

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA  
ESCOLARIZACIÓN TEMPRANA SOBRE LAS  
HABILIDADES COGNITIVAS Y NO COGNITIVAS DE  
LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS**

**Trabajo realizado por Adriano Villar Altonza**

**Directores del trabajo:**

**Dr. D. José María Gómez Sancho y Dra: María Jesús**

**Mancebón Torrubia**

**(Universidad de Zaragoza)**

**Octubre de 2015**



# ÍNDICE

	Págs.
1. Introducción	6-10
2. Revisión de la literatura	
2.1. El carácter multidisciplinar de la educación	
2.2. La función de producción educativa	
3. Un análisis de los cimientos de la educación infantil	
4. Panorámica general de la educación infantil. España versus Europa	
4.1. Leyes de educación	
4.2 Tasas netas de participación en educación	
4.3 Tasas de matriculación en centros de entidad pública en la etapa de infantil categorizado en función de las distintas CC.AA.	
4.4 Titularidad del centro	
4.5 Becas y asistencia educativa en la primera infancia	
4.6 Gasto en educación infantil de segundo ciclo.	
5. Análisis empírico	
5.1 Datos	
5.2. Metodología	
5.3. Resultados	
5.4. Conclusiones	
6. Bibliografía	



## Abstract

This project explores how starting school at a younger age affects the achievement at the age of six years. For that, we employed data from a pilot report. Once we improved that database, we calculated a propensity score for each student, that is, the likelihood that each individual has to attend early education. This procedure allowed us to avoid the trouble known as selection bias, which could distort our results. Using that propensity, we stratified the sample in 4 blocks in order to get a more homogeneous subgroups of students in all the characteristics that simultaneously could influence the participation in early education and the achievement of pupils. Finally, we run a regression in each of the before mentioned subgroups using a MCO estimation. The achievement at the age of six was the dependent variable in this regression and the attendance to early education the main predictor. In addition, the model incorporated a wide number of covariates. Previously to the empirical research, we reviewed the Economics of Education' literature related with the topic object of our attention,. In addition our report includes a proto-research which allows us to know the origin of early education in Spain, as well a review of the current situation in Spain against Europe in relation to early childhood education. Our empirical results suggest that early school start, before three years, do not have a statistically significant effect on cognitive and non-cognitive abilities of six years old children. This conclusion is different from that obtained in the majority of previous studies that have studied this topic in the international sphere (mainly in anglo-saxon countries). We venture that the divergence between our results and those from other studies may be attributed to the differences in the cultural patterns between the countries; in particular, to the differences about the role of the family (mothers) in the care of children.



# 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el estudio que compete al ámbito de la educación como tal y su sinergia con el crecimiento se ha erigido como un tema de imperiosa relevancia. Es por ello que en épocas recientes se ha asistido a un amplio y generalizado proceso reformador de los sistemas nacionales de educación en la mayoría de los países europeos a raíz de la planificación del Estado de Bienestar, un proceso que ha abarcado todas las etapas educativas, desde la educación infantil hasta la educación superior.

Nuestra investigación dirige su atención a las primeras etapas formativas de la persona; lo que se conoce como educación temprana o educación infantil. Aunque nuestro enfoque metodológico es el propio de la ciencia Económica (tratar de dar respuestas concisas y fundamentadas teórica y empíricamente), somos conscientes de que nuestro objeto de estudio es compartido por investigadores de otros ámbitos científicos como la Sociología, la Psicología o la Pedagogía, y es que la educación no puede entenderse como una línea continua que se cierra en los extremos, sino como un fenómeno multidimensional en el que diversas características se combinan entre sí. Es por ello que en nuestro análisis debemos apoyarnos en aquellas otras disciplinas, como las citadas anteriormente, donde se ha tratado la cuestión educativa desde una perspectiva más humana.

A modo de ejemplo de estos enfoques paralelos podemos citar las aportaciones de Piaget (1953), quien centró sus estudios en el progreso individual del niño a través de etapas de aprendizaje determinadas biológicamente. Otras aportaciones de interés son las de Vygotsky (1978) y Bandura (1977) (Teoría del Aprendizaje Social) donde se hace hincapié en la importancia del contexto social en el aprendizaje y el desarrollo. En particular, Vygotsky señaló que el aprendizaje y el desarrollo son el resultado de las interacciones que tienen los niños con sus compañeros, así como los maestros y otros adultos poniendo de manifiesto el papel central de las interacciones sociales en el proceso de adquisición de destrezas y conocimientos. Según estos autores son estas interacciones sociales las que comportan la base del entendimiento que posteriormente el niño asimila y convierte en internalidades, que serán su sistema de valores, actitudes y habilidades y respuesta ante diferentes escenarios.

Bien lo decía Tolstoi en su obra Magna Guerra y Paz *“cada una de sus acciones, que les parece un acto de su propio libre albedrío, no es en un sentido histórico libre en absoluto, sino que es deudora del curso entero de la historia pasada...”*

Estos primeros esbozos sobre el proceso educativo nos llevan ya a perfilar el papel fundamental de las primeras etapas educativas en el desarrollo posterior de la persona. Y es que, al igual que el escultor comienza dando forma y sentido a aquello que en un primer momento parecía un simple saco de pieles y huesos, el sistema educativo entendido en sentido amplio (formal e informal) va moldeando las aptitudes y actitudes innatas de los individuos desde su nacimiento hasta su vejez.

La idea básica subyacente a este argumento la encontramos más recientemente en las aportaciones del premio Nobel James J. Heckman: *“cuando son jóvenes, las personas son más permeables que cuando son mayores, de modo que los estímulos que reciben a una edad temprana tendrán un impacto mayor sobre su desarrollo”*. (Heckman, 2007)

Mas en concordancia con este último autor nuestro planteamiento pretende ir más allá de las teorías propuestas por el psicólogo del desarrollo Lev Vygotsky. En particular nuestro trabajo se propone revelar los *mecanismos causales* operativos que están detrás del fenómeno educativo del impacto que los primeros años de educación formal (en instituciones autorizadas) tiene en la adquisición de destrezas posteriores. Para ello, nutriremos nuestra investigación de todas aquellas aportaciones que, tanto a nivel conceptual como empírico, han analizado la incidencia de la enseñanza temprana en el bienestar social. En este sentido, son a día de hoy muy numerosos los estudios realizados en el panorama investigador internacional, la mayoría de ellos impulsados por J. Heckman. La mayor parte de ellos han evidenciado que las habilidades tanto cognitivas como no cognitivas adquiridas durante la primera infancia afectarán a los logros de los individuos, evidenciando el interés de las primeras etapas educativas para la ciencia Económica. Por otro lado, se ha mostrado también que este tramo inicial de la formación de los niños se convierte en un impulsor de la equidad social, siendo éste otro de los criterios básicos que conforman un sistema económico ideal, tal y como establecieron los representantes de la Economía del bienestar en los años 30 del siglo pasado.

En nuestro trabajo que, como hemos señalado, dispone de una sólida base humanista, los términos de equidad y eficiencia adquieren un papel fundamental, ya que entendemos que la educación debe ser universal y laica, no discriminatoria y capaz de dar lugar a una sociedad basada en la meritocracia. Entendemos que, en la medida en que el origen socioeconómico del individuo condiciona su devenir, el sistema educativo en su conjunto, desde la educación infantil hasta la educación superior constituye el único medio capaz de limitar el impacto que el accidente natural genera sobre el individuo. Y dadas las cada vez mayores evidencias del papel de la formación temprana en el devenir futuro de los individuos y, en consecuencia, en el de la sociedad en su conjunto, centraremos nuestra atención en esta primera etapa educativa.

A todas las razones esbozadas en los párrafos anteriores como explicación del sector seleccionado como objeto de estudio en nuestra investigación debemos añadir la escasez de trabajos sobre el papel económico de las primeras etapas educativas en la literatura española sobre Economía de la Educación. A día de hoy solo existen dos aportaciones sobre el tema: la de García y Mancebón (2011) y la de Hidalgo y García-Pérez (2011). Nuestro estudio constituye una nueva contribución a esta línea de investigación tan incipiente en España.

El trabajo que se presenta consta de cuatro partes. En la primera se exponen las tendencias educativas que han ido confeccionando el nivel preescolar hasta constituirlo en lo que éste es hoy en día. Tendencias que, desde los albores de la época moderna, han atraído la atención de ilustres pensadores como Jean Jacques Rousseau (s. XVIII), Pestalozzi y un largo etcétera que se extiende hasta nuestros días. Estos idealistas, filósofos y académicos han conformado a la educación en una ciencia volátil en el tiempo, capaz de adaptarse al panorama tanto político como social que cada fase de la historia ha precisado.

El segundo epígrafe, por su parte, realiza una panorámica de la situación actual de la educación infantil en España en comparativa con Europa. El análisis se centra en la presentación de las tasas netas de escolaridad, la participación en función de la titularidad del centro, de las ayudas al estudio tanto económicas como asistenciales, el nivel de gasto público y la descripción de las grandes cifras se complementa con una breve presentación de las disposiciones legislativas básicas que definen nuestro sistema

educativo. Una vez situado el marco en el que se desarrolla nuestro estudio, en un tercer epígrafe se presenta la base de datos empleada en el estudio empírico así como las características específicas de los inputs del proceso de producción escolar. Para ello se revisan en detalle, entre otros aspectos, las variables incluidas en los diferentes trabajos que han tratado de aproximar la función de producción educativa – la mayor parte de ellos con una clara vocación empírica- y se analizan sus efectos sobre la producción escolar.

El cuarto epígrafe incluye la parte empírica de nuestro trabajo, la cual consta de dos subsecciones dado que se ha seguido el proceso de estimación bietápico propuesto por Heckman. La primera de ellas se corresponde a la construcción del propensity score, el cual atribuye a cada individuo una probabilidad de asistir a educación infantil de primer ciclo. Mediante este proceder se corrige el problema del sesgo de selección. En segundo lugar se incluye una regresión lineal que mide el impacto que la asistencia a la educación infantil, y por separado, el número de años tienen sobre los logros académicos del pupilo a la edad de seis años.

El trabajo concluye con la habitual sección de recapitulación y conclusiones, tras las que aparecen las secciones de referencia bibliográfica y anexos.

## **2. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1 EL CARÁCTER MULTIDISCIPLINAR DE LA EDUCACIÓN**

Antes de iniciar el recorrido por los trabajos que se han dedicado a analizar empíricamente el papel de la de. Infantil en el desarrollo cognitivo y no cognitivo de los individuos nos parece relevante dedicar un espacio a señalar algunos aspectos específicos del proceso de producción de conocimientos y destrezas que se desempeñan en las instituciones escolares. Basaremos nuestra exposición en el trabajo de Mancebón (1996).

Un rasgo particular de la educación comparado con otros muchos servicios personales es que su proceso de producción se desarrolla sobre el propio cliente. Como destacaba ya Becker (1975), la característica fundamental del capital humano es que se encuentra incorporado a la persona que invierte. La trascendencia del papel que desempeña el alumno en el proceso de producción escolar pone en evidencia, a su vez, otras características importantes de los inputs escolares. En primer lugar, que al menos una parte de ellos no son elementos inertes y moldeables a voluntad. Como apunta Murnane: “En educación, los recursos clave son los estudiantes y los profesores, cuyo comportamiento y productividad son muy sensibles a los métodos utilizados para asignar los recursos”

El papel activo del estudiante en el proceso de producción escolar también evidencia el carácter idiosincrático del aprendizaje humano. Como apuntan Averch y otros (1974), si se supone que diferentes estudiantes tienen diferentes patrones de aprendizaje, la importancia de cada recurso específico variará con este patrón, de forma que recursos que tienen gran efecto sobre algunos estudiantes no lo tendrán sobre otros. Bridge y otros (1979), se refieren a esta característica como el fenómeno de interacción de inputs, para indicar que la acción de un input sobre el output se produce a través de otro input (el propio estudiante) que actúa como medio de transporte. Averch y otros (1974) responsabilizan a estas interacciones entre inputs del escaso consenso alcanzado en la investigación sobre los determinantes del producto escolar. Como expresamente destacan “en una situación de este tipo no puede haber una práctica educativa universalmente eficaz”.

## 2.2 LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EDUCATIVA

Como ya hemos indicado, cada vez cuenta con un mayor respaldo la idea de que el cuidado infantil constituye un periodo de vital importancia en el desarrollo humano. Numerosos estudios han demostrado que las atenciones, cuidados y estímulos percibidos en estas primeras etapas tienen unas consecuencias beneficiosas, tanto en el corto como en el largo plazo, en el devenir de sus receptores y, por ende, en el de la sociedad en su conjunto (Cunha y Heckman, 2007). En concreto el trabajo de Nores y Barnett (2010) en el que se revisa que los niños expuestos al cuidado infantil perciben beneficios tanto cognitivos, como no cognitivos y de salud para 23 países. Empleando para la medición del efecto la “D de Cohen” (medida relativa entre la diferencia de medias de dos poblaciones comparadas respecto a la dispersión de esas dos muestras) observaron que, en el ámbito cognitivo, la mejora fue de 0,69 en el corto plazo, 0,35 a la edad comprendida entre 5 y 10 años y de 0,28 para los mayores de diez años. La mejora referente a los elementos no cognitivos, también es destacable, oscilando entre 0,26 y 0,39 en función de los diferentes outputs considerados. A pesar de que estudios anteriores realizados para los EE.UU (Camili et al.), habían mostrado que los efectos son ligeramente inferiores y decrecientes en el largo plazo en el ámbito cognitivo, mientras que los resultados conductuales y sociales estimados en ambos estudios son muy similares. Un estudio adicional desarrollado por Magnuson et al. (2007) comparó los programas de educación infantil en centros frente a otros programas de atención infantil. Empleando los datos del estudio ECLS-K aportaron pruebas de que los programas ofertados en centros de educación infantil generan una serie de beneficios académicos superiores a los reportados por otra serie de cuidados infantiles, especialmente para los niños desfavorecidos. Sin embargo, los resultados conductuales no fueron considerados. Por otra parte, Ben- Halima, N. Chusseaus y J. Hellier (2013) analizaron para el caso francés la variación de salarios entre los distintos niveles educativos, concluyéndose que el salario de los hombres será mayor que el de las mujeres en los extremos, defendiendo la tesis de que una sociedad educada reducirá la brecha salarial existente entre hombres y mujeres.

Finalmente, la producción educativa presenta otra dimensión, que tiene que ver más con la naturaleza de las habilidades transmitidas en el proceso escolar, la conocida como dimensión cognitivo-afectiva (Cohn y Millman, 1975). La literatura sobre este tema ha

obviado en diversas ocasiones el efecto de las guarderías sobre los elementos no cognitivos debido la dificultad en su medición. Sin embargo, estos elementos son fundamentales en el desarrollo posterior de los individuos, ya que los resultados académicos y logros futuros también dependen de variables no cognitivas tales como el comportamiento en clase (véase Carneiro y Heckman 2003). La motivación del individuo, la cooperación y la capacidad de seguir unas normas de comportamiento condicionarán los resultados académicos tanto presentes como futuros. Berlinski, Galiani y Gertler (2009) asocian positivamente la asistencia a preescolar con el desarrollo de habilidades no cognitivas tales como la participación, el esfuerzo y la disciplina. Otros autores consideran que los valores no cognitivos deben ser considerados entre los componentes del output escolar debido a los sesgos que introduce su exclusión en la caracterización de las funciones de producción educativas (Levin, 1974 y 1976). Por otra parte, encontramos autores (Wagner, 1977; Madaus y otros, 1979; o Chubb y Moe, 1990) que se muestran reacios a la inclusión de las variables no cognitivas en los estudios sobre la tecnología educativa, amparando su posición en tres razones: su menor importancia relativa – frente a los desarrollos cognitivos- , las menores responsabilidades exigidas a las escuelas por la sociedad en la promoción de estos valores, y la gran probabilidad de que hayan sido estimulados fuera del ámbito escolar (Mancebón, 1996). Finalmente, una cuarta razón de peso es la consideración de que las habilidades no cognitivas no se ven afectadas por la asistencia a la educación infantil (Suziedelyte y Zhu, 2015). Este debate, en múltiples ocasiones, encuentra su origen en el periodo de medición del efecto de la guardería sobre el desarrollo no cognitivo del individuo, existiendo un consenso generalizado de que su efecto tiende a disminuir en el largo plazo

En otras ocasiones, el debate surge a raíz del tiempo en que se considera que deberían estar expuestos los niños a la educación infantil. Estudios previos (Nores y Barret 2010) demostraron que más de tres años en la educación infantil no reporta ganancias significativas, mientras que un segundo año de educación infantil tiene un efecto directo positivo sobre los resultados académicos y con el status económico del individuo en su etapa adulta, a la par que disminuye su probabilidad de cometer actividades delictivas. Continuando en esta línea, Berlinski, Galiani y Gertler (2009) demostraron que un año en la escuela pre primaria aumenta los resultados promedio de las pruebas en el tercer grado en un 8% de media.

Sin embargo, si atendemos a los resultados que la educación infantil genera sobre los inmigrantes las discrepancias se reducen considerablemente. Existen razones lo suficientemente buenas para creer que los centros de atención infantil juegan un papel importante en el desarrollo de la capacidad lectora del inmigrante, así como de aquellos individuos que parten de una situación de desventaja (Magnuson and Waldfogel, 2005; Felfe, Nollenberger y Rodriguez Planas, 2015; Arteaga y otros, 2013). A modo de ejemplo, en el estudio de Currie y Thomas (1999) se demuestra que el *Head Start*, un programa de educación temprana de calidad dirigido a niños con pocos recursos económicos, mejora significativamente los resultados en las pruebas y reduce la probabilidad de repetir para los niños de origen hispano en los Estados Unidos (véase también Lee y Burkam, 2002)

En España, las publicaciones relativas a la de educación pre- obligatoria son muy escasas y recientes. De hecho, la preocupación de los economistas españoles por esta etapa educativa se produce en los albores del nuevo siglo, existiendo una ausencia absoluta de investigaciones sobre la enseñanza temprana en etapas anteriores. Entre las aportaciones de los economistas nacionales referentes a esta etapa educativa encontramos las de algunos académicos preocupados con este tema como Hidalgo y García-Pérez (2011), quienes evalúan el impacto que la asistencia a la educación infantil tiene sobre los resultados en la primaria, Felfe, Nollenberger y Rodríguez Planas (2012) evalúan el impacto que la educación de alta calidad instaurada en España a raíz de la aplicación de la LOGSE tiene sobre el desarrollo del individuo en comparación con el cuidado familiar y, finalmente, el trabajo de Mancebón y Mercedes García (2011).

Finalmente, como cierre de este apartado se propone la consulta de los cuadros 1,2,3, y 4 presentados en el ANEXO. En ellos, se recogen un conjunto de variables y resultados de los estudios que han tratado de estimar la función de producción educativa.

### **3. UN ANÁLISIS DE LOS CIMIENTOS DE LA EDUCACIÓN INFANTIL EN ESPAÑA**

En este apartado se pretende exponer de forma breve y concisa aquellos hechos que, en su época, marcaron el camino que seguiría la educación temprana y contribuyeron a moldear este nivel educativo hasta erigirlo en lo que conocemos actualmente como educación infantil.

Antes de comenzar nuestra exposición, considero oportuno realizar algunas matizaciones de tipo terminológico. En este sentido, amplia es la gama de definiciones que cotidianamente se emplean para referirse a la educación adquirida en la edad temprana (educación inicial, educación preescolar, educación infantil...) Todas ellas se refieren al período de cuidado y educación del niño que es previo a la educación primaria obligatoria. Nos inclinamos, pues, por el término educación infantil y no por el de educación preescolar, a pesar de que en algunos países la educación infantil se integra dentro del periodo de escolaridad obligatoria. Dentro de la educación infantil en el panorama español y tomando como referencia la reciente y política reforma aprobada de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) en nuestro trabajo diferenciaremos entre las etapas en las cuales se subdivide esta primera fase de formación y desarrollo del individuo que se llevan a cabo en las instituciones autorizadas para ello. La primera de ellas, denominada primer ciclo de educación infantil, corresponde a la impartida a los niños de edades sitas entre los 0 y 3 años. La segunda, denominada segundo ciclo de educación infantil abarca, por su parte, la que reciben las cohortes poblacionales comprendidas entre los 3 y 6 años de edad.

Hecha esta precisión terminológica, presentaremos a continuación la cronología de la educación infantil, atendiendo a aquellos acontecimientos e ideas que han configurado lo que es la primera etapa formativa del niño. Para ello nos basaremos en los trabajos de Colmenar (1995), Cordero (2010) y en la publicación del Informe de Orientación Pedagógica para el grado de transición por el Ministerio Nacional de Educación de Bogotá (2010).

Entre los primeros precursores del pensamiento pedagógico moderno destacan las aportaciones de Jan Amos Comenio (1592-1670) quien, en su obra “*La Didáctica Magna*” proponía un sistema de enseñanza articulado de 24 años de duración. El primer nivel educativo que proponía se enfocaba a los individuos de una edad comprendida entre 0 y 6 años, la denominada escuela materna, a la cual se atribuía el papel de incentivar el desarrollo de los sentidos y la enseñanza de las habilidades de comunicación oral. Sin embargo, no sería hasta la publicación de “*El Emilio*” en 1762 por Jean Jacques Rousseau (1712 -1778) cuando se inauguraría el desarrollo de una verdadera conceptualización sobre la infancia. La relevancia de esta obra radica en la condición que se le atribuye al niño, rompiendo con la tendencia generalizada de la época de considerarlo como a una persona adulta y es que Rousseau consideraba a los niños como tales, atribuyéndoles pensamientos, sentimientos y una forma de ser propias, las cuales precisan de unos ideales educativos propios. Sus planteamientos sobre la enseñanza infantil estimularon nuevos modelos de educación, basados en su desarrollo psicológico y físico, en concordancia con los ideales educativos de la modernidad, centrados en la libertad y la espontaneidad, los cuales conducirían en tiempos posteriores al florecimiento de la educación no directiva y libertaria (Colmenar, 1995, p.19).

Sería justamente bajo el seno de la Ilustración en el s. XVIII cuando se albergase el nacimiento de las primeras instituciones de educación infantil en Europa. En Inglaterra se conocerán como Dame Schools, en Alemania Kindergarten o los asilos de niños y en Holanda como las escuelas de juego. El principal objetivo de las mismas era dar albergue a niños de la clase humilde cuyos padres trabajaban en las industrias fabriles. A estas instituciones no se les atribuía un carácter educativo como tal, sino su papel principal consistía en suministrar la enseñanza de oraciones y unos pocos juegos y cantos.

Rápidamente aparecerían ilustrados que abogarían por la continuidad de las ideas de Rousseau, como Pestalozzi en Suiza, y Froebel en Alemania.

Pestalozzi (1746-1827) focalizó sus esfuerzos en tratar de cambiar la sociedad a partir de la educación de los niños y niñas de las clases populares. Defendía la idea de que los poderes infantiles brotaban del interior y que su desarrollo necesitaba ser armonioso. Si

bien sus resultados no fueron los esperados, sus ideas siguen vigentes en la actualidad, especialmente su interés por el desarrollo psíquico del niño. Otro contemporáneo suyo, Friedrich Froebel (1782-1852) consideraba que el desarrollo infantil dependía del juego como actividad espontánea, del trabajo manual como actividad constructiva y del estudio de la naturaleza; y daba importancia central al valor de la expresión corporal, al dibujo, al juguete, al canto y al lenguaje. A tesis de estas ideas surgió en Alemania la primera Kindergarten, la cual superaba con creces el carácter meramente asistencialista de las Dame Schools inglesas en el desarrollo tanto cognitivo como no cognitivo del niño. Esta práctica se extendió rápidamente a los Estados Unidos y a varios países de Europa, Asia y América Latina.

A esta tendencia le sigue la denominada Nueva Escuela, cuyos máximos exponentes son María Montessori y Ovidio Decroly. Señalar que, en la actualidad, existen una serie de colegios de carácter privado que siguen el método propuesto por estos autores. Este movimiento encuadrado dentro de la educación de la Modernidad se inició a finales del siglo XIX, consolidándose en la primera mitad del siglo XX. Las singularidades que le caracterizan hacen referencia al enfoque sobre la actuación del pupilo dentro de la escuela. Tres son las opciones:

- La Paidocéntrica, según la cual el niño es el centro en torno al que se organizan los contenidos y las actividades.
- La Vitalista, según la cual el niño aprende para la inserción en la vida. Se trata de dotar a la escuela de un carácter dinámico que le permita evolucionar al mismo ritmo que la sociedad.
- La Activa, la cual pone el acento en toda la actividad psicomotora y en la que considera que la escuela ha de ser una institución en la que predomine la espontaneidad, la autonomía y la autoactividad.

Dentro de estas nuevas corrientes destaca la aportación de Ovidio Decroly (1871-1932) quien propone una *escuela para el niño* y no *un niño para la escuela*. El autor introduce un enfoque globalizador, el cual se opone a las ideas previas que trataban de enseñar las partes para que posteriormente el niño comprendiese el todo

Otra aportación relevante es la corriente ideológica y espiritualista de las Hermanas Agazzi: Su método se basa en respetar escrupulosamente la libertad y la espontaneidad

del niño, fomentando su trabajo independiente y la presentación de contenidos a través actividades lúdicas. Optaron por una disposición circular de la clase en la que las canciones se convirtieron en el centro de referencia de toda actividad. El método Agazzi ha influido notablemente en la educación infantil italiana. En España, su incidencia ha sido mucho menor, si bien ciertos elementos actuales de pedagogía infantil como el uso de contraseñas o el reconocimiento de una cierta función maternal a las educadoras infantiles se los debemos a estas autoras.

Como consecuencia del desarrollo científico que tuvo lugar entre el siglo XVIII y la primera mitad del siglo XX, se consolidaron una serie de paradigmas, principios, criterios y normas, en el campo de las ciencias pedagógicas, en la educación infantil en particular, que surgieron especialmente en diversas corrientes de la psicología dedicadas al estudio de la infancia, el desarrollo y al aprendizaje. Entre esos enfoques es necesario destacar el conductismo y el constructivismo.

- El conductismo de ellos se caracteriza por entender el aprendizaje como un proceso que depende de la asociación de estímulos y respuestas. Se apoya en el suministro de refuerzos o recompensas con la función de moldear el comportamiento. Este método se basa en la consecución de una serie de objetivos mensurables y observables que permiten un desarrollo homogéneo de los niños y consistían en su preparación para las materias de matemáticas, lectura y escritura. Su precursor fue el psicólogo americano J.B Watson (1878-1958), el cual trató de convertir la psicología en una ciencia. Para ello formuló una teoría fundamentada en el comportamiento de las personas a partir de experimentos subjetivos. Esta teoría, conocida como estímulo- respuesta, indicaba que a todo estímulo se le atribuye una reacción dependiendo de la personalidad y el entorno en que se encuentre rodeada esa persona. En base a ese descubrimiento proponía una escuela capaz de generar una serie de estímulos que generasen en sus perceptores una respuesta inmediata capaz de moldear el comportamiento, incidiendo positivamente tanto en las habilidades cognitivas como no cognitivas del pupilo.

Destacar también que el conductismo no sólo se centro en el ámbito educativo, sino que fue puesto en práctica en el mundo laboral por Mayo, Elton y Owen.

Estos psicólogos trataron de incentivar al trabajador mediante una serie de recompensas, las cuales daban lugar a una respuesta positiva que permitía aumentar su productividad.

- En oposición a la anterior concepción, el constructivismo sostiene que el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, que supera la simple asociación de estímulos y respuestas. Pero no solo dista en el enfoque pedagógico orientado al individuo, sino que también atiende al papel docente como tal. Desde este enfoque el educador actúa como potenciador de conocimientos a partir de recursos y habilidades, no siendo el foco de información y sabiduría del aula. El aula se convierte en el lugar que educa por sí misma, proporcionado espacios educativos en el que cada alumno pueda potenciar sus cualidades e intereses.

Es posible hablar de tres tipos de constructivismo dependiendo del enfoque empleado por Piaget, Ausubel y Vigotsky.

La visión cognitiva desarrollada por Jean Piaget (1896-1980) se fundamenta en la idea de un menor, joven o adulto que aprende al margen de su contexto social. Tuvieron especial relevancia sus estudios sobre el nacimiento de la inteligencia y el desarrollo cognitivo temprano. Aunque en sus elaboraciones teóricas Piaget nunca negó la importancia de los factores sociales en el desarrollo de la inteligencia infantil, no les asignó un lugar. En su enfoque, el niño se muestra como el precursor del adulto, y es por ello que se estudia el pensamiento infantil y su desarrollo como medio para comprender mejor el pensamiento científico propio del adulto.

La segunda visión constructivista, la de David Ausubel (1918-2008), hace énfasis en el aprendizaje significativo. Para este autor, el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y dicha significatividad debe estar en relación con el aprendizaje previo, es decir, deben existir relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya posee el aprendiz. Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo

que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente". (Ausubel, 1976, página 6).

La tercera postura del constructivismo corresponde a Lev Vigotsky (1886-1934), y es denominada como *la visión sociocultural del conocimiento*. Este autor entiende el conocimiento como un bien social, y es por ello que todos los procesos psicológicos superiores como son el lenguaje, la comunicación y el razonamiento se adquieren en primera instancia en un contexto social y, posteriormente, se internalizan. Otro concepto sustantivo de Vigotsky es la zona de desarrollo próximo, entendida como la distancia que hay entre el nivel real de desarrollo que evidencia un estudiante cuando resuelve un problema, y el nivel potencial que puede alcanzar cuando dispone de la guía de un adulto o de la colaboración de un compañero más capacitado (Carretero, 1993). A diferencia de Piaget, Vigotsky recalca el papel de los adultos y docentes en el desarrollo infantil, siendo estos los máximos exponentes de la cultura en su más amplio sentido.

Esta serie de postulados ayudaron a reforzar la idea del niño como centro de atención educativa, abriendo una brecha entre la metodología empleada en la educación primaria y en la etapa infantil. Dos etapas de aprendizaje diferenciadas que precisan de una atención y una puesta en marcha que se ajusten a sus requerimientos de la mejor manera posible.

Así pues, hemos observado como desde sus orígenes a mediados del siglo XIX, a las guarderías se les ha confiado la tarea de cuidar y proteger a los niños. Las primeras escuelas conocidas que surgen en esa época son, como ya hemos dicho, las "*dame schools*" inglesas, los "*asilos de niños*" alemanes y las "*escuelas de juego holandesas*". Estos centros de atención a la primera infancia proliferaron en aquellos países europeos que albergaron la revolución industrial, permitiendo a las familias de clase humilde trabajadora dejar a sus hijos en estos centros. Tenían una finalidad de carácter marcadamente asistencial, dejando de lado el componente didáctico. Sin embargo, la labor de las mismas ha ido adaptándose y atendiendo las necesidades del marco económico político de la época. Los avances sociales, culturales y económicos que marcaron el desarrollo de este periodo fueron moldeando estos centros de atención a los menores, confiriéndoles competencias tales como el cuidado de la salud, la atención social la educación y la socialización. Incluso con estas funciones adicionales, las

guarderías han conservado hasta hoy su función original de cuidado de los niños. Según Thomas Popkewitz (2002: página 33), "*la escuela (...) apartó al niño de la sociedad adulta y lo internó en una infancia distinta a la edad adulta, pero organizada como un proceso civilizador*".

Estas adquisiciones sobre el proceso de construcción cultural, histórica, social y política de la infancia nos permite entender que políticas sobre la educación infantil son deudoras de un sistema de ideas, distinciones y divisiones que ponen de manifiesto lo que es posible pensar y actuar (Popkewitz, 1998). Estas ideas se han ido modificando en función de la primacía de ciertos actores para generarlas, pero han prevalecido como un sistema de distinción y de clasificación. Es interesante recordar, a este respecto, la acción del Estado moderno en la fabricación de un sistema de "gobierno del alma" del niño, como lo denomina Nikolas Rose (1990), y también poner de relieve el papel que han tenido nuevos actores, como los medios de comunicación, o algunos entes supranacionales (Unión Europea, OCDE o UNICEF), en la configuración de lo que hoy conocemos como infancia.

Entrando en el papel que han jugado las instituciones en la configuración del diseño de las etapas educativas, una de las referencias más valiosas fue la *Declaración de los Derechos del Niño*, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1959. Esta Declaración recogía, entre otros, el derecho a la educación gratuita y obligatoria en las etapas elementales (Art. 7). De ella no se derivaban obligaciones legales para los países que la suscribían, pues era tan sólo una declaración de intenciones. Treinta años después, en 1989, se promulgaría la *Convención de los Derechos del Niño*, a fin de concretar los derechos de la Declaración y propiciar su desarrollo efectivo en los países suscriptores, a sabiendas de que la situación de la infancia ha dependido siempre de la idea que cada sociedad tiene de ella, de su grado de civilización y de su compromiso con los derechos humanos en general (Sevilla, 2002).

En la década de los años noventa del siglo XX, la importancia de la educación y el cuidado temprano de la infancia recibieron un nuevo impulso. Es destacable, en particular, la atención que le ha concedido recientemente la OCDE (2001) en un sólido informe de sugerente título, *Starting Strong2*, que fue el resultado de un estudio en el que participaron doce países pertenecientes a esta organización. En este informe, se

consideraba que la educación y la atención a la primera infancia eran fundamentales para lograr un adecuado desarrollo biológico, social y educativo posterior del niño o, incluso, para compensar desigualdades sociales y económicas.

Finalmente, y como cierre a este apartado enunciaremos los objetivos que ha definido la Unión Europa para España en 2020. Los objetivos educativos europeos fueron establecidos en mayo de 2009 por el Consejo Europeo en el Marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación («ET 2020»). En este marco se revisaron algunos de los objetivos definidos en la anterior estrategia 2010 y se incorporaron otros nuevos. Esta serie de objetivos persiguen un fin común como es la reducción de la brecha educativa existente en Europa y por tanto, son comunes a todos los estados miembros de la UE. Sin embargo, los Estados miembros, teniendo en cuenta la posición de partida y las circunstancias propias de cada país han establecido una serie de objetivos nacionales.

Así pues, mientras que a nivel Europeo se pretende alcanzar una tasa de participación del 95% en la educación infantil para los niños de 4 años, en España el objetivo fijado es de un 100% en las tasas de participación. El nivel de participación en el momento en el que se definieron los objetivos era, en España, de un 97%, mientras que en Europa se situaba próximo al 91%. Mejorar las competencias en lengua extranjera, así como dotar al sist. Educativo español de una mayor movilidad y flexibilidad a la par que reducimos la tasa de fracaso escolar a un 15% son los objetivos definidos por el Consejo Europeo.

En efecto, el panorama educativo a nivel nacional y europeo ha experimentado un proceso de cambio que le acerca a los objetivos definidos por los organismos internacionales. En el siguiente epígrafe abordaremos la evolutiva de las cuestiones mencionadas anteriormente, como bien son las tasas de participación en educación infantil, la titularidad del centro en virtud de la Comunidad Autónoma española considerada, las becas y asistencia educativa en la primera infancia en el panorama europeo y el nivel de gasto en educación infantil de segundo ciclo en Europa en los últimos quince años.

## **4. PANORÁMICA GENERAL DE LA EDUCACIÓN INFANTIL. ESPAÑA VERSUS EUROPA**

En el presente apartado trataremos de realizar una panorámica que nos permita recrear cómo se articula el sistema educativo de la primera infancia en España frente a Europa. Para ello emplearemos datos relativos a los 4 aspectos siguientes: las tasas netas de participación en educación infantil, la participación en función de la titularidad de los centros, las ayudas gubernamentales y el nivel de gasto público y privado en educación infantil sobre el PIB. Si bien, en primer lugar, se presenta el marco legislativo que ha condicionado la evolución de los cuatro aspectos a tratar en este epígrafe. En efecto, trataremos en primer lugar de situarnos y presentar las disposiciones gubernamentales que han marcado las pautas a seguir en materia de educación infantil en España.

### **4.1 LEYES DE EDUCACIÓN**

A fin de abordar el ámbito de la educación desde una perspectiva legal se ha propuesto realizar una ordenación cronológica en la cual se presentan las reformas y disposiciones generales que han tenido lugar en España en el último medio siglo. Previo a la época democrática nuestro sistema educativo en su conjunto respondía al esquema ya centenario de la Ley Moyano (1857)<sup>1</sup>. La idea de democratizar la educación se antojaba idílica en un sistema autoritario para una sociedad clasista. Conforme el Régimen franquista llegaba a su fin surgió un movimiento de intelectuales que abogaron por un nuevo sistema educativo capaz de remendar una sociedad estática en la que la educación ocupaba un segundo plano debido a una estructura socioeconómica preindustrial incapaz de dar empleo a los más cualificados. A tesón de esta reivindicación por los derechos del ciudadano de a pie se publicó en 1969: «La educación en España: bases para una política educativa» («Libro Blanco»). Y sobre esta base, se promulgó la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. Los principales cambios que promulgó esta ley fueron la EGB, la unificación de la Enseñanza Primaria, implantación del COU, estatuto de autonomía de Universidades, numerus clausus, pruebas de selectividad etc. si bien nosotros atenderemos a las disposiciones que afectaron a la educación infantil.

En primer lugar debemos situar esta disposición normativa en el contexto que alberga la España de los años 70, una España que se abría tímidamente a Europa y estaba en plena fase de transición en términos sociales y políticos. Un marco en el que la mujer era la protagonista, con su incorporación al mercado de trabajo, lo que implicaba un menor número de horas disponibles para atender a sus hijos. Esta necesidad colectiva de la clase obrera por un centro de atención a sus infantes no se vio, sin embargo, atendida por la reforma de ley que tuvo lugar en el año 70, ya que ésta dividía a la que denominaba como educación preescolar en “dos etapas, que se desarrollarán: a) En el Jardín de la Infancia, para niños de dos y tres años, la formación, aunque estará originada sistemáticamente, tendrá un carácter semejante a la vida del hogar y b) en la Escuela de párvulos para niños de cuatro y cinco años, la formación tenderá a promover las virtualidades del niño”. Quédose por tanto sin atención los niños menores de 2 años. Pero éste no era el único problema que presentaba la LGE, ya que la oferta educativa era inferior a la demanda, lo que permitió la proliferación de una gran cantidad de establecimientos privados, denominados guarderías, en los que se ofrecía un cuidado meramente asistencial, sin ningún planteamiento educativo científico y sistemático, alcanzando un número de matriculados en muchas ocasiones excesivo para el tamaño de los centros y con un profesorado en muchas ocasiones no cualificado.

Tras este primer intento de atender las necesidades educativas para una sociedad que cada vez demandaba más una educación de calidad y que llegase a todos los individuos nos encontramos con una serie de reformas que tratarían de remendar un sistema educativo hecho girones, especialmente en la primera etapa formativa del individuo. Si volvemos la vista atrás y nos preguntamos cual es el momento en el cual comienza la carrera por la educación infantil en España debemos acudir necesariamente a la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), la cual constituye una reforma profunda de nuestro sistema educativo en todos sus niveles frente a la Ley General de Educación anterior (LGE) que había estado vigente 20 años. En lo que sigue, centraremos nuestra atención en los cambios que sobre la educación infantil tuvieron lugar.

No sería hasta la introducción de la nueva ley (LOGSE) cuando se clasificase la educación preescolar en dos niveles, el primero (primer ciclo ed. infantil) dirigido a niños de hasta 3 años de edad y el segundo (segundo ciclo ed. infantil) de ellos que

incluyó a los niños desde los 3 a los 5 años. Si bien, sólo se ofertaría gratuitamente la enseñanza en el segundo nivel. Ello dio lugar a que los colegios públicos aceptasen a los niños a la edad de 3 años. Este nuevo giro político-educativo permitió que el número de niños matriculados en segundo ciclo de educación infantil pasase de 33.128 en el curso 1990/1991 a 238.709 en el curso 2002/2003. Conforme aumentaba la oferta gubernamental también se incrementaba el gasto público dirigido a este nivel educativo, alcanzando los 2.405 euros por alumno en el curso 1996/1997, que suponía un incremento del 35% en comparación con el de 1990/1991. Sin embargo, si deflactamos este incremento del gasto atendiendo al incremento del IPC para ese periodo observamos que en realidad el incremento fue de un 2%

Pero la reforma no solo consistió en un incremento de la oferta educativa, sino que modificó todo el sistema interno. La LOGSE dio lugar a un marco común a todas las Comunidades Autónomas en cuanto a contenido educativo, tamaño de grupo (20 alumnos máximos en los grupos de 3 años de edad y de 25 para grupos de 4 y 5 años de edad) y exigencia de personal titulado para el cuidado de los niños de 3 a 5 años, independientemente del estado de la propiedad del centro, garantizando una educación de alta calidad para el cuidado de nuestros pequeños. Sin embargo, y a pesar de que la reforma provenía del Ministerio, la aplicación de la misma se dejó en manos de las diferentes comunidades autónomas y de sus respectivos políticos, por lo que el impacto de la reforma se dio con diferente intensidad dependiendo de cada territorio.

En 2002 tuvo lugar una nueva propuesta de ley, la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) de 2002, la cual no llegaría a aplicarse debido a su aprobación por una escueta mayoría en vísperas de unas elecciones generales tras las cuales, de no continuar el partido de Aznar en el gobierno, sería derogada. Señalar que no se consideró que las autonomías tuviesen obligatoriedad de ofertar centros públicos de atención a preescolar, lo que hubiese dado lugar a niveles de matriculación en educación infantil desiguales en función de las comunidades autónomas.

No sería hasta 2006 con la Ley Orgánica de Educación de 3 de mayo de 2006 (LOE), promulgada siendo ministra de Educación la profesora María Jesús San Segundo, cuando se estableciese un marco común para todo el territorio español en cuanto a los servicios formales de atención a la primera infancia. A pesar de ello, en el primer ciclo

de la educación infantil (de 0 a 3 años de edad) las CC.AA mantienen una serie de competencias que ha lugar a la heterogeneidad existente actualmente entre las distintas zonas del territorio nacional. El artículo 14 de la LOE establece la obligatoriedad de las Administraciones educativas a fomentar una primera aproximación a la lengua extranjera en los aprendizajes del segundo ciclo de la educación infantil, especialmente en el último año (5-6 años). Asimismo, fomentarán una primera aproximación a la lectura y a la escritura, así como favorecer experiencias de iniciación temprana en habilidades numéricas básicas, en las tecnologías de la información y la comunicación y en la expresión visual y música.

Para finalizar el recorrido por la historia de las normas y disposiciones que han ido moldeando la primera etapa formativa de los niños, haremos una breve mención a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), publicada en el Boletín Oficial del Estado el 10 de diciembre de 2013. Esta modificación ataña a la educación infantil en los dos últimos puntos del artículo 15, ofertas de plazas y gratuitad, pues se establece que: Los centros podrán ofrecer el primer ciclo de educación infantil, el segundo o ambos, ya que de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones educativas, el primer ciclo de la educación infantil podrá ofrecerse en centros que abarquen el ciclo completo o una parte del mismo. Aquellos centros cuya oferta sea de al menos un año completo del citado ciclo deberán incluir en su proyecto educativo la propuesta pedagógica y deberán contar con personal cualificado.

Como conclusión final observamos que la educación infantil ha adquirido un reconocimiento progresivo que ha permitido que, tanto cualitativamente como cuantitativamente, incremente su importancia dentro del marco educativo español. La educación infantil se ha postulado como una etapa de vital importancia en el desarrollo formativo del individuo, lo que ha permitido que cada vez adquiera una mayor importancia en el panorama político que dicta las leyes que marcarán el devenir de la misma.

## 4.2 TASAS NETAS DE PARTICIPACIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL

La primera cuestión que se nos plantea es la finalidad que se persigue con este servicio educativo. La respuesta la hayamos en la página web de Eurydice, donde se establece que la finalidad perseguida de la Educación Infantil es contribuir al desarrollo físico, afectivo, social e intelectual de los niños y niñas en estrecha cooperación con las familias.

Acorde con esa finalidad se ha estructurado en España un nivel no obligatorio en el sistema educativo, el cual se compone de dos etapas (de 0 hasta 3 años y de 3 a 6 años). La primera, el primer ciclo de ed. Infantil, abarca la atención especializada que se dirige a los niños de 0 a 3 años. La segunda etapa, por su parte, tiene como objetivo a los niños de 3 a 6 años (segundo ciclo de. Infantil).

En Europa imperan dos modelos de organización de la oferta educativa en el nivel de preescolar: el modelo integrado y el modelo estructurado. En España, al igual que en Alemania, Italia, Portugal y Francia se apostó por el modelo estructurado, en el que la oferta educativa diferencia en función del ciclo de ed. infantil en que se desarrolle (de 0 hasta 3 años y de 3 a 6 años). Por su parte, el modelo imperante en la mayoría de los países nórdicos es el integrado. Sin embargo, en el modelo integrado no se distingue entre los individuos entre los individuos con una edad inferior a la de la escolaridad obligatoria. Otra de las características del modelo estructurado es que las plazas públicas no están garantizadas para los menores de 3 años. De igual modo, se encuentran diferencias significativas en los objetivos definidos en cada sistema europeo en cuanto a la oferta educativa dirigida a los menores de 3 años. Mientras que en algunos países, como Polonia y Portugal, el principal reclamo es meramente asistencial, en otros países como España, Noruega y Suecia se ha tratado de dotar a esta primera etapa de un contenido formativo que ayude al desarrollo cognitivo futuro del pupilo.

En la siguiente tabla se muestra la evolutiva en la tasa de participación neta en España desde el periodo 96/97 al periodo 12/13:

TABLA 1: EVOLUTIVA DE LAS TASAS NETAS DE ESCOLARIDAD EN EDUCACIÓN INFANTIL EN ESPAÑA

	96/97	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
< de 1 año	1,1	1,3	1,5	1,7	2,2	2,5	2,9	3,8	4,3	4,9	5,6	7	7,6	8,6	9,7	9,8
De 1 año	4,6	5,7	6,8	7,5	9,2	9,9	12	14,2	15,8	17,3	19,8	24,7	27,6	29	31,8	32,6
De 2 años	12,3	13,7	15,9	17,4	20,7	21,7	24,7	28,3	29,9	32,5	35	42,9	44,8	48,1	49,8	51,8
De 3 años	66,7	75,3	84	88,3	92,9	94,6	95,4	94,1	95,9	96,7	97,5	97,9	99	96,6	95,2	95,8
De 4 años	99,1	98	99,1	99,6	99,8	99,4	99,8	98,8	96,7	98,2	98,5	99,2	98,9	100	97	96,7
De 5 años	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,5	99,4	99,3	97,4	98,8	98,8	99,1	99,8	97,7	97,5

Fuente: Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Atendiendo a esta primera tabla se observa el esfuerzo gradual pero constante, que se ha seguido en los últimos 20 años en pos de la ampliación de la oferta educativa dirigida a los primeros años de la infancia. Destaca el incremento progresivo acaecido en el tramo de edad comprendido entre los 0 y los 3 años de edad, alcanzando la cuota de participación su punto álgido en el último periodo considerado, e indicando la tendencia que este incremento seguirá presente en los años venideros. La tasa de escolaridad neta en los menores de un año ha pasado de un 1,1 en el curso 96/97 a un 9,8 en el curso 2012/2013. De igual modo ocurre con la tasa de escolaridad neta de los infantes de uno y dos años de edad, cuyas tasas de participación se han visto incrementadas considerablemente, pasando de 4,6 a 32,6 en el primer caso y de 12,3 a 51,8 en el segundo.

Por su parte, la tasa de escolaridad neta de aquellos individuos pertenecientes al tramo de edad de 3 años se ha ajustado al objetivo gubernamental definido en la LOMCE, garantizar la participación universal en esta etapa formativa, alcanzando valores próximos a los observados para los individuos de 4 y 5 años de edad.

A continuación se muestra la tasa de escolaridad neta en el nivel de educación infantil y primaria para España en comparación con sus homólogos europeos en materia de educación. Los datos corresponden a los años 2005 y 2012, permitiéndonos realizar una visión más amplia que recoge la evolutiva en cuanto a la participación en la escolaridad temprana en el nuevo milenio:

TABLA 2: TASAS DE MATRICULACIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA, POR EDAD (2005 Y 2012)

	Tasas de matriculación 2012						Tasas de matriculación 2005							
	3 AÑOS		4 AÑOS		5 AÑOS		3 AÑOS		4 AÑOS		5 AÑOS			
	CINE 0	CINE 0	CINE 1	TOTAL	CINE 0	CINE 1	TOTAL	CINE 0	CINE 0	CINE 1	TOTAL	CINE 0	CINE 1	TOTAL
España	95	97	m	97	98	n	98	95	99	n	99	100	n	100
Alemania	91	96	m	96	97	n	97	82	93	n	93	93	n	93
Francia	98	100	n	100	100	1	100	100	100	n	100	99	1	100
Italia	92	96	a	96	89	8	97	97	100	a	100	94	7	100
Reino Unido	93	61	37	98	1	97	98	78	60	32	92	n	100	100
Finlandia	51	59	m	59	68	n	68	38	47	n	47	56	n	98
Media OCDE	70	82	2	84	81	13	94	64	77	1	79	77	11	88
Media UE21	79	85	4	89	84	10	94	73	82	2	84	83	6	89

Fuente: OECD (2014)

n: no hay datos disponibles. m: ausencia de datos

Atendiendo a la tabla observamos que España se sitúa más de diez puntos porcentuales por encima de la media Europea en el nivel de matriculación en educación infantil a la edad de los 3 años en el curso 2012, siendo esta diferencia todavía mayor en el periodo previo considerado (2005).

En segundo lugar, destacan los grupos diferenciados en función del comienzo de la escolaridad primaria, siendo el primer grupo el formado por España, Francia y Alemania, los cuales presentan unos niveles de participación similares alcancando unas tasas de escolaridad superiores al 95% para los 3 niveles poblacionales considerados. En Reino Unido, si atendemos a las cifras totales de participación para cada tramo poblacional, observamos que las tasas alcanzadas son similares a las del grupo de países señalado anteriormente, si bien el comienzo de la escolaridad obligatoria tiene lugar a los cinco años de edad. Italia se asemeja al sistema inglés en tanto en cuanto atendamos a los niveles totales de participación en el 2012, si bien la escolaridad en el nivel CINE 1 presenta unas tasas inferiores a las observadas en el caso inglés a la edad de 4 años<sup>1</sup>. Por su parte, Finlandia muestra unos niveles de participación muy bajos en sendos períodos.

<sup>1</sup> El acrónimo CINE proviene de: Clasificación Internacional Normalizada de Educación, mientras que sus siglas en inglés son ISCED. Cada modelo educativo se adecua a la realidad social y cultural del ámbito geográfico en el que se desarrolla, presentando unas peculiaridades y características propias. El Modelo CINE agrupa todas esas características propias de cada sistema educativo y establece un patrón común sobre el que se asientan los modelos educativos de diferentes países.

En último lugar se presentan los datos referentes a la media europea de los 21 y a la media de la OCDE, siendo el nivel de participación en el continente ligeramente superior.

#### **4.3 TASAS DE MATRICULACIÓN EN CENTROS DE ENTIDAD PÚBLICA EN LA ETAPA DE INFANTIL CATEGORIZANDO EN FUNCIÓN DE LAS DISTINTAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.**

En el apartado primero de este cuarto epígrafe se ha aludido a las sucesivas reformas educativas que han acontecido en España en los últimos cincuenta años en materia de educación infantil. La finalidad de éstas era proveer de centros de formación de calidad a la población comprendida entre los 0 y 6 años de edad, y las mejoras que ello implicaba. Si bien existe un marco consensuado por el Gobierno Central en lo referente al servicio educativo se ha dotado a las distintas CC.AA de potestad en la ejecución y supervisión de las instituciones educativas, dando lugar a un complejo educativo heterogéneo fundamentado en una base común. Es por ello que en este sub epígrafe se propone un análisis de la evolución de la tasa de matriculados en educación infantil en centros públicos categorizando en función de las CC.AA y de su respectiva aplicación y desarrollo en materia en las primeras etapas formativas.

**TABLA 3: TASAS DE CRECIMIENTO INTERANUALES DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EDUCACIÓN INFANTIL EN CENTROS PÚBLICOS POR CC.AA**

<b>CURSO</b>	<b>00/01</b>	<b>03/04</b>	<b>06/07</b>	<b>10/11</b>	<b>12/13</b>
<b>TOTAL</b>	6,72%	8,31%	7,12%	4,49%	-3,76%
Andalucía	22,00%	10,03%	5,38%	2,40%	-5,71%
Aragón	1,02%	31,25%	9,16%	7,69%	-1,67%
Asturias (Principado de)	-3,15%	3,94%	7,91%	4,92%	-1,12%
Baleares (Islas)	9,31%	10,68%	8,64%	5,26%	-4,18%
Canarias	3,33%	0,53%	2,19%	15,24%	-8,45%
Cantabria	2,02%	5,77%	16,45%	5,19%	-2,73%
Castilla y León	-0,66%	4,66%	3,19%	0,79%	-0,30%
Castilla la Mancha	5,80%	3,05%	7,17%	2,81%	-8,73%
Cataluña	4,98%	9,83%	8,52%	3,50%	-7,29%
comunidad Valenciana	5,52%	11,28%	9,28%	7,49%	-7,14%
Extremadura	0,47%	0,91%	0,03%	1,03%	26,22%
Galicia	1,56%	8,06%	3,40%	2,14%	0,29%
Madrid (Comunidad de)	4,09%	5,93%	8,06%	7,33%	-2,27%
Murcia (Región de)	6,67%	8,49%	5,64%	0,40%	-0,86%
Navarra (Comunidad Foral de)	4,37%	4,72%	11,85%	11,57%	-4,72%
País Vasco	2,69%	4,45%	7,01%	4,12%	-2,46%
Rioja (La)	7,57%	4,91%	10,23%	9,88%	30,47%
Ceuta	3,69%	-0,79%	8,02%	8,63%	12,69%
Melilla	5,47%	8,81%	29,72%	-1,38%	1,60%

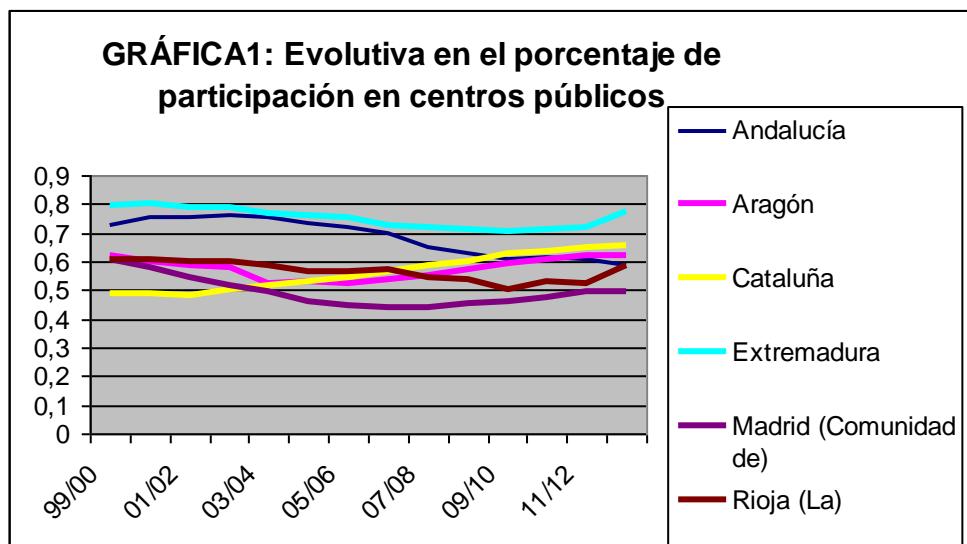
Fuente: Ministerio de Educación, ciencia y Deporte. Elaboración propia

En la tabla 3 se observa como el incremento de la tasa de matriculación en términos interanuales no ha seguido un patrón común, manifestándose con distinta intensidad en función del periodo y del territorio considerado. Un buen ejemplo explicativo es el caso de Aragón, donde encontramos un incremento interanual del número de matriculados en la primera etapa formativa del 33% en el periodo 03/04, mientras que en el resto de CC.AA se produjo un incremento más discreto. En virtud de la intensidad acaecida en cada territorio no podemos dejar de señalar la divergencia existente en el periodo 12/13. Mientras que en algunas CC.AA como La Rioja y Extremadura la tasa interanual de crecimiento alcanzó su punto álgido en el último periodo considerado, observamos como el resto de comunidades siguió una tendencia de signo contrario para ese periodo.

#### 4.4 TITULARIDAD DEL CENTRO

Siguiendo con la línea propuesta en el apartado .1 en función de las competencias autonómicas en materia de educación infantil mostraremos la evolución de la participación por comunidades en función de la titularidad del centro.

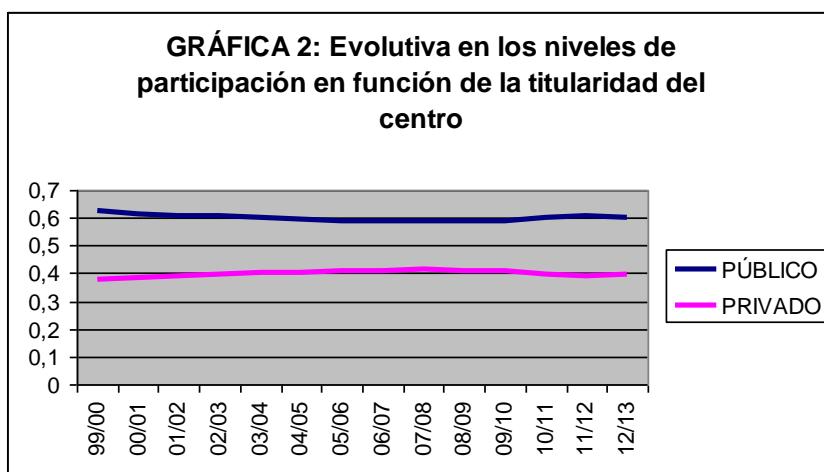
La siguiente gráfica refleja la evolutiva en los niveles de matriculación en centros de enseñanza pública y centros concertados para el alumnado comprendido de 0 a 6 años de edad.



Fuente: Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Elaboración propia

Como puede observarse en Extremadura la tasa de matriculación pública es ligeramente superior al de resto de comunidades autónomas, si bien Cataluña y Aragón tienden a converger hacia el nivel de un 80% en lo referente a la participación del alumnado en centros de titularidad pública. Por su parte, Andalucía tiene un comportamiento irregular frente al resto de comunidades aquí consideradas, ya que es la única que experimenta una tendencia decreciente desde el curso 2001/2002 hasta el final del periodo considerado. La evolución de la curvatura referida a Madrid responde a una función convexa, presentando desde el curso 2004/2005 los niveles de participación en centros públicos más bajos de toda la muestra de CC.AA analizadas. Un aspecto a destacar en la comunidad de Madrid es que en el último periodo considerado el % de participación de los centros públicos es inferior al del primer curso académico analizado (un 49,7% frente a un 60,5%). En lo referente a centros de entidad privada se puede observar como en Cataluña los centros privados han sufrido una pérdida considerable en cuanto a las tasas de matriculación en detrimento de las tasas de matriculación en los centros de entidad pública.

Como cierre en este apartado se presenta una gráfica que refleje la evolución en la participación del alumnado total en España en función de la titularidad del centro, públicos y concertados frente a privados. Para ello nos hemos basado en los informes publicados por el MECD desde el año 99, y extrayendo la tasa bruta de participación en función del centro hemos podido estimar los porcentajes sobre el total del alumnado. En la gráfica 2 se muestra la evolutiva en el nivel de participación para el alumnado comprendido en la edad entre 0 y 6 años en función de la titularidad del centro:



En la gráfica 2 se observa que los niveles de participación en función de la titularidad del centro se han mantenido prácticamente constantes en el periodo considerado. Señalar en último lugar que la oferta pública de plazas en centros de atención a la primera infancia supera a la oferta privada, alcanzando una cuota próxima al 60% en el primer caso frente al 40% restante en el segundo.

#### **4.5 BECAS Y ASISTENCIA EDUCATIVA EN LA PRIMERA INFANCIA**

Otra de las cuestiones a las que nos parece interesante aludir en la contextualización de nuestra investigación son las ayudas públicas a las familias con niños en situación de desventaja educativa. Y es que las inequidades sociales de carácter económico social o cultural en la primera infancia dificultan el desarrollo cognitivo futuro del individuo. Consciente de ello, los gobiernos tratan de detectarlas y proponen una serie de soluciones que permitan a los afectados sobreponerse a esa desventaja inicial.

En primer lugar, atenderemos a las medidas ofertadas en los centros dirigidas a niños en situación de desventaja social, cultural o lingüística en el panorama europeo de educación. Cinco son las competencias consideradas en este apartado:

- profesores de apoyo en centros ordinarios: El profesorado de apoyo al que hacemos referencia, comprende tanto a los especialistas en Pedagogía Terapéutica como a los especialistas en Audición y Lenguaje, agentes educativos esenciales para la atención a la diversidad del alumnado. Estos agentes realizan una serie de funciones, tanto didácticas como organizativas, a nivel de centro, aula y alumno con el propósito de garantizar una respuesta adecuada a las necesidades de cada niño.
- Zonas de intervención prioritaria: Se trata de zonas geográficas en las que por determinadas causas se disponen de medidas especiales dirigidas a niños en la franja de edad comprendida entre los 0 y 3 años así como en el segundo ciclo.

- Programas integrales específicos: tales como educación compensatoria o de refuerzo por especialistas. Estos programas se centran sobre todo en la adquisición de la lengua (lengua materna, pero fundamentalmente, segunda lengua) en el primer nivel de educación infantil (CINE 0). En España se implantan programas de educación compensatoria centrados en el aprendizaje de la lengua y otras áreas del currículo en centros a los que asiste un número significativo de niños procedente de entornos desfavorecidos. En el nivel de infantil los niños reciben apoyo dentro de la misma clase que el resto de los niños de su grupo. Finlandia, por su parte, presta especial atención al proceso de desarrollo lingüístico de los niños entre 0/1 años y 6.
- Programas centrados en el lenguaje: Consiste en ofertar clases de refuerzo gratuitas a aquellos pupilos que presenten dificultades en la habilidad lingüística, tanto oral como escrita. En Alemania se dan clases intensivas para aquellos niños que se les diagnostique dificultad con el idioma a la edad de 4 años
- Centros/ grupos separados: Se trata de la organización de servicios o secciones específicas destinadas a grupos determinados: hijos de personas desempleadas, refugiados, niños y niñas gitanos, minorías étnicas, huérfanos. En España son comunes las clases itinerantes para aquellos niños que no pueden ser escolarizados con normalidad: hijos de trabajadores estacionales o itinerantes, o los niños de los circos. En Finlandia se desarrollan actividades similares, pero dirigidas a niños comprendidos entre 1 y 6 años.

En la gráfica 3 se muestra de manera clara la oferta subvencionada y acreditada para los niños mayores de 2/3 años en el panorama europeo en el año 2006/2007.

GRÁFICA 3: Medidas dirigidas a niños en situación de desventaja social, cultural o lingüística. Oferta acreditada y subvencionada para niños mayores de 2/3 años, 2006/2007

	Alemania	España	Francia	Italia	Holanda	Finlandia	Reino Unido
Profesores de apoyo en centros ordinarios	X	X	X			X	X
Zonas de intervención prioritaria			X		X		
Programas integrales específicos		X		X			
Programas centrados en el lenguaje	X	X			X	X	X
Centros/grupos separados						X	

Fuente: Eurydice.

Normativa específica

De las cinco competencias recién explicadas, tres de ellas son cubiertas en el sistema educativo español, como son los profesores de apoyo en centros educativos, los programas integrales específicos y los programas centrados en el lenguaje. Otra de las medidas adoptadas por el gobierno español en esta materia pero que no se refleja en la tabla 4 es la reserva de plazas en las guarderías para niños de 0 a 3 años en situación de riesgo, así como las deducciones fiscales del coste de la escolarización para los mismos. Destaca el caso de Reino Unido, en el cual se oferta la gran mayoría de estas competencias, si bien son responsabilidad de centros privados o del voluntariado.

En última instancia consideraremos las transferencias monetarias a las familias en el ámbito geográfico español, las becas. La importancia, tanto cuantitativa como cualitativa de las mismas en el ámbito de la educación infantil se ha reforzado en los últimos años. Las becas no solo contribuyen a la realización del estudiante, sino que también facilitan o favorecen la situación en sus hogares, permitiendo a sus progenitores un cierto desahogo económico. En la siguiente tabla se muestra la evolución de las becas en materia de educación infantil en los últimos 15 años:

TABLA 6: Evolutiva en el importe de las becas concedidas por todas las Administraciones educativas y por el M.E.C.D (miles de euros) a alumnos matriculados en educación infantil (primer y segundo ciclo) corregido por el IPC.

	Concedidas por las Com. Autónomas	Concedidas por el M.E.C.D	TOTAL
99/00	17.611,8558	14.438,5	
00/01	19.947,8503	15.025,9	34.973,8
01/02	20.607,8565	15.349,9	35.957,8
02/03	30.489,8236	14.720,9	45.210,7
03/04	34.958,9900	14.879,7	49.838,7
04/05	31.840,8642	13.262,0	45.102,9
05/06	46.759,8864	7.561,4	54.321,3
06/07	52.403,0905	2.518,3	54.921,4
07/08	59.187,8098	3.652,6	62.840,5
08/09	71.860,9318	5.400,5	77.261,4
09/10	78.730,8389	5.922,8	84.653,7
10/11	76.036,6846	6.497,7	82.534,4
11/12	72.270,0105	6.507,6	78.777,6
12/13	65.969,6337	6.880,0	72.849,6

Fuente:Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Estadística de becas y ayudas al estudio. Elaboración propia

Atendiendo a la tabla 4 lo primero que se observa es una pérdida de la importancia de las becas otorgadas por el Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte frente a las concedidas por las Comunidades Autónomas, reflejo de la descentralización de las competencias educativas que culminó en el año 2000. Esta tendencia se mantuvo hasta el inicio de la crisis de 2009 que asoló España, obligando al gobierno central a tratar de compensar la caída de las transferencias monetarias realizadas por las Administraciones Regionales. En líneas generales se observa un incremento gradual en el cómputo total de becas percibidas por las familias hasta el periodo 2010/2011, en el que la coyuntura económica del país forzó a las CC.AA, a expensas de cumplir con su objetivo de déficit, a realizar una serie de ajustes que provocaron un cambio en la tendencia seguido por el importe de las becas desde el inicio del periodo, ya que el incremento en términos cuantitativos del presupuesto concedido por el Ministerio no fue capaz de compensar la caída a nivel autonómico. Cabe esperar que esta tendencia creciente retome su senda en los años venideros, conforme se vaya saliendo de esta larga crisis que ha obligado a nuestros gobiernos autonómicos a ajustar sus partidas presupuestarias al máximo a fin de cumplir los objetivos europeos de déficit. Centrando nuestra atención en la evolución del importe de las transferencias monetarias a las familias se postula como reseñable el periodo 05/06 a 10/11, en el cual, las becas otorgadas bajo la candidatura socialista

llegan casi a duplicar a las concedidas en el último año de la presidencia de Jose María Aznar.

#### 4.6 GASTO EN EDUCACIÓN INFANTIL DE SEGUNDO CICLO

En este primer apartado se presenta un indicador que recoge el gasto que se destina a cada nivel educativo en cada uno de los países analizados: el gasto sobre el producto interior bruto. Este indicador presenta una medida del gasto en las instituciones educativas en relación con la riqueza de una nación. La riqueza nacional se calcula con base en el PIB, y el gasto en educación incluye el gasto de los gobiernos, las empresas, los estudiantes y sus familias. Los países invierten en instituciones educativas para ayudar a promover el crecimiento económico, mejorar la productividad, contribuir al desarrollo personal y social y reducir las desigualdades sociales, entre otras razones. La proporción del gasto en educación en relación con el PIB depende de las diferentes preferencias de diversos agentes públicos y privados. Sin embargo, gran parte del gasto en educación proviene de los presupuestos públicos. En tiempos de crisis financiera, incluso sectores básicos como la educación son objeto de recortes presupuestarios.

Hay que tener en cuenta, que el nivel de gasto en las instituciones educativas está condicionado en gran medida por el tamaño de la población en edad escolar del país, las tasas de matriculación, el nivel de salarios de los docentes y la organización a nivel de centro y a nivel agregado. En la tabla 5 se presenta la evolutiva del gasto en educación infantil de segundo ciclo sobre el PIB para el periodo 1998 -2011:

TABLA 5: Gasto público y privado en educación pre-primaria (niños de 3 y más años) como porcentaje del PIB

	2011	2008	2005	2002	2000	1998
Alemania	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
España	0,9	0,8	0,6	0,5	0,5	0,4
Francia	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Italia	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4
Finlandia	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Reino Unido	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4	m
Media EU21	0,6	0,5	0,4			
Media OECD	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4

Fuente: OECD Education at a glance (2014,2011,2008,2005,2003 y 2001). Tablas B2.2. Elaboración propia

En la tabla 5 se muestra que existe una amplia diferencia entre España y el resto de países europeos en materia de gasto en educación infantil sobre PIB. España presenta un nivel de gasto sobre el PIB próximo al 1%, mientras que países referentes a nivel mundial en educación, como por ejemplo Finlandia, presenta un nivel situado entorno al 0,4% sobre el PIB en el periodo analizado. Una de las causas de esta diferencia son las tasas de matriculación en este nivel. En efecto, si revisamos los datos de la tabla 2, observamos que la tasa de matriculación en España está próxima al 100%, mientras que en el caso finlandés alcanza un 51% en el periodo 2012 para los alumnos de 3 años, un 59% para los de 4 y un 68% para los de 5. Francia y Alemania también presentan tasas de participación en el segundo ciclo de educación Infantil próximas al 100%, mientras que Italia y Reino Unido presentan tasas ligeramente inferiores (próximas al 90%), siendo esta una de las causas de la diferencia cuantitativa en materia de gasto. Por su parte, las medias para la OECD y para la Europa de los 21 reflejan la tendencia acaecida en los últimos años de incremento en el gasto público, si bien se trata de un incremento moderado consecuencia de las diferentes medidas de política educativa existentes en el panorama europeo.

## 5. ANÁLISIS EMPÍRICO

### 5.1 DATOS

En este trabajo se ha empleado la base de datos proporcionada por el Estudio del Informe Piloto de 2007: “Evaluación de la educación infantil para España”. Esta base contiene datos de una muestra de niños que se encuentran en tercer curso de educación infantil, de sus escuelas y de los resultados en habilidades cognitivas y no cognitivas de los citados niños a la edad de cinco años durante el año 2004. Los datos provienen de un estudio de evaluación de la educación infantil llevado a cabo por el Instituto de Evaluación. En mayo de 2004 se elaboraron instrumentos de evaluación tanto del rendimiento del alumnado, como de los procesos educativos desarrollados en el aula y se procedió a la aplicación de la prueba en diez comunidades autónomas para valorar

dichos la validez de dichos instrumentos<sup>2</sup>. En noviembre de 2004, comenzó el análisis del currículo establecido y la valoración de la prueba aplicada.

La evaluación incluyó 3 cuestionarios completados por las familias y por los tutores y directores de las escuelas evaluadas. El índice de respuesta fue de 46 tutores, 58 directores y 1.034 familias. Adicionalmente, la base de datos suministra las puntuaciones obtenidas por los niños en la evaluación llevada a cabo, una parte de la cual fue ejecutada por un aplicador externo y otra por los propios maestros/tutores de los niños. La evaluación recoge datos de un total de 1.166 alumnos distribuidos en 59 centros.

El proceder consistió en la elaboración de tres modelos de prueba en paralelo para la evaluación externa, con 65 ítems en cada modelo y otros tres modelos de prueba, con 63 ítems, para la evaluación interna

Tras someter a los 3 modelos especificados a una serie de pruebas -de fiabilidad, para la cual se empleó el Alfa de Cronbach; de comparación de los descriptivos de puntuaciones máxima, mínima, media, desviación típica, varianza, coeficiente de variación y de última prueba consistente en un análisis de unidimensionalidad- se observó que el modelo B era el que mejores resultados presentaba, por lo que se descartaron los otros modelos.

En el cuestionario referente a las familias se recogen un total de 45 variables agrupadas en 9 categorías: datos descriptivos de la hija o hijo, el centro educativo, actividades fuera del centro, proceso de aprendizaje, aprendizaje de una Lengua extranjera, grado de satisfacción de los padres, relación de la familia con el centro educativo, asociaciones de madres y padres en los centros escolares y escuela de padres y, en último lugar, datos de los padres.

Por su parte, el cuestionario de tutores se distribuye en 12 categorías: perfil del profesorado, formación continua del profesorado, descriptivos del aula evaluada, apoyo y orientación, relación del tutor o tutora con los distintos agentes del ámbito educativo, aspectos metodológicos y organizativos del centro en educación infantil, aspectos

---

<sup>2</sup> Las comunidades autónomas participantes en el estudio fueron Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Castilla La Mancha, Extremadura, Navarra, La Rioja y Ceuta.

metodológicos y organizativos del aula, atención a las necesidades educativas especiales, participación de las familias, enseñanza de la Lengua extranjera, nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y, en último lugar, las perspectivas de futuro.

El último de los cuestionarios, el dirigido a los directores, consta de un total de 32 variables agrupadas en las 10 categorías siguientes: datos descriptivos del centro, organización y funcionamiento del centro, perfil del profesorado, planes de formación y proyectos educativos, colaboración del equipo directivo con el equipo de ciclo de educación infantil, espacios y mobiliario, enseñanza de Lengua extranjera, dotación y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), atención a las necesidades educativas especiales y, finalmente, relación entre el centro y la familia.

La información recogida en los tres cuestionarios conforma una amplia base datos que recoge una extensa información sobre el estudiante y toda una serie de aspectos de su entorno que influirán, en mayor o menor medida, en su probabilidad de asistir a educación infantil y sobre sus resultados obtenidos a la edad de 5 años.

A la hora de plantearnos la selección de los datos que precisábamos en nuestro estudio, la intuición económica nos sugería, en un primer momento, hacer uso de la prueba implementada por el aplicador externo, ya que ésta se verá menos condicionada por la relación alumno-tutor que se establece a lo largo de la fase de la educación infantil. Sin embargo, al analizar en detalle los índices de respuesta de los ítems de esta prueba nos encontramos con un elevado número de valores perdidos. En particular, el índice de no respuesta era de un 80,3 % sobre el total de individuos evaluados, presentando algunas variables porcentajes de *missings values* próximos al 35%: AE\_P5, AE\_P6, AE\_P11, AE\_P12, AE\_P13, AE\_P20, AE\_P25 y un largo etcétera. Previamente habíamos eliminado los items 32 y 33 por presentar una frecuencia de valores perdidos del 50%. Las cuestiones subsiguientes al ítem 57 también fueron eliminadas (en este caso porque aunque la media está por debajo del 40% de no respuesta, sí se observa que por comunidades autónomas, en algunas de ellas, es el cien por cien del alumnado el que no responde, lo que nos alertaba de que el análisis de estas preguntas de evaluación no podían ser generalizables a todo el Estado). A la hora de afrontar este elevado porcentaje de valores perdidos se pensó, en un primer momento, en aplicar algún

criterio de imputación de *missings*. Sin embargo, dado que muchos de los valores perdidos se producían en las puntuaciones alcanzadas por los niños en la evaluación, se descartó esta opción, apoyando nuestra decisión en las recomendaciones de la teoría sobre la imputación de valores perdidos que señala que en valores de resultados no se deben hacer tales modificaciones de la base de datos. Como solución a este inconveniente de pérdida de datos y por tanto de validez externa de nuestro estudio abogamos por emplear en nuestro estudio las puntuaciones obtenidas por los niños en las pruebas de evaluación que llevó a cabo el aplicador interno (maestros). El porcentaje medio de *missings* en este caso es tan solo de un 8,6%, alcanzando el porcentaje de valores perdidos su punto álgido a un nivel 15% en las cuestiones de la evaluación AI\_P61 y AI\_P62.

Seleccionada la prueba de evaluación, nuestro trabajo preliminar de la base de datos consistió en realizar una serie de ajustes en las variables que nos permitieran especificar un modelo válido capaz de evaluar el impacto que la asistencia a educación infantil de primer ciclo tiene sobre la puntuación obtenida por el aplicador interno en su evaluación de habilidades cognitivas y no cognitivas de los niños de 5 años de edad. Entre estos ajustes señalamos la construcción de factores mediante un análisis factorial con componentes factoriales con rotación varimax aplicado a las preguntas de los cuestionarios que disponían de múltiples alternativas de respuesta, las cuales presentaban entre ellas un elevado nivel de correlación. Para ello empleamos el programa SPSS versión 22.0. Los índices construidos son los siguientes: índices de valoración de la escuela por el alumno, índice de autonomía del niño en diferentes facetas de su vida diaria, índice de posesiones culturales etc. Un ejemplo de ello es la cuestión f42, en la que se presentan una serie de recursos tales como: ordenador, Internet, tv digital por cable vía satélite, reproductor de vídeo, CD, DVD, libros de consulta y apoyo escolar, libros de lectura, libros infantiles, revistas especializadas y prensa diaria. Los resultados obtenidos a partir del análisis factorial nos llevaron a determinar un primer índice compuesto por las variables dicotómicas: Ordenador, Internet y tv digital vía satélite, al cual denominamos INDICE DE POSESIONES DIGITALES. El segundo factor que denominamos INDICE DE POSESIONES CULTURALES, quedó conformado por las variables número de libros de consulta en el hogar, número de libros de lectura, número de libros infantiles y número de revistas especializadas. Quedaron fuera de nuestro análisis, por tanto, las variables reproductor

de vídeo, CD, DVD y prensa diaria. El porcentaje de la varianza que conjuntamente explicaban los dos factores anteriores era de un 49.22%.

En segundo lugar, se procedió a la cuantificación de una serie de ratios tales como el ratio de alumnos extranjeros que hablan castellano, el ratio de tutores especializados sobre el total de tutores.

## 5.2. METODOLOGÍA

En este apartado abordamos el análisis empírico de la cuestión a la que ha estado abocado nuestro estudio desde el principio, es decir, la evaluación del impacto que, sobre el rendimiento cognitivo y no cognitivo de los niños a la edad de 5/6 años, tiene el hecho de haber estado escolarizado antes de esa edad. Como aproximación a la escolarización temprana utilizaremos dos indicadores (cada uno de los cuales constituirá el predictor principal de su correspondiente regresión). El primero de estos indicadores (asistencia a primer ciclo de educación infantil, APCI a partir de ahora) es una variable dicotómica que adopta el valor 1 si el niño ha asistido a una institución educativa o guardería durante los tres primeros años de vida, y el valor 0 en caso contrario. El segundo indicador que utilizaremos para responder a nuestra pregunta de interés es el número de años que el niño ha asistido a la etapa pre-obligatoria (APO, de aquí en adelante) y sus valores varían entre 1 (ha sido escolarizado a los cinco años) y 6 (ha asistido a guardería y/o escuela desde antes del primer año de edad).

La regresión que nos permitirá analizar el problema objeto de estudio queda recogida en la ecuación 1:

$$Y=f(X, Z_1, \dots, Z_n) \quad (1)$$

donde  $Y$  representa el rendimiento cognitivo y no cognitivo del pupilo a la edad de 5/6 años (tal y como ha sido evaluado en las pruebas de evaluación externa e interna realizadas por el INEE),  $X$  es el predictor principal al que hemos aludido en el párrafo anterior: APCI o APO, según el caso, y las variables  $Z_1 \dots Z_n$  representan las covariables empleadas. Estas últimas recogen el efecto del resto de variables que pueden afectar de manera independiente al resultado  $Y$ .

Un problema metodológico de enjundia al que debemos hacer frente en la estimación de la ecuación 1 es que la aplicación de la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (mco) conduciría a estimaciones sesgadas del coeficiente del predictor principal (X). Ello se debe a dicho predictor no es una variable exógena sino que, como se verá, en la tabla 6, sus valores se ven condicionados por otras variables que potencialmente también afectan al output de la regresión (Y). Es el caso de variables como el nivel educativo de los padres, la situación socioeconómica del hogar, el estatus ocupacional de los progenitores del niño, etc. Dicho de otra manera, nuestra estimación se encuentra afectada por una de las situaciones generalizadas en la microeconometría moderna: el sesgo de selección (véase Heckman, 1979). A continuación, explicaremos con un poco más de detalle en qué consiste este sesgo, así como la estrategia de estimación que seguiremos en nuestro trabajo para minimizarlo.

### **5.2.1. El problema del sesgo de selección y su resolución**

El problema conocido como sesgo de selección (*selection bias*) o endogeneidad del predictor está muy generalizado en las investigaciones educativas. Y es que, como destacan Murname y Willet (2011), la asignación de los participantes a los tratamientos educativos es típicamente endógena.

En el caso que nos ocupa, el sesgo de selección encuentra su origen en el hecho de que la decisión sobre la edad de escolarización de los niños es competencia de los padres y, en particular, en que esta decisión está relacionada con variables del contexto familiar que también pueden influir en el rendimiento cognitivo y no cognitivo de los niños (véase tabla 6). En una situación de este tipo la estimación mediante mco de la ecuación 1 podría conducir a estimaciones sobre o sub dimensionadas del efecto de la escolarización temprana, dependiendo de que la relación entre el predictor principal y el resto de variables que afectan a los resultados educativos sea positiva o negativa. Ello se debe a que al estar determinados los valores de X por otras variables que también influyen en Y, un coeficiente positivo de X en la regresión puede ser indicativo tanto de un efecto real de X sobre Y, como de un efecto de las variables del vector Z que explican el comportamiento del predictor X (el cual, si éste es el caso, actuaría como variable de mediación entre los verdaderos predictores y el resultado de interés).

Dicho en términos econométricos, la no exogeneidad del predictor principal (asistencia a pre-escolar) incumple uno de los supuestos básicos de las estimaciones por mco: la independencia de los residuos, por lo que su aplicación a los datos y muestra original genera estimaciones sesgadas de su efecto sobre la variable Y.

En términos analíticos:

$$\text{si } X = f(Z_1, Z_2, \dots, Z_m, Z'_1, Z'_2, \dots, Z'_T), \quad (2)$$

siendo las variables Z algunas de las que también aparecen en la ecuación 1 y Z' las que influyen exclusivamente en X, el valor del coeficiente de X en la regresión 1 podría estar sobredimensionado (si  $Z_1, Z_2, \dots, Z_m$  influyen positivamente en X e Y) o infravalorado (caso en que  $Z_1, Z_2, \dots, Z_m$  afecten negativamente a X e Y).

A fin de abordar este problema se sugieren varios métodos en la literatura. El estándar de oro en esta materia lo constituyen los experimentos con asignación aleatoria de los participantes al tratamiento que se trata de evaluar, aplicable cuando el investigador controla el proceso de evaluación desde un principio. Otra propuestas que son válidas cuando, como en nuestro caso, se trabaja con registros de datos son las siguientes: el método bietápico, propuesto por Heckman (1979), el propensity score matching propuesto por Rosenbaum y Rubin (1983), la estratificación sobre el propensity score propuesta por Rosenbaum y Rubin (1984), el diseño de regresión discontinua de Thistlewait y Campbell (1960), el método de diferencias en diferencias (Card y Krueger, 1995) y el método de variables instrumentales (Wright. En nuestro caso emplearemos el método propuesto por Rosenbaum y Rubin en 1984, el cual consiste en estimar, en un primer paso, un modelo tipo probit para calcular la probabilidad condicionada que tiene cada individuo de haber participado en el tratamiento evaluado (en nuestro caso de haber sido escolarizado antes de la etapa obligatoria), dado el valor de sus características propias (en concreto de las que tienen que ver con la decisión de participar en el tratamiento, en nuestro caso, la asistencia a pre-escolar). Dicha probabilidad constituye lo que Rosenbaum y Rubin (1983) denominan el propensity score (ps, a partir de ahora). En términos analíticos, la primera etapa de la propuesta consiste en estimar una regresión como la recogida en la ecuación 3:

$$ps = P(X | Z'1...Z'm) \quad (3)$$

para a continuación predecir la  $ps$  para cada individuo ( $ps_i^*$ )

Esas predicciones, que sintetizan la información sobre el conjunto de covariables que afectan simultáneamente a  $X$  e  $Y$ , se utilizan en una segunda etapa para segmentar la muestra en estratos (bloques) homogéneos en relación a dichas predicciones. El cálculo de las diferencias, dentro de cada estrato, entre los resultados obtenidos por los individuos que han recibido el tratamiento evaluado (en nuestro caso, la asistencia a primer ciclo de infantil) y los que no lo han recibido permitirá obtener una estimación del efecto de dicho tratamiento no afectada por el sesgo de selección (en variables observables), al ser todos los individuos intra-estrato semejantes en todas aquellas variables que influyen de manera simultánea en la variable  $X$  e  $Y$ . Dicho de otra forma, mediante este procedimiento podremos garantizar que las diferencias en los resultados tanto cognitivos como no cognitivos evaluados a la edad de 5/6 años no están contaminadas por las diferencias en las características observables de los miembros de cada grupo. La consideración de factores no observables, aun siendo importante, queda fuera de los límites planteados en este trabajo de fin de máster y será objeto de tratamiento en una fase posterior de la investigación mediante la aplicación de los análisis de sensibilidad propuestos por Altonji et al. (2008) y Rosenbaum (2002). Finalmente, la aplicación de un contraste de la prueba T para muestras independientes permitirá concluir si las diferencias entre ambos grupos son estadísticamente significativas.

A continuación, explicaremos la aplicación de esta metodología en nuestro trabajo.

### 5.3. RESULTADOS

En primer lugar, mostraremos el análisis estadístico previo que llevamos a cabo con la finalidad de contrastar empíricamente la posibilidad de que el sesgo de selección pudiera afectar a nuestras estimaciones. Para ello, llevamos a cabo un estudio de dependencia estadística entre nuestro predictor  $X$  y aquéllas variables que potencialmente podrían influir en él y en la variable  $Y$  (rendimiento cognitivo y no cognitivo de los niños de 5 años). Para este fin utilizamos tablas de contingencia y la

Chi-cuadrado de Pearson<sup>3</sup>. Las variables que fueron objeto de atención son: los estudios de la madre y el padre, la situación laboral de la madre<sup>4</sup>, el nivel socio-económico familiar, un índice de posesiones de bienes digitales y otro de posesiones de bienes culturales,

---

<sup>3</sup> El estadístico de la chi cuadrado de Pearson permite contrastar la hipótesis nula  $H_0$ : existe relación de independencia entre la asistencia a educación infantil de primer ciclo y la covariable en cuestión.

<sup>4</sup> Un análisis previo de correlaciones lineales demostró que la situación laboral del padre no guardaba relación con la asistencia a pre-escolar (X).

Tabla 6: Análisis de contingencia para las variables incluidas en la especificación del propensity score matching, empleando dos regresiones, cada una de ellas para cada una de las dos variables señalada como predictor principal: asistencia a educación infantil y número de años de asistencia a educación infantil predictores

	ESTUDIOS MADRE					SITUACIÓN LABORAL MADRE					NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA						
	SIN ESTUDIOS PRIMARIOS	ESTUDIOS MEDIOS	ESTUDIOS SUPERIORES	TOTAL	p-value	NO EMPLEADA	EMPLEADA	TOTAL	p-value	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO	TOTAL	p-value		
ASISTENCIA A 1ER CICLO INFANTIL	ESCOLARIZADO A LOS 3 O MÁS	245	169	131	552	0,01	243	297	552	0,04	31	246	237	4	518	0,000	
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	78,78%	66,02%	64,53%	70,86%		77,39%	66,29%	70,86%		77,50%	70,09%	66,20%	80,00%	70,57%		
	ESCOLARIZADO ANTES DE LOS 3 AÑOS	66	87	72	227		71	151	227		6	90	119	1	216		
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	21,22%	33,98%	35,47%	29,14%		22,61%	33,71%	29,14%		15,00%	25,64%	33,24%	20,00%	29,43%		
ESCOLARIZAD O	UN AÑO	3	0	1	4	0,02	1	3	4	0,07	3	2	0	0	4	0,000	
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	0,96%	0,00%	0,49%	0,51%		0,32%	0,67%	0,51%		7,50%	0,57%	0,00%	0,00%	0,57%		
	DOS AÑOS	11	4	1	16		4	11	16		0	13	2	0	15		
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	3,54%	1,56%	0,49%	2,05%		1,27%	2,46%	2,05%		0,00%	3,70%	0,56%	0,00%	2,13%		
	TRES AÑOS	231	165	129	522		238	283	522		28	232	235	4	499		
	AÑOS PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	74,28%	64,45%	63,55%	68,29%		75,80%	63,17%	68,29%		82,35%	72,05%	66,38%	80,00%	72,85%		
	CUATRO AÑOS	58	72	56	188		61	122	188		6	69	101	1	177		
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	18,65%	28,13%	27,59%	24,13%		19,43%	27,23%	24,13%		17,65%	21,43%	28,53%	20,00%	25,84%		
SITUACIÓN LABORAL MADRE RECODIFICAD A	CINCO AÑOS	8	14	16	38		10	28	38		0	20	18	0	8		
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	2,57%	5,47%	7,88%	4,88%		3,18%	6,25%	4,88%		0,00%	6,21%	5,08%	0,00%	1,17%		
	SEIS AÑOS	0	1	0	1		0	1	1		0	1	0	0	1		
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	0,00%	0,39%	0,00%	0,13%		0,00%	0,22%	0,13%		0,00%	0,31%	0,00%	0,00%	0,15%		
COMUNICAR ADECUADAM ENTE CON LOS DEMÁS	NO TRABAJA	179	112	47	339	0	X					19	168	137	2	326	0,011
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	51,14%	39,02%	20,80%	28,54%							47,50%	45,78%	34,42%	40,00%	40,25%	
	TRABAJA	161	173	178	513							21	199	261	3	484	
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	46,00%	60,28%	78,76%	43,18%							52,50%	54,22%	65,58%	60,00%	59,75%	
ESTUDIOS MADRE	Ninguna COMUNICAR ADECUADAM ENTE CON LOS DEMÁS	1	0	0	1	0	0	0	1	0	X						
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	0,29%	0,00%	0,00%	0,08%		0,00%	0,00%	0,08%								
	Poca	6	1	0	7		2	4	7								
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	1,71%	0,35%	0,00%	0,59%		0,59%	0,78%	0,59%								
	Bastante	97	49	36	184		86	92	184								
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	27,71%	17,07%	15,93%	15,49%		25,37%	17,93%	15,49%								
	Mucha	237	235	186	664		243	410	664								
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL	67,71%	81,88%	82,30%	55,89%		71,68%	79,92%	55,89%								
	SIN ESTUDIOS PRIMARIOS						179	161	350	0	30	205	93	3	331	0,000	
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL						52,80%	31,38%	29,46%		73,17%	55,11%	23,31%	50,00%	40,46%		
	ESTUDIOS MEDIOS						112	173	287		9	111	152	2	274		
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL						33,04%	33,72%	24,16%		21,95%	29,84%	38,10%	33,33%	33,50%		
	ESTUDIOS SUPERIORES						47	178	226		2	56	154	1	213		
	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL						13,86%	34,70%	19,02%		4,88%	15,05%	38,60%	16,67%	26,04%		

Como se observa en la tabla 6, aplicando el criterio habitual de que un  $p$  valor inferior a 0,05 indica un rechazo de la hipótesis de independencia entre las variables estudiadas, todas las variables analizadas presentan una relación de dependencia con nuestro predictor  $X$ , a la vez que están correlacionadas con la variable  $Y$ <sup>5</sup>. Ello es una primera indicación de que nuestros datos pueden verse afectados por el problema del sesgo de selección.

Para hacer frente a esta limitación, procedimos, como se ha dicho a aplicar el método de la estratificación por propensity scores de Rosenbaum y Rubin (1984). En primer lugar se estimó un modelo probit de elección discreta que nos permitió calcular la probabilidad condicionada de  $X$  para cada individuo.

Las variables seleccionadas como independientes en este modelo son, como recomienda la literatura sobre el  $ps$ <sup>6</sup>, todas aquellas que están relacionadas tanto con el predictor principal ( $X$ ) como con la variable resultados ( $Y$ ). Para identificarlas, calculamos la matriz de correlaciones de las variables extraídas del cuestionario de familias, al ser los progenitores del niño quienes deciden sobre la asistencia o no asistencia de sus hijos a educación infantil de primer ciclo<sup>7</sup>. Se observa que aquellas variables que presentan correlación estadísticamente significativa para un nivel del 95% son las siguientes: importancia que dan los padres a que sus hijos tengan en cuenta los sentimientos de los demás, importancia que dan los padres a los hábitos de trabajo de sus hijos, importancia de que los hijos aprendan pautas de comportamiento y colaboración, importancia que dan los padres al aprendizaje de lenguas extranjeras, estudios de la madre, situación laboral de la madre, estudios del padre, nivel socioeconómico, situación laboral del padre, índice de posesiones de bienes digitales, índice de posesiones de bienes culturales y nivel socioeconómico familiar.

---

<sup>5</sup> En el anexo resenta la matriz de correlaciones.

<sup>6</sup> Veáse Caliendo y Kopeinig (2008).

<sup>7</sup> Consideramos únicamente el cuestionario referente a las familias en la construcción del propensity score puesto que son las características intrínsecas de cada unidad familiar las que determinarán si el niño acudirá a una institución de cuidado infantil o bien es atendido por sus padres, abuelos o cuidadores informales. El cuestionario referente a las familias consta de un total de 45 ítems, y fue a partir de esas características propias de cada unidad familiar sobre lo que calculamos la probabilidad de asistir o no a educación infantil. En el caso específico que nos ocupa, la decisión familiar sobre el momento de escolarizar al niño también se ve afectada, como ya se ha dicho, por variables que también afectan potencialmente al desarrollo cognitivo y no cognitivo del niño. Es el caso de variables como el nivel formativo de los progenitores, su estatus ocupacional, el nivel socioeconómico y sociocultural de la familia, etc.

Estas doce variables se correlacionan positiva y significativamente con la asistencia a educación infantil (X), y serán incluidas en nuestro modelo probit como variables independientes, dado que también pueden influir en el rendimiento del alumno (Y).

Tras los ajustes oportunos se especificó el modelo probit que nos permitiría predecir una ps para cada niño. En este modelo se incluyeron diez variables como regresores. A continuación, se explican las razones por las que fueron seleccionadas.

- Estudios de la madre: el nivel cultural de la progenitora se ha propuesto en la literatura como variable indispensable en el análisis del conjunto de variables que condicionan, tanto la asistencia a educación infantil de primer ciclo como la puntuación obtenida en las pruebas de evaluación predispuestas. En la literatura la podemos encontrar en los artículos de Suzieldelyte y Zhu(2015), Cebolla-Boado et al. (2011) e Hidalgo-Hidalgo et al (2011). Sin embargo, es en el artículo de Arteaga, Reynolds y Temple (2013) donde se ofrece una visión más amplia de la relación positiva significativa que el nivel educativo materno tiene sobre una serie de resultados tales como: una prueba de lectura a la edad de 8 años y menor probabilidad de cometer actos delictivos.
- Situación laboral de la madre: Las estadísticas muestran las madres que trabajan son más propensas a que sus hijos asistan a educación infantil (véase el epígrafe dos del presente trabajo y el artículo de Arteaga, Humpage y Reynolds (2013).
- Estudios del padre: Considerada como variable determinante en la medición del impacto sobre los resultados académicos y la probabilidad de asistir a educación infantil, debido a su implicación directa con un mayor nivel socioeconómico familiar, es una variable incluida en los trabajos de Ben-Halima, Chusseaus, Hellier (2013), Cebolla-Boado et al, (2014) e Hidalgo-Hidalgo et al (2011).
- Indice de posesiones culturales: Esté índice ha mostrado ser significativo por ser un indicador sintético del nivel socio-culturas de los miembros adultos que componen la unidad familiar.

- Indice de posesiones digitales: a pesar de no presentar una correlación significativa con la asistencia a educación infantil sí que presenta una relación estadísticamente significativa en la construcción de la regresión para la variable puntuación media AI. La justificación la encontramos en que éste índice se prodiga como un indicador sintético del nivel socioeconómico del individuo, el cual presenta un nivel de correlación positivo y estadísticamente significativo con la probabilidad de asistir a educación infantil de primer ciclo.
- 18.I. Importancia de comunicarse adecuadamente con los demás
- 18.J. Importancia adquirir hábitos de trabajo
- 18.K Importancia aprender pautas de comportamiento y colaboración
- 18.G. Importanica ser autónomo con sus cosas.

Las cuestiones 18 hacen referencia a las habilidades no cognitivas que pueden influir positiva y significativamente con la asistencia a educación infantil y con las puntuaciones obtenidas a la edad de cinco años. Rimantas et al. (2012), entre otros, consideran la baja motivación uno de los determinantes del fracaso escolar.

- Nivel socioeconómico: Feinstein (2003) ya señaló el efecto positivo del status socioeconómico sobre las puntuaciones obtenidas en pruebas de evaluación de habilidades. Ben-Halima et al (2013) también incluyeron entre sus variables explicativas de la regresión el ingreso del parent, mostrándose una relación positiva y significativa con la puntuación media en la evaluación cognitiva del alumno.
- En lo referente a la inclusión de variables no cognitivas tales como el grado de autonomía del niño en las actividades básicas de la vida diaria (alimentación, higiene, etc.) y su valoración de la escuela, encontramos una amplia variedad de literatura relacionada con el impacto que los elementos no cognitivos tienen sobre el rendimiento del individuo. El trabajo de Suziedelyte y Zhu (2015), a modo de ejemplo, incluye en su análisis tres índices, siendo el primero de ellos un índice interno que combina la categoría emocional y los problemas con los amigos; el segundo índice considera el comportamiento externo: combinando la categoría de hiperactividad y problemas de conducta y finalmente, un tercer

índice que mide las habilidades pro-sociales. Previa a esta publicación encontramos el trabajo de Rosén M. et al. (2011), donde se emplea un índice familiar sobre las actividades desarrolladas conjuntamente entre niños y padres antes de la entrada en la educación primaria (cantar canciones, leer libros, contar cuentos, hablar de lo que ha hecho, jugar a juegos de palabras, nombrar objetos, contar cosas, etc.).

El resultado de la estimación de la ecuación 3 con estos regresores se recoge en la tabla 7.

Como podemos observar, la única variable que explica la decisión de escolarizar el niño antes de los tres años en España es la situación laboral de la madre: los hogares en los que la madre del niño trabaja tienen una mayor probabilidad de escolarizar el niño en la primera infancia).

Las predicciones del modelo recién estimado nos permitió calcular para cada niño, su probabilidad condicional de haber asistido al primer ciclo de educación infantil, es decir, su  $ps^*$ . Sobre estos valores, y siguiendo la propuesta de Rosenbaum y Rubin (1984), estratificamos la muestra en cuartiles, lo que nos permitió definir los cuatro bloques siguientes:

Grupo 1:  $0,00 < ps < 0,2$

Grupo 2:  $0,2 < ps < 0,3$

Grupo 3:  $0,3 < ps < 0,4$

Grupo 4:  $0,4 < ps < 1$

Tabla 8 : Resultado del modelo probit con variable dependiente asistencia a primer ciclo de infantil = 1

	B	Error estándar	Sig.
Importancia ser autonomo con sus cosas			,946
Ninguna	,113	1,718	,947
Poca	-20,033	40192,926	1,000
Bastante	,107	,668	,872
Mucha	,213	,248	,390
Importancia aprender pautas de comportamiento y colaboración			,581
Ninguna	1,891	1,309	,148
Poca	23,230	40192,840	1,000
Bastante	,004	,673	,995
Mucha	,242	,260	,352
Importancia comunicarse con los demás			,113
Poca	-2,887	1,882	,125
Bastante	-1,272	1,275	,318
Mucha	-,519	,268	,052
Importancia adquirir hábitos de trabajo			,404
Poca	,632	,843	,454
Bastante	,925	,700	,186
Mucha	-,112	,238	,637
Situación laboral de la madre			,046
Madre no trabaja	,318	,736	,666
Madre trabaja	-,431	,181	,017
Estudios madre			,121
Estudios madre básicos	-,688	1,025	,502
Estudios madre medios	-,398	,272	,144
Estudios madre superiores	,127	,228	,579
Estudios padre			,724
Estudios padre básicos	,441	,532	,407
Estudios padre medios	-,104	,270	,700
Estudios padre superiores	-,034	,250	,893
Nivel socioeconómico			,528
Bajo	,122	1,236	,921
Medio Bajo	-,400	1,288	,756
Medio Alto	,346	1,191	,771
Alto	,443	1,190	,710
Índices de posesiones digitales	,177	,096	,067
Índice de posesiones culturales	-,062	,098	,523
Constante	-,671	11368,236	1,000

Definidos los bloques, nos planteamos si la estratificación realizada por cuartiles cumplía una de las hipótesis fundamentales del método propuesto por Rosenbaum y

Rubin (1984): la hipótesis de soporte común. Dicha hipótesis hace referencia a que los estratos identificados contienen individuos con valores similares tanto en el ps\* como en las covariables que han permitido estimarlo. Por otro lado, un requisito de una buena estratificación es que todos los bloques contienen individuos suficientes en cada una de las categorías de la variable X objeto de atención. En otras palabras, se trata de comprobar que en cada bloque hay estudiantes tanto en el grupo de tratamiento (los que asistieron a educación infantil de primer ciclo) como en el de control (los que no fueron escolarizados antes de los tres años), y que sus valores promedios en las ps\* y en las covariables no son significativamente diferentes. Los resultados de este estudio quedan resumidos en la tabla 8.

La primera y segunda columnas de esta tabla recogen los identificadores de los bloques y los valores de las ps en cada uno de los bloques, respectivamente. El primer bloque, por ejemplo, contiene a los 164 individuos cuya propensity score está por debajo de 0,2, 22 individuos que asistieron a educación infantil y 142 que no lo hicieron. La tercera columna presenta las frecuencias absolutas de individuos en cada uno de los bloques<sup>8</sup>. La cuarta columna recoge los valores medios del ps\* en cada bloque o segmento. Su análisis permite comprobar que cada bloque está balanceado, es decir, que dentro de cada uno de los bloques la probabilidad condicional de haber asistido al primer ciclo de infantil es muy similar. Dicho de otra forma, que se cumple la hipótesis de soporte común. La quinta y sexta columnas de la tabla 9, por su parte, recogen esa misma comparativa para dos de las covariables que habían mostrado un efecto estadísticamente significativo en la explicación de la asistencia a primer ciclo de infantil (situación laboral de la madre e índice de posesiones de bienes digitales). Los resultados obtenidos muestran que los bloques identificados en la estratificación están equilibrados también en cuanto a la distribución de las variables anteriores entre los individuos que han sido escolarizados antes de los tres años y los que han ingresado en el sistema educativo con posterioridad a esa edad<sup>9</sup>.

Una vez comprobado que los grupos de tratamiento y control están equilibrados dentro

---

<sup>8</sup> Observamos que en todos los bloques hay un número suficiente de individuos, lo que nos permite concluir que la estratificación realizada es correcta y que, por tanto, la comparación de los valores de las variables para los grupos de niños que han estado escolarizados en los tres primeros años de vida (X=1) y los que no (X=0) es pertinente.

<sup>9</sup> Las diferencias entre los valores de estas variables dentro de cada bloque entre los individuos tratados y los controles no son estadísticamente significativas ( $p$  valor > 0,05).

de cada bloque en los valores de las ps\* y en las medias de las covariables podemos concluir que disponemos de una estratificación correcta, y por consiguiente, será válida la segunda etapa, la cual consiste en la obtención de las estimaciones del efecto de haber asistido al primer ciclo de educación infantil. Para ello, se calcula la diferencia de puntuaciones alcanzadas entre los niños escolarizados antes de los tres años y los que no. La séptima columna de la tabla 9. recoge estos cálculos. Las diferencias de puntuación son muy reducidas entre los cuatro bloques, oscilando entre -0,0506 y 0,0167. En los dos primeros bloques el efecto de la asistencia a primer ciclo de educación infantil es positivo. En los dos últimos, sin embargo, es negativo. En todo caso, el efecto es muy reducido y además no es estadísticamente significativo<sup>10</sup>. Ello nos lleva a concluir que haber sido escolarizado antes de los tres años no tiene efecto sobre las habilidades cognitivas y no cognitivas de los niños de 5 años que fueron evaluadas en el estudio piloto del INEE. Es decir, una vez controlado el sesgo de selección en observables que afectaba a nuestros datos, no parece que la asistencia a primer ciclo de infantil contribuya a mejorar el rendimiento escolar que muestran los niños españoles a los cinco años de edad.

Los resultados obtenidos en el análisis anterior constituyen, en todo caso, una primera aproximación al impacto del predictor de nuestro interés sobre las puntuaciones obtenidas en la evaluación. Una mayor precisión en nuestra estimación requiere que el análisis se complete con un modelo de regresión en el que las diferencias de resultados en las pruebas de evaluación se pongan en relación no sólo con el predictor X sino con el resto de variables que pueden influir de manera independiente ( y no a través de la variable X) en las puntuaciones alcanzadas por los niños. Nos referimos a variables que tienen que ver con el perfil académico del niño, su motivación, las características de su escuela y de su entorno, las características de su profesorado, etc. Entre estas variables se encuentran el género, el horario lectivo, el grado de aceptación de la escuela por parte del niño, las enseñanzas que se imparten en el centro educativo, el modelo de gestión del centro escolar (público/privado), las características socio-económicas y socio-

---

<sup>10</sup> El análisis de la significatividad estadística de las diferencias de puntuaciones fue llevado en dos etapas. En primer lugar, se aplicó la prueba de Levene, cuya hipótesis nula sostiene que las varianzas de los grupos son iguales entre sí. Su aplicación nos llevó a no rechazar la hipótesis anterior. Sobre la base de este resultado, aplicamos un test ANOVA que nos llevó a aceptar la hipótesis nula de igualdad de medias entre las puntuaciones de los niños que había cursado primer ciclo de educación infantil frente a aquéllos que sí lo habían hecho ( pvalor > 0,05 en los cuatro bloques de análisis).

culturales de la población que asiste a la escuela, o el porcentaje de especialistas en las diversas materias que se imparten en el segundo ciclo de educación infantil. A ellas se añade el predictor de nuestro interés: la asistencia a primer ciclo de educación infantil.

La estimación por bloques del modelo correspondiente a la ecuación número 1 arrojó los resultados que se presentan **en la tabla???**

Tabla 7: Estimaciones para las variables que han mostrado un nivel de significatividad inferior a 0,05 y para la variable predictor asistencia a primer ciclo de educación infantil (APCI) en función de los estratos del ps.

Bloques ps 4 categorías		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticas de colinealidad		
		B	Error estándar				Tolerancia	VIF	Índice de condición para cada bloque en su conjunto
1,00	(Constante)	2,255	,126		17,903	,000			
	APCI	-,134	,155	-,124	-,863	,392	,570	1,753	8,673
	RECOD_CONOC-TIC	,386	,120	,466	3,209	,002	,560	1,785	
2,00	(Constante)	2,365	,104		22,772	,000			
	GENERO	,125	,059	,180	2,140	,035	,869	1,151	
	APCI	-,011	,065	-,014	-,167	,868	,885	1,130	
	Índice le gusta la escuela	,074	,028	,216	2,631	,010	,913	1,095	
	Estudios superiores madre	,212	,090	,225	2,364	,020	,681	1,469	10,99
	Estudios padre recodificada	,155	,062	,214	2,496	,014	,835	1,198	
	2.CENTRO QUE DIRIGE	,160	,078	,199	2,052	,043	,658	1,519	
	4A.PORCENTAJE DEL	-,006	,003	-,194	-2,300	,024	,869	1,151	
	Ratio alumnos con desventaja	,576	,343	,156	1,682	,096	,717	1,395	
3,00	8A.TITULACION/ESPECIALIDA	,212	,090	,273	2,348	,021	,457	2,187	
	(Constante)	2,348	,106		22,163	,000			
	GENERO	,015	,050	,023	,299	,766	,884	1,131	
	APCI	-,014	,057	-,021	-,252	,802	,798	1,253	
	5A.JORNADA	-,173	,054	-,269	-3,223	,002	,762	1,312	14,557
	Índice le gusta la escuela	,124	,029	,341	4,320	,000	,853	1,172	
	Ratio alumnos con desventaja	,1,160	,349	,292	3,321	,001	,688	1,454	
	193C.QUIEN IMPARTE	,297	,088	,361	3,357	,001	,460	2,173	
	8A.TITULACION/ESPECIALIDA	,167	,078	,231	2,126	,037	,452	2,213	
4,00	(Constante)	2,559	,132		19,412	,000			
	GENERO	,091	,063	,142	1,452	,154	,866	1,155	
	APCI	,031	,067	,046	,458	,649	,840	1,191	
	Índice le gusta la escuela	,105	,036	,312	2,909	,006	,725	1,379	14,55
	2.CENTRO QUE DIRIGE	,268	,131	,311	2,042	,047	,360	2,781	
	4A.PORCENTAJE DEL	-,021	,006	-,521	-3,782	,000	,438	2,283	
	8A.TITULACION/ESPECIALIDA	,395	,124	,510	3,191	,003	,326	3,069	
	RECOD_CONOC-TIC	-,336	,121	-,507	-2,780	,008	,250	4,001	

a. Variable dependiente: Puntuación media AI

Fuente: Elaboración propia

En ella se recogen las variables explicativas de la regresión MCO para un nivel de significatividad del 95% y la variable asistencia a educación infantil. El modelo aplicado en cada bloque incluye las mismas variables a fin de contrastar qué variables influenciaban los resultados educativos para cada estrato definido por la probabilidad de asistencia a educación infantil. El modelo completo puede verse en el **ANEXO**. En el

primer bloque aparece la variable RECOD\_CONOC\_TIC como significativa, lo cual quedaría explicado debido a que una de las categorías de la evaluación consideradas por los evaluadores era la del conocimiento de las nuevas tecnologías. En el segundo bloque se observa un mayor número de variables significativas tales como: género, el índice sobre si le gusta la escuela, los estudios superiores de la madre y los estudios medios del padre, centro que dirige, imparte enseñanza bilingüe, el porcentaje del alumnado perteneciente a una situación económica baja y la titulación del tutor con especialidad en magisterio de ed. Infantil. Las variables que mayor beta presentan respecto a la variable dependiente, puntuación media AI, son los estudios superiores de la madre y la titulación del tutor con especialidad en magisterio de ed. Infantil, ambas con un estimador de 0,212, lo cual nos indicaría que, en el caso de los estudios de la madre superiores, aquellos niños con una madre que tenga estudios superiores serán un 21,2 % mejores que los de aquellos niños cuyas madres tengan un nivel de estudios bajos. En el caso de los profesores con especialidad en magisterio de educación infantil estaría señalando que aquellos niños que tienen un maestro con titulación enfocada al nivel de educación temprana serán un 21,2 % mejores en las habilidades cognitivas y no cognitivas evaluadas en la prueba de control realizada por el evaluador interno. La jornada escolar, por su parte, presenta un estimador de signo negativo con un valor de -0,173. Remitiéndonos al informe de la Caixa realizado por Cebolla-Boado et al (2014) trataremos de justificar el parámetro negativo de la variable independiente horario escolar solo mañana. Los autores demuestran que la atención de los padres muestra una relación de sustitución con el cuidado en los centros educativos de preescolar. En base a ésta hipótesis podemos concluir que su relación negativa respecto a aquellos que asisten mañana y tarde confirma la relación de sustitución propuesta en el informe de la Caixa. En efecto, aquellos que están en primer ciclo de educación infantil en un horario de mañana y tarde disponen de menos tiempo para ser atendidos por sus padres, por lo que el efecto sustitutivo entre sendos tipos de atención tiende a disminuir, dando lugar a unos mejores resultados académicos para aquellos que cursan mañana y tarde.

Para el tercer estrato la variable que mayor coeficiente de impacto presenta es el ratio alumnos con desventaja socioeducativa sobre el total de alumnos en 3º, con un valor del parámetro estandarizado beta de 1,1160.

Otras de las variables que presenta un alto coeficiente es quien imparte lengua

extranjera en educación infantil, nativo, lo cual nos indica que los resultados para los niños de los profesores nativos que imparten lengua extranjera en el colegio en comparación con las puntuaciones para los niños de los maestros no nativos son casi un 30% mejores. En la cuarta y última regresión se observa que las variables independientes más explicativas del modelo son: profesor con una titulación especializado en educación infantil y centro que dirige o imparte enseñanza bilingüe. Otras de las dos variables que son estadísticamente significativas son el índice de le gusta la escuela y el porcentaje del alumnado perteneciente a situación económica baja. Ésta última, el porcentaje del alumnado sito en el tramo inferior de la distribución de la renta, muestra un coeficiente con signo negativo, ya que aquellos individuos pertenecientes a familias de renta baja obtienen unos peores resultados académicos en la puntuación media de la evaluación llevada a cabo por el aplicador interno; Yamauchi y Leigh (2011) demostraron que el cuidado en una guardería/centro tiene unos efectos positivos y estadísticamente significativos con el índice de compuesto para las categorías no cognitivas accesibilidad, persistencia y reacción, las cuales se asocian positivamente con los resultados obtenidos en la prueba de evaluación de su informe.

Por su parte, la asistencia a educación infantil confirma los resultados obtenidos a partir del contraste de medias en los resultados académicos respecto a la asistencia a educación infantil para cada estrato de la muestra.

Ello puede deberse a un problema en la especificación de la variable dependiente. Cebolla-Boado et al. (2014) proponen en su informe para la Caixa evaluar el impacto para la variable puntuación en virtud de las diferentes categorías que presenta. Es por ello que, una vez se ha comprobado que no la asistencia a educación infantil no es significativa sobre la puntuación media de los resultados evaluados por el aplicador interno, se abre la posibilidad de analizar el impacto de la asistencia a educación infantil sobre las cuestiones que forman el rendimiento en habilidades de comunicación y representación. Esta segmentación de la variable puntuación coincide con el proceso de evaluación del impacto llevado a cabo por Hidalgo-Hidalgo et al (2011), en el cual se concluye que la asistencia a educación infantil por dos años no es significativa con la puntuación media, pero sí con la variable lectura. Lo mismo ocurre en el trabajo de Magnusson et al (2007), donde la asistencia a guardería muestra una relación positiva significativa con lectura, matemáticas y externalización y una relación negativa

significativa con el control de si mismo, no quedando claro el efecto que el asistencia tiene sobre la media de puntuación para todas las categorías.

Previo a esta especificación de un nuevo modelo econométrico se procede a un contraste de la bondad de ajuste de nuestro modelo con variable dependiente la puntuación media AI. El modelo empleado en nuestra regresión ha sido un modelo lineal general, a fin de validar nuestros resultados se someterá a la regresión a una serie de contrastes que nos servirán para garantizar la fiabilidad de nuestra regresión, no viéndose los resultados obtenidos contaminados por una serie de causalidades que, a primera vista, pueden escaparse de nuestro control. Los estadísticos descriptivos sobre los cuales se ha planteado control se encuentran situados en la tabla 8, y en la tabla séptima, la columna del índice de control.

Tabla 8: Estadísticos descriptivos por bloques de frecuencias para el MCO especificado en la tabla 7.

Bloques ps 4 categorías	Cambio de cuadrado de R	Durbin-Watson	VIF
1,00	,302 <sup>a</sup>	1,969	1,4306
2,00	,384 <sup>c</sup>	1,988	1,0399
3,00	,570 <sup>d</sup>	2,132	2,3256
4,00	,651 <sup>e</sup>	2,104	2,8653

Fuente: Elaboración propia

Para ello, en primera instancia se atenderá a la autocorrelación que puede presentar la regresión. Emplearemos el estadístico de Durwin-Watson como medida de contraste para cada uno de los estratos considerados en función de la ps. Nuestra hipótesis nula será la no existencia de correlación, la cual no se rechazará para un valor del estadístico superior a 1,4. Como se observa en la tabla XX nuestros estadísticos presentan un valor superior al umbral señalado, por lo que se confirma que no existe autocorrelación en los errores, es decir, el término de perturbación relacionado con una observación cualquiera no se verá influenciado por el término de perturbación relacionado con cualquier otra observación. En efecto, la disposición de los valores en función de las variables independientes es una disposición al azar, no habiendo ningún tipo de conexión entre los valores.

En segundo lugar, se atenderá a la multicolinealidad, esto es, a la existencia de una relación entre las variables explicativas, lo que hace que los estimadores ALFA estén correlacionados, provocando que nuestro modelo presente una mayor volatilidad en la varianza y pierda capacidad explicativa. Para contrastar la existencia de multicolinealidad se aplicará el índice de tolerancia.

H0: No multicolinealidad

Atendiendo a la columna referente al índice de control para todos los bloques conjuntos de la tabla 7 no se rechaza la hipótesis nula. El valor del índice de control para el bloque uno es de 8,673, para el bloque 2 de 10,99, para el 3 de 14,577, y para el cuarto y último bloque 14,55. El umbral que establece el índice de control es: un valor entre 0 y 10 asume la no existencia de multicolinealidad, el umbral entre 10 y 20 asume una débil multicolinealidad, y el tercer umbral sito entre los valores 20 y 30 del índice de control asume la presencia de multicolinealidad fuerte. La teoría económica acepta un nivel de multicolinealidad débil en la empleabilidad de nuestro modelo, no presentando por tanto un problema para los bloques 3 y 4. Otra alternativa en la medición de la multicolinealidad es el factor de inflación de la varianza: FIV

$FIV = 1/(1-R_{\text{cuadrado}})$

El valor para dicho estimador se recoge en la tabla 8. El umbral crítico para aceptar la hipótesis nula de multicolinealidad es 10, y en nuestro caso, el máximo valor del índice es el alcanzado en el bloque cuarto, 2,865. Por tanto, no se rechaza la hipótesis nula, demostrando que se trata de una regresión válida.

#### **5.4. CONCLUSIONES**

En la tabla X.X se comprueba que los resultados obtenidos se alejan de los esperados si consideramos la corriente referente a economía de la educación.

Otra opción válida la encontramos en el hecho de que la cultura mediterránea tiene un

carácter propio en lo referente al campo familiar.

Y, en el campo de la psicología educativa ha dado lugar a un complejo denominado Complejo de Edipo. El niño, en su tierna infancia encuentra en su madre su apoyo afectivo, mostrando por ella un sentimiento de deseo que choca con la figura autoritaria paterna. Y es ese amor por la reina de la casa lo que le lleva a imitar la conducta paterna, ejerciendo el padre una influencia ante el hijo que le lleva a éste a crecer a imagen y semejanza suya. Sin embargo, la coyuntura actual ha difuminado el papel ejercido por los padres en el seno familiar. Una sociedad cosmopolita y abierta que ha permitido una tolerancia y cierta pasividad en el papel que ejercen los padres en el desarrollo de sus hijos, desbozando el complejo de Edipo anteriormente señalado. La mujer se ha hecho independiente, siendo en muchos casos la que sostiene a la familia, especialmente en esta época de larga crisis que ha golpeado tan duramente a nuestros obreros de la construcción. Es por ello que ha permitido compartir su labor como madre con otras figuras tales como guarderías o cuidadoras. El niño, por tanto, no manifiesta esa sentimiento de atracción hacia su progenitora, no representando para él la figura paterna un enemigo al que imitar a fin de usurpar su puesto. Y, este enemigo se muestra ahora más afable, más cercano y preocupado por el desarrollo de su hijo, permitiendo generar un vínculo de amistad. Y es precisamente por esa desvirtualización del papel que desempeñan los padres en las primeras etapas de desarrollo de su hijo por las que ese vacío es llenado por el cuidado de asistentes externos y por pedagogos en las guarderías. En efecto, el peso que tratamos de darle a las guarderías como responsables del desarrollo de nuestros hijos debería considerarse en función de los círculos cercanos que rodean al individuo en su hogar. Lo cual corroboraría nuestro trabajo ya que defiende la idea de que el desarrollo del individuo no solo se ve afectado por las guarderías, sino que también dependerá del papel que jueguen los padres en su formación como valedores, junto a sus círculos de familiares de amigos, de un complejo de valores y virtudes que el niño absorberá e internalizará en su conciencia.

## BIBLIOGRAFÍA

Altonji, J. G., Elder, T.E. y Taber, C. R. (2008): "Using selection on observed variables to assess bias from unobservables when evaluating Swan-Ganz catheterization", *American Economic Review*, 98 (2), pp. 345-350

Apps P., Mendolia S. y Walker I. (2013): "The impact of pre-school on adolescents' outcomes: Evidence from a recent English cohort ". *Economics of Education Review* 37 (2013) 183–199

Arteaga I., S. Humpage S., Reynolds A.J y Temple J.A. (2014): "One year of preschool or two: Is it important for adult outcomes?" *Economics of Education Review* 40, 221–237

Ausubel, D. (1983): "Teoría del aprendizaje significativo". Fascículos de CEIF.

De la educación preescolar a la educación infantil. *El periódico del Magisterio.*  
Número:43 Fecha: Diciembre 2005. Enlace:  
[http://www.magisterio.com.mx/archivo/2005/diciembre/htm/algo\\_MasPalabras.htm](http://www.magisterio.com.mx/archivo/2005/diciembre/htm/algo_MasPalabras.htm)

Averch, H.A., Carroll, S.J., Donaldson, T.S., Kiesling, H.J. y Pincus, J. (1974): "How effective is schooling?" *A critical Review of research*, New Jersey, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs

Bandura, A (1977): "Social learning theory" *Englewood, Prentice- Hall*.

Bauernschuster S. y Scholtter M. (2015): "Public child care and mothers` labor supply – Evidence from two quasi- experiments" *Journal of Public Economics* 123 1-16

Becker, G. (1975): "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education". *National Bureau of Economic Research*

Ben-Halima B. Chusseau N. y Hellier J. (2013): "Skill premia and intergenerational education mobility: The French case" *Economics of Education Review* 39 50–64

Berlinski S., Galiani S. y Gertler P. (2009): "The effect of pre-primary education on primary school performance" *Journal of Public Economics* 93 219–234

Bridge, R.G., Judd, C.M. y Moock, P.R (1979): "The determinants of educational outcomes. The impact of families, peers, teachers and schools" *Cambridge, Ballinger Publishing Company*

Caliendo, M. y Kopeinig, S. (2008): "Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching", *Journal of Economic Surveys*, 22(1), pp. 31-72

Card D. y Krueger D.A (1995): "Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage" [International Review of Economics & Finance](#)

Carneiro, P. y Heckman J. (2003): " Human Capital Policy". *NBER Working Paper* No. 9495 Issued in February 2003 NBER Program(s): CH ED LS PE

Castillejo J.L (1982): “Los I.C.E.'S y la formación del profesorado”. Gabinete de Documentación, Biblioteca y Archivos del MEC En: *Revista de Educación*.— Madrid  
Enlace:<http://www.mecd.gob.es/dctm/revistadeeducacion/articulosre269/re2690313059.pdf?documentId=0901e72b813cd44c>

Cebolla- Boado H., Radl J. y Salazar L. (2014): “Aprendizaje y ciclo vital. La desigualdad de oportunidades desde la educación preescolar hasta la edad adulta”. *Obra Social la Caixa. Colección de Estudios Sociales*. Número 39. págs 11-40

Chamorro M.I. (1992): “Bibliografía sobre la ley general de educación” *Gabinete de Documentación, Biblioteca y Archivos del MEC*.

Chubb, J.E.y Moe, T.M. (1990): “Politics, markets and american schools” *Washington DC, The Brookings Institution*.

Cohn, E. y Millman, S.D (1975): “Input-output analysis in Public Education” *Cambridge, Ballinger Publishing Company*

Colmenar C. (1995): “Génesis de la educación infantil en la Sociedad Occidental”. *Revista Complutense de Educación*. Vol 6, nº 1, 1995. *Servicio de Publicaciones Universidad Complutense*. Madrid, 1995

Comenio, J.M. (1630): “La Didáctica Magna”.México, *editorial Porruía*, edición décimo primera, 2000, 188 págs .

Cordero C.P (2010): “La Educación Infantil a lo largo de la historia: un progreso pedagógico” *Revista de la Educación en Extremadura*.

*Cunha F. and Heckman J. (2007): “The Technologic of Skill Formation.” IZA Discussion Paper No.2550. Institute for the Study of Labor, Bonn, Germany*

*Currie J. y Duncan T., (1999). "[Early Test Scores, Socioeconomic Status and Future Outcomes](#)," NBER Working Papers 6943, National Bureau of Economic Research, Inc.*

*Del Boca D., Piazzalunga D. y Pronzato C. (2014): “Early Child Care and Child Outcomes: The Role of Grandparents ” Discussion paper Series. IZA DP No. 8565*

Estadística de becas y ayudas al estudio 2002-2003

European Comission/EACEA/Eurydice/Eurostat, 2014. Key Data on Early Childhood Educationand Care in Europe. 2014 Edition. Eurydice and Eurostat Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

EURYDICE (2010). “Educación y atención a la Primera Infancia en Europa: un medio para reducir las desigualdades sociales y culturales” *Eurybase*. Comisión europea

Felfe C., Nollenberger N. y Rodriguez- Planas N. (2012): “Can’t buy mommy’s love? Universal childcare and children’s long-term cognitive development” *J Popul Econ* (2015) 28:393–422 DOI 10.1007/s00148-014-0532-x

Goodman A. y Sianesi B. (2005): “Early Education and Children’s Outcomes: How Long Do the Impacts Last?” *FISCAL STUDIES*, vol. 26, no. 4, pp. 513–548 0143-5671

Gómez-Pomar J. (2010): “La descentralización de competencias en las CC.AA en España”. Fundación para el análisis y los estudios sociales

Green W.H. (2002): “Econometric Analysis”. *Prentice Hall*

Gujarati (2010). *Econometría*. México. *Mc Graw Hill*.

Havnes T. y Mogstad M. (2015): “Is universal child care leveling the playing field?”  
*Journal of Public Economics* 127 (2015) 100–114

Heckman J.J. (1979) “Sample selection bias as a specification error” *Econometrica*.  
*Journal of the Econometric Society* (47): pp.153-161.

Heckman J. y Cunha, F. (2007): “The technology of skill formation” *NBER Working Paper* No. 12840

Hidalgo H., y García Pérez, J. I. (2011): “Impacto de la asistencia a Educación Infantil sobre los resultados académicos del estudiante en primaria”.

INEE. Objetivos Educativos 2020. Situación española. Enlace:  
[http://educalab.es/inee/indicadores\\_educativos/internacionales/ue/-/asset\\_publisher/6nJdwn0Tb4ws/content/objetivos-educativos-2020-situacion-espanola;jsessionid=32F713ECB82D43A48F40B0F58E26646F](http://educalab.es/inee/indicadores_educativos/internacionales/ue/-/asset_publisher/6nJdwn0Tb4ws/content/objetivos-educativos-2020-situacion-espanola;jsessionid=32F713ECB82D43A48F40B0F58E26646F)

Lee V.E., y Burkam D.T (2002): “Inequality at the Starting Gate: Social Background Differences in Achievement as Children Begin School” *Economic Policy Institute*. Washington DC

Levin, H.M. (1974): “Measuring the efficiency in educational production” *Public Finance Quarterly*, 2, págs.3-24

Levin, H.M. (1976): “Concepts of economic efficiency and educational production”, en Froomkin, J.T., Jamison, D.T. Y Radner, R. (eds), *Education as a Industry*, Ballenger Publishing Company, Cambridge Mass, págs. 149-190

**Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. «BOE» núm.187, de 6 de agosto de 1970, páginas 12525 a 12546 (22 págs.)**

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo.«BOE»núm.238, de 4 de octubre de 1990, páginas 28927 a 28942 (16págs.)

Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. «BOE» núm. 307, de 24 de diciembre de 2002, páginas 45188 a 45220 (33 págs.)

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. «BOE» núm. 106, de 4 de mayo de 2006, páginas 17158 a 17207 (50 págs.)

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. «BOE»(Número: 295, 10/12/2013, Disposición nº 12886, Páginas: 97858-97921)

Madaus, G.F., Kellaghan, T., Rakow, E.A. y King, D.J (1979): “The sensitivity of measures of school effectiveness”, *Harvard Educational Review*, 49 (2), págs 207-230

Magnuson K.A, Ruhm C. y Waldfogel J. (2007): “Does prekindergarten improve school preparationand performance?” *Economics of Education Review* 26 33–51

Mancebón M.J (1996): “La evaluación de la eficiencia de los centros educativos públicos” Tesis doctoral inédita Universidad de Zaragoza

Mancebón M.J (2003): “La evaluación de la eficiencia de los centros educativos públicos” *Sender Ediciones*

Mancebón M.J, Pérez-Ximénez D y Gómez J.M (2013): Educación Pública y Educación Concertada en España: aportaciones desde un enfoque cuasiexperimental aplicado a las escuelas de educación primaria en Aragón”. *Ponencia presentada a las XXII Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación*

Ministerio de Educación Nacional (2010): “Orientaciones pedagógicas para el grado de transición”. CONTRATO MEN-EDESCO, NO. 1586 DE 2009

Ministerio de Educación Cultura y Deporte (años 96-2013). “La escolarización en el sistema educativo”

Ministerio de Educación Cultura y Deporte (96-2013). “Tasas netas de escolaridad en enseñanzas de Régimen General, por edad y enseñanza”

Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2012-2014). “Datos y cifras”

Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2013): “Objetivos Educativos europeos y Españoles. Estrategia Educación Formación 2020”.

Murnane R.J y Willett J.B (2011): “Methods Matter: Improving Causal Inference in Educational and Social Science Research” *Oxford, University press* pp.296

Nores, M., and Barnett, W. S. (2010): “Benefits of early childhood interventions across the world:(Under) Investing in the very young”. *Economics of Education Review*, 29(2), 271– 282.

OECD (2006): “Starting Strong2: Early Childhood Education and Care” *OECD Publishing*

OCDE (2012): “Study on the effective use of early childhood education and care in preventing early school leaving” *Nº EAC/17/2012*.

OCDE (2014). “Panorama de la educación 2014”. Indicadores de la OCDE

OECD. *Education at a glance* (2014, 2011, 2008, 2005, 2002, 2000). Capítulo 2, tabla B2.”

Popkewitz, T. (2002). "How the alchemy makes inquiry, evidence, and exclusion". *Journal of Teacher Education* 53/3, 262-267, pág. 33

Popkewitz, T. (1998). "The culture of redemption and the administration of freedom in educational research". *The Review of Educational Research* 68/1, 1-34.

Rosén M. , Gustafsson y Hansen K.Y. (2011): "Influences of early home factor son later achievement in Redding math and science: An analisis of the Swedish data from PIRLS and TIMSS 2011". University of Gothenburg, Department of education and special education.

Rosenbaum, P. R. y Rubin, D.B. (1983): "The central role of propensity score in observational studies for causal effects", *Biometrika*, 70, pp. 41-55

Rosenbaum, P. R. y Rubin, D.B. (1984): "reducing Bias in Observational Studies Using Subclassification on the Propensity Score". *Journal of the American Statistical Association* Vol. 79, No. 387 (Sep., 1984), pp. 516-524

Rosenbaum, P. R. (2002): "Observational Studies". Springer, New York.

Rodríguez M.C y Cáceres J.J (2007): "Modelos de elección discreta y especificaciones ordenadas: una reflexión metodológica" *ESTADÍSTICA ESPAÑOLA* Vol. 49, Núm. 166, 2007, págs. 451 a 471

Rousseau, J.J (1762): "El Emilio" *Garnier Freres, Libraires Editeurs*  
Sánchez M.T y Faraco J.C (2008): "La educación Infantil en las culturas escolares europeas: un análisis político comparado". *XXI. Revista de Educación*. 10. ISSN: 1575 - 0345. Universidad de Huelva.

Sevilla Merino, D. (2002). "Políticas de educación infantil y su incidencia en los procesos de exclusión. Reflexiones en contexto social". Pereyra M.A, González J.C y . Coronel J.M, *Infancia y escolarización en la modernidad tardía* (pp. 161-177). Madrid: *Akal-UIA*

Suziedelyte A. y Zhu A. (2015): “Does early schooling narrow outcome gaps for advantaged and disadvantaged children?” *Economics of Education Review*, 45 76–88

Thistlewaite, D. & Campbell, D. (1960): “Regression-Discontinuity Analysis: An alternative to the ex post facto experiment”, *Journal of Educational Psychology* 51: 309-317

Tolstoi, L. (1865): “Guerra y paz”. *El Aleph*

Yamauchi C. y Leigh A. (2011): “Which children benefit from non-parental care?” *Economics of Education Review* 30 1468– 1490

Wong H.L., Luo R., Zhang L. y Rozelle S. (2013) :”The impact of vouchers on preschool attendance and elementary school readiness: A randomized controlled trial in rural China” *Economics of Education Review* 35 53–65

Wagner, L. (1977): “The internal efficiency of education institutions” Educational Studies and Social Sciences, a third level course. *Economics and Education Policy. Open University Course. Milton Keynes, Open University Press*

Wright, P. G ( 1929): “The Tariff on Animal and Vegetable Oils” *The American Economic Review* Vol. 19, No. 1 (Mar., 1929), pp. 152-156

## ANEXO

**TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DE LA COMPOSICIÓN ESCOLAR ANALIZADAS EN LOS ESTUDIOS QUE HAN TRATADO DE ESTIMAR UNA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EDUCATIVA Y SUS EFECTOS SOBRE EL OUTPUT**

ESTUDIO	MEDIDAS UTILIZADAS	EFFECTOS SOBRE EL OUTPUT
ALISSA GOODMAN y BARBARA SIANESI (2005)	Composición demográfica 1 Estudiantes de primaria por cada mil de población 2 Estudiantes de secundaria por cada mil de población  Peso de las guarderías 5 % de alumnos en guardería sobre el total 6 % de alumnos por cada profesor en guarderías  Calidad de la educación en la primaria y secundaria 7 Salario profesor de primaria - coste por alumno 8 Salario profesor de secundaria - coste por alumno 9 Costes totales por alumno en la primaria 10 Costes totales por alumno en la secundaria	
B. BEN-HALIMA, N. CHUSSEAUS, J HELLIER (2013)	1 Gasto público	Relación positivo significativa
CHIKAKO YAMAUCHI, ANDREW LEIGH (2011)	1 Cuidado en un centro. En familias de renta baja  2 Cuidado en un centro. En familias de renta media  3 Cuidado en un centro. En familias de renta alta  4 Cuidado en una guardería/preescolar. En familias de renta baja  5 Cuidado en una guardería/preescolar. En familias de renta media  6 Cuidado en una guardería/preescolar. En familias de renta alta  7 Cuidado en un centro x ratio cuidadores por niño  8 Cuidado en guardería x ratio cuidadores por niño  (Relevancia número de cuidadores por niño, conforme aumenta el número de cuidadores por niño, las relaciones negativas pasan a desaparecer dando lugar a relaciones positivas)	Relación negativa no significativa en los índices de accesibilidad, persistencia y reacción. Relación negativa significativa con el índice compuesto (englosa las tres medidas no cognitivas)  Relación negativa no significativa en los índices de accesibilidad, persistencia y reacción. Relación negativa significativa con el índice compuesto (englosa las tres medidas no cognitivas)  Relación negativa no significativa en los índices de accesibilidad y persistencia. Relación negativa significativa con el índice de reacción. Relación negativa no significativa con el índice compuesto (englosa las tres medidas no cognitivas)  Relación positiva significativa con el índice compuesto y el índice de accesibilidad. Relación positiva no significativa con los índices de reacción y persistencia  Relación positiva no significativa con el índice compuesto, el índice de accesibilidad y el índice de reacción. Relación negativa no significativa con el índice de persistencia  Relación positiva no significativa con el índice compuesto, persistencia, reacción y accesibilidad  Relación positiva significativa con el índice de reacción y el índice compuesto. Relación positiva no significativa con los índices de reacción y accesibilidad  Relación positiva no significativa con el índice compuesto, el índice de accesibilidad y el índice de reacción. Relación negativa no significativa con el índice de persistencia
FELFE, NOLLENBERGER Y RODRÍGUEZ-PLANAS (2015)	1 referente a GDP per cápita, ratio de desempleo, empleo femenino, nivel educativo medio y densidad de población.  2 Incremento en el gasto público	Un aumento en la educación de calidad permitió que aumentase el nivel de empleo materno  Significativo negativo con el fracaso escolar en la primaria, no significativo negativo con matemáticas.

HÉCTOR CEBOLLA-BOADO, JONAS RADL Y LEIRE SALAZAR (2014)	2 Tiempo en la guardería	Positiva significativa con la habilidad lectora
HIDALGO- HIDALGO, M. Y GARCÍA - PÉREZ, J.I. (2011)	1 Asistencia durante 2 o más años a la educación infantil 2 Colegio en zona renta media alta 3 Colegio Público 4 Colegio en ciudad grande 5 Colegio en un pueblo 6 Colegio de tamaño grande 7 Maestro, 20 - 30 años 8 Maestro, 30 - 50 años 9 Experiencia en años del maestro 10 Maestro, licenciado o más 11 Maestro, especialista Primaria	Relación positivo con la variable lectura, pero no ofrece una relación significativa con las otras dos variables Relación positiva con las materias consideradas Relación negativa con la materia de ciencias Relación negativa con las materias consideradas Relación positiva con las materias consideradas, especialmente con matemáticas Relación positiva con las variables consideradas Relación negativa con las variables consideradas, especialmente con matemáticas y ciencias Relación negativa con las variables consideradas Relación poco significativa con las variables consideradas Relación positiva con las variables consideradas Relación positiva con las variables consideradas
KATHERINE A. MAGNUSSON, CHRISTOPHER RUHMB, JANE WALDFOGELC (2007)	Índice de calidad compuesto en función de la calidad del vecindario y estatales 1 Información sobre la prevalencia de la delincuencia, edificios abandonados, drogas, lugares seguros para que los niños jueguen en el barrio así como el registro del ingreso per cápita del estado y del gasto público estatal en programas de asistencia social y educación.  Tipo de cuidado que percibe el niño 1 Guardería 2 Preescolar 3 Head Start (Padres) 4 Otros cuidados	Relación positiva entre calidad y resultados  Relación positiva significativa con lectura, matemáticas y externalización. Relación negativa significativa con el control de si mismo Relación positiva significativa con lectura, matemáticas y externalización. Relación negativa significativa con el control de si mismo Relación negativa significativa con el control de uno mismo y relación positiva significativa con la externalización Relación negativa significativa con la externalización
PAUL P. M LESEMAN. CAPÍTULO 1 (2009)	1 Ratio alumno profesor 2 Remuneración del profesorado 3 Estabilidad	Relación positiva Relación positiva Relación positiva
RIMANTAS DUMCIUS, JAN PEETERS, NÓIRÍN HAYES, GEORGES VAN LANDEGHEM, HANNA SIROVA LAURA PECIUKNYTÉ, IVANA CENERIC Y HESTER HULPIA (2012)	Medidas para mejorar el desarrollo cognitivo  1 Matrícula complementaria y profesores de refuerzo	Relación positiva con las las materias de matemáticas y lectura

**TABLA 2: INPUTS ESCOLARES ANALIZADOS EN LOS ESTUDIOS QUE HAN TRATADO DE ESTIMAR UNA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EDUCATIVA Y SUS EFETOS SOBRE EL OUTPUT**

ESTUDIO	MEDIDAS UTILIZADAS	EFFECTOS SOBRE EL OUTPUT
ALISSA GOODMAN y BARBARA SIANESI (2005)	1 Género 2 Etnia 3 Lenguaje materno distinto al inglés 4 Peso al nacer 5 Enfermedades al nacer 6 Si fue amamantado  Indicadores de desarrollo: 7 Minusvalías 8 No andó antes del año y medio 9 No habló antes de los dos años 10 Incontinencia diaria a la edad de 3 años 11 Asistencia a clínicas de salud en su primer año	Las niñas presentan mejores resultados en lectura a los 7 años, pero esta diferencia desaparece en edades más avanzadas  Relación negativa  Relación negativa Relación negativa
APPS, MENDOLIA Y WALKER (2013)	1 Características físicas y mentales del niño 2 Peso al nacer del niño 3 Mes de nacimiento 4 Género Variable dicotómica: Valor uno si es chico y 0 en caso contrario 5 Raza 6 Niño con discapacidad: Var. Dicotómica que toma valor 1 si el niño tiene una enfermedad larga	Relación positiva  Meses de verano: relación negativa  Ser chica se asocia con mejores resultados  Ser negro: relación negativa. Ser asiático: relación positiva
CHIKAKO YAMAUCHI, ANDREW LEIGH (2011)	1 Cuidado informal 2 Cuidado en casa 3 Cuidado en casa x ratio cuidadores por niño 4 Cuidado informal x ratio cuidadores por niño	Relación negativa no significativa con el índice de persistencia, reacción y accesibilidad Relación negativa no significativa con el índice compuesto, el de accesibilidad y el de persistencia. Relación positiva no significativa con el índice de reacción Relación positiva no significativa con el índice compuesto, de persistencia y de accesibilidad. Relación negativa no significativa con el índice de reacción Relación positiva no significativa con el índice compuesto, de persistencia y de accesibilidad y de reacción
FELFE, NOLLENBERGER Y RODRÍGUEZ-PLANAS (2015)	del	Mayor efecto sobre las niñas
HIDALGO- HIDALGO, M. Y GARCÍA - PÉREZ, J.I. (2011)	Variables individuales 1 Chico 2 Trimestre de nacimiento 3 4º Trimestre 4 habilidad:	Relación positiva con la variable matemáticas y ciencias, y negativa con lengua Relación negativa con las materias consideradas

RECORDAR QUE FALTA EL EFECTO SOBRE EL DESARROLLO NO COGNITIVO DE CHIKAKO Y YAMAUCHI.

IRMA ARTEAGA, SARAH HUMPAGE, ARTHUR J. REYNOLDS, JUDY A. TEMPLE (2013)	<p>1 Variable dummy: valor 1 si el niño fue asignado a una clase de educación especial al menos una vez entre el 1er y 8º grado y 0 en caso contrario</p> <p>2 Variable dummy: valor 1 si el niño fue asignado a una clase de educación especial al menos una vez entre el 1er y 12º grado y 0 en caso contrario</p> <p>3 Repetición de curso. Variable dicotómica acumulativa que toma valor 1 en el caso de repetir y 0 en caso contrario</p> <p>4 Variable dicotómica: Valor 1 en el caso de que se haya producido negligencia o abuso infantil y 0 en caso contrario</p> <p>5 Variable dicotómica: Valor 1 en el caso de que el menor hubiese sido detenido alguna vez y 0 en caso contrario</p> <p>6 Variable dicotómica: valor 1 en el caso de que el individuo (a la edad de 18-24 años) hubiese sido detenido o encarcelado y 0 en caso contrario</p>	<p>Relación positiva significativa con un segundo año de educación en preescolar: un segundo año de educación en preescolar disminuye la probabilidad de repetir curso</p> <p>Relación positiva significativa con un 2º año de educación en preescolar: un 2º año de educación en preescolar disminuye la probabilidad de abuso o negligencia</p> <p>Relación positiva significativa con un segundo año de educación en preescolar: un segundo año de educación en preescolar disminuye la probabilidad de ser detenido</p> <p>Relación positiva significativa con un 2º año de educación en preescolar: un 2º año de educación en preescolar disminuye la probabilidad de cometer un delito grave antes de los 24</p>
MONICA ROSÉN, JAN-ERIC GUSTAFSSON, KAJSA YANJ HANSEN (2011)	<p>1 Género</p> <p>2 Índice sobre habilidades en lectura y matemáticas antes de la entrada al colegio( 4 categorías: muy mal, mal, bien y muy bien): reconocimiento de las letras del alfabeto, leer algunas palabras, leer alguna frase, escribir las letras del alfabeto, escribir alguna palabra, contar el solo, reconocimiento</p>	<p>Las niñas son mejores en lectura, y peores en matemáticas y ciencias que los niños</p> <p>Relación positiva</p>
RIMANTAS DUMCIUS, JAN PEETERS, NÓIRÍN HAYES, GEORGES VAN LANDEGHEM, HANNA SIAROVA LAURA PECIUKONYTÉ, IVANA CENERIC Y HESTER HULPIÀ (2012)	<p>Causas del fracaso escolar:</p> <p>1 Pocas habilidades sociales</p> <p>2 Poca motivación</p> <p>3 Bajo rendimiento académico</p> <p>4 Dificultades de aprendizaje</p> <p>5 Malos hábitos de aprendizaje</p> <p>6 Pertener a una minoría marginal</p> <p>7 Estrato socio económico bajo</p>	
SAMUEL BERLINSKI, SEBASTIAN GALIANI, PAUL GERTLER (2009)	<p>1 Género</p>	<p>Ganancias de la educación preescolar similares entre ambos géneros</p>

**TABLA 3: INPUTS FAMILIARES ANALIZADOS EN LOS ESTUDIOS QUE HAN TRATADO DE ESTIMAR UNA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EDUCATIVA Y SUS EFECTOS SOBRE EL OUTPUT**

ESTUDIO	MEDIDAS UTILIZADAS	EFFECTOS SOBRE EL OUTPUT
ALISSA GOODMAN y BARBARA SIANESI (2005)	<p>Historia del embarazo</p> <p>1 Abortos involuntarios, muerte del neonatal o complicaciones 2 Intervalo temporal transcurrido entre el matrimonio y el primer hijo</p> <p>Capital humano</p> <p>3 Años madre educación 4 Años padre educación 5 Hábito de lectura del periódico y de libros por parte de la madre 6 Hábito de lectura del periódico y de libros por parte del padre</p> <p>Status socio económico</p> <p>7 Clase social del abuelo materno 8 Clase social del abuelo paterno 9 Clase social del padre</p> <p>Salud / Demográficas</p> <p>10 Edad madre 11 Edad padre 12 Hábito de fumar de la madre durante el embarazo 13 La madre dejó de fumar en el embarazo 14 Madre obesa 15 Región de UK donde nació la madre 16 Trabajo desarrollado por la madre durante el embarazo 17 Trabajó más de 40 horas semanales durante el embarazo 18 Dejó de trabajar a las 29 semanas de embarazo</p> <p>Tipo de familia</p> <p>19 Estado civil de la madre en el nacimiento</p> <p>Dificultades de la familia</p> <p>20 Enfermedad física o discapacidad 21 Enfermedad o deficiencias mentales 22 Divorcio, separación, abandono 23 Alcoholismo 24 Otras dificultades</p> <p>Tiempo de los padres</p> <p>25 El niño tiene un gemelo 26 Orden de nacimiento 27 Algún hermano mayor 28 Alguna hermana mayor 29 Tiene un hermano cercano 30 Tamaño de la familia</p>	<p>Relación positiva</p> <p>Relación positiva</p> <p>Relación positiva</p> <p>Relación positiva</p> <p>Relación negativa</p> <p>Relación negativa</p> <p>Relación negativa</p> <p>Relación negativa</p> <p>Relación negativa</p> <p>Mayor efecto positivo de la asistencia a preescolar en aquellos que no son primogénitos</p>
APPS, MENDOLIA Y WALKER (2013)	<p>1 Ingreso familiar 2 Nº de hermanos 3 Variable dicotómica: toma valor 1 si el padre asistió a preescolar y 0 en caso contrario 4 Madre joven: Variable dicotómica que toma valor 1 si fue madre con &lt;21 años 5 Madre soltera: Var. Dicotómica: 1= soltera 6 Nivel de educación de la madre 7 Var. dicotómica que toma valor 1 si la lengua hablada en el hogar es el inglés 8 Var. dicotómica que toma valor 1 si algún abuelo asistió a la universidad 9 Var. dicotómica que toma valor 1 si algún abuelo sufre alguna discapacidad de largo plazo</p>	<p>Relación positivo significativa</p> <p>Relación negativa</p> <p>Relación negativa</p> <p>Relación positivo significativa</p> <p>Relación positivo significativa</p>
B. BEN-HALIMA, N. CHUSSEAU, J HELLIER (2013)	<p>1 Educación del padre 2 Ingreso del padre</p>	<p>Relación positivo significativa</p> <p>Relación positivo significativa</p>

CHIKAKO YAMAUCHI, ANDREW LEIGH (2011)	<p>1 Cuidado no parental a tiempo completo</p> <p>2 Cuidado no parental en familias de nivel de renta bajo</p> <p>3 Cuidado no parental en familias de nivel de renta medio</p> <p>4 Cuidado no parental en familias de renta elevada</p> <p>5 Padres con educación superior</p> <p>6 Padres que llenaron el test sobre salud mental y respondieron al cuestionario sobre su consideración como educadores de sus hijos calificándose con buena nota</p> <p>8 Padres que obtuvieron las mayores puntuaciones en el test de Kessler 6</p>	<p>Relación negativa significativa con los resultados no cognitivos del niño tales como cooperación o reacción, y positiva significativa con el índice de persistencia</p> <p>Relación negativa significativa con el índice de persistencia</p> <p>Relación negativa significativa con el índice de reacción</p> <p>Relación negativa significativa con el índice de reacción</p> <p>Relación positiva significativa con el índice de persistencia</p> <p>Relación positiva significativa con el índice de persistencia</p> <p>Relación negativa con el índice de persistencia</p>
DANIELA DEL BOCA, DANIELA PIAZZALUNGA Y CHIARA PRONZALO (2014)	<p>Tratan de medir el impacto que el cuidado de los abuelos tiene sobre los resultados cognitivos del niño. Consideran seis tipos de cuidados y tratan de ver el impacto que cada uno de ellos tiene sobre las habilidades del individuo:</p> <p>1 Padres</p> <p>2 Abuelos</p> <p>3 Educación Formal</p> <p>4 Niñera</p> <p>5 Otros</p> <p>6 Los padres no participan en la educación de sus hijos</p>	<p>Negativa significativa en la preparación al colegio (school readiness) en familias de renta baja y positiva significativa con habilidades de vocabulario en familias de renta alta</p> <p>Negativa significativa en la preparación al colegio (school readiness) en fam. de renta baja y positiva significativa con habilidades de vocabulario en fam. de renta alta</p> <p>Positiva significativa con school readiness y negativa no significativa con naming vocabulary</p> <p>Negativa no significativa con school readiness y positiva no significativa con naming vocabulary</p> <p>Negativa significativa en la preparación al colegio en fam. De renta baja</p> <p>Negativa significativa (familias de renta baja) para la preparación escolar y positiva significativa (familias de renta alta)en las habilidades de vocabulario</p>
FELFE, NOLLENBERGER Y RODRÍGUEZ- PLANAS (2015)	<p>Notan: analizan el impacto que el nº de horas de cuidado tanto formal como por parte de los abuelos tiene sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas del niño</p> <p>Miden el impacto que la reforma LOGSE (en la educación de preescolar) tuvo sobre las habilidades cognitivas de los niños a la edad de 15 años que formaron parte de esa reforma en preescolar en el momento de su aplicación frente a aquellos que no participaron en la misma.</p>	<p>Relación positiva</p>
HÉCTOR CEBOLLA- BOADO, JONAS RADL Y LEIRE SALAZAR (2014)	<p>Tratan de determinar si la educación formal en la edad temprana es complementaria o sustitutiva a la educación en lo referente al desarrollo de las habilidades cognitivas del individuo.</p> <p>1 Implicación de los padres</p> <p>2 Educación de los padres</p> <p>3 Guardería x implicación de los padres</p> <p>4 Implicación de los padres x educación de los padres</p> <p>5 Asistencia a guardería x educación de los padres</p>	<p>Positiva significativa</p> <p>Positiva significativa</p> <p>Los dos efectos son sustitutivos entre sí.</p> <p>Relación negativa significativa: a mayor nivel de educación, menor implicación</p> <p>Relación negativa significativa</p>
HIDALGO- HIDALGO, M. Y GARCÍA - PÉREZ, J.I. (2011)	<p>A continuación, tratan de medir el impacto que un tercer año de educación infantil tiene sobre las habilidades de lenguaje, matemáticas y ciencias</p> <p>Variables socioeconómicas</p> <p>1 Padre, educación universitaria</p> <p>2 Madre, educación universitaria</p> <p>3 Madre, educación menor a Primaria</p> <p>4 Hay internet en casa</p> <p>5 Número libros en casa &gt; 100</p>	<p>Relación positiva con las materias consideradas</p> <p>Relación positiva con las materias consideradas</p> <p>Relación negativa con las materias consideradas</p> <p>Relación positiva con las materias consideradas</p> <p>Relación positiva con las materias consideradas</p>

IRMA ARTEAGA, SARAH HUMPAGE, ARTHUR J. REYNOLDS, JUDY A. TEMPLE (2013)	Tratan de ver el impacto que un año más de preescolar tiene sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas educativas del niño en el largo plazo así como sobre otras variables tales como la delincuencia y resultados económicos en la edad adulta  1 Status socioeconómico a la edad de 24 años: Medido a partir del prestigio ocupacional y del nivel de institución  2 Asistencia un segundo año a la educación preescolar	Relación positivo significativa: Mejora en logros académicos, reducción del crimen y mejora en el status socio económico.
KATHERINE A. MAGNUSSONA, CHRISTOPHER RUHMB, JANE WALDFOGELC (2007)	Índice que recoge las expectativas de los padres respecto a la educación de sus hijos  1 Aptitud sobre las habilidades individuales, participación de los familiares en la educación del niño, relación paterno filial, frecuencia de la disciplina física, una medida compuesta por los síntomas depresivos de los padres, medidas de regularidad de las rutinas de los padres (como el hecho de comer juntos o separados)	
MONICA ROSÉN, JAN ERIC GUSTAFSSON, KAJSA YANJ HANSEN (2011)	1 Número de libros en casa 2 Número de libros pertenecientes al niño 3 Índice familiar sobre las actividades desarrolladas conjuntamente entre niños y padres antes de la entrada en la primaria (regularmente, algunas veces, nunca): cantar canciones, leer libros, contar cuentos, hablar de lo que ha hecho, jugar a juegos de palabras, nombrar objetos, contar cosas...	Relación positivo significativa  Relación positiva
SAMUEL BERLINSKI, SEBASTIAN GALIANI, PAUL GERTLER (2009)	1 Status socioeconómico	Relación positivo significativa
SUZIEDELYTE Y ZHU (2015)	Tratan de medir la desventaja con la que parten algunos individuos en su ingreso en la educación temprana a fin de poder comprender el impacto real que la educación genera sobre este grupo más desfavorecido  1 Nivel educativo de la madre 2 Lenguaje hablado en casa  3 Hogar formado por una madre soltera 4 Sueldo del padre (pertenencia a los 2 quintiles inferiores del tramo de renta) 5 Menos de 30 libros en casa 6 Contrato laboral de los padres y tiempo que pasan con sus hijos  1 Comportamiento interno: combina la categoría emocional y los problemas con los amigos 2 Comportamiento externo: combina la categoría de hiperactividad y problemas de conducta 3 Habilidades pro sociales  Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)	Forman un proxy indicador de la desventaja  Positivo y significativo Negativo y significativo sobre la var. vocabulario. No afecta a matemáticas ni a ciencias  Significativa y positiva. Se observa que los niños desfavorecidos muestran peor capacidad para as habilidades de Picture Vocabulary and Matrix Reasoning  Habilidades no cognitivas  Los niños con madres solteras tienen un mayor grado de problemas de externalización e internalización que aquellos niños con familias de dos padres. Sin embargo, no se observan diferencias entre las habilidades no cognitivas entre niños con madres con un mayor o menor nivel de educación. Además, las respuestas de los profesores sugieren que los niños pertenecientes a familias de habla no inglesa tienen menos problemas de externalización que niños de familias de habla inglesa

**TABLA 4:CONDICIONANTES DE LA ASISTENCIA A EDUCACIÓN INFANTIL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROPENSITY SCORE ANALIZADOS EN LA LITERATURA**

ALISSA GOODMAN y BARBARA SIANESI (2005)	Estructura del ingreso y del empleo:  3 % de mujeres activas en comparación con los hombres activos 4 % media en empleos semi- cualificados y no cualificados	
CHIKAKO YAMAUCHI, ANDREW LEIGH (2011)	1 Niños con cuidado no parental a tiempo parcial (menos de 20 horas semanales) 2 Niños con padres universitarios 3 Niños pertenecientes a familias de elevada renta 4 Niños con padres separados o divorciados 5 Un menor número de hermanos	Relación positiva Relación positiva con el cuidado a tiempo completo no parental Relación positiva con el cuidado a tiempo completo no parental Relación positiva con el cuidado a tiempo completo no parental Relación positiva con el cuidado completo o parcial (menos de 20 h semanales) de cuidado no parental
HIDALGO- HIDALGO, M. Y GARCÍA - PÉREZ, J.I. (2011)	En primer lugar analizan el efecto de una serie de variables sobre la probabilidad de asistir por tres años a la educación infantil (PSM)  Variables socioeconómicas 1 Padre, educación universitaria 2 Padre, educación Bachiller ó FP 3 Padre, educación Secundaria 4 Padre, educación menor a Primaria 5 Madre, educación universitaria 6 Madre, educación Bachiller FP 7 Madre, educación Secundaria 8 Madre, educación menor a Primaria 9 Hay internet en casa 10 Número libros en casa > 100  Variables individuales 1 Chico 2 Chica 3 Trimestre de nacimiento 4 Proxy habilidad: variable dicotómica que toma valor uno en el caso	76,61% 65,52% 63,75% asistencia durante tres años a la educación infantil disminuye 56,79% infantil disminuye 77,66% conforme disminuye 66,53% conforme disminuye 63,85% 59,57% Relación positiva Relación positiva  - durante tres años a la educación infantil: 65% 2º Trim: 68 % frente a un 63% para aquellos nacidos en el cuarto  Aquellos que no reciben ayuda en matemáticas tienen un 70% de probabilidad de asistir a la educación infantil por tres años, frente a un 65,03% de aquellos que no reciben
IRMA ARTEAGA, SARAH HUMPAGE, ARTHUR J. REYNOLDS, JUDY A. TEMPLE (2013)	Probabilidad de asistir un 2º año a preescolar (PSM)  1 Niños: raza, etnia, género y poco peso al nacer 2 Sexo femenino 3 Negro 4 Nacer en el 4º Trimestre  Variables para medir la probabilidad de asistir un 2º año a preescolar (PSM)  1 Madre no universitaria 2 Madre empleada 3 Madre no asistió al colegio 4 Abuso infantil y negligencia  Variables para medir la probabilidad de asistir un 2º año a preescolar (PSM)	Relación positivo significativa Relación positiva no significativa Relación negativa significativa  Relación negativa significativa Relación negativa significativa Relación positiva no significativa Relación negativa significativa Relación negativa no significativa