37
- West y Palsson (1988) "Parental Choice of School Characteristics: Estimation using State-Wide Data", *Economic Inquiry*, 725-740.

Tabla 1. Descripción de las variables

<i>Variables</i>		<i>Primaria</i>	<i>Secundaria</i>
<i>Variables Dependientes</i>			
Autóctonos	Número de autóctonos del primer curso en la escuela en 2002-03	31,603 (18,363)	59,021 (28,05)
Inmigrantes	Número de inmigrantes del primer curso en la escuela en 2002-03	2,129 (3,293)	2,844 (4,488)
América Latina y Central	Número de latinoamericanos en el primer curso en la escuela en 2002-03	1,030 (1,943)	1,346 (2,652)
Magrebíes	Número de magrebíes del primer curso en la escuela en 2002-03	0,511 (1,388)	0,926 (1,958)
<i>Variables Explicativas</i>			
INMIG	Proporción de Inmigrantes en el primer curso académico 2001-02	0,048 (0,095)	0,035 (0,062)
Prop. Europa extra comunitaria	Proporción de inmigrantes procedente de la Europa extra-comunitaria en el primer curso académico 2001-02	0,004 (0,018)	0,003 (0,010)
Prop. Magreb	Proporción de inmigrantes procedentes del Magreb en el primer curso académico 2001-02	0,017 (0,048)	0,013 (0,027)
Prop. Resto de África	Proporción de inmigrantes procedentes del Resto de África en el primer curso académico 2001-02	0,003 (0,017)	0,001 (0,005)
Prop. América Latina y Central	Proporción de inmigrantes procedentes de Latinoamérica en el primer curso académico 2001-02	0,021 (0,058)	0,015 (0,038)
Prop Asia	Proporción de inmigrantes procedentes de Asia en el primer curso académico 2001-02	0,003 (0,021)	0,003 (0,017)
REP	Proporción de repetidores	0,014 (0,021)	0,048 (0,040)
NEE	Proporción de alumnos con necesidades educativas especiales debido a un contexto socio-cultural desfavorecido.	0,010 (0,033)	0,005 (0,017)
CATOLICA	Dummy. 1 si el colegio privado tiene orientación religiosa católica. 0 en otro caso	0,165 (0,371)	---
LAICA	Dummy. 1 si el colegio privado no tiene orientación religiosa. 0 en otro caso	0,167 (0,373)	---
PRIV	Dummy. 1 si el colegio es privado. 0 en otro caso.	---	0,526 (0,499)
CATOLICAB	Dummy. 1 si el colegio privado tiene orientación religiosa católica y ofrece educación no obligatoria (Bachillerato, FP). 0 en otro caso	---	0,123 (0,328)
LAICAB	Dummy. 1 si el colegio privado no tiene orientación religiosa católica y ofrece educación no obligatoria (Bachillerato, FP). 0 en otro caso	---	0,100 (0,300)
CAP	capacidad potencial de la escuela	36,853 (18,522)	57,551 (26,472)
SPILL	Nº de escuelas cercanas a 5kms que están saturadas	0,505 (0,186)	0,835 (0,262)
ACC	Índice de Accesibilidad	0,003 (0,009)	0,006 (0,012)

Fuente: Departament d'Educació-Generalitat de Catalunya. Nota: Desviaciones estándares entre paréntesis.



Tabla 2. Preferencia de los Nativos- Todas las escuelas-Regresión de Poisson-

Variables	Primaria				ESO			
	Efectos Comarcales		Efectos Municipales		Efectos Comarcales		Efectos Municipales	
	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones
INMIG	-1,147 (0,081)***	-1,038 (0,101)***	-1,158 (0,084)***	-1,081 (0,103)***	-0,940 (0,108)***	-0,821 (0,161)***	-0,856 (0,114)***	-0,705 (0,144)***
NEE	-0,635 (0,202)**	-0,687 (0,260)**	-0,682 (0,216)**	-0,700 (0,279)**	-2,751 (0,358)**	-3,187 (0,456)**	-2,916 (0,383)**	-3,391 (0,487)**
REP	-1,125 (0,317)**	-0,750 (0,359)*	-1,022 (0,341)**	-0,752 (0,383)*	-0,190 (0,122)	-0,087 (0,144)	-0,199 (0,129)	-0,076 (0,152)
IMMIG_NEE	---	0,403 (1,632)	---	0,129 (1,707)	---	5,087 (3,348)	---	5,421 (3,470)
IMMIG_REP	---	-6,304 (2,945)**	---	-4,349 (2,910)**	---	-1,978 (1,507)	---	-2,328 (1,556)
CATOLICA	0,153 (0,012)**	0,159 (0,012)**	0,147 (0,012)**	0,149 (0,012)**	---	---	---	---
LAICA	0,074 (0,013)**	0,076 (0,013)**	0,070 (0,013)**	0,071 (0,013)**	---	---	---	---
CONCERT	---	---	---	---	-0,119 (0,013)**	-0,118 (0,014)**	-0,125 (0,014)**	-0,123 (0,014)**
CATOLICAB	---	---	---	---	0,046 (0,016)**	0,047 (0,016)**	0,046 (0,017)**	0,047 (0,017)**
LAICAB	---	---	---	---	0,028 (0,017)	0,028 (0,017)*	0,028 (0,018)	0,028 (0,018)
ACC	-2,606 (0,749)**	-2,600 (0,749)**	-3,330 (0,812)**	-3,323 (0,812)**	-0,986 (0,473)*	-0,993 (0,474)*	-2,015 (0,531)**	-2,019 (0,531)*
CAP	0,810 (0,010)**	0,811 (0,010)**	0,807 (0,011)**	0,807 (0,011)**	0,864 (0,012)**	0,864 (0,012)**	0,865 (0,012)**	0,865 (0,012)**
SPILL	0,144 (0,022)**	0,143 (0,022)**	0,082 (0,030)**	0,079 (0,030)**	0,134 (0,021)**	0,134 (0,021)**	0,140 (0,024)**	0,140 (0,024)**
Constante	0,378 (0,073)**	0,370 (0,073)**	0,836 (0,175)**	0,831 (0,145)**	0,655 (0,075)**	0,651 (0,075)**	0,955 (0,122)**	0,948 (0,123)**
Pseudo-R2	0,495	0,495	0,512	0,512	0,580	0,581	0,591	0,591
LR Chi2 (gl)	11894,66 (48)	11899,60 (50)	12279,30 (208)	12281,70 (210)	10429,64 (49)	10433,43 (51)	10611,80 (141)	10616,18 (143)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sig. ef. fijos regionales Chi 2 (gl)	191,86 (40)	191,55 (40)	648,07 (200)	644,79 (200)	127,44 (40)	128,04 (40)	305,89 (132)	306,88 (132)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
N obs	1602	1602	1602	1602	947	947	947	947

Notas: Variable Dependiente: alumnos nativos del primer curso en el centro educativo  $j$  en el correspondiente ciclo educativo. Están excluidas las categorías: colegios públicos y la comarca de Alt Camp. Errores Estándares entre paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican que la variable es significativa a un nivel de significatividad del 1%, 5% y 10%, respectivamente.  $gl$  grados de libertad.

Tabla 3. Preferencia de los Inmigrantes- Todas las escuelas-Regresión de Poisson-

Variables	Primaria				ESO			
	Efectos Comarcales		Efectos Municipales		Efectos Comarcales		Efectos Municipales	
	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones
INMIG	2,536 (0,131)***	2,770 (0,166)***	2,706 (0,142)***	3,157 (0,183)***	3,207 (0,238)***	4,889 (0,389)***	3,145 (0,258)***	4,583 (0,416)***
NEE	2,290 (0,445)**	3,684 (0,631)**	1,636 (0,494)**	4,028 (0,703)**	1,185 (0,884)	3,107 (1,438)**	-0,097 (0,986)	2,057 (1,478)**
REP	1,506 (0,892)*	1,352 (1,217)	1,341 (0,968)	2,178 (1,373)	1,861 (0,441)**	3,780 (0,567)**	2,167 (0,458)**	3,789 (0,599)**
IMMIG_NEE	---	-6,743 (2,308)**	---	-11,148 (2,520)**	---	-12,014 (6,671)*	---	-14,000 (7,121)*
IMMIG_REP	---	1,053 (3,837)	---	-1,614 (4,161)	---	-13,366 (2,574)	---	-11,273 (2,715)**
CATOLICA	-0,902 (0,064)**	-0,887 (0,064)**	-0,940 (0,066)**	-0,914 (0,066)**	---	---	---	---
LAICA	-1,167 (0,076)**	-1,131 (0,076)**	-1,216 (0,076)**	-1,162 (0,077)**	---	---	---	---
CONCERT	---	---	---	---	-0,708 (0,069)**	-0,647 (0,070)**	-0,759 (0,069)**	-0,706 (0,072)**
CATOLICAB	---	---	---	---	-0,120 (0,099)	-0,132 (0,099)	-0,168 (0,101)*	-0,179 (0,101)*
LAICAB	---	---	---	---	-0,613 (0,127)**	-0,634 (0,127)**	-0,646 (0,128)**	-0,663 (0,129)**
ACC	15,965 (1,289)**	15,190 (1,321)**	13,106 (1,352)**	11,645 (1,382)**	12,238 (1,421)**	10,472 (1,455)**	8,945 (1,664)**	7,511 (1,675)**
CAP	0,528 (0,036)**	0,533 (0,036)**	0,480 (0,038)**	0,487 (0,038)**	0,687 (0,057)**	0,719 (0,058)**	0,647 (0,061)**	0,973 (0,062)**
SPILL	0,696 (0,082)**	0,685 (0,082)**	0,246 (0,082)*	0,211 (0,109)*	0,244 (0,099)**	0,241 (0,099)**	0,134 (0,117)	0,120 (0,117)
Constante	-2,403 (0,379)**	-2,499 (0,383)**	-0,929 (0,529)**	-0,951 (0,529)*	-2,477 (0,075)**	-2,788 (0,421)**	-3,038 (1,032)**	-2,282 (1,035)**
Pseudo-R2	0,311	0,313	0,371	0,374	0,373	0,378	0,428	0,432
LR Chi2 (gl)	2755,92 (48)	2764,89 (50)	3282,81 (208)	3304,96 (210)	2427,80 (49)	2459,87 (51)	2787,44 (141)	2810,25 (143)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sig. ef. hijos regionales Chi 2 (gl)	153,72 (40)	152,25 (40)	430,54 (200)	438,39 (200)	158,50 (40)	153,31 (40)	426,71 (132)	412,45 (40)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
N obs.	1602	1602	1602	1602	947	947	947	947

Notas: Variable Dependiente: alumnos inmigrantes del primer curso en el centro educativo  $j$  en el correspondiente ciclo educativo. Están excluidas las categorías: colegios públicos. Errores Estándares entre paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican que la variable es significativa a un nivel de significatividad del 1%, 5% y 10%, respectivamente.  $gl$  grados de libertad.



Tabla 4. Preferencias de los Nativos

Variables	Primaria		Secundaria	
	Efectos Comarcales	Efectos Municipales	Efectos Comarcales	Efectos Municipales
<i>Composición Étnica</i>				
Prop. Europa extra-comunitaria	-1,274 (0,335)***	-1,019 (0,348)***	-1,722 (0,565)***	-1,442 (0,603)**
Prop. Magreb	-0,854 (0,151)***	-0,774 (0,161)***	-0,762 (0,208)***	-0,805 (0,232)***
Prop. Resto de África	-1,218 (0,343)***	-1,303 (0,358)***	-1,251 (0,864)	-1,159 (0,925)
Prop. América Latina y Central	-1,340 (0,122)***	-1,436 (0,127)***	-0,969 (0,178)***	-0,867 (0,188)***
Prop. Asia	-1,048 (0,319)***	-1,091 (0,323)***	-0,779 (0,387)**	-0,607 (0,399)
Pseudo-R2	0,495	0,512	0,581	0,591
LR Chi2 (gl)	11901,31 (52)	12289,96 (212)	10432,66 (53)	10613,32 (145)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000
Sig. ef. hijos Reg. Chi 2 (gl)	187,11 (40)	646,84 (200)	123,52 (40)	299,27 (132)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000
N obs	1602	1602	947	947

Nota: Variable Dependiente: alumnos nativos del primer curso en el centro educativo  $j$  en el correspondiente ciclo educativo. Las dos especificaciones incluyen las variables de la Tabla 2, excepto la proporción de inmigrantes. Errores Estándares entre paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican que la variable es significativa a un nivel de significatividad del 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Tabla 5. Preferencias de los Inmigrantes

Variables	Primaria		Secundaria	
	Efectos Comarcales	Efectos Municipales	Efectos Comarcales	Efectos Municipales
<i>Composición Étnica</i>				
Prop. Europa extra-comunitaria	2,630 (0,593)***	2,355 (0,631)***	3,651 (1,554)**	3,126 (1,623)*
Prop. Magreb	1,981 (0,248)***	2,442 (0,302)***	2,337 (0,634)***	0,826 (0,705)
Prop. Resto de África	3,989 (0,581)***	2,924 (0,668)***	10,605 (2,359)***	6,133 (2,840)**
Prop. América Latina y Central	2,725 (0,177)***	2,823 (0,193)***	4,850 (0,424)***	4,409 (0,441)***
Prop. Asia	2,861 (0,560)***	3,326 (0,580)***	0,357 (0,784)	2,341 (0,782)***
Pseudo-R2	0,313	0,371	0,379	0,431
LR Chi2 (gl)	2766,72 (52)	3285,29 (212)	2467,04 (53)	2809,44 (145)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000
Sig. ef. hijos Reg. Chi 2 (gl)	141,03 (40)	426,86 (200)	148,35 (40)	406,82 (132)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000
N obs	1602	1602	947	947

Nota: Variable Dependiente: alumnos procedentes de la inmigración del primer curso en el centro educativo  $j$  en el correspondiente ciclo educativo. Las dos especificaciones incluyen las variables de la Tabla 2, excepto la proporción de inmigrantes. Errores Estándares entre paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican que la variable es significativa a un nivel de significatividad del 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Tabla 6. Preferencias de las familias provenientes de América Latina y Central

Variables	Primaria		Secundaria	
	Efectos Comarcales	Efectos Municipales	Efectos Comarcales	Efectos Municipales
<i>Composición Étnica</i>				
Prop. Europa extra-comunitaria	2,823 (0,782)***	2,453 (0,825)***	-0,599 (2,183)	-0,085 (0,538)***
Prop. Magreb	-0,027 (0,468)	0,497 (0,500)	-0,696 (1,093)	-1,062 (1,173)
Prop. Resto de África	-0,104 (1,621)	-0,103 (1,828)	7,197 (4,222)*	5,736 (4,645)
Prop. América Latina y Central	3,422 (0,228)***	3,206 (0,244)***	5,995 (0,507)***	4,807 (0,538)***
Prop. Asia	-0,473 (0,895)	-0,303 (0,919)	-3,190 (1,167)***	-1,318 (1,189)
Pseudo-R2	0,282	0,350	0,356	0,413
LR Chi2 ( <i>gl</i> )	1623,68 (52)	2013,79 (212)	1514,32 (53)	1752,38 (145)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000
Sig. ef. fijos Reg. Chi 2 ( <i>gl</i> )	194,99 (40)	350,00 (200)	220,17 (40)	271,04 (131)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000
N obs	1602	1602	947	947

*Nota:* Variable Dependiente: alumnos procedentes de América Latina y Central del primer curso en el centro educativo *j* en el correspondiente ciclo educativo. Las dos especificaciones incluyen las variables de la Tabla 2, excepto la proporción de inmigrantes. Errores Estándares entre paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican que la variable es significativa a un nivel de significatividad del 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Tabla 7. Preferencias de las familias provenientes del Magreb

Variables	Primaria		Secundaria	
	Efectos Comarcales	Efectos Municipales	Efectos Comarcales	Efectos Municipales
<i>Composición Étnica</i>				
Prop. Europa extra-comunitaria	0,618 (1,632)	0,492 (1,851)	-6,650 (4,037)*	-0,433 (4,195)
Prop. Magreb	3,524 (0,316)***	5,802 (0,508)***	8,083 (0,986)***	5,724 (1,208)***
Prop. Resto de África	3,280 (0,991)***	0,211 (1,265)	4,826 (3,599)	-4,267 (4,663)
Prop. América Latina y Central	1,342 (0,431)***	2,484 (0,450)***	0,825 (1,081)	3,132 (1,155)***
Prop. Asia	5,077 (1,206)***	5,026 (1,336)***	4,633 (1,619)***	6,967 (1,759)***
Pseudo-R2	0,311	0,425	0,342	0,453
LR Chi2 ( <i>gl</i> )	1395,87 (52)	1908,40 (212)	1150,67 (53)	1521,76 (145)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000
Sig. ef. hijos Reg. Chi 2 ( <i>gl</i> )	241,28 (40)	406,74 (200)	183,32 (40)	436,19 (132)
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000
N obs	1602	1602	947	947

*Nota:* Variable Dependiente: alumnos procedentes del Magreb del primer curso en el centro educativo *j* en el correspondiente ciclo educativo. Las dos especificaciones incluyen las variables de la Tabla 2, excepto la proporción de inmigrantes. Errores Estándares entre paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican que la variable es significativa a un nivel de significatividad del 1%, 5% y 10%, respectivamente.

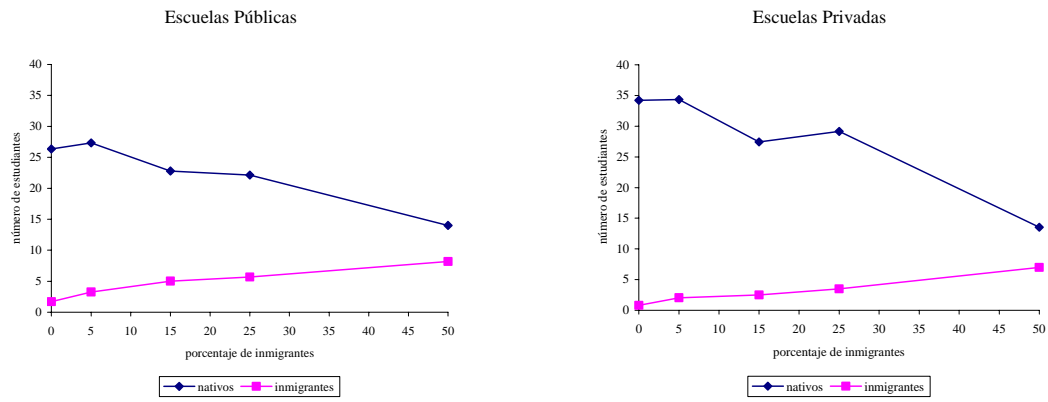
Tabla 8. Preferencias de Nativos e Inmigrantes por tipo de escuelas (Público-Privado)

Variables	Primaria				ESO			
	Efectos Comarcales		Efectos Municipales		Efectos Comarcales		Efectos Municipales	
	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones
<i>Nativos</i>								
Publica	-1,045 (0,089)***	-0,968 (0,112)***	-0,997 (0,094)***	-0,871 (0,116)***	-0,909 (0,121)***	-0,898 (0,188)***	-0,831 (0,135)***	-0,761 (0,207)***
Privada	-1,284 (0,210)***	-1,180 (0,286)***	-1,291 (0,221)***	-1,183 (0,299)***	-0,856 (0,281)***	-0,511 (0,385)	-0,681 (0,327)**	-0,402 (0,425)
<i>Inmigrantes</i>								
Publica	2,673 (0,156)***	2,709 (0,189)***	2,757 (0,172)***	2,920 (0,210)***	2,434 (0,257)***	3,546 (0,424)***	2,260 (0,284)***	2,841 (0,462)***
Privada	3,581 (0,536)***	6,773 (0,738)***	3,776 (0,610)***	7,547 (0,824)***	6,824 (0,782)***	14,022 (1,586)***	4,744 (1,089)***	11,171 (1,856)***

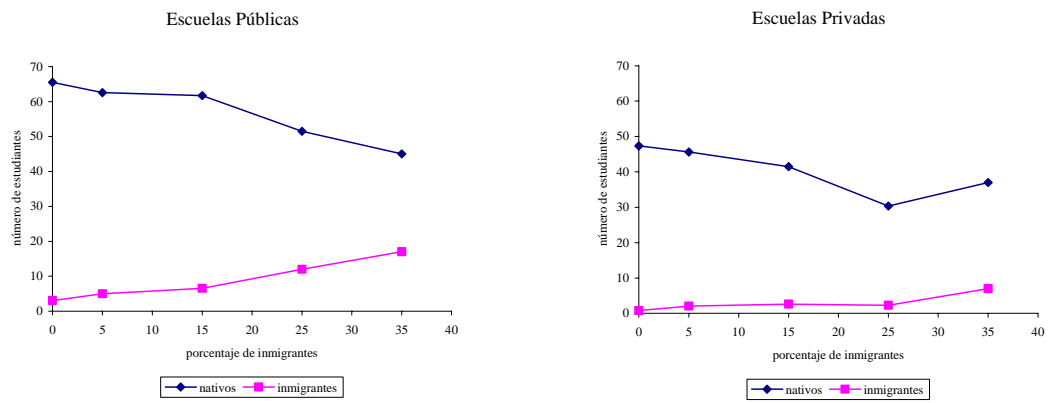
*Nota:* Variable Dependiente: alumnos en el primer curso en el centro educativo  $j$  en el correspondiente ciclo educativo. Los coeficientes reportados corresponden a la variable proporción de inmigrantes. Las dos especificaciones incluyen las variables de la Tabla 2. Errores Estándares entre paréntesis. \*\*\*\*; \*\* y \* indican que la variable es significativa a un nivel de significatividad del 1%, 5% y 10%, respectivamente

Figura 1.

## Educación Primaria



## Educación Secundaria



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del *Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya*. Cursos 2002-2003.



2006

**CREAP2006-01**

**Matas, A.** (GEAP); **Raymond, J.Ll.** (GEAP)

"Economic development and changes in car ownership patterns"  
(Juny 2006)

**CREAP2006-02**

**Trillas, F.** (IEB); **Montolio, D.** (IEB); **Duch, N.** (IEB)

"Productive efficiency and regulatory reform: The case of Vehicle Inspection Services"  
(Setembre 2006)

**CREAP2006-03**

**Bel, G.** (PPRE-IREA); **Fageda, X.** (PPRE-IREA)

"Factors explaining local privatization: A meta-regression analysis"  
(Octubre 2006)

**CREAP2006-04**

**Fernández-Villadangos, L.** (PPRE-IREA)

"Are two-part tariffs efficient when consumers plan ahead?: An empirical study"  
(Octubre 2006)

**CREAP2006-05**

**Artís, M.** (AQR-IREA); **Ramos, R.** (AQR-IREA); **Suriñach, J.** (AQR-IREA)

"Job losses, outsourcing and relocation: Empirical evidence using microdata"  
(Octubre 2006)

**CREAP2006-06**

**Alcañiz, M.** (RISC-IREA); **Costa, A.**; **Guillén, M.** (RISC-IREA); **Luna, C.**; **Rovira, C.**

"Calculation of the variance in surveys of the economic climate"  
(Novembre 2006)

**CREAP2006-07**

**Albalade, D.** (PPRE-IREA)

"Lowering blood alcohol content levels to save lives: The European Experience"  
(Desembre 2006)

**CREAP2006-08**

**Garrido, A.** (IEB); **Arqué, P.** (IEB)

"The choice of banking firm: Are the interest rate a significant criteria?"  
(Desembre 2006)



**CREAP2006-09**

**Segarra, A. (GRIT); Teruel-Carrizosa, M. (GRIT)**

"Productivity growth and competition in spanish manufacturing firms:

What has happened in recent years?"

(Desembre 2006)

**CREAP2006-10**

**Andonova, V.; Díaz-Serrano, Luis. (CREB)**

"Political institutions and the development of telecommunications"

(Desembre 2006)

**CREAP2006-11**

**Raymond, J.L.(GEAP); Roig, J.L.. (GEAP)**

"Capital humano: un análisis comparativo Catalunya-España"

(Desembre 2006)

**CREAP2006-12**

**Rodríguez, M.(CREB); Stoyanova, A. (CREB)**

"Changes in the demand for private medical insurance following a shift in tax incentives"

(Desembre 2006)

**CREAP2006-13**

**Royuela, V. (AQR-IREA); Lambiri, D.; Biagi, B.**

"Economía urbana y calidad de vida. Una revisión del estado del conocimiento en España"

(Desembre 2006)

**CREAP2006-14**

**Camarero, M.; Carrion-i-Silvestre, J.LL. (AQR-IREA); Tamarit, C.**

"New evidence of the real interest rate parity for OECD countries using panel unit root tests with breaks"

(Desembre 2006)

**CREAP2006-15**

**Karanassou, M.; Sala, H. (GEAP); Snower, D. J.**

"The macroeconomics of the labor market: Three fundamental views"

(Desembre 2006)



2007

**XREAP2007-01**

**Castany, L** (AQR-IREA); **López-Bazo, E.** (AQR-IREA); **Moreno, R.** (AQR-IREA)  
"Decomposing differences in total factor productivity across firm size"  
(Març 2007)

**XREAP2007-02**

**Raymond, J. Ll.** (GEAP); **Roig, J. Ll.** (GEAP)  
"Una propuesta de evaluación de las externalidades de capital humano en la empresa"  
(Abril 2007)

**XREAP2007-03**

**Durán, J. M.** (IEB); **Esteller, A.** (IEB)  
"An empirical analysis of wealth taxation: Equity vs. Tax compliance"  
(Juny 2007)

**XREAP2007-04**

**Matas, A.** (GEAP); **Raymond, J.Ll.** (GEAP)  
"Cross-section data, disequilibrium situations and estimated coefficients: evidence from car ownership demand"  
(Juny 2007)

**XREAP2007-05**

**Jofre-Montseny, J.** (IEB); **Solé-Ollé, A.** (IEB)  
"Tax differentials and agglomeration economies in intraregional firm location"  
(Juny 2007)

**XREAP2007-06**

**Álvarez-Albelo, C.** (CREB); **Hernández-Martín, R.**  
"Explaining high economic growth in small tourism countries with a dynamic general equilibrium model"  
(Juliol 2007)

**XREAP2007-07**

**Duch, N.** (IEB); **Montolio, D.** (IEB); **Mediavilla, M.**  
"Evaluating the impact of public subsidies on a firm's performance: a quasi-experimental approach"  
(Juliol 2007)

**XREAP2007-08**

**Segarra-Blasco, A.** (GRIT)  
"Innovation sources and productivity: a quantile regression analysis"  
(Octubre 2007)





**XREAP2007-09**

**Albalate, D.** (PPRE-IREA)

“Shifting death to their Alternatives: The case of Toll Motorways”

(Octubre 2007)

**XREAP2007-10**

**Segarra-Blasco, A.** (GRIT); **Garcia-Quevedo, J.** (IEB); **Teruel-Carrizosa, M.** (GRIT)

“Barriers to innovation and public policy in catalonia”

(Novembre 2007)

**XREAP2007-11**

**Bel, G.** (PPRE-IREA); **Footte, J.**

“Comparison of recent toll road concession transactions in the United States and France”

(Novembre 2007)

**XREAP2007-12**

**Segarra-Blasco, A.** (GRIT);

“Innovation, R&D spillovers and productivity: the role of knowledge-intensive services”

(Novembre 2007)

**XREAP2007-13**

**Bermúdez Morata, Ll.** (RFA-IREA); **Guillén Estany, M.** (RFA-IREA), **Solé Auró, A.** (RFA-IREA)

“Impacto de la inmigración sobre la esperanza de vida en salud y en discapacidad de la población española”

(Novembre 2007)

**XREAP2007-14**

**Calaeys, P.** (AQR-IREA); **Ramos, R.** (AQR-IREA), **Suriñach, J.** (AQR-IREA)

“Fiscal sustainability across government tiers”

(Desembre 2007)

**XREAP2007-15**

**Sánchez Hugalbe, A.** (IEB)

“Influencia de la inmigración en la elección escolar”

(Desembre 2007)



[xreap@pcb.ub.es](mailto:xreap@pcb.ub.es)