

# ¿LOS AUTÓCTONOS HUYEN DE COLEGIOS CON PRESENCIA DE INMIGRANTES?

**Adriana Sánchez Hugalde**

Departament d'Economia Política i Hisenda Pública  
Institut d'Economia de Barcelona  
Universitat de Barcelona

**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. Los individuos eligen aquellas escuelas que maximizan sus utilidades en el momento que deben ingresar al primer curso lectivo de la educación primaria y secundaria, respectivamente. La maximización se realiza en función de la proporción de inmigrantes observados en el año académico anterior y dentro de una región delimitada en el cual los individuos pueden escoger centro educativo. A nivel de centro educativo, se observa el número de estudiantes que han elegido cada opción. Estimamos, 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 dicho colegio. 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 (*native 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 escapar de los no nativos. Finalmente, los inmigrantes no son electores activos (*choosers*), en general, de centros educativos. El factor principal para la elección escolar para los no nativos es la existencia de individuos de su misma condición en las escuelas. Sin embargo, estas preferencias no son lineales.

Clasificación Código JEL: I21, J15

Dirección de Correo:

Facultad de Ciencias Económicas  
Universitat de Barcelona  
Avda. Diagonal 690, torre 4, planta 2ª  
08034 Barcelona

Teléfono: 93 403 59 16

E-mail: [asanchez@pcb.ub.es](mailto:asanchez@pcb.ub.es)

## 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, este papel tiene por objetivo evidenciar estos comportamientos en el ámbito educativo español. En concreto, evaluar la influencia de la presencia de inmigrantes en la elección escolar, tanto de las familias autóctonas como de las inmigrantes, en una de las regiones más pobladas de España: Cataluña.

En España existe un grupo de trabajos basados en encuestas que investigan sobre los determinantes de la elección escolar (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; Mancebón Torrubia, M.J. y Pérez Ximénez de Embrum, D., 2005) investigan la probabilidad de asistir a un 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 un nativo de asistir 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, todavía, no han investigado las decisiones de escolarización en forma desagregada a nivel de escuelas. No se han tenido las decisiones de las familias entre colegios en función de sus características particulares. Cada centro educativo tiene 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 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

---

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

dentro de una región delimitada en el cual puede escoger centro educativo. A nivel de escuelas, se observa el número de estudiantes que han elegido cada opción. Para estimar el efecto de los inmigrantes en la probabilidad de que un colegio sea escogido empleamos el modelo de Poisson. Este modelo, generalmente, no ha sido empleado en el contexto de la teoría del *school choice* pero que ha sido utilizado en otros ámbitos de la economía, por ejemplo, en modelos de localización industrial. 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 2001/21 y 2002/03. Los resultados obtenidos apoyan la evidencia de que las familias autóctonas catalanas escapan de colegios con presencia de inmigrantes (*native 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 escapar 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*). Sin embargo, estas preferencias no son lineales.

Este trabajo está organizado del siguiente modo: en la próxima sección (Sección 2.) procedemos a revisar la literatura económica que versa sobre dicho tema. En la Sección 3, describimos el marco teórico de la elección escolar; y en la Sección 4, desarrollamos el marco empírico en el cual estimaremos las preferencias de los individuos. En la Sección 5 realizaremos la descripción de las bases de datos utilizadas y las variables empleadas en el modelo empírico. En la siguiente sección (Sección 6.) mostramos los resultados obtenidos de las estimaciones de las preferencias tanto para los autóctonos como para los inmigrantes. Finalmente, terminamos (Sección 7.) este estudio con las conclusiones del trabajo empírico realizado.

## **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,

comúnmente, denominado en la literatura anglosajona *white* o *native flight* (Betts y Fairlie, 2003; Fairlie y Resch, 2002). En el ámbito educativo, los nativos huyen de las escuelas con presencia de alumnos inmigrantes. Otro comportamiento, también, 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, conducen a 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*), sus hijos 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. Los fenómenos del *native flight* y *self-selection* son las dos caras de una misma moneda. En la medida que se reafirme este último fenómeno, 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 el fenómeno del *white* o *native flight* en el sistema educativo:

---

<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.

-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 el *white flight*. 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 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). Consideramos como atributos de los alumnos, por ejemplo, a 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 otros atributos de las escuelas fácilmente observables son condicionantes de la elección escolar. Por tanto, las percepciones de los padres acerca de los vínculos entre la raza o etnia y otras características escolares son importantes, sin pensar para nada si dichas percepciones son correctas. 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 Wycoff, 2001). Por ejemplo, en el caso que los padres acepten escuelas económicamente integradas, existirá este fenómeno sólo sean 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 el fenómeno del *white flight* 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, 1995, 2000; Fairlie y Resch, 2001; Betts y Fairlie, 2003; Fairlie, 2002) examinan si la elección entre escuela pública o privada resulta influenciada por la composición racial de la población local. En general, se evidencia que el *white* o *native flight* 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) dan evidencia 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). El factor idioma también es 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.

Podemos distinguir dos tipos de metodologías desarrolladas para estimar empíricamente el fenómeno del *white flight*. En primer lugar, están los estudios que utilizan modelos agregados y en segundo lugar, aquellos que utilizan datos individuales. Coleman (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, podemos citar el trabajo de Clotfelter (2001). Este autor estimó una ecuación para obtener evidencia del fenómeno *white flight*, basándose en un modelo empleado anteriormente por Coleman (1975). Utilizando datos de escuelas a nivel de distritos escolares, explica la caída del alumnado de la etnia blanca en las escuelas públicas de los distritos urbanos de Estados Unidos, a través de varios factores: un índice de segregación escolar en los distritos, un indicador de exposición de los “blancos” respecto de los que no lo son y un indicador de la *accesibilidad*. Estas variables explicativas tienen su razón. En primer lugar, considera que la segregación en el distrito puede provocar la caída del alumnado “blanco”. En

---

<sup>3</sup> Podemos citar algunos autores como: Coleman (1975); West y Palsson (1988); Clotfelter (2001); Fairlie y Resch (2002); Betts y Fairlie (2003); Lankford, *et al*, (1995)

los distritos de menor segregación, la pérdida de estudiantes de la etnia blanca era mayor. Esta situación deja entrever que la de-segregación en las escuelas causa el *white flight* y se agrava la segregación en los centros educativos. En segundo lugar, la exposición de los estudiantes blancos a los que no lo son constituye un factor importante para dejar los colegios públicos. Por último, añade un factor importante: la posibilidad de acceder a distritos alternativos con mayor proporción de “blancos”, y lo denomina *accesibilidad*. Este modelo sencillo tiene la ventaja de que incorpora la idea de que en las decisiones hay factores que “empujan” (*native flight*) a las familias a salir del sistema público educativo –en este caso, está expresado por la tasa de exposición-. Asimismo, existen factores que “atraen” –el indicador de *accesibilidad*– en la medida que permiten a las familias a acceder a distritos con mayor proporción de estudiantes “blancos”. El concepto de accesibilidad tiene en cuenta incentivos de elección escolar que, aun siendo importantes en los patrones de segregación, no ha sido muy explotado en los modelos de elección discreta. Sin embargo, 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 causada por la calidad educativa de los centros públicos como así también otros *inputs* de las escuelas, como por ejemplo, el ambiente socio-económico. Como calidad educativa y composición étnica están muy relacionadas no se puede concluir que los nativos huyen de otras minorías por las preferencias de no interactuar con ellos. Por lo tanto, es muy importante separar los conceptos para identificar realmente las preferencias por otros grupos de personas.

Asimismo, se ha investigado el fenómeno del *white/native flight*, generalmente, 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, *et.al.*, 1995; 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, estos modelos tienen, a opinión del autor, una característica a resaltar. En general, sólo permiten utilizar unas pocas alternativas, fundamentalmente, entre educación privada o pública. Estas limitadas alternativas de elección

no reflejan la realidad de las familias. Ellas pueden elegir entre distintos centros educativos privados o públicos. De hecho, las familias pueden demandar lugar para sus hijos a 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 contaminadas por las decisiones de localización residencial de las familias. Estas decisiones pueden estar condicionadas a la elección escolar- como el caso de Estados Unidos- en cuanto se restrinja su libertad. La elección de la escuela de los hijos tiene consecuencias claras en cuanto a la composición socioeconómica de los estudiantes en los centros educativos. Generalmente, dicha elección está limitada, ya que está restringida a la proximidad del domicilio familiar. Esta limitación provoca una estrecha relación entre la escuela y su barrio. 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 los fenómenos de *native 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, 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>4</sup>. Por lo tanto, el caso español es idóneo para evidenciar una de las causas del *native flight* o *self-selection*, las preferencias de los individuos hacia otros colectivos, dado que la otra fuente de segregación no resulta patente.

En este trabajo planteamos el tema desde un marco teórico de la maximización de la utilidad aleatoria y desde un modelo empírico agregado: el modelo de Poisson. Generalmente, no ha sido empleado en el contexto de la teoría del *school choice* pero que ha sido utilizado en otros ámbitos de la economía en modelos de localización industrial. Analizamos la probabilidad de escoger un determinado centro educativo en el primer curso de primaria y de secundaria, respectivamente, en función de la proporción de inmigrantes y la calidad educativa de los centros educativos. Consideramos en la elección escuelas tanto públicas como privadas de toda Cataluña y acotamos los ámbitos de decisión en el cual las familias pueden escoger colegio.

---

<sup>4</sup> Datos elaborados a partir de la Base de datos de PISA 2003 (*Programme of International Student Assessment*)

### 3. Marco analítico de la elección escolar

Enmarcamos este trabajo dentro del marco de la elección escolar. Las familias con niños en edad de comenzar el primer curso lectivo pueden elegir entre un conjunto de escuelas alternativas tomando en cuenta las características de escuelas dadas ( $X_j$ ). Consideramos el siguiente modelo de elección discreta. Sea  $V_{hj}$  la utilidad que le reporta al individuo  $h$  escoger el centro educativo  $j$  siendo  $j = \{1, 2, \dots, J\}$ ; y  $J$  las alternativas dentro de una área geográfica. Suponemos que los individuos eligen racionalmente entre un número finito de alternativas  $J$  mutuamente excluyente. La alternativa  $k$  es elegida si y solo si  $V_h(X_k) > V_h(X_j)$  para todo  $k \neq j$ . Empíricamente  $V_{hj}$  es función de atributos de las escuelas ( $X$ ), de características socioeconómicas y del ambiente escolar que son preferidas por los padres ( $P$ ).

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

donde  $X_j$  es el vector de los *inputs* de la escuela  $j$  que la familia prefiere y  $P_j$  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 el comportamiento de los compañeros de colegio. Reemplazando la función de los compañeros (ecuación 2) en la función de utilidad (ecuación 1) obtenemos la siguiente función de utilidad:

$$V_{hj} = V'(X_j, I_j, v_{hj}) \quad (3)$$

donde  $v_{hj} = \mu_j + \xi_{hj}$ . Los individuos maximizan esta función eligiendo la escuela que le aporta la máxima utilidad posible.

#### 4. Modelo Empírico

Existen diferentes modelos de elección discreta entre alternativas que se basan en modelos de utilidad aleatoria. En nuestro caso tomamos un modelo de elección múltiple en el cual la decisión ha de tomarse entre  $J$  escuelas alternativas. La familia  $h$  ha de escoger entre las  $J$  alternativas, la utilidad indirecta que le reporta de escoger la  $j$ -ésima opción es, rescribiendo la ecuación (3), así:

$$V_{hj} = V'(X_j \beta, v_{hj})$$

donde  $X$  es el vector de variables explicativas (tanto variables de las características de las familias como de las variables de los atributos de las alternativas),  $\beta$  es el vector de parámetros desconocidos y  $v_{hj}$  es el término aleatorio. Si la familia  $h$  elige la opción  $j$ -ésima es porque, de entre las  $J$  utilidades indirectas diferentes, la máxima es  $V_{hj}$ . El modelo estadístico se construye, por tanto, que el escoger la alternativa  $j$ -ésima equivale a decir que

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

Sea  $Y_i$  una variable aleatoria que indica la alternativa escogida. McFadden (1973) ha demostrado que si –y sólo si– las perturbaciones  $v_i$  son idénticas e independientemente distribuidas con distribución valor extremo<sup>5</sup>, entonces se puede escribir:

$$\text{Pr ob}(Y_h = j) = \frac{\exp(X_j \beta)}{\sum_{j=1}^J \exp(X_j \beta)} \quad (5)$$

De este modo se obtiene el modelo Logit Condicional. La expresión (5) se puede estimar maximizando la función de verosimilitud logarítmica:

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

Esta estimación tiene una dificultad econométrica debido a la multiplicidad de alternativas. En la mayoría de los trabajos empíricos se ha debido limitar las alternativas a un número relativamente pequeño. Por ejemplo, Nechyba y Strauss (1998) han tenido que reducir el

---

<sup>5</sup> También llamada log-Weibull. La función tiene la forma  $F(w) = \exp(-e^{-w_j})$

número de alternativas- distritos escolares- de 256 distritos escolares a sólo 6 para poder estimar los factores de localización de los individuos. En nuestro caso, los colegios catalanes constituyen, cada uno de ellos, una alternativa. En este sentido, Guimaraes *et al* (2003) han sugerido utilizar la regresión de Poisson en casos en que existe gran cantidad de alternativas. Guimaraes *et al* (2003) demostraron que los coeficientes del Modelo Logit Condicional pueden ser equivalentemente estimados usando la regresión de Poisson con la condición que el vector específico de los atributos de la alternativa sea común para todos los que toman las decisiones. Es el caso en que  $X_{hj} = X_j$ , la función de verosimilitud logarítmica para el modelo de Logit Condicional es:

$$\log L = \sum_j n_j \text{Pr ob}(Y_h = j)$$

donde  $n_j$  es el número de individuos que escogen la alternativa  $j$ . Este modelo tiene 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 tengamos en cuenta las características individuales para estimar las preferencias con esta metodología, en este trabajo, podemos 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- con el Modelo Logit Condicional por medio de la regresión de Poisson.

El modelo de Poisson tiene como variable dependiente ( $n_j$ ) el número de individuos que han escogido la alternativa  $j$  y como variables independientes un vector de variables explicativas. La variable dependiente  $n_j$  tiene una distribución de Poisson con:

$$E(n_j) = \lambda_j = \exp(X_j \beta) \tag{6}$$

En este modelo, cada observación es una alternativa. La variable dependiente, pues será  $n_j^s$  el número de niños matriculados en la escuela  $j$  perteneciente al grupo de procedencia (o étnico)  $s$ .

Los modelos de Logit Condicional deben cumplir con el supuesto de la “Independencia de las Alternativas Irrelevantes” (IIA). Este se basa en que los tomadores de decisiones observan a 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<sup>6</sup>. Esto equivale a admitir que cada familia restringe su conjunto de elección a un grupo de alternativas. Aun de esta forma, se asume que dentro de cada grupo de alternativas se sigue cumpliendo el supuesto de IIA. Sin embargo, en nuestro 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 distintos, entonces, las probabilidades de escoger diferentes escuelas van a ser distintas. Por lo tanto, añadimos variables de control rezagadas en el espacio, en las cuales consideramos que los niños que asisten a un determinado colegio han considerado otras alternativas como iguales dentro de un área geográfico pequeño.

## 5. 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 nos permiten identificar algunas características 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 provienen:

---

<sup>6</sup> El mismo autor también sugiere otros mecanismos para controlar la posibilidad de no cumplimiento de IIA. En primer lugar, propone incluir un efecto adicional específico de cada alternativa, de forma que se puede estimar mediante un modelo de Poisson con efectos aleatorios. En segundo lugar, propone incluir una constante por cada alternativa específica al modelo del Logit Condicional. Por lo que se puede estimar un modelo de Poisson con efectos fijos. El problema de este último método de estimación es precisa que los datos deban experimentar suficiente variación en el tiempo para que la estimación resulte significativa. Ver Guimaraes, *et al*, (2004)

<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 veremos, en las especificaciones de nuestro modelo en educación Secundaria.

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.

Esta base de datos presenta las siguientes limitaciones: primero, es una clasificación muy amplia y genérica. Dentro de cada categoría nos encontramos con colectividades muy diferentes entre ellas, tanto en su cultura como en la forma en que se integran en la sociedad, como por ejemplo, dentro de los asiáticos se incluyen tanto a los chinos como los indios. Segundo, esta base de datos tiene la limitación de la definición de “extranjeros”. En determinados supuestos<sup>9</sup>, un niño nacido en España de padres nacidos en el extranjero es español 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 “extranjeros” en esta base de datos. De esta forma, esta información está subvalorando realmente la cantidad de niños provenientes de la inmigración. 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 del centro, número de grupos por centro, número de alumnos que repiten de curso académico, número de alumnos que tienen un contexto socio-cultural desfavorecido.

Se ha procedido a realizar una selección de esta misma base con los siguientes criterios. En primer lugar, hemos seleccionado los centros educativos urbanos de Cataluña. 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 desestimamos 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.

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 tenemos en cuenta para las estimaciones 1602 escuelas urbanas. Estos centros acogen al 94% del total de alumnos en Cataluña en el 2001-02. Por su parte, de 958 centros educativos de ESO de este mismo año académico, consideramos sólo 947 centros educativos urbanos los

---

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

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

cuales acogen el 99% de los estudiantes en ESO en el año académico 2001-02. En tercer lugar, las estimaciones de las preferencias se realizarán en forma separada según el ciclo educativo obligatorio: Primaria y Secundaria, respectivamente.

#### *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 nuestro análisis, suponemos 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 ( $n_j^\delta$ ) de la colectividad  $\delta$  que asiste al colegio  $j$  en el primer curso de cada ciclo educativo en el año académico 2002/03.

$$E(n_j^\delta) = \lambda_j \quad (8)$$

En nuestro caso, cuando analicemos 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 indagemos 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).

#### *Definición de las variables explicativas*

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

#### *Inmigrantes y Composición étnica*

En un primer momento, para analizar el fenómeno de la segregación debemos tomar 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 seguirán casi todo el ciclo educativo con los niños que se matriculen para el año siguiente 2002-03. En un segundo momento, de acuerdo con otras especificaciones empíricas, utilizamos la composición étnica del colegio  $j$  en el año 2001-02. Consideramos la proporción de niños provenientes 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*

Vamos a utilizar 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 de curso (REP) en el año académico 2001-02. Esperamos que esta variable tenga un impacto negativo en la elección del centro educativo por parte de los autóctonos.

El entorno socio-cultural en el cual la escuela está inserta es un condicionante para la elección escolar de los nuevos entrantes. 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 nuestros datos no nos permiten obtener esta información, consideramos otra *proxy* que nos puede identificar aquellos colegios en los cuales el entorno socio-cultural no es muy favorable. Esta *proxy* es la proporción de niños con necesidad educativa especial a consecuencia de una situación socio-cultural desfavorecida (NEE). Las autoridades educativas identifican a los alumnos con problemas sociales o de alto riesgo de manera que el colegio pueda realizarle un seguimiento. Esta variable no nos indica, exactamente, el nivel socioeconómico de las familias que llevan a sus hijos al colegio pero sí indica los problemas derivados (refuerzo de enseñanza y/o disciplina escolar) de tener este tipo de niños en las aulas del colegio. Estas características de los compañeros y del entorno de la escuela pueden ser tomadas en consideración a la hora de elegir escuela.

### *Tipos de colegios:*

Los trabajos empíricos relacionados con el tema que tratamos señalan que cuanto mayor sea la presencia de los inmigrantes en la región, la probabilidad de que un nativo asista a un colegio privado aumentará. Por lo tanto, podemos suponer que este tipo de colegio puede influir en la probabilidad de elegir centro educativo haciéndola más preferida que otras. La preferencia procedería de la posibilidad de escapar de escuelas con mayor cantidad de inmigrantes. Sin embargo, no todas serán igual de preferidas. Dependerá también de los costes que implica matricular a sus hijos en estos colegios y, posiblemente, de la orientación religiosa que sigue cada centro educativo. Mientras tanto, estos colegios no serán preferidos por los inmigrantes porque les pesará más el factor coste. Hemos de recordar que los

colectivos de inmigrantes, aunque son muy diferentes entre ellos, vienen al país de destino por una mejora de sus oportunidades económicas en comparación con las del país de origen. Por lo general, tienen la característica de que comienzan a trabajar en la economía sumergida.

Para introducir estos factores, empleamos variables *dummys* para cada categoría de escuela privada: CATOLICA y LAICA. La variable excluida es si el centro educativo es público. Estas categorías permitirán observar las preferencias de escuelas privadas según su orientación religiosa (católicas o no). Esperamos que estos tipos de colegios sean significativos en la elección de escuelas.

### *Capacidad Potencial*

Las escuelas tienen un límite máximo para admitir estudiantes y está dado por la capacidad de éste para acogerlos. Esta restricción está considerada por las familias a la hora de escoger colegio para sus hijos. Los individuos se crean expectativas sobre la posibilidad de 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 de acoger alumnos. La variable CAP está definida como el múltiplo del número de grupos en el primer curso de cada ciclo educativo por el número potencial de niños que pueden ocupar la misma aula (25 alumnos). 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.

### *Diversidad*

Las familias pueden tener en cuenta a la hora de escoger colegio no sólo la cantidad de inmigrantes sino también la diversidad de colectivos de inmigrantes dentro de una escuela. Esta diversidad puede significar para los nativos mayores obstáculos en el aprendizaje de sus hijos ya que los profesores deben atender a niños con diferentes culturas e idiomas dentro del mismo aula. Medimos la diversidad y/o heterogeneidad de alumnos en la escuela a través del índice de Entropía multiétnico. Este índice lo calculamos de la siguiente manera.

$$E = \sum_r^R p_r \ln(1/p_r)$$

donde  $p_{ri}$  es la proporción de  $r$  grupos étnicos o raciales en la escuela  $i$  y  $\ln$  es el logaritmo natural.  $E$  puede interpretarse como una medida de “diversidad” ya que es igual a cero, si y solo si ,todos los individuos son miembros de un solo grupo racial o étnico (no hay diversidad) y es máximo, si y solo si, los individuos están igualmente distribuidos a través de los  $R$  grupos (siendo  $p_{ri} = 1/R$  para todo  $r$ ). En nuestro caso, el indicador va a tomar valor 0 cuando sólo estén presentes en el colegio los nativos. El efecto esperado, en el Modelo de Preferencias de los Nativos, es que la probabilidad de que un determinado colegio sea preferido a otros sea inversamente proporcional al grado de diversidad cultural e idiomática de la alternativa.

### *Variables de Control*

Para controlar la posible violación del supuesto IIA, explicado anteriormente, introducimos las siguientes variables que definimos como *Accesibilidad* y *Spill Over*.

*Accesibilidad:* Introducimos un factor de accesibilidad a otros colegios con una menor proporción de inmigrantes. Es decir, que la preferencia de un individuo por una determinada escuela depende, también, de la composición étnica de los colegios de los alrededores. Por lo tanto, si los autóctonos no prefieren interactuar con extranjeros (*native flight*), una mayor proporción de inmigrantes en los colegios de alrededores no los incentivarán a matricular a sus hijos en esos centros. Las familias no encontrarán atractivo elegir otro colegio distinto si las diferencias en la proporción de inmigrantes son grandes. En este trabajo, hemos considerado que, al menos, existen estos incentivos cuando la diferencia entre las proporciones de inmigrantes sea superior al 2%<sup>10</sup>. Este factor se introducirá como indicador de *accesibilidad*, el cual está construido sobre la base de no poder escoger otras alternativas con menor proporción de inmigrantes ( $I_j$ ). Está calculado como el promedio de inmigrantes en colegios de alrededores ponderado por la distancia entre centros educativos:

$$ACC_i = \sum_j w_{ij} I_j \quad \text{para todo } j \neq i$$

---

<sup>10</sup> Para diferencias menores al 2% hemos encontrado que las familias no tienen motivos de retención en determinado colegio. Las familias observan, que más o menos, los centros que pueden elegir la misma proporción de inmigrantes y la elección se definirá, entonces, por la calidad educativas de ellas.

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

siendo  $c_{ij}$  la distancia entre los centros educativos  $i$  y  $j$ <sup>11</sup> que no debe superar un determinado umbral  $\tilde{z}$ ; y donde la suma de las ponderaciones es igual a 1;  $\sum_j \frac{1/c_{ij}}{\sum_j 1/c_{ij}} = 1$ . Valores

cercanos a 1 nos indicará que las alternativas  $j$ , tienen proporciones de inmigrantes con una diferencia mayor a 2% que el colegio  $i$ . La cuestión, ahora, es establecer el umbral  $\tilde{z}$ . Debemos escoger un área de elección bastante pequeña para acercarnos a los conjuntos reales de alternativas de las familias. Para ello, hemos establecido un radio de 5kms como las opciones reales que tienen las familias. 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). A no ser que el *Departament d'Educació* no autorice a abrir un nuevo grupo por curso<sup>12</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 a 5kms que están saturadas (SPILL). Definimos 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:

$$SPILL_i = \sum_j w_{ij} d_j \quad \text{para todo } j \neq i$$

donde

---

<sup>11</sup> La distancia  $c_{ij}$  está calculada sobre la base de localización con coordenadas geográficas UTM de cada centro educativo.

<sup>12</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.

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

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

Si las escuelas cercanas están saturadas, se esperará que el efecto *spill-over* incremente las preferencias de los padres por la 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.. Entonces, pues, resulta de gran importancia establecer el área de decisión de escolarización de las familias. En nuestro caso, podríamos suponer un área de decisión como las comarcas catalanas. La escolarización tanto pública como privada, en la mayoría, se realiza dentro de estas áreas. No obstante, no creemos que las familias tomen en consideración gran cantidad de colegios. En realidad, cada familia se enfrenta a un pequeño número de alternativas. Entonces, sería conveniente definir un área de decisión más pequeña: los municipios. El beneficio de utilizar áreas de decisión más reducidas es que podemos considerar las poblaciones como homogéneas en dichas áreas. Sin embargo, acotar las decisiones dentro del municipio nos estaríamos dejando de lado aquellas familias que los escogen escuela fuera del municipio (muchos de esos casos corresponderían a la elección de escuelas privadas). Por lo tanto, en este trabajo, emplearemos dos tipos de áreas para acotar las alternativas de los individuos a las que pueden optar, separadamente: las comarcales y las municipales. Para introducir estos efectos territoriales, utilizamos 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>13</sup>. En la siguiente Tabla 1 describimos las

---

<sup>13</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 nuestro caso, correspondería utilizar las áreas funcionales de Cataluña. Sin embargo, los resultados no varían si utilizamos 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 anexoado dicha escuela al municipio más próximo.

variables explicativas empleadas en ambos modelos de preferencias (de Nativos y de Inmigrantes).

### *Limitaciones del análisis*

El modelo que estamos planteando tiene sus limitaciones. En primer lugar, este modelo econométrico, como hemos tenido ocasión de comentar anteriormente en la Sección 4, tiene una limitación en cuanto a que la equivalencia del modelo Logit Condicional y la modelo de Poisson existe mientras las variables explicativas pertenezcan a atributos de la elección y no a las características individuales, bajo la condición que los individuos decidores tienen las mismas características. Aunque sabemos que las características individuales afectan a las preferencias en las elecciones, podemos estimar dichas preferencias por medio de grupos de individuos más o menos homogéneos como los nativos o como cada grupo de inmigrantes con el Modelo Logit Condicional por medio de la regresión de Poisson. Asimismo, al restringir el conjunto de alternativas en áreas cada vez más reducidas, estamos considerando poblaciones cada vez más homogéneas.

En segundo lugar, existe otra limitación en cuanto al modelo de elección escolar (*school choice*). Puede darse el caso en el cual los individuos que prefieren una determinada escuela no pueden matricular a su hijo en ella porque el colegio tiene una capacidad limitada. Teóricamente, no pueden entrar más de 25 alumnos por grupo<sup>14</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 de los coeficientes de los parámetros no consistentes. Sin embargo, si consideramos que el tope máximo de alumnos por grupo en los colegios públicos es de 30 estudiantes, encontramos que 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, estamos cometiendo menos errores en las estimaciones en educación Primaria que en Secundaria. Finalmente, a pesar de esta limitación, el modelo discreto aquí planteado no presentaría censura en los datos ya que consideramos 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. Además, esta limitación está controlada por la variable de capacidad potencial (CAP) que nos muestra la disponibilidad de la opción.

---

<sup>14</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.

## 6. Resultados

### 6.1. Elección escolar de las familias autóctonas

En este apartado, describimos los resultados de las estimaciones del modelo de preferencias de los nativos. En la Tabla 2., mostramos 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 presencia de inmigrantes en ambos ciclos educativos obligatorios. Estos resultados no cambian en cuanto a significatividad pero sí, en cuanto a intensidad cuando consideramos distintas áreas de decisión. El efecto de expulsión de los nativos es mayor cuando consideramos municipios que cuando consideramos 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. Esto puede responder, al hecho que, para que en primaria un alumno repita de 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 de 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. Este determinante es más intenso en ESO que en primaria. Esto puede corresponder a que en secundaria, los potenciales conflictos sociales entre miembros de distintas etnias son patentes en la sociedad.

Cuando realizamos las interacciones entre la proporción de inmigrantes con las variables respectivas de la calidad educativa, encontramos que ante una misma proporción de inmigrantes en los colegios una disminución de la calidad educativa (IMMIG\_REP), la huida de las familias autóctonas de colegios es más intensa. Es decir, cuando se simultanea la mala calidad educativa con el número de inmigrantes, los nativos reaccionan masivamente en primaria. En cambio, en ESO, no hemos encontrado efectos significativos en estas interacciones.

En tercer término, el tipo de colegio es un elemento relevante en la elección escolar. Las escuelas concertadas católicas son preferidas por los nativos. Estos resultados coinciden con

los obtenidos por la encuesta realizada en el estudio de la Caixa<sup>15</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.

La especificación en la ESO 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) que ya no son obligatorios según la LOGSE. 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 variable de accesibilidad (ACC) a otros colegios con menor proporción de inmigrantes es un factor relevante para que los nativos se marchen a colegios cercanos. La variable ACC es negativa y significativa en ambos ciclos educativos, sin embargo, la intensidad es mayor en primaria que en ESO. Asimismo, como en la variable INMIG, el efecto de atracción es mayor en primaria que en ESO. Finalmente, la variable de la capacidad potencial de la escuela (CAP) de acoger alumnos tiene el signo esperado; positivo y significativo. Asimismo, la variable del *spill-over* también es positiva y significativa de acuerdo con lo que esperábamos.

En resumen, los autóctonos prefieren centros educativos con menor proporción de estudiantes extranjeros, valorando no solo la cantidad de inmigrantes en la escuela sino también la cantidad de inmigrantes que asisten a colegios cercanos a la misma. Cuando los inmigrantes se concentran en escuelas, éstas son menos preferidas. También, podemos decir que los incentivos a marcharse de un centro educativo por el número de inmigrantes se anulan si no encuentra la familia autóctona otro centro cercano con menor número de inmigrantes.

---

<sup>15</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.

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

Las preferencias de los inmigrantes sobre la elección escolar son presentadas en esta sección (Modelo de Preferencias de los Inmigrantes). En la Tabla 5., mostramos los factores que influyen en la probabilidad de elección de la escuela por parte de las familias inmigrantes en Cataluña tanto en educación Primaria como en Secundaria obligatoria.

En primer lugar, la variable INMIG es significativa y positiva, indicando que los inmigrantes prefieren los colegios en los cuales hay una presencia de inmigrantes en ambos ciclos educativos obligatorios. Es decir, que los extranjeros también tienen preferencias por compartir espacios comunes con personas de procedencia extranjera. Este efecto es más intenso en primaria que en ESO. En relación al ámbito de decisión, observamos que más o menos, el efecto es similar cuando utilizamos efectos comarcales que cuando usamos efectos municipales.

En segundo lugar, parece que, también como los nativos, 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, como sospechamos, que los “peores” alumnos comparten colegio con los inmigrantes. 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, primero, que la inmigración, al instalarse en zonas degradadas de las ciudades, comparte la educación con la sociedad autóctona más marginal y segundo, que las escuelas que tratan con niños que necesitan una educación especial por su contexto socio-cultural también sean las más preparadas para atender la diversidad (pueden tener más refuerzo del profesorado). Sin embargo, cuando utilizamos las interacciones observamos que los inmigrantes, ante un aumento de estudiantes de riesgo –considerando una misma proporción de inmigrantes en la escuela- disminuyen rotundamente su preferencia por dicho colegio. Esto confirma, que las familias inmigrantes, no prefieren colegios de baja calidad educativa.

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 en tanto y en cuanto los costes sean elevados para ellos en ambos ciclos educativos. Tampoco, en ESO, el hecho de que una escuela privada tenga educación no obligatoria (Bachillerato, FP) 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.

Por otra parte, la existencia de escuelas en las cuales la proporción de inmigrantes es menor, provoca que la escuela más concentrada de alumnos inmigrantes sea la más preferida por estos mismos. 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 de acuerdo con lo que esperábamos.

### 6.3. Preferencias hacia diferentes colectividades de inmigrantes.

En los apartados anteriores, nos hemos preguntado cómo reaccionan tanto nativos como no autóctonos a la presencia de inmigrantes en su conjunto cuando deben escoger colegio como si fuesen todos iguales. En este apartado, nos preguntamos si los individuos responden de forma diferentes 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 sean indiferentes. Aunque no podemos distinguir todas las colectividades de inmigrantes en Cataluña, agrupamos a los inmigrantes según su país de origen. Este método no es el ideal ya que dentro de cada grupo existen una gran variedad de culturas, pero nos puede aproximar las preferencias de las familias. Estimamos 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 primera Tabla, observamos 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 la variable prop. Resto de África no es significativo. Además, cuando establecemos conjuntos de alternativas más pequeñas- por ejemplo: municipal- deja de ser estadísticamente significativa la prop. de Asia. Por lo tanto, podemos concluir que los colectivos más grandes en población - Latinoamericanos y Magrebíes- no son preferidos por los autóctonos.

Respecto a los inmigrantes (Tabla 5), ellos prefieren estar con otros estudiantes de su misma condición. Estas preferencias son más generalizadas en primaria, pero en ESO, hay diferencias en cuanto a preferencias entre colectividades. Existe una fuerte preferencia por los latinoamericanos 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 son en el ámbito comarcal. Asimismo, es 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) mostramos 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, observamos que una escuela tiene más probabilidad de ser elegida por los latinoamericanos si ya cuenta con alumnos de esta misma procedencia. Pero 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 consideramos el ámbito de decisión municipal. Respecto a las preferencias de las familias procedentes del Magreb (Tabla 7), también tienen fuertes preferencias 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, podemos 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, observando el influjo de inmigrantes y las consecuencias que traen en la sociedad, las familias autóctonas pueden desarrollar mecanismos de exclusión de minorías étnicas. Es así que las familias nativas “aprenden” y se anticipan eligiendo, para sus hijos que entran en la educación primaria, colegios con escasa presencia de inmigrantes.

En este proceso de desarrollo de preferencias, nos pueden inducir a pensar acerca de las preferencias de los individuos por colegios con diversidad étnica o cultural. Es posible, por ejemplo, que los nativos, si eligen colegios en los cuales la presencia de inmigrantes es relativamente escasa, es posible que, tampoco, deseen diferentes tipos de colectividades en la misma aula. Cuando especificamos el modelo de las preferencias de los Nativos con la variable representativa de la diversidad (inferior de la Tabla 4) –a través del índice de

entropía- nos encontramos que es negativa y significativa en ambos ciclos educativos obligatorios. La mayor diversidad de colectivos inmigrantes dentro de un centro educativo disminuye la probabilidad de ser elegida por las familias autóctonas que envían a sus hijos a la escuela. Con estos resultados, observamos que los padres nativos prefieren que sus hijos no interactúen con niños provenientes de la inmigración, tanto por cantidad como por diversidad de individuos. Respecto a los inmigrantes (inferior de la Tabla 5), el coeficiente del índice de diversidad es positivo y estadísticamente significativo, indicando sus preferencias por colegios con diversidad de individuos. En concreto, las colectividades de latinoamericanos y magrebíes, a pesar de que tengan fuertes preferencias en compartir colegio con los iguales, también, están más interesadas en aquellos centros educativos en los cuales la diversidad étnica y cultural de los alumnos sea más elevada (inferior de las Tablas 6 y 7). Lo atractivo de las escuelas con gran diversidad de individuos para los inmigrantes, puede consistir en la posibilidad de encontrar ayuda en el proceso de integración del estudiante en el colegio. Esta diversidad ayudaría a los alumnos inmigrantes en el aprendizaje, ya que se encontrarían con profesores que más fácilmente atiendan a sus demandas o con una mayor contención de estos colectivos.

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

Continuando con nuestro propósito de investigar las decisiones de las familias respecto a la elección de escuelas estamos interesados en conocer las preferencias por tipo de colegio (público o privado) y de qué forma están influidas por la presencia de inmigrantes. En la Tabla 8., mostramos 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 elegir el colegio privado que el centro público. Es decir, la demanda de estudiantes nativos disminuye mucho más en los privados que en los públicos. Por lo tanto, la demanda total bajará quedándose sin 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 el cual asisten ya alumnos extranjeros.

Sospechamos que las familias nativas reaccionan en distinta intensidad ante distintas proporciones de estudiantes inmigrantes en la escuela. Es por esto que graficamos el número de alumnos entrantes, tanto nativos como inmigrantes, predichos por el modelo según el tipo de colegio en función de la proporción de inmigrantes. La forma funcional *spline* de manera 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, la demanda de los nativos cae, casi en forma constante, hasta cuando dicha proporción llega el 0,2; siendo el efecto *native flight* y *self-selection* en el sector privado más acusado que en el público. En ESO, la tasa al cual los nativos no eligen los colegios con mayores proporciones de inmigrantes es decreciente. La pendiente es cada vez es menos negativa en ambos sectores. Mientras tanto, la demanda de los inmigrantes es creciente y exponencial, tanto en Primaria como en Secundaria. Sin embargo, en proporciones menores al 0,25, la demanda de inmigrantes es casi constante en el sector 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, fundamentalmente, debido a la menor demanda de nativos.

## 7. 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, nos permite afrontar el tema a un nivel más desagregado del que generalmente se ha estudiado. Hemos diferenciado los efectos del escape de los nativos teniendo en cuenta la calidad educativa de los colegios.

Los resultados obtenidos en este análisis pueden resumirse en los siguientes. Primero, encontramos evidencias de que las familias autóctonas catalanas escapan 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 las otras fuentes de segregación, en gran medida, no están presentes en la realidad catalana. Tampoco, les agrada compartir colegio con gran diversidad de colectivos de inmigrantes. El escape es más intenso cuando la calidad educativa del centro es más baja. 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 es uno de los principales aspectos de tal efectividad.

Segundo, los inmigrantes, también, tienen fuertes preferencias por interactuar con individuos de su misma condición. Sin embargo, parece que no son electores activos (*choosers*) de centros educativos. Para los no nativos, lo más relevante es la existencia de individuos de su misma condición en la escuela a elegir.

Finalmente, podemos observar que las preferencias tanto de los autóctonos como de los inmigrantes no son lineales. Estos últimos tienen preferencias exponenciales. Los nativos en Primaria, el fenómeno *native flight* se comporta, en forma más o menos constante, mientras que en educación Secundaria, el efecto está más acentuado cuando el centro educativo tiene más del 25% de los alumnos inmigrantes. Estos resultados nos indicarían, que los fenómenos del *native flight* y *self-selection* se profundarían a medida que los colegios absorban estudiantes inmigrantes. En especial, el sector privado se encontraría con una escasa demanda de estudiantes si acepta a alumnos inmigrantes; esto explicaría porqué los centros privados son tan reacios a aceptar este tipo de estudiantes en sus aulas.

## Referencias

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 Polity 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.

Bogart, W, y Cromwell, B.A. (2000) "How much is a Neighbourhood School Worth? *Journal of Urban Economics*, 47: 280-305.

Borjas, G. (1999) "To Ghetto or Not to Ghetto: Ethnicity and Residential Segregation"; *Journal of Urban Economics*, 44: 228-253.

Burgess, S. y Wilson, D. (2004) "Ethnic segregation in England's schools", Centre for Analysis of Social Exclusion, London School of Economics, CASE paper 79.

Carbonell, J., Simó, N. y Tort, A. (2002) *Magribins a les aules*, (ed. Eumo), 254 pages.

Carrasco, S. y Soto, P. (2000) "Estrategias de concentración y movilidad escolares de los hijos de inmigrantes extranjeros y de minorías étnico-culturales en Barcelona", Ponencia presentada en el 2º Congreso sobre la inmigración en España, Madrid, Octubre del 2000.

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*, 22:29-50.

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.

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*

Variables		Primaria	Secundaria
<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)
Magrebí es	Número de magrebí es 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 esperada	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)
DIVERS	Índice de Entropía	0,083 (0,101)	0,079 (0,084)

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.	191,86 (40)	191,55 (40)	648,07 (200)	644,79 (200)	127,44 (40)	128,04 (40)	305,89 (132)	306,88 (132)
regionales Chi 2 (gl)								
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
N	1602	1602	1602	1602	947	947	947	947
observaciones								

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 ( <i>gl</i> )	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. regionales	153,72 (40)	152,25 (40)	430,54 (200)	438,39 (200)	158,50 (40)	153,31 (40)	426,71 (132)	412,45 (40)
Chi 2 ( <i>gl</i> )								
Prob > Chi 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
N observaciones	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		ESO	
	Efectos	Efectos	Efectos	Efectos
	Comarcales	Municipales	Comarcales	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)
<i>Diversidad</i>				
DIVERS	-1,156 (0,079)***	-1,194 (0,079)***	-0,982 (0,120)***	-0,865 (0,143)***

*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		ESO	
	Efectos	Efectos	Efectos	Efectos
	Comarcales	Municipales	Comarcales	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)***
<i>Diversidad</i>				
Índice de Entropía	5,675 (0,190)***	5,620 (0,206)***	5,695 (0,296)***	5,761 (0,336)***

*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		ESO	
	Efectos	Efectos	Efectos	Efectos
	Comarcales	Municipales	Comarcales	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)
<i>Diversidad</i>				
Índice de Entropía	5,653 (0,276)***	5,415 (0,295)***	6,478 (0,505)***	5,944 (0,553)***

*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		ESO	
	Efectos	Efectos	Efectos	Efectos
	Comarcales	Municipales	Comarcales	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)***
<i>Diversidad</i>				
Índice de Entropía	6,307 (0,342)***	7,192 (0,412)***	5,906 (0,511)***	7,623 (0,659)***

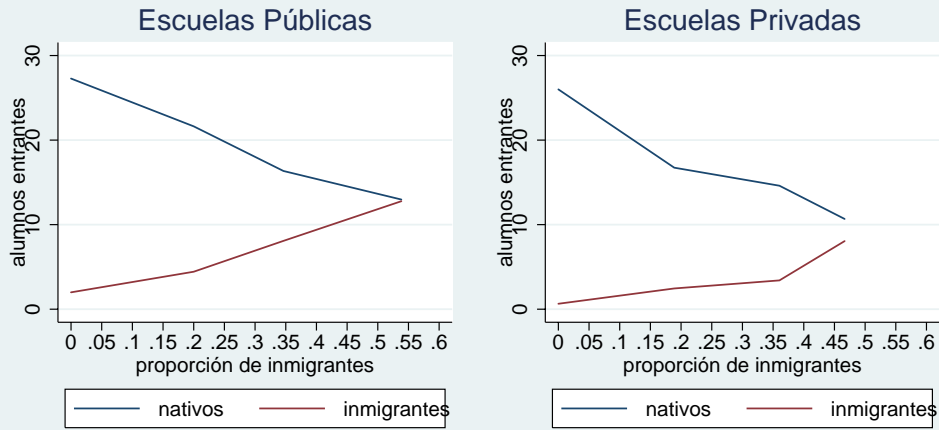
*Nota:* Variable Dependiente: alumnos procedentes del Magreb del primer curso en el centro educativo *j* en el correspondiente ciclo educativo. Las dos especificaciones incluyen las variables de la Tabla 2, excepto la proporción de inmigrantes. Errores Estándares entre paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican 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)*

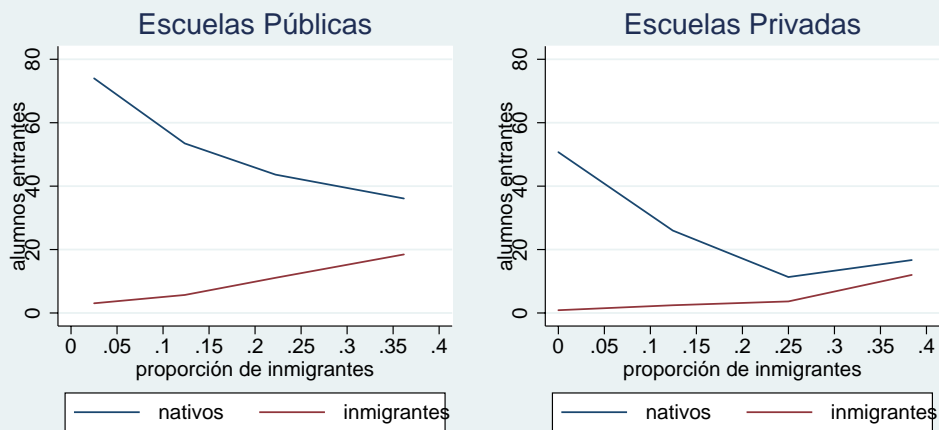
Variables	Primaria				ESO			
	Efectos Comarcales		Efectos Municipales		Efectos Comarcales		Efectos Municipales	
	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones	Sin interacciones	Con interacciones
<i>Nativos</i>								
Publica	-1,045 (0,089)***	-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

## Educación Primaria



## Educación Secundaria



STATA