

# **FACTORES DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN DIRECTA EN LOS PAÍSES DE LA OCDE: UNA ESPECIAL REFERENCIA A ESPAÑA**

Carmela MARTÍN  
Francisco J. VELÁZQUEZ

## **I. INTRODUCCIÓN**

Desde mediados de los años ochenta, se viene registrando en el mundo un nuevo episodio de aceleración de las inversiones directas y otras formas de internacionalización de las actividades de las empresas, protagonizado por las multinacionales. Y, como sucediera en el pasado, con ello se ha reavivado una vez más el debate sobre el papel de las empresas multinacionales en el desarrollo económico de los países, dentro de las coordenadas de insuficiente argumentación factual, y sobrada y cambiante ideologización, en que históricamente se ha enmarcado. En esta ocasión, y en claro contraste con las reacciones más bien recelosas suscitadas en otra época, en los últimos años estamos viviendo una etapa de ensalzamiento —no siempre fundado— de los beneficios de la inversión extranjera directa (IED) en los países receptores (1), que, sobre todo a raíz de la quiebra del comunismo en las economías del centro y Este europeo, se está plasmando en una intensa y creciente pugna entre países por la captación de inversiones de dicha naturaleza.

De manera que estamos asistiendo a una suerte de carrera de incentivos entre gobiernos para conseguir que sus territorios se conviertan en la opción elegida por las multinacionales para ubicar sus nuevos proyectos, donde España está, lógicamente, inmersa. Además, en nuestro país, esta competición de incentivos se desarrolla también, habida cuenta de la existencia de gobiernos autonómicos, en un ámbito regional.

Aunque no debe descartarse el posible riesgo de que este tipo de política estratégica conduzca a situaciones que tan sólo resulten ventajosas para las firmas multinacionales (2), es evidente, en todo caso, que los eventuales beneficios que pueda repor-

tar una política de incentivos para el país que la implementa serán tanto mayores cuanto mejor sea el conocimiento de los factores que determinan las decisiones de localización de los inversores extranjeros.

A este respecto, hay que decir que en la literatura teórica sobre la inversión internacional directa y las empresas multinacionales pueden encontrarse una multitud de hipótesis que, aun cuando no siempre tengan el grado de formalización que sería deseable, han abierto vías a la investigación empírica que todavía no han sido suficientemente exploradas, en particular en el caso de la economía española.

En este contexto, y con la finalidad de contribuir a la identificación de los factores que influyen más significativamente en las decisiones de ubicación geográfica de los proyectos de inversión directa en el seno de los países desarrollados (y especialmente en España), realizaremos un estudio econométrico sobre los determinantes de los flujos bilaterales de inversión directa acaecidos entre los países de la OCDE durante el último decenio.

Como paso previo, en el siguiente apartado, se ofrece una recopilación de los factores que, según la evidencia teórica, pueden ser relevantes con vistas a la explicación de las pautas geográficas de los flujos de inversión directa, y se indica, además, cuáles cuentan con un mejor respaldo empírico en los análisis referidos a la economía española. En el apartado III, se especifica un modelo incorporando las variables sugeridas por la evidencia teórica y susceptibles de ser medidas a partir de la información estadística disponible, después se procede a la contrastación del modelo mediante técnicas econométricas de panel y, finalmente, se presentan los principales resultados que se obtienen en la estimación, indicándose, en su caso, las posibles peculiaridades que puede tener la explicación del caso español. El artículo concluye con un cuarto apartado donde, además de mencionar sus hallazgos más significativos, se discuten algunas de sus implicaciones de política económica.

## **II. LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA IED: UNA BREVE SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA TEÓRICA**

En este apartado, y como base de partida para indagar, mediante la estimación de un modelo econométrico, en los posibles factores explicativos de la IED en España y los restantes países de la OCDE, se ofrece un breve *survey* de la evidencia teórica.

No obstante, en él se incluye una síntesis, si cabe más esquemática, de los principales resultados obtenidos en los estudios empíricos realizados más recientemente para la economía española.

Conviene empezar por reconocer que, aun cuando la literatura económica sobre la IED y las empresas multinacionales es relativamente abundante, todavía no se cuenta con una explicación adecuada. En efecto, la propia complejidad de estos fenómenos ha motivado multitud de esfuerzos de investigación, teórica y empírica, que han dado lugar a un amplio conjunto de modelos e hipótesis explicativos, todos ellos insuficientes (3).

En todo caso, puede decirse que la denominada «teoría ecléctica», o «paradigma OLI», desarrollada en los trabajos de Dunning —véase, Dunning (1974, 1980 y 1993)— como intento de conjugar la evidencia disponible, constituye la base teórica más utilizada, cuando menos en los estudios de carácter empírico.

El paradigma OLI, que a nuestro entender tiene más de esquema taxonómico que de modelo formalizado, postula que la IED y, consiguientemente, la transnacionalización de las empresas se explica por las ventajas de propiedad (*ownership*) adquiridas por las empresas a través de la generación de algún tipo de activo intangible frente a las empresas del país receptor, conjuntamente con el aprovechamiento de las ventajas de localización (*location*) y, en fin, los beneficios de la internalización (*internalization*) cuando —como suele ser el caso— existen imperfecciones en los mercados internacionales.

En consecuencia, para tratar de avanzar en el conocimiento de los factores determinantes de los flujos de IED que tienen lugar entre los países industrializados y, en particular, de los que afectan a España, también utilizaremos como guía el paradigma OLI. En este contexto, centraremos nuestra atención en los factores de localización, pues el interés último de esta investigación es comprender las razones que han hecho a la economía española un lugar relativamente atractivo para la inversión extranjera.

A este respecto, hay que señalar que, aun cuando nuestro limitado conocimiento sobre las estrategias de las empresas multinacionales no hace posible disponer de una relación de los criterios que determinan sus decisiones de localización, ni, menos aún, saber la importancia relativa de cada uno de ellos, sí permite saber cuáles son algunos de los principales.

Así, parece claro que la *dotación factorial relativa* (de capital y trabajo) y los *recursos naturales* de un país son factores susceptibles de influir en las decisiones de localización de la inversión internacional directa. Asimismo, junto a estos factores más tradicionales, se conoce la existencia de otros que, aunque hasta hace poco tiempo habían quedado prácticamente marginados por la rigidez de los supuestos del modelo neoclásico del comercio internacional, han sido puestos de relieve en los desarrollos acaecidos en este campo durante las dos últimas décadas (4).

En particular, la *situación geográfica*, por sus repercusiones en los costes de transporte, y el *tamaño de los países*, tan importante una vez que se admite la existencia de economías de escala en la actividad de las empresas, son algunos de los factores sobre los que hacen mayor hincapié las teorías más recientes.

Ciertamente, desde la aparición de la sugerente obra de Krugman (1991) *Geography and trade*, los aspectos asociados con la localización de la producción han cobrado un especial interés, no sólo por la justificada reivindicación que allí se hace sobre la importancia de los costes de transporte en las relaciones internacionales, sino también, y sobre todo, por el acento que Krugman pone en las economías externas asociadas con la concentración espacial de la actividad productiva. A este respecto, hay que denotar que el reconocimiento de la relevancia de este tipo de externalidades —lo que los especialistas en economía regional suelen denominar economías de aglomeración— ha hecho que se preste una mayor atención a *la tecnología, la cualificación de la mano de obra y las infraestructuras*, al considerarlos factores explicativos de la existencia de tales externalidades o economías de aglomeración.

De hecho, si no se admite la existencia de este tipo de externalidades, resulta muy difícil —si no imposible— explicar algunas de las pautas observables en la estructura geográfica de la IED a escala mundial y, en concreto, el predominio de los países relativamente intensivos en capital (y de mayores niveles de renta per cápita) no sólo en la vertiente de las salidas de capital por tal concepto —como, conforme al modelo neoclásico, sería esperable que sucediera—, sino también en cuanto receptores de este tipo de inversiones internacionales (véase Julius, 1990 y Hummels y Stern, 1994).

Asimismo, entre los factores determinantes de las estrategias de localización internacional de las empresas habría que considerar a todo el amplio

abanico de *políticas incentivadoras de los gobiernos*.

Por último, no se debe olvidar mencionar a la serie de *factores de índole institucional, histórica y cultural* (entre ellos, el idioma) cuya relevancia en las decisiones de localización de los inversores parece cada vez más clara.

En suma, como se indicó con anterioridad, los factores que determinan el atractivo de un país como lugar de ubicación de las empresas que siguen una estrategia de internacionalización son numerosos y variados. A ello hay que añadir —como también se anticipó— que la evidencia disponible no permite sopesar el grado de influencia de cada uno de los factores referidos.

Una vez que se han expuesto —aunque de una forma muy concisa e intuitiva— las hipótesis teóricas utilizadas en los estudios empíricos sobre los factores determinantes de la IED, veamos ahora cuáles son los principales resultados obtenidos en los que recientemente se han realizado para la economía española.

A este respecto, hay que empezar por señalar que, dentro del conjunto de estudios realizados en los últimos años en torno al tema de la inversión extranjera directa en España, sólo una minoría se ha ocupado del análisis de sus posibles factores explicativos.

Además, el grueso de ellos se limita bien a describir o bien a tratar, mediante un análisis de correlación de rangos aplicado a datos sectoriales excesivamente agregados, las características asociadas a los sectores que poseen una mayor participación de capital extranjero: Egea y López-Pueyo (1991a y b); Martínez-Serrano y Myro (1992), y Bajo y Torres (1992), fundamentalmente. Aun cuando este tipo de aproximación analítica permite poner de relieve algunos rasgos de interés en las pautas de la inversión exterior, lógicamente no hace posible la observación de relaciones de causalidad. No obstante, éstas sí se han explorado de un modo más sistemático en algunos trabajos. Así, en Bajo (1991), y Bajo y Sosvilla (1994) se estiman sendos modelos econométricos para tratar de explicar la evolución de los flujos brutos de inversión directa recibidos por la economía española desde comienzos de los sesenta. Sus resultados sugieren que el nivel y variación real del PIB, la tasa de inflación y los flujos acumulados de IED han sido las variables más influyentes, mientras que, por el contrario, el coste laboral no parece haber ejercido un efecto significativo.

En todo caso, y como conclusión de este sucinto repaso de la evidencia empírica reciente sobre los factores determinantes de la IED en España, habría que destacar su situación de clara insuficiencia. Una prueba adicional de ello es que una gran parte de las variables sugeridas en el paradigma OLI —la aproximación teórica que, hoy por hoy, tiene una mayor aceptación— todavía no han sido exploradas empíricamente en el caso de la economía española.

Por ello, dedicamos el resto de la investigación a profundizar, tomando como referente teórico al modelo OLI, en el conocimiento de los factores explicativos de la IED en España y restantes países de la OCDE.

Aunque, como se ha reiterado, el objetivo del estudio esté centrado en la comprensión del comportamiento de tan sólo uno de los dos flujos de inversión directa (los realizados por no residentes) y en un único país (España), se puede argumentar la conveniencia de plantear el análisis en un marco geográfico más amplio y considerando, aparte del lugar de destino, el origen de la inversión. En efecto, de esta manera se puede indagar más eficazmente tanto en las posibles ventajas de propiedad (*ownership*) que posibilitan la realización de proyectos de inversión en otros países como en las ventajas de localización (*location*) que condicionan la decisión sobre su lugar de destino, ya que —como se establece en la generalidad de los modelos teóricos y, particularmente, en la teoría ecléctica o paradigma OLI— ambos tipos de ventajas han de ser juzgados en términos comparativos (5).

En consecuencia, a fin de buscar nuevos elementos explicativos de la IED recibida en España, hemos planteado un modelo econométrico referido al conjunto de países industrializados miembros de la OCDE, y donde la variable dependiente son los flujos bilaterales de inversión directa que se han registrado entre ellos durante los últimos años.

### III. UN ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LOS FLUJOS BILATERALES DE INVERSIÓN DIRECTA EN LOS PAÍSES DE LA OCDE

Para tratar de avanzar en la comprensión de los factores determinantes de la entidad y pautas geográficas observadas en los flujos de inversión directa recientes entre los países industrializados, hemos conjugado —en la medida en que la infor-

mación lo ha hecho posible— las hipótesis teóricas que se mencionaron en el apartado anterior.

Por consiguiente, entre los regresores de la ecuación a estimar, se han incluido variables que intentan captar tanto las «ventajas de propiedad» de los países inversores frente a los receptores como las «ventajas relativas de localización» que ofrece cada economía como receptora de los flujos de inversión.

En concreto, la especificación del modelo, formulado en términos de panel y expresando las variables en logaritmos, es la siguiente:

$$Lidb_{it} = \beta_0 + \beta_1 Lpibe_{it} + \beta_2 Lvtece_{it} + \beta_3 Lpibr_{it} + \beta_4 Lpibpcr_{it} + \beta_5 Lrpretk_{it} + \beta_6 Lkhr_{it} + \beta_7 Ldist_{it} + \beta_8 Lifr_{it} + \beta_9 rle_{it} + \beta_{10} blr_{it} + \beta_{11} front_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde el significado de cada una de las variables que figuran en la ecuación es:

$idb_{it}$  = flujo de inversión directa desde el país de origen al de destino en el año  $t$ .

$pibe_{it}$  = PIB del país emisor de la inversión en el año  $t$ .

$vtece_{it}$  = ventaja tecnológica del país emisor (en relación al receptor).

$pibr_{it}$  = PIB del país receptor de la inversión en el año  $t$ .

$pibpcr_{it}$  = PIB per cápita del país receptor en el año  $t$ .

$rpretk_{it}$  = diferencial de precios relativos del trabajo/capital entre el país emisor y el receptor en el año  $t$ .

$khr_{it}$  = capital humano del país receptor en el año  $t$ .

$dist_{it}$  = distancia entre el país de origen y el de destino de cada flujo bilateral de inversión directa.

$ifr_{it}$  = infraestructuras de transporte del país receptor en el año  $t$ .

$rle_{it}$  = restricciones existentes en el país emisor a la inversión directa en el exterior.

$blr_{it}$  = barreras legales a la recepción de inversión directa extranjera.

$front_{it}$  = variable ficticia para reflejar la existencia de fronteras comunes entre los países.

Y donde:

$i$  = número de flujos bilaterales de inversión directa en cada año entre los países de la OCDE.  
En teoría:  $552 (24 \times 24 - 24)$ .

$t$  = 1983-1992 (10 años del período de referencia del análisis).

La racionalidad económica que justifica la presencia de cada una de las variables explicativas que se han introducido en la ecuación, y el signo esperado de sus parámetros tras la estimación, son los que se explican a continuación.

El primero de los regresores  $pibe$  trata de aproximar la capacidad de los países para generar los nuevos conocimientos tecnológicos u otro tipo de activos intangibles que —conforme a todos los modelos sobre la inversión directa continuadores del precursor de Hymer— constituyen la condición necesaria para efectuar con éxito operaciones productivas en otros países. Esta forma, tan indirecta, de aproximar las «ventajas de propiedad» de los países que protagonizan la inversión directa tiene su justificación en la asociación observada entre el nivel de actividad económica y su capacidad tecnológica. En todo caso, es esperable que dichas «ventajas de propiedad» se puedan captar mejor a través de la variable  $vtece$ , con la que se aproximan, precisamente, las ventajas tecnológicas del país inversor en relación al que recibe los flujos de inversión, y para la que cabe esperar encontrar también un signo positivo.

Con las variables  $pibr$  y  $pibpcr$  se intenta contrastar la influencia, previsiblemente positiva, que parecen ejercer el tamaño del mercado de los países y la capacidad de compra de sus habitantes en el volumen de inversiones directas que reciben. De hecho, estas variables se encuentran entre las que generalmente han arrojado unos resultados más coincidentes en los estudios empíricos realizados, dentro y fuera de España, sobre los determinantes de la IED.

La variable  $rpretk$ , definida como la *ratio* de remuneraciones relativas de los factores, trabajo y capital, en el país emisor y receptor de los flujos de inversión, pretende evaluar el poder explicativo de la hipótesis más convencional —o neoclásica—, que propugna, como se sabe, que los flujos de inversión directa se producen, al igual que los demás movimientos internacionales de capital, en función de los precios relativos.

En lo que concierne a la justificación de la variable  $dist$  (distancia entre el país de origen y destino del flujo de inversión), hay que decir que se ha introducido con la finalidad de explorar la incidencia no sólo de los costes de transporte y transacción asociados al proyecto de inversión internacional, sino también de los derivados de las diferencias institucionales culturales o lingüísticas correlaciona-

dos, en mayor o menor medida, con la distancia. De ahí que esperemos que esta variable mantenga una relación negativa con los flujos de inversión.

Con las variables *khr* y *ifr* (capital humano e infraestructuras del país receptor, respectivamente) se pretende evaluar la importancia de los que, a tenor de los modelos teóricos más recientes, constituyen dos factores esenciales en la determinación de las estrategias de localización de las empresas multinacionales, cuando menos en el marco de los países desarrollados. Para ambas, es esperable un signo positivo.

En lo que se refiere a las variables que tratan de medir el rigor de las políticas reguladoras, bien de las inversiones en el exterior (*rle*) o bien de las inversiones extranjeras en el país (*blr*), cabe pensar que arrojen un signo negativo.

Por último, en relación con la variable ficticia demostrativa de la existencia de fronteras comunes (*front*), es previsible un signo positivo por análogas razones a las que antes se esgrimieron en relación a la variable *dist*.

Para completar los comentarios en torno a las variables incluidas en la ecuación, sólo destacar que el término de perturbación aleatoria incorpora dos tipos de errores: aquellos asociados a las variables que varían tanto entre individuos como a lo largo del tiempo y aquellos otros que corresponden a posibles factores que carecen de variación temporal.

Dicho esto, y antes de pasar a la explicación del método de estimación de la ecuación y al comentario de sus resultados, parece conveniente hacer unas consideraciones sobre las dificultades que ha planteado la elaboración de los datos para la variable dependiente (6).

La información de base para construir la matriz de datos sobre los flujos bilaterales de inversión directa entre los 24 países de la OCDE, ya que Bélgica y Luxemburgo ofrecen información conjunta, en cada uno de los diez años del período analizado (1983-1992), ha sido la publicación *International direct investment statistics yearbook, 1994*, editada por dicha institución. En teoría, ello implica, por tanto, un total de 5.520 observaciones ( $24 \times 24 - 24 = 552$  flujos bilaterales de inversión). Ahora bien, en la práctica, el número de datos con un mínimo grado de fiabilidad es bastante más reducido. En efecto, tras la mera inspección y comparación de las cifras de los flujos bilaterales de inversión que, también en teoría, se ofrecen en la citada publicación, tanto desde la vertiente del país inversor co-

mo del receptor, surgieron los dos primeros problemas. De una parte, la ausencia de datos bien en ambas vertientes o bien en alguna de ellas. Y de otra parte, la existencia de notorias disparidades entre los datos de inversiones emitidas y recibidas.

De manera que, para tratar de solucionar estos problemas, se ha tenido que realizar una laboriosa tarea de depuración estadística, siguiéndose, para ello, dos criterios. El primero —y conforme con la práctica habitual en los organismos internacionales—, considerar como dato más fiable el proporcionado desde el país receptor. Y el segundo, en el caso de que se careciera de dicha información, modificar las cifras disponibles para el país emisor con un coeficiente corrector calculado a tal efecto (7) a partir de los resultados obtenidos en el análisis de regresión previamente efectuado para todo el conjunto de datos, desde la perspectiva tanto del país de origen como del de destino, tomando como variable dependiente a esta última.

Con este proceso de depuración estadística, se eliminaron las observaciones para las que se carecía de información, lo que implicó reducir el número de observaciones a 4.797. Ahora bien, hecho esto, y antes de efectuar la estimación, hubo que eliminar los casos de flujos de inversión nulos y negativos (es decir, los correspondientes a desinversiones), con lo que la muestra se redujo a un total de 2.929 observaciones, que todavía quedaron mermadas hasta 2.721 debido a las ausencias puntuales de datos en relación a la variable *rpretk*.

Dado que la información sobre la definición y el proceso de elaboración del resto de variables incluidas en la ecuación se detalla en el apéndice, pasemos ya a la explicación del método de estimación y al comentario de los principales resultados obtenidos tras su aplicación.

A fin de evitar los sesgos en que se puede incurrir al estimar por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) cuando, como en este caso, se trata de un panel de datos, se ha utilizado —siguiendo a Arellano y Bover (1990)— el estimador de mínimos cuadrados generalizados (MCG). Ahora bien, como se sabe, la utilización de este último método, que ofrece estimadores más eficientes, sólo es aconsejable cuando no existe correlación entre los efectos individuales y los regresores, lo que, por tanto, deberá comprobarse mediante la aplicación del test de Hausman (véase Hausman y Taylor, 1981), y ello requiere, a su vez, la comparación de los estimadores de MCG y los obtenidos mediante la aplicación del método de efectos fijos o

CUADRO N.º 1

## RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN SEGÚN LOS DISTINTOS MÉTODOS

VARIABLE	MCO	WITHIN	MCG
constante .....	-19,439 (-25,017)	-	-20,311 (-23,600)
Lpibe .....	0,657 (25,569)	0,862 (4,539)	0,680 (14,491)
Lvtece .....	0,979 (16,927)	-	0,986 (12,086)
Lpibr .....	1,005 (37,569)	-0,418 (-0,338)	0,962 (20,261)
Lpibpcr .....	0,304 (3,974)	1,278 (1,067)	0,243 (2,202)
Lrpretk.....	-0,002 (-0,049)	-0,035 (-1,007)	-0,022 (-0,667)
Lkhr .....	0,684 (3,014)	2,228 (2,805)	1,232 (3,235)
Ldist .....	-0,425 (-12,660)	-	-0,457 (-7,116)
Lifr.....	0,416 (7,714)	1,022 (1,868)	0,428 (4,526)
Lrle .....	-3,376 (-8,895)	-	-4,014 (-5,512)
Lblr .....	-5,057 (-13,479)	-	-4,988 (-7,124)
front.....	0,877 (9,501)	-	0,934 (4,834)
N.º observaciones.....	2721		
R² ajustado .....	0,5484	0,7861	0,7448
Test de Hausman .....	7,3475	[ $\chi^2(95)=14,4$ ]	

estimador intragrupos (WITHIN), que siempre es consistente (8).

En consecuencia, al elaborar el cuadro n.º 1, donde se presentan los resultados de la estimación por MCG, se ha optado por incluir también —a fin de ilustrar mejor la estrategia seguida en la estimación— los obtenidos tras la aplicación de los otros dos métodos.

Como puede comprobarse, la estimación de la ecuación por MCG resulta ser consistente (se supera el test de Hausman) y eficiente, y los valores

de los estadísticos *t*, asociados a los coeficientes de las variables explicativas, reflejan la significatividad de todas ellas, con una única salvedad: *rpctk*, es decir, la variable que expresa el diferencial de costes factoriales (de trabajo y capital) existentes entre el país inversor y el receptor.

Por consiguiente, nuestros resultados sugieren que —en contra de lo propugnado por el modelo neoclásico— los flujos internacionales de inversión directa, cuando menos los realizados entre países desarrollados, no se explican tanto sobre la base

de las diferencias existentes en la remuneración (o dotación) relativa de factores como a partir de variables sugeridas en las teorías más recientes y, lógicamente, en el paradigma que, de algún modo, las subsume: el modelo OLI.

De hecho, la escasa relevancia de las diferencias en la dotación factorial para explicar las pautas recientes de la inversión internacional directa ya había sido observada en trabajos previos (en Brainard, 1993, se ofrece una referencia de ello), algunos para el caso específico de la economía española (por ejemplo: Bajo, 1991, y Bajo y Sosvilla, 1994).

Más específicamente, las variables que, conforme a los resultados del estudio, tienen una mayor capacidad explicativa de los flujos bilaterales de inversión registrados en el seno de la OCDE son, básicamente, las siguientes. En primer término, las que propician las «ventajas de propiedad» de los inversores: la entidad de su actividad económica y el nivel de su superioridad tecnológica en relación con el receptor (9). En segundo lugar, las variables que condicionan la capacidad de los países para atraer los proyectos foráneos de inversión directa: la distancia, que, lógicamente, se revela como un desestímulo, y las dotaciones de infraestructuras de transportes y de capital humano, que, por el contrario, actúan como un factor de atracción del capital extranjero. A estas últimas, se añaden las variables que aproximan el tamaño y profundidad del mercado del país receptor.

Finalmente, se debe mencionar la significatividad mostrada por las variables que reflejan el marco legal que afecta a las inversiones directas en el exterior y, particularmente, a los flujos de inversión extranjera recibidos, así como al impacto positivo que parece tener la existencia de fronteras comunes en la entidad de los flujos bilaterales de inversión directa desarrollados entre los países que las poseen.

Los resultados anteriores deben ser interpretados como pautas de los países de la OCDE en su conjunto. Bajo ellos pueden subyacer comportamientos con una cierta heterogeneidad. Tratando de averiguar la especificidad del caso español, se ha procedido a la estimación de una serie de modelos en los que secuencialmente se estima cada uno de los parámetros específicos para España, y se comprueba si es estadísticamente diferente. Para ello, se ha utilizado un test F aplicado sobre la diferencia relativa en las sumas residuales de los modelos (10).

Entre los resultados obtenidos, cabría resaltar dos. Por una parte, los que hacen referencia a la

ventaja tecnológica del emisor, con una elasticidad superior en España a la que presenta el conjunto de los países de la OCDE, tanto al recibir como al efectuar la inversión. Y, por otra parte, sería destacable la práctica significatividad que alcanza la variable de precios relativos entre el trabajo y el capital, de la que puede aceptarse la hipótesis de elasticidad positiva en relación a los flujos de inversión recibidos por España.

#### IV. CONCLUSIONES E INFERENCIAS DE POLÍTICA ECONÓMICA

Tras efectuar un somero repaso de las principales hipótesis teóricas acerca de los factores determinantes de la inversión directa, y en particular de sus pautas de localización, este estudio se ha enfocado hacia la búsqueda de nueva evidencia empírica sobre el tema. Con este propósito, se ha efectuado un análisis econométrico para indagar en la explicación de los flujos bilaterales de inversión llevados a efecto entre los países de la OCDE durante el último decenio.

Los resultados de este análisis concuerdan con la hipótesis, sugerida en los desarrollos teóricos más recientes, que sostiene que todo proyecto de inversión directa internacional requiere, como condición necesaria, la disponibilidad de una ventaja específica —algún tipo de activo intangible— por parte del inversor en relación con las empresas ubicadas en los países de destino. En concreto, aquí se ha constatado que la ventaja tecnológica del país inversor, con respecto al destinatario de la misma, constituye una variable relevante para la explicación de los flujos bilaterales de inversión directa registrados en el seno de la OCDE.

Además, a tenor de los resultados de la estimación econométrica, la configuración de dichos flujos bilaterales parece determinada —entre otros factores que no se han podido explorar por falta de datos— por el tamaño y profundidad del mercado del país receptor, su oferta de infraestructuras de transportes y su disponibilidad de mano de obra cualificada, actuando todos ellos como elementos de atracción del capital foráneo. Asimismo, se confirma la idea de que la distancia que media entre los diversos países actúa como un elemento disuasorio de los flujos de inversión directa que tienen lugar entre ellos o, en otros términos, que la proximidad geográfica constituye un incentivo para su realización.

Igualmente, y como era previsible, las normativas legales en torno a la inversión directa, tanto en

la vertiente de su realización en el exterior como, y particularmente, de su recepción del extranjero, también parecen afectar significativamente a la estructura geográfica de los flujos por tal concepto que tienen lugar en el marco de los países de la OCDE.

Por último, cabe señalar que, en coincidencia con los resultados de estudios previos, en éste tampoco se ha observado una influencia significativa de las diferencias existentes en la remuneración relativa de los factores (capital y trabajo) entre los países en la distribución geográfica de los movimientos de capital en forma de inversión directa que se registran entre ellos. A este respecto, sin embargo, conviene destacar que el análisis efectuado al objeto de detectar posibles peculiaridades de España dentro de los resultados obtenidos para los países de la OCDE en su conjunto, ha permitido poner de relieve que esta última variable se encuentra muy próxima a la significatividad en el caso de la economía española. Por consiguiente, ante este hecho, no parece prudente descartar la posibilidad de que en España las ventajas de costes laborales sean consideradas por las multinacionales como un factor relevante en sus decisiones de localización de proyectos de inversión. En todo caso, nuestro estudio ofrece pruebas bastante más contundentes sobre la importancia de otros factores.

Para concluir, parece de interés realizar algunas consideraciones de política económica que, de algún modo, se infieren de la evidencia aportada en esta investigación. Así, en lo que concierne a las medidas que pueden adoptarse a fin de aumentar la capacidad de un país para captar operaciones de inversión directa, el estudio sustenta, implícitamente, la eficacia de todas aquellas encaminadas a mejorar los niveles de formación de su población; también la oferta de infraestructuras de transportes. Esta última política parece especialmente relevante para las economías que, como la española, se encuentran más distanciadas geográficamente de los países que son los principales oferentes de inversión directa. Por lo demás, hay que tener en cuenta que, aparte de aumentar la capacidad de un país para atraer a los inversores extranjeros, este tipo de actuaciones resultan, en todo caso, beneficiosas para la productividad de la economía que las aplica, y, por ello, sin duda preferibles —para el país receptor— a otro tipo de incentivos de índole fiscal o financiera.

Contemplados desde la perspectiva de una política que, por el contrario, se dirija a la potenciación del grado de internacionalización de las empresas autóctonas, los resultados de esta investigación de-

jan pocas dudas sobre la suma importancia de toda medida encaminada al desarrollo de su capacidad tecnológica.

#### NOTAS

(1) Como ilustración de estos cambios de percepción sobre la actividad de las multinacionales, pueden analizarse la serie de Informes anuales elaborados por las Naciones Unidas sobre la inversión directa y las empresas transnacionales. Véase United Nations: *World investment report* (varios años).

(2) Esto parece más probable en los casos en los que la pugna de incentivos se entable entre los gobiernos regionales dentro de un mismo país.

(3) A fin de conocer con más detalle el estado de la cuestión, pueden consultarse, entre otros, los siguientes trabajos: CAVES (1982), GRAHAM (1992), DUNNING (1993) y MARKUSEN (1995).

(4) Una excelente síntesis de los principales puede encontrarse en GROSSMAN (1992).

(5) Como es fácil de imaginar, la tercera de las motivaciones que propicia la teoría OLI para explicar la inversión internacional directa —los beneficios de la internalización (*internalisation*) de las transacciones en respuesta a la existencia de imperfecciones en los mercados internacionales— es muy difícil de traducir en términos empíricos.

(6) La referencia de las fuentes estadísticas utilizadas para las demás variables se menciona en el apéndice.

(7) En concreto, se realizó una regresión por el método de MCO para todo el conjunto de flujos bilaterales en los que existía duplicidad de información, siendo la variable dependiente la correspondiente al flujo de inversión según el país receptor, y la independiente, la que ofrece el emisor. Obviamente, el objetivo de la estimación aconsejaba la no introducción de un término constante. El coeficiente estimado es de 0,725226, con un error estándar de 0,01069744 y un  $R^2$  ajustado de 0,7097.

(8) Más concretamente, el test de Hausman aplicado permite aceptar la hipótesis de independencia entre los efectos individuales y las variables explicativas, y, por consiguiente, la utilización de MCG, si acepta la igualdad entre los parámetros obtenidos por el estimador WITHIN (es decir, la aplicación de MCO una vez que las variables se han transformado, restándole su media temporal) y el estimador MCG.

(9) Debido a la ausencia de datos, no se ha podido contrastar la probable influencia de otras variables (reputación comercial ligada a marcas, capacidad de gestión, ...) que también pueden dar lugar a «ventaja de propiedad».

(10) En concreto, el contraste de hipótesis lineales mediante sumas residuales presenta la forma:

$$\frac{SRR - SRS}{q} \\ \frac{SRS}{T - k}$$

que sigue una distribución  $F_{q, T-k}$ .

#### BIBLIOGRAFÍA

- ARELLANO, M., y BOVER, O. (1990). «La econometría de datos de panel», *Investigaciones Económicas*, vol. XIV, n.º 1, págs. 3-45.
- BAJO, O. (1991). «Determinantes macroeconómicos y sectoriales de la inversión directa en España», *Información Comercial Española*, números 696-697, págs. 53-75.
- BAJO, O., y SCSVILLA, S. (1994). «An econometric analysis of foreign direct investment in Spain, 1964-89», *Southern Economic Journal*, volumen 61, n.º 1, págs. 104-120.
- BAJO, O., y TORRES, A. (1992). «El comercio exterior y la inversión extranjera directa tras la integración de España en la CE (1986-1990)»,

- en José VINALS (ed.), *La economía española ante el mercado único europeo. Las claves del proceso de integración*, Alianza Economía, Alianza Editorial, Madrid.
- BRAINARD, S. L. (1993), «An empirical assessment of factor proportions. Explanation of multinational sales», *NBER Working Paper*, número 4580.
- CAVES, R. (1982), *Multinational enterprise and economic analysis*, Cambridge University Press.
- DUNNING, J. H. (1974), *Economic analysis and the multinational enterprise*, Allen & Unwin.
- (1980), «Toward an eclectic theory of internal production: some empirical tests», *Journal of International Business Studies*, n.º 11, páginas 9-31.
  - (1993), *Multinational enterprises and the global economy*, Addison Wesley.
- EGEA, M. P., y LÓPEZ-PUEYO, C. (1991a), «Un estudio sobre la distribución geográfica de la inversión extranjera en España», *Información Comercial Española*, n.º 696-697, págs. 105-118.
- (1991b), «Comportamiento sectorial de la inversión extranjera directa en España: 1986-1989», *Información Comercial Española*, números 696-697, págs. 75-93.
- GRAHAM, E. M. (1992), «Los determinantes de la inversión extranjera directa: teorías alternativas y evidencia internacional», *Moneda y Crédito*, n.º 194, págs. 13-49.
- GROSSMAN, G. (1992) (ed.), *Imperfect competition and international trade*, MIT.
- HAUSMAN, J. A., y TAYLOR, W. E. (1981), «Panel data and unobservable individual effects», *Econometrica*, n.º 49, págs. 1377-1398.
- HUMMELS, D. L., y STERN, R. (1994), «Evolving patterns of north american merchandise trade and foreign direct investment, 1960-1990», *The World Economy*, enero, págs. 5-29.
- JULIUS, D. (1990), *Global companies and public policy*, Londres, Royal Institute of International Affairs.
- KRUGMAN, P. (1991), *Geography and trade*, MIT Press.
- MARKUSEN, J. R. (1995), «The boundaries of multinational enterprises and the theory of international trade», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, n.º 2, págs. 169-189.
- MARTÍNEZ-SERRANO, J. A., y MYRO, R. (1992), «La penetración del capital extranjero en la industria española», *Moneda y Crédito*, número 194, págs. 149-190.
- UNITED NATIONS (varios años), *World investment report*.

## APÉNDICE

### DEFINICIÓN DE VARIABLES Y FUENTES ESTADÍSTICAS

#### Producto Interior Bruto (*pibe* y *pibr*)

Definido en dólares corrientes y obtenido de OECD (1994), *National Accounts. Main aggregates*, volumen I, 1960-1992.

#### Ventaja tecnológica (*vtece*)

Para obtener un indicador de ventaja tecnológica del país emisor, se ha calculado la *ratio* entre la intensidad tecnológica de éste y la que presenta el país receptor de la inversión. La intensidad tecnológica de cada país ha sido estimada como la proporción que representan los trabajadores en actividades de I+D sobre la población activa. Para evitar cierta «volatilidad» temporal de los datos, por la evolución de la coyuntura, se ha calculado la media aritmética del período y, por ello, el indicador no ofrece variabilidad temporal. Los datos han sido obtenidos de OECD, *Main science and technology indicators* (varios años). Para México, antes de 1992, se han obtenido de UNESCO, *Anuario estadístico 1989*.

#### Producto interior bruto per cápita (*pibr*)

Definido como la *ratio* entre el PIB y la población de cada año. Los datos sobre población han sido obtenidos de OECD (1994), *National Accounts. Main aggregates*, volumen I, 1960-1992.

#### Diferencial de precios relativos del trabajo/capital entre el país emisor y receptor (*rpretk*)

Este diferencial se ha construido como el cociente entre las *ratios* de precios del trabajo/capital en el país origen y destino de la inversión.

Como precio del factor trabajo, se ha tomado el cociente entre la remuneración de los asalariados en dólares corrientes y el número de asalariados, obtenidos de OECD (1994), *National Accounts. Detailed tables*, volumen II, 1980-1992.

Como indicador del precio del capital, se ha utilizado el tipo de interés real. En concreto, se ha tomado el tipo de interés a largo plazo, que el Fondo Monetario Internacional asimila a los tipos de interés de los bonos del gobierno central. La información ha sido obtenida de FMI(1994), *Estadísticas financieras internacionales. Anuario*. No obstante, para algunos de los países considerados, se ha tomado el tipo de interés más cercano a esta definición, ante la ausencia de la especificación reseñada. Así, a continuación se ofrece el indicador seleccionado para cada país:

— Tipos de interés de los bonos del gobierno central: Canadá (a largo plazo), Estados Unidos (a largo plazo), Japón, Australia (a largo plazo), Nueva Zelanda, Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Irlanda, Italia (a largo plazo), Holanda, Noruega, Portugal, España, Suecia, Suiza y Reino Unido (a largo plazo).

CUADRO A.1

NIVEL EDUCATIVO	Gasto medio anual por alumno (\$) (A)	N.º medio años en cada nivel (B)	Coste por nivel (C = A·B)	Ponderación (A·c·4)
1. Primario.....	3.794	6	22.764 (c.1)	0,0376579420
2. Secundario.....	5.265	6	31.570 (c.2)	0,0522585832
3. Terciario.....	9.279	5	46.375 (c.3)	0,0921001697
Gasto en formar a un universitario (c.1 + c.2 + c.3)				100.749 (c.4)

- Tipos de interés de los créditos: Finlandia, Grecia e Islandia.
- Tipos de interés de las letras del Tesoro: Turquía y México.

Estos tipos de interés han sido deflactados usando el deflactor implícito del PIB obtenido de OECD (1994), *National Accounts, Main aggregates*, volumen I, 1960-1992.

**Capital humano del país receptor (khr)**

El capital humano de cada país se ha construido como la suma ponderada del número de alumnos matriculados en todos los niveles educativos desde 1950 hasta el año para el que se construye el stock de capital humano, dividido entre el total de la población.

Para la construcción de la ponderación a aplicar a cada nivel educativo, se ha tomado la media del gasto por alumno en dicho nivel en 1991, en el conjunto de países de la OCDE, y dividido entre el coste total de formar a un universitario, considerando un sistema educativo promedio para este grupo de países. La aplicación de este procedimiento se realiza del modo que se recoge en el cuadro A.1.

Estas ponderaciones son invariantes en el tiempo y entre países. El indicador resultante debe interpretarse como el porcentaje de población con formación universitaria o equivalente.

La información sobre el número de alumnos matriculados ha sido obtenida de United Nations, *Statistical yearbook* (varios años) y completada por UNESCO, *Anuario estadístico* (varios años). La información sobre el gasto medio por alumno en cada nivel de estudios en los países de la OCDE se ha obtenido de OECD (1993), *Education at a glance. OECD indicators*. Estas dos últimas fuentes estadísticas han sido tomadas como referencia para el diseño del sistema educativo «medio» de este conjunto de países.

**Distancia (dist)**

La distancia entre cada par de países se ha medido a través de la existente entre sus capitales y ha sido obtenida del programa *PC Globe versión 4.0*.

**Infraestructuras de transportes (ifr)**

La variable de dotación de infraestructuras de transporte de un país se ha construido como la media simple de los indicadores de infraestructuras por unidad de superficie y por habitante. El indicador de infraestructuras se ha elaborado como la suma ponderada del número de kilómetros de cada categoría de carreteras. Como elemento de ponderación, se ha asumido que un kilómetro de carretera nacional ofrece un servicio equivalente a la cuarta parte del de una autopista, el de una carretera regional lo ofrece en una octava parte, y que un kilómetro de carretera local o urbana equivale a una dieciseisava parte del de una autopista. Además, cada uno de los dos indicadores elaborados (sobre superficie y sobre pobla-

CUADRO A.2

PAÍS EMISOR	PAISES RECEPTORES
Bélgica .....	Francia, Alemania, Holanda, Reino Unido (*)
Dinamarca .....	Alemania, Suecia (*), Noruega (*)
Francia .....	Bélgica, Alemania, Italia, España, Reino Unido (*), Suiza
Alemania.....	Bélgica, Dinamarca, Francia, Holanda, Suecia (*), Austria, Suiza
Italia .....	Francia, Grecia (*), Austria, Suiza
Holanda .....	Bélgica, Alemania, Reino Unido (*)
España .....	Francia, Portugal
Reino Unido .....	Bélgica (*), Francia (*), Holanda (*), Irlanda, Noruega (*)
Finlandia .....	Suecia, Noruega
Suecia.....	Dinamarca (*), Alemania (*), Finlandia, Noruega
Portugal .....	España
Irlanda.....	Reino Unido
Canadá.....	Estados Unidos, Islandia (*)
Estados Unidos .....	Canadá, México
Japón .....	—
Grecia .....	Italia (*), Turquía
Austria .....	Alemania, Italia, Suiza
Islandia .....	Canadá (*), Noruega (*)
Noruega .....	Dinamarca (*), Reino Unido (*), Finlandia, Suecia, Islandia (*)
México .....	Estados Unidos
Nueva Zelanda .....	Australia
Turquía .....	Grecia
Suiza.....	Francia, Alemania, Italia, Austria
Australia .....	Nueva Zelanda

(\*) Se ha considerado fronterizos a países que no poseen fronteras terrestres, pero sí marítimas y además la distancia entre tierra firme no es elevada.

ción) se han normalizado dividiendo entre la media simple del que presentan los 24 países considerados.

La información de base sobre la dotación de carreteras por categorías se ha obtenido de United Nations, *Annual bulletin of transport statistics for Europe* (varios años), donde se diferencian cinco tipos de carreteras (autopistas, carreteras nacionales, carreteras regionales, carreteras locales y carreteras urbanas). Para Japón, Nueva Zelanda y México, se ha construido el indicador a partir de la puntuación relativa que en dotación de infraestructuras presentan IMD y WEF (1994), *The world competitiveness report*. La infor-

mación para Australia ha sido suministrada por la Embajada de este país en España.

#### **Restricciones existentes en el país emisor a la inversión directa en el exterior (*rle*)**

Como indicador del rigor que tienen las políticas reguladoras sobre la inversión en el exterior, se ha utilizado el inverso del valor normalizado que, para cada país, presentan IMD y WEF (1994). *The world competitiveness report*, sobre la accesibilidad, en términos de barreras institucionales o jurídicas, que tienen las empresas de un país a los mercados de capitales foráneos. Este dato se obtiene a través de una encuesta a ejecutivos de cada país, y establece un valor entre 0 y 10, indicando la máxima puntuación la mayor accesibilidad relativa, es decir, en relación al conjunto de países que cubre el citado informe. El valor de cada país ha sido normalizado por el valor medio que presentan los países de la OCDE. Esta variable es invariante en el tiempo por falta de una serie temporal que permita su construcción.

#### **Barreras legales a la recepción de inversión extranjera directa (*blr*)**

Como indicador de las barreras a la recepción de inversión extranjera directa, se ha construido una variable semejante al caso anterior, pero a partir de la puntuación que cada país tiene en torno a la accesibilidad que presentan los mercados locales de capital para las empresas extranjeras. La fuente estadística es igualmente coincidente. Al igual que en el caso anterior, y por el mismo motivo, la variable no presenta variabilidad temporal.

#### **Frontera (*front*)**

Es una variable ficticia que representa la existencia de fronteras comunes entre dos países. Así, esta variable toma valor cero en todos los casos en que el país emisor y receptor no son fronterizos. En los flujos bilaterales que ocurren entre países fronterizos, toma valor unitario. Estos últimos flujos bilaterales son los que se presentan en el cuadro A.2.

#### **Resumen**

Tras efectuar un somero repaso de las principales hipótesis teóricas acerca de los factores determinantes de la inversión directa, y en particular de sus pautas de localización, este estudio se ha enfocado hacia la búsqueda de nueva evidencia empírica sobre el tema. Con este propósito, se ha efectuado un análisis econométrico para indagar en la explicación de los flujos bilaterales de inversión llevados a efecto entre los países de la OCDE durante el último decenio.

*Palabras clave:* inversión directa, determinantes, OCDE, modelos econométricos de panel.

#### **Abstract**

After briefly reviewing the main theoretical hypotheses concerning the determinants in direct investment, and its locational patterns in particular, this paper seeks to find new empirical evidence on the subject. To this end, an econometric analysis is carried out to examine the explanatory factors in the bilateral investment flows between OECD countries over the past ten years.

*Key words:* direct investment, determinants, OECD, econometric models with panel data.

*JEL classification:* F210, F230, R390.