

UNA APROXIMACIÓN A LA INCIDENCIA DE LOS FACTORES DE LOCALIZACIÓN EN LA INDUSTRIA AUXILIAR DEL AUTOMÓVIL EN EL ÁREA DE VIGO.

J. Santiago Gómez Fraiz
Universidad de Vigo

RESUMEN

Durante el último cuarto de siglo hemos venido asistiendo a importantes transformaciones en la industria como consecuencia de la evolución experimentada en el plano tecnológico, económico y social. Tales transformaciones han tenido marcadas consecuencias en el ámbito socioeconómico, no sólo por suponer una alteración del equilibrio sociopolítico mundial, sino por afectar profundamente a las relaciones empleador-empleado y proveedor-cliente. Especialmente significativos han sido los cambios que se han producido desde entonces en la distribución física de la industria en el espacio, dando lugar a nuevas pautas y criterios en las decisiones de localización de las empresas.

El sector del automóvil, quizá debido al papel de locomotora que ha jugado a lo largo del siglo, ha sido uno de los que han ejercido de punta de lanza de tales cambios, y, en ese sentido, ha sido utilizado como ejemplo y contraejemplo en innumerables trabajos de investigación sobre la naturaleza y alcance de los mismos. Con el presente pretendemos apuntar cuales pueden ser los efectos que, desde la perspectiva de una región periférica, presenta sobre la localización uno de ellos: la generalización del JAT como un estándar de gestión en el sector.

A pesar del relativo declive del sector secundario frente a los servicios que se ha experimentado en las economías modernas a lo largo de este final de siglo, las actividades industriales no han perdido ese carácter motriz e inductor del desarrollo que viene acompañándolas desde mediados del siglo XVIII. Socialmente se sigue demandando una especial atención a este tema desde todos los planos posibles, siendo especialmente relevantes los de la estructuración de los diferentes sectores y ramas de actividad y la distribución de los mismos en el espacio. Este último ha sido tradicionalmente objeto de estudio de la Tª de la Localización Industrial aunque, como resultado de las complejas interrelaciones que presenta, tal marco quizá resulte extremadamente limitante y deba contemplarse encuadrado como uno más de los problemas de la Economía Industrial/Organización Industrial.

Como es lógico, las transformaciones experimentadas por la industria también han tenido efectos en su distribución espacial, modificando sus pautas de localización. Es posible constatar una evolución en la importancia relativa de los distintos factores que inciden en las decisiones de localización de las empresas, evolución que se manifiesta también en el plano teórico con el auge y declive de diferentes corrientes de pensamiento.

El sector de automoción, y más concretamente la fabricación de automóviles, constituye una buena muestra de todo lo dicho, debiendo destacarse su carácter motriz, del que el caso español es un buen ejemplo, además de ser punta de lanza en muchos de los cambios operados en la escena socioeconómica mundial, alguno de los cuales presenta claras repercusiones espaciales.

En el presente trabajo pretendemos determinar cuales son los factores determinantes de la localización de la industria auxiliar del automóvil en el área de Vigo como primer paso que sienta las bases para un estudio más amplio acerca de las tendencias generales en esa actividad. Con este fin introduciremos inicialmente algunos aspectos relevantes en cuanto a la evolución seguida por la teoría, para centrarnos posteriormente en el sector y en los patrones hallados en la comarca.

EL CAMBIO INDUSTRIAL Y LOS FACTORES DE LOCALIZACIÓN.

A lo largo de la Historia, la industria ha experimentado episodios de notables cambios, algunos de los cuales han trascendido de los aspectos puramente técnicos, afectando a su estructura y, por exten-

sión, al conjunto de relaciones socioeconómicas que la sustentan¹. En ese sentido, según Chapman y Walker (1990), los procesos de industrialización y cambio industrial podrían ser analizados atendiendo a tres grandes elementos: la tecnología, la administración y el trabajo, estrechamente vinculados con los clásicos factores de localización. Entonces, de alguna manera, los cambios registrados en ella podrían ser, a la vez, causa y consecuencia de las alteraciones en la importancia relativa de los factores que las empresas toman en cuenta, en cada momento del tiempo, a la hora de adoptar decisiones sobre el emplazamiento de sus instalaciones.

En la literatura sobre localización, adoptando esa misma perspectiva histórica, encontramos dos conceptos firmemente asentados:

- La alteración en la jerarquía de los factores que ha venido acompañando a cada movimiento que se ha registrado en el seno de la industria.
- La estructuración del proceso de decisión en diferentes niveles o etapas, cada una de las cuales se corresponde con una escala geográfica determinada, y en la que se produce una atención diferenciada a factores concretos.

Respecto a la primera cuestión reseñada, el interés por determinar a que tipo de elementos podía responder la localización de la industria ha generado una abundante literatura, distinguiéndose, a grandes rasgos, dos clases de trabajos (Aydalot 1985):

- Aquellos que buscan la observación directa del comportamiento espacial de las empresas a través de encuestas encaminadas a jerarquizar la incidencia de los diferentes factores.
- Aquellos otros que pretenden inferir la importancia de los factores a través del tratamiento de datos, fundamentalmente mediante técnicas estadísticas multivariantes.

En cualquier caso, el estudio de los diferentes episodios de cambio industrial ha servido para constatar la estrecha relación que mantiene con los factores de localización. Tal y como señalan Chapman y Walker (1990), la evolución en aspectos como la tecnología, la administración o el trabajo han venido a incrementar la flexibilidad locacional de las empresas respecto a los factores más clásicos. Como consecuencia, otros factores, inicialmente menos relevantes, han visto incrementar su importancia relativa en las decisiones de estas. La propia revisión de la literatura sobre localización permitiría contrastar esa alteración jerárquica. Así, mientras los primeros trabajos se centraban en los costes de transporte, el acceso a la demanda o los costes salariales², desde los 50 han cobrado importancia otros aspectos no tan directamente entroncados con la estructura de costes o ingresos de las empresas³. En esa línea, Precado (1992) apunta el ascenso de factores indirectos como puedan ser aquellos asociados a la aglomeración, la estrategia de la gran empresa multinacional o el acceso a la información, frente a otros como el transporte, la demanda o los costes salariales⁴. El tercer aspecto indicado se ha mostrado especialmente importante en los últimos años, sobre todo para explicar la localización aglomerada que suele presentar la industria de alta tecnología (Saxenian 1985, Castells y Hall 1994, Maillat 1995, Swann, Prevezer y Stout 1998).

La otra gran cuestión reseñada: los procesos de selección de emplazamiento, también han suscitado gran interés en la literatura⁵. Así, autores como Greenhut (1956), Pred (1966 y 67), Stafford (1969), Rees (1974), Hamilton (1974), Berry et al. (1976) o Schmenner (1982), entre otros, se han acercado al estudio de esta cuestión. Con las oportunas reservas asociadas a toda generalización del comportamiento humano, es posible asumir que las empresas analizan un número restringido de factores a la hora de elegir su localización (Aydalot 1985). Además, como apuntan Hamilton (1971) o Walker (1975), existe eviden-

¹ Una revisión de las etapas más significativas en esa evolución puede ser consultada, por ejemplo, en Méndez y Caravaca (1996).

² A este respecto, hay que señalar que la mayor parte de la denominada Corriente Normativa asentará sus desarrollos sobre esta base, especialmente en los costes de transporte, los cuales servirán tanto para construir modelos de minimización de costes (Weber 1909) como de maximización de ingresos (Hotelling 1929, Lösch 1954).

³ Una descripción de la evolución de las diferentes corrientes existentes dentro de la Tª de la Localización Industrial relacionada con esa alteración en la importancia relativa de los factores y las correspondientes estrategias empresariales puede verse en Gómez y Vila (1997).

⁴ Por brevedad no vamos a prestar atención al estudio de los factores en sí, ni a la evolución experimentada por estos, no obstante señalaremos que existen múltiples clasificaciones de los mismos, siendo la de Greenhut (1956) una de las más relevantes en cuanto que fue el primer autor en sistematizar su estudio. Para una revisión de este tema puede consultarse el trabajo, ya citado, de Precado (1992).

⁵ No obstante, conviene hacer notar el salto cualitativo producido en la teoría a raíz de Simon (1957). Así, mientras los trabajos de la primera mitad de siglo buscaban modelizar el comportamiento de los sujetos decisores desde una óptica clásica de racionalidad perfecta, desde esa fecha la consideración de la racionalidad limitada impulsará el estudio de los procesos decisivos en materia de localización, alcanzando incluso a autores significativos de la corriente normativa (Greenhut (1956) será uno de los más claros exponentes). De este modo, la llamada corriente decisiva llevará aparejada un interés creciente por los factores personales frente a los factores puros de localización.

cia de la importancia de las características personales y el entorno socioeconómico en la percepción que los sujetos decisores tienen de los factores de localización, y, por lo tanto, de su incidencia en su jerarquización. Todo ello lleva a identificar una forma más o menos generalizada de abordar estos procesos decisivos en la que destaca una aproximación concéntrica a la solución del problema a través de la identificación de escalas geográficas relevantes y de la toma en consideración de un número limitado de factores, una vez jerarquizados dentro de esas escalas⁶. Se habla así de la ordenación de factores a nivel de macroescala y microescala, de tal forma que, a través de un determinado número de etapas, las empresas van seleccionando áreas geográficas concretas hasta llegar a la ubicación final⁷.

En cualquier caso, ya sea debido a la importancia alcanzada por el input información y a las fricciones que sufre su difusión con la distancia (Pavitt 1986), ya sea como consecuencia de la relajación de las restricciones locacionales asociada a los avances científico-técnicos o de gestión, o bien por la incidencia de la estrategia empresarial en la distribución de la industria (Lloyd y Dicken 1990), hemos estado asistiendo a importantes transformaciones en cuanto a la organización y localización de ésta, siendo el sector del automóvil uno de los más dinámicos a este respecto.

LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL Y SECTOR DEL AUTOMÓVIL.

Debido a su marcado carácter motriz y a su capacidad de asimilación de la innovación, la industria del automóvil ha tenido siempre gran interés para la Localización Industrial, siendo además objeto de atención preferente por parte de gobiernos y administraciones. En este sentido, el despegue industrial de algunos países ha tenido mucho que ver con los éxitos alcanzados en ella y con su capacidad para difundir el crecimiento⁸.

Centrándonos en los aspectos espaciales, habría que señalar que históricamente ha mostrado pautas de localización muy concentradas, especialmente en el caso estadounidense alrededor de Detroit, aunque también en Europa a lo largo de un eje que uniría el sur del Reino Unido y el norte de Italia. Desde estas áreas tradicionales, las cuales albergarían el desarrollo de la industria durante la primera mitad del siglo, los distintos fabricantes acometerán procesos de expansión internacional como consecuencia de las posibilidades de aprovechamiento de las manifiestas economías de escala y alcance que brindaba la producción en masa de automóviles en plantas altamente integradas. En todo caso, hay que hacer notar que dicha expansión se realiza dentro de las respectivas áreas de influencia (hacia el sur en Europa, y hacia Sudamérica y Asia en el caso estadounidense), a través del establecimiento de filiales comerciales y plantas de ensamblaje en régimen de CKD encaminadas a servir los mercados domésticos. Hacia la mitad del siglo, algunos gobiernos comienzan a ver las potencialidades existentes, reclamando de las multinacionales el paso a la fabricación de los vehículos en el propio país y estimulando la creación de marcas autóctonas. Para ello recurrirán a medidas como restricciones a la importación, porcentajes de nacionalización o cuotas de acceso al mercado⁹. Según Jenkins (1995), dos cuestiones clave marcan el despegue del sector, por un lado el ya comentado salto a la fabricación doméstica y, por otro, el paso a una vocación exportadora en la industria. Tal cambio de orientación podríamos situarlo alrededor de la década de los 70 (aunque no alcanza porcentajes significativos hasta bien entrados los 80), quizá estimulado por la constatación del éxito japonés alcanzado con una industria orientada hacia la exportación.

En definitiva, el comienzo de esa década mostraba un escenario en el que las áreas tradicionales mantenían su importancia como cabecera del sector, pero ciertos países de su periferia comenzaban a tener un peso específico relativamente grande en materia de producción¹⁰. De ellos, el caso paradigmático

⁶ Así lo plantean, por ejemplo: Rees (1974), Townroe (1976), Schmenner (1982), Aydalot (1985), Domínguez et al. (1995) o Heizer y Render (1997).

⁷ La descripción sistemática del proceso presenta algunas variaciones entre autores, pudiendo resumirse, no obstante, en la atención a variables de entorno socioeconómico a nivel de macroescala, y a variables técnicas en el caso de la microescala.

⁸ Sin acudir a casos tan recientes como el coreano o tan conocidos como el japonés, España constituye también un buen ejemplo de esta afirmación, especialmente si tenemos en cuenta como, sin contar con ningún constructor genuinamente nacional, nuestro país se ha convertido en uno de los principales constructores mundiales (según la Organización Internacional de Fabricantes de Automóviles en junio del 98 ocupábamos el cuarto puesto por detrás de Japón, EEUU y Alemania), con volúmenes de exportación próximos al 80% de la producción.

⁹ En el éxito de tales deseos tendrán mucho que ver cuestiones sociopolíticas y de tamaño del mercado. Los casos de España, Brasil, Méjico, Corea o, incluso, Japón constituyen buenos ejemplos de ello.

¹⁰ Destacando, además, una clara segmentación originada por las estrategias de los grandes constructores, desviando, por una parte, hacia esos países tecnologías y modelos próximos a la extinción de su ciclo de vida (en una clara ex-

sería el de Japón, país que a principio de los 80, gracias a todo un conjunto de circunstancias, lograría asentarse definitivamente en los puestos de cabeza de la industria a nivel mundial, marcando la pauta a nivel de innovación, desarrollo de producto y gestión dentro del sector¹¹.

El ascenso japonés, además de alterar el equilibrio existente en la industria revolucionando la forma de concebir y producir automóviles, tendría mayores efectos en materia de localización que los meramente derivados de la obligación de considerar una nueva zona productora. Concretamente, la implantación generalizada de filosofías próximas al JAT, con lo que ello conlleva en materia de entregas, calidad o formas de concebir y estructurar las relaciones con los proveedores, junto al desarrollo compartido, van a generar un amplio debate sobre las tendencias en esa materia.

A finales de los 70 se daba por supuesto que el sector estaba inmerso en su fase de madurez, siendo previsible un incremento en el grado de estandarización del producto y movimientos de deslocalización hacia áreas de bajos salarios¹². En tal contexto, la notoriedad alcanzada por los planteamientos de gestión de Toyota (Monden 1983) formando complejos integrados caracterizados por la proximidad física entre proveedor y cliente hicieron que comenzase a hablarse de las oportunidades que se presentaban para la industria de los países desarrollados, vaticinándose movimientos de reindustrialización de los centros tradicionales¹³. Se asumía así como hipótesis de partida que el JAT exigía la proximidad espacial de los proveedores, por lo que, de convertirse en un estándar de gestión dentro del sector¹⁴, obligaría a una concentración de la industria auxiliar alrededor de las plantas de montaje de automóviles (Estall 1985).

No obstante, en un primer momento, hubo múltiples dudas sobre la factibilidad de su implantación fuera del entorno sociocultural y económico japonés¹⁵, de ahí que hubiese cierta expectación por las primeras experiencias de inversión directa japonesa en el exterior. Cuando estas se producen, a principios de los 80, plantean una nueva alternativa a la disyuntiva planteada por Schoemberger (1987) entre la tendencia a la dispersión tratando de escapar a las presiones y hábitos laborales y la tendencia a la concentración para asegurar los aprovisionamientos. Mair, Florida y Kenney (1988) estudian la oleada de transplantes japoneses en Estados Unidos, llegando a la conclusión de que la incidencia del JAT en las pautas de localización de la industria ha de ser contemplada a diferentes niveles, marcando nuevos patrones en el plano internacional (ruptura con la Nueva División Internacional del Trabajo), regional (retorno a las áreas centrales de la industria) y local (dispersión para evitar solapamientos de los mercados de mano de obra). Argumentarán así que la adaptación del JAT en EEUU contribuyó a crear un nuevo tipo de pauta, llamada "de concentración difusa", según la cual la industria auxiliar japonesa se distribuía alrededor de las plantas de los constructores formando complejos en un radio de 1-2 horas de camión.

En Europa la industria mostraba diferencias significativas: mercados muy fragmentados y diferenciados, dominados, en muchos casos, por un constructor local, multiplicidad de constructores, presencia de filiales de los dos grandes constructores americanos, fuerte industria auxiliar independiente y otra escala geográfica en materia de distancias (Dicken 1992). De ahí que el subsiguiente paso de los fabricantes japoneses, sujetos a cupos de importación en el continente, también fuese esperada con expectación para ver el efecto que tenía la adaptación al JAT. El desembarco japonés se inició en Gran Bretaña en 1986 favorecido por la política industrial de ese país y su desarrollo fue mucho más lento. La existencia de una fuerte industria auxiliar provocó una presión para incrementar el grado de europeización de los vehículos, a la vez que facilitó tal exigencia (Sadler 1994), esto frenaría las posibilidades de transplante de proveedores japoneses, aunque en ello también tuvieron bastante que ver los reducidos volúmenes de producción con que arrancaron las plantas, agravados por el relativamente escaso éxito comercial alguno de los primeros modelos fabricados (concebidos en ese país y próximos a su sustitución). Se entiende que, en este contexto, las marcas japonesas se vieran obligadas a buscar la colaboración de la industria auxiliar autóctona, por otra parte mucho menos dependiente que la estadounidense de los grandes constructores y

presión de la Teoría del Ciclo de Vida Espacial de los Productos (Vernon 1969)), y, por otra, la producción de vehículos bajos de gama (con menor contenido tecnológico y valor añadido). Aspecto este último que todavía continúa vigente en nuestros días (Bordenave y Lung 1995).

¹¹ Una revisión desde una perspectiva de desarrollo de capacidades acerca de la creciente ganancia de competitividad de las empresas japonesas del sector puede encontrarse en Fujimoto (1998).

¹² Así se entendía el protagonismo de la producción en áreas periféricas, junto al sostenido concepto de "coche mundial" que los crecientes flujos entre continentes hacían presagiar como inevitable.

¹³ Como elemento subyacente habría que apuntar a la aceleración del ciclo de vida de los productos que se ha convertido, como apunta Malecki (1995), en la mejor forma de defensa de los sectores manufactureros de economías desarrolladas frente a las crecientes capacidades de imitación que muestra la industria de los países en desarrollo.

¹⁴ Tal y como se reconoce en el informe del MIT sobre el futuro de la industria del automóvil (Altschuler et al. 1984).

¹⁵ Véase, por ejemplo, Ballance y Sinclair (1983), Maxcy (1981), Monden (1983) o Dohse et al. (1985).

con menores problemas para asegurar los niveles de calidad requeridos (entre otras cosas por la propia evolución de la industria y por el hecho de estar acostumbrados a trabajar para varias firmas).

En lo que respecta a la localización, este transplante del JAT a Europa no tuvo las mismas consecuencias que en EEUU, no siendo relevante en un primer momento la aglomeración alrededor de las nuevas plantas japonesas (Sadler 1994), aunque es cierto que, ni la dimensión de estas, ni el hecho de verse obligados a colaborar con una industria auxiliar ya localizada que, dada la escala geográfica, se mostró capaz de servir a esas plantas, puede dejar de ser tenido en cuenta a la hora de efectuar tal afirmación.

La posterior evolución del sector, ya apuntada por Altshuler et al. (1984), ha llevado a la generalización de tales entornos entre los diferentes fabricantes de automóviles, produciéndose una adaptación de la filosofía inherente al JAT a la forma de plantear la operación de la empresa de cada uno de ellos¹⁶. Además, tal y como hemos comentado, en la forma de concebir la relación entre proveedor y cliente inciden factores socioculturales e incluso estructurales, pudiéndose pensar en la existencia de rasgos comunes dentro de las grandes áreas productivas. Dyer et al. (1998) analizan este tipo de cuestiones en Japón, Corea y EEUU, señalando ciertas diferencias entre ellas, tanto en la forma de estructurar los aprovisionamientos como en la forma de concebir la relación. A nivel europeo también existen notables disparidades en la adopción de las nuevas tendencias dentro del sector. Bordenave y Lung (1995) efectúan algunas consideraciones en ese sentido, planteando las distintas estrategias empresariales y los previsibles resultados en cuanto a localización de la industria para diferentes escenarios. Ello les lleva a sostener que la evolución experimentada por el sector en esta última década he relajado las necesidades de proximidad física atribuidas al JAT haciendo menos probable la conformación de complejos integrados del tipo de los propuestos por Toyota¹⁷.

Todo lo expuesto nos lleva a preguntarnos por las razones que subyacen en las pautas aglomeradas que muestra la industria y, por tanto, por el efecto que puedan tener las estrategias de los grandes constructores en la pequeña y mediana industria auxiliar. En concreto, las concentraciones industriales que se han generado en la expansión del sector en España no parecen responder a cuestiones de carácter logístico exclusivamente. Por ello, nos hemos planteado, en un primer momento, la posibilidad de contrastar cuales son los factores de localización considerados como fundamentales por parte de los sujetos encargados de tomar ese tipo de decisiones dentro del sector en Galicia. Obtendríamos así una visión preliminar acerca de la importancia atribuida a determinados factores serviría como paso previo de cara a responder a los interrogantes planteados.

LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL E INDUSTRIA AUXILIAR EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA GALLEGA.

Antes de pasar a describir la metodología empleada y los resultados obtenidos quizá sea oportuno comentar, al menos someramente, el marco en el que se desarrolla el trabajo. En Vigo existe una planta de montaje de automóviles y derivados perteneciente a la marca Citroën (incluida en el grupo galo PSA). Esta fábrica comenzó su actividad en 1959 y presenta en la actualidad un volumen de producción cercano a las 350.000 unidades, lo cual la convierte en una de las más importantes de la marca¹⁸. A la sombra de la misma ha ido surgiendo todo un conjunto de empresas auxiliares, cuya incidencia en económica en la región ha de ser contemplada con ciertas reservas¹⁹.

En el seno del proyecto en el que se inscribe este trabajo, después de cruzar diversas fuentes, hemos censado 47 empresas que mantienen algún tipo de relación mínimamente representativa con el sector del automóvil, además de presentar facturaciones significativas (superiores a 100 millones de ptas.). De ellas, 3 se encuentran en la provincia de Orense (concretamente en la capital) y el resto fuertemente con-

¹⁶ En ese sentido, Wood (1991) plantea las diferencias en la intensidad con que los diferentes constructores adoptan tales técnicas de gestión. A este respecto, hay que señalar que no ha existido una unanimidad en la forma de implantación, siendo posible encontrar diferencias significativas, incluso entre los propios constructores japoneses (Fujimoto 1998).

¹⁷ Una revisión de esas nuevas tendencias de la industria puede encontrarse en Hudson y Schamp (1995) o en Aláez et al. (1996).

¹⁸ Así aparece reflejado en la propia información corporativa de Citroën, con volúmenes de producción, índices de productividad y calidad o empleo superiores a los de otras plantas francesas del grupo.

¹⁹ Tradicionalmente se ha venido constatando al respecto la subdimensión de ese sector auxiliar en comparación con otras plantas de similar tamaño, así como la relativamente pobre externalización que se producía en Galicia (Ares y Vilas 1991). Ello ha de enmarcarse dentro de las particularidades estratégicas que presenta el grupo (Bordenave y Lung 1995).

centradas en la comarca de Vigo. Dado que nos interesa contrastar los criterios subyacentes en las pautas de localización aglomerada de la industria, hemos considerado conveniente excluirlas (al menos en un primer momento). De igual forma, se han excluido cuatro empresas que prestaban servicios logísticos y otra que actuaba como distribuidora de un grupo multinacional, lo cual nos deja una población de 39 empresas.

Centrándonos ya en la metodología empleada, se elaboró un cuestionario destinado a ser cumplimentado a través de entrevistas personales con los gerentes o directores de planta de cada una de las empresas. Las razones de optar por tal alternativa hay que buscarlas en lo reducido de la población objeto de estudio, lo cual requería acercarse todo lo posible al 100% de respuestas, y el tipo de información solicitada, considerada como sensible y difícil de obtener sin la existencia de un contacto directo. Por otra parte, dado que las decisiones de localización en la PYME son tomadas al máximo nivel, nos interesaba contar precisamente con las opiniones de los máximos responsables de las empresas.

El cuestionario prestaba atención a diferentes aspectos relacionados con la localización, fundamentalmente: la incidencia de ciertos factores en la selección del emplazamiento actual de la planta, valoración de los inconvenientes de esa localización, viabilidad en caso de traslado y la opinión sobre la importancia de la proximidad a proveedores y clientes en una hipotética decisión de este tipo. En las tablas 1 y 2 se reflejan resumidamente todas estas cuestiones junto a las frecuencias asociadas. Para ganar claridad se recodificaron las variables originales (puntuadas de 0 a 10) conformando 4 categorías. La observación detallada de las mencionadas tablas facilita una visión panorámica de la situación del sector a nivel espacial, a la vez que nos permitiría poner de manifiesto algunas cuestiones características del mismo en la comarca de Vigo.

En ese sentido, resultan especialmente significativa las puntuaciones otorgadas a algunos de los factores de localización (Tabla 1). A primera vista quizá la nota más destacable sea la escasa valoración general otorgada a factores tradicionalmente considerados como centrales para explicar la tendencia a la concentración de la industria como puedan ser los relacionados con la tradición industrial de la zona, la mano de obra o el clima socioeconómico, lo cual podría inducir a pensar en la aleatoriedad o en factores extraeconómicos, frente a una explicación más racional de la industrialización de la comarca. En esa línea, se podría enmarcar el hecho de que dos de los factores más puntuados sean: la *proximidad a la residencia del empresario* (puntuado con más de 5 puntos por el 48'5% de las empresas, y con más de 8 puntos por el 36'4%), y *empresa nacida en la zona* (puntuada con más de 5 puntos por el 54'1% de las empresas, y con más de 8 por el 66'2%). Ello apunta hacia un núcleo de pequeñas empresas, nacidas al abrigo de una tradición industrial en otros sectores, que ven una oportunidad con la implantación de la fábrica de Citroën, visión que concuerda con la obtenida en muchas de las entrevistas efectuadas²⁰. Estaríamos, pues, ante una evolución empresarial que ha acompañado al desarrollo de la citada fábrica en Vigo. La lejanía temporal de la constitución de la empresa²¹, el hecho de que no existiese un proceso formal de decisión y los cambios registrados en la gestión, podrían ser elementos que explicasen esa primera impresión que hemos señalado.

Asimismo, los factores relacionados con la mano de obra parecen haber sido muy poco considerados a la hora de decidir la ubicación de las empresas. Así, cuestiones como el *stock disponible*, su *cualificación*, los *costes salariales* o la *conflictividad* han sido puntuadas con menos de tres puntos por el 66'7, el 60'6, el 75'8 o el 90'9%, respectivamente. De igual forma, aspectos asociados a la aglomeración como la *dotación de infraestructuras*, la *tradición industrial* en este u otros sectores, el *clima socioeconómico* o la *disponibilidad de suelo industrial* son encuadrados en la categoría de poco relevantes por el 93'9, 63'6, 39'4, 93'9 y 66'6% de las empresas, respectivamente.

²⁰ Esa visión endogenista asociada al surgimiento del sector vendría corroborada, en parte, por la escasa valoración otorgada a factores como los incentivos gubernamentales (un 93% de empresas puntúa su incidencia con menos de 3 puntos en la decisión inicial) o el clima socioeconómico (puntuado de idéntica manera por el 86% de éstas).

²¹ No disponemos de datos homogéneos sobre fechas de inicio de actividad debido a que, en algunos casos no se disponía de la información, facilitándose la de entrada de nuevo capital, en otros si, y, en muchos otros, al haberse producido cambios en la localización inicial, se facilitaba la de esta nueva localización. Tal circunstancia ha tenido, en el estudio, más trascendencia de la prevista pues nos ha impedido contrastar la existencia de alguna relación entre la implantación de un entorno JIT y la llegada de grupos multinacionales a la zona. No obstante, si podemos señalar que, al menos, un 35% de la muestra remonta sus orígenes a más de 30 años, con lo que no resulta descabellado admitir la existencia de, como mínimo, un cambio en la gestión de una buena parte las empresas, con lo que ello supone para obtener la información que se estaba solicitando.

TABLA I: IMPORTANCIA CONCEDIDA A LOS FACTORES DE LOCALIZACIÓN.

FACTORES DE LOCALIZACIÓN.	CAT. 1		CAT. 2		CAT. 3		CAT. 4	
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
EMPRESA NACIDA EN LA ZONA	11	33	-	-	4	12'1	18	54'1
PROXIM. RESIDENCIA EMPRESARIO	16	48'5	1	3	4	12'1	12	36'4
ZONA INDUSTRIAL	13	39'4	9	27'3	8	24'2	3	9'1
TRADICIÓN DEL SECTOR EN LA ZONA	21	63'6	6	18'2	3	9'1	3	9'1
DISPONIB. DE RECURSO NATURAL	32	97	-	-	-	-	1	3
CLIMA SOCIOECONÓMICO	31	93'9	1	3	1	3	2	6'1
INCENTIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN	31	93'9	1	3	1	3	-	-
PROXIMIDAD A CLIENTES	5	15'2	3	9'1	8	24'2	17	51'5
PROXIMIDAD A PROVEEDORES	27	81'8	3	9'1	2	6'1	1	3
SITUACIÓN GEOGRÁFICA	22	66'7	4	12'1	4	12'1	3	9'1
PROX. A LA ADMINISTRACIÓN	33	100	-	-	-	-	-	-
DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS	31	93'9	-	-	-	-	2	6'1
DIPONIBILIDAD DE SUELO ADECUADO	20	66'6	3	9'1	5	15'2	5	15'2
PRECIO DEL SUELO	20	60'6	5	15'2	4	12'1	4	12'1
CUALIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA	20	60'6	7	21'2	3	9'1	3	9'1
DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA	22	66'7	4	12'1	4	12'1	3	9'1
COSTES SALARIALES	25	75'8	6	18'2	2	6'1	-	-
CONFLICTIVIDAD LABORAL	30	90'9	1	3	1	3	1	3
SUELO EN PROPIEDAD	28	84'8	-	-	-	-	5	15'2

Especialmente significativas resultan las respuestas dadas a los factores: *proximidad a proveedores* y *proximidad a clientes*. El primero, puntuado con menos de 5 puntos por casi el 91% de las empresas, pone de manifiesto el grado de libertad locacional del sector, muy débilmente vinculado a las materias primas. El segundo, puntuado con más de 5 puntos por el 75'7% de las empresas y, con más de 8, por el 51'5%, podría constituir una respuesta a la implantación de entornos JAT en la fábrica de Citroën, mostrando la incidencia que un sistema que limita drásticamente los stocks de materiales presentará sobre la localización de las empresas en un sector en el que se conjuga un reducido peso de las materias primas y una tendencia a la reducción del tamaño mínimo eficiente de planta como consecuencia del avance tecnológico. En tal sentido habría que destacar que es el factor más puntuado con una media de 8'42 puntos, por 7'36 para *origen en la zona* y 5'67 para *proximidad a la residencia del empresario* (los otros dos más valorados), además de que está especialmente valorado precisamente por aquellas empresas de más reciente creación (todas ellas pertenecientes a grupos industriales de carácter multinacional y caracterizadas, en términos relativos, por presentar las mayores dimensiones).

Esta revisión de los criterios utilizados por parte de las empresas analizadas a la hora de seleccionar la localización ya permite entrever como puede ser la distribución de la industria en la zona. Así, todo apunta hacia un despegue "desde dentro" que, a priori, hace pensar en un desarrollo poco planificado del sector, con plantas en el extrarradio de la ciudad conformando áreas industriales escasamente ordenadas. La inercia, la escasez de suelo industrial debido al aluvión demográfico y a la orografía, y la falta de una planificación urbanística facilitarían la perpetuación de tal situación cuando el despegue del sector, una vez superados los efectos de la crisis, condujo a la entrada de nuevo capital en muchas de las empresas nacidas en la comarca y a la implantación de grupos multinacionales que, ante el dilema, optaban, una vez más, por localizarse allí donde ya existían precedentes.

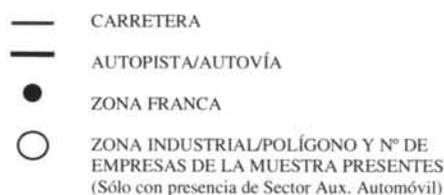
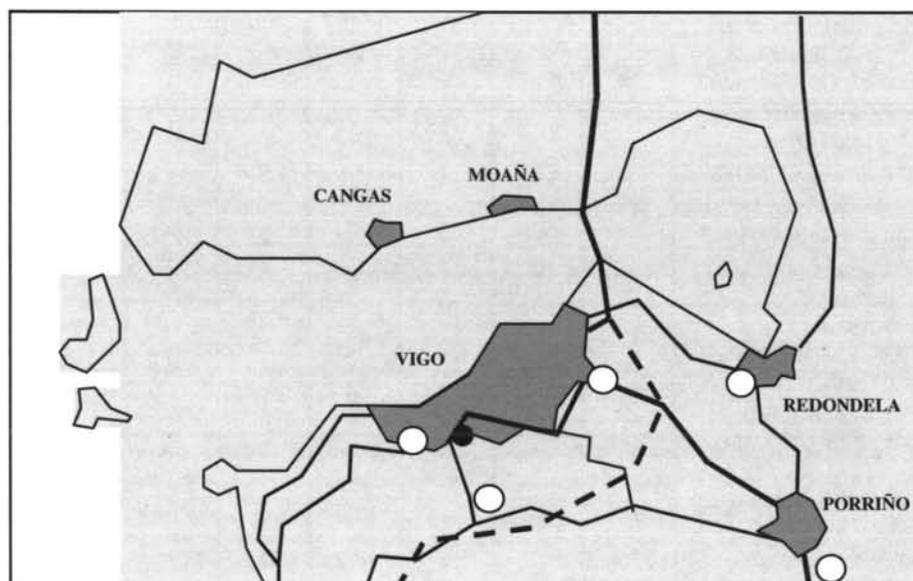
En la práctica, una visión panorámica de la ciudad confirmaría esta impresión, observándose una serie de concentraciones de empresas, escasamente vertebradas entre sí, que podríamos clasificar, en tres grandes tipos (Fig. 1):

- Áreas litorales, con fuerte presencia de la construcción naval, pesca y congelados.
- Zona Franca. Centrada en el sector de automoción, alberga a la planta de Citroën y a unas pocas del sector auxiliar entre las que destaca una planta de la multinacional GKN.

- Áreas interiores, próximas y, relativamente, bien comunicadas con la anterior, fundamentalmente orientadas a la transformación y construcción de elementos metálicos. Dos de las cuales (Camino del Caramuxo y Vincios) concentran a la mayor parte de las empresas de la muestra.

En la actualidad, el crecimiento de la ciudad supone una fuerte presión sobre todas ellas (con la excepción parcial de la zona de Vincios, la última en desarrollarse y que agrupa a empresas de más reciente creación), constituyendo prácticamente islas industriales dentro del núcleo urbano, con las lógicas limitaciones que una situación de este tipo comporta a nivel de logística interna y externa.

FIGURA 1: SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS EMPRESAS.



Tal escenario se confirma al fijarse en los inconvenientes asociados a la localización actual que han señalado las empresas analizadas (Tabla 2). Así, las cuestiones relativas a la *disponibilidad de mano de obra cualificada*, a pesar de constituir una inquietud que enseguida salía a relucir en las entrevistas, luego ha sido muy poco puntuada (un 60'6% asigna menos de 3 puntos a esta cuestión). Menor preocupación genera aún la *conflictividad laboral* o los *costes salariales* (puntuados con menos de 3 puntos por el 72'7% de la muestra). Por el contrario, la *escasez de suelo*, el *precio* del mismo y, sobre todo, las deficientes *infraestructuras* han sido los problemas más reiteradamente remarcados, asignándoles más de 8 puntos el 36'4, 30'3 y el 60'6% de las empresas, respectivamente (si computamos las que les asignan más de 5 puntos ascenderían al 51'6, 42'458 y 84'8%).

TABLA 2: INCONVENIENTES LOCACIONALES.

INCONVENIENTES LOCALIZACIÓN ACTUAL	CAT. 1		CAT. 2		CAT. 3		CAT. 4	
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
COSTES LABORALES	24	72'7	5	15'2	4	12'1	-	-
CONFLICTIVIDAD LABORAL	24	72'7	5	15'2	3	9'1	1	3
CUALIFICACIÓN LABORAL	20	60'6	4	12'1	4	12'1	5	15'2
ESCASEZ SUELO INDUSTRIAL	11	33'3	5	15'2	5	15'2	12	36'4
PRECIO SUELO	12	36'4	7	21'2	4	12'1	10	30'3

INCONVENIENTES LOCALIZACIÓN ACTUAL	CAT. 1		CAT. 2		CAT. 3		CAT. 4	
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
LEJANÍA CLIENTES	24	72'7	3	9'1	1	3	5	15'2
SITUACIÓN GEOGRÁFICA	24	72'7	3	9'1	2	6'1	4	12'1
LEJANÍA PROVEEDORES	14	42'4	7	21'2	8	24'2	4	12'1
INFRAESTRUCTURAS	3	9'1	2	6'1	8	24'2	20	60'6

Esto, unido a la relativa importancia asignada a la ausencia de proveedores (marcada con más de 5 puntos por el 36'3% de las empresas pero, sin embargo, constantemente presente en las entrevistas), pone de manifiesto una problemática que ha sido reiterada en numerosas ocasiones y que, no hace sino apoyar nuestra impresión de que la proximidad física al cliente, obligada por la generalización paulatina de los entornos JAT, constituye la lógica que subyace en la localización industrial dentro del sector en la comarca. En esa línea podríamos señalar como resulta habitual encontrarse con empresas que padecen graves inconvenientes con sus aprovisionamientos²², tienen grandes limitaciones a su crecimiento, distribuciones poco eficientes, infraestructuras de acceso realmente insuficientes y dotaciones de servicios escasas o inexistentes²³.

CONCLUSIONES.

La revisión del marco teórico en el que se desenvuelve la Tª de la Localización Industrial hace que nos demos cuenta de la importancia alcanzada por los movimientos y estrategias de las grandes multinacionales, no sólo en términos de flujos económicos, sino también como inductores de actividad empresarial. Ese papel es perfectamente constatable en múltiples sectores y actividades, aunque quizá en ninguno sea tan llamativo como en la fabricación de automóviles, en el cual confluyen muchos de los cambios acontecidos en el final del siglo.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo constituyen una primera aproximación para contrastar la incidencia de la puesta en práctica de nuevas técnicas de gestión de los aprovisionamientos en la localización. En tal sentido, la atención a la importancia que los sujetos decisores asignan a los diferentes factores puede servirnos para entrever que tipo de lógicas subyacen en la distribución física de la industria.

El caso analizado nos muestra como, ante el dilema de buscar nuevos emplazamientos más racionales, pero también más alejados de la planta de Citroën, o sobrellevar de la mejor manera posible las deseconomías propias de áreas industriales carentes de todo tipo de ordenamiento e inmersas en el casco urbano, una gran parte de la industria auxiliar del automóvil existente en la comarca viguesa ha optado por esta segunda alternativa, lo cual puede ser indicativo de que, al menos en las actividades presentes en el área, la exigencia de proximidad espacial asociada al JAT sigue estando presente en nuestros días. Ello hace que las empresas se hayan planteado el traslado sólo cuando es materialmente inviable cualquier otro tipo de solución. En ese sentido, la construcción de parques empresariales en el municipio de Porriño, unido a la mejora en las comunicaciones entre ambos municipios, sitúa a esta localidad como la salida lógica a la situación, frente a la alternativa de los parques, también recientes y bien comunicados pero más alejados (física y culturalmente), situados en el norte de Portugal²⁴.

²² A este respecto, podríamos señalar que el 80% de la muestra compra más del 50% de sus suministros fuera de Galicia. Un 30% de empresas compra más del 80% de sus suministros en otras zonas de España, fundamentalmente, en el País Vasco y Barcelona, y si extendemos el análisis a la Unión Europea, encontramos que un 27% compran más del 50% de sus suministros en ese ámbito.

²³ En tal sentido, en bastantes casos nos hemos encontrado con fábricas estructuradas en niveles que, debido a la imposibilidad de adquirir más suelo, han crecido hacia el subsuelo o levantado nuevas plantas en sus naves. En otros las diferentes naves se encontraban separadas por una carretera de notable tránsito, debiendo los flujos de producción cruzarla de un lado a otro, y, por último, en otros, la distribución en planta venía condicionada por la forma que había adquirido la fábrica tras sucesivas ampliaciones. A ello hay que sumar que, salvo los parques empresariales situados en el municipio de Porriño, a los que nos referiremos más adelante, el resto de áreas industriales son polígonos "de facto", lo que conlleva enormes carencias en materia de servicios que, en algunos casos alcanza a la inexistencia de alcantarillado.

²⁴ Así parece confirmarlo el hecho de que el 30% de la muestra se encuentre localizada en esa zona, y que durante el trabajo de campo 4 empresas manifestasen su intención de trasladarse ahí a corto o medio plazo (teniendo constancia de que una lo ha hecho en el período de realización del presente trabajo y otra está finalizando las obras de la nueva planta). Con respecto a los parques portugueses, en su momento se barajaron como una posible alternativa ventajosa debido a los costes salariales y a la localización de plantas de multinacionales del automóvil en Oporto y

BIBLIOGRAFÍA

- ALÁEZ, R. ET AL. (1996), "EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN: NUEVAS TENDENCIAS EN LA ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA", CIVITAS, MADRID.
- ARES, J.J. Y VILAS, M. (1991), "ESTRUCTURA, DINÁMICA Y FORMAS ORGANIZATIVAS EN LA INDUSTRIA GALLEGA (1986-1989)", *ECONOMÍA INDUSTRIAL*, MAYO-AGOSTO, PP 187-205.
- AYDALOT, P.(1985), "ECONOMIE REGIONAL ET URBAINE", *ECONOMICA*, PARIS.
- BERRY, B, CONKLING, E.C. Y RAY, D.M. (1976), "THE GEOGRAPHY OF ECONOMICS SYSTEMS", PRENTICE HALL, ENGLEWOOD CLIFFS.
- BORDENAVE, G. Y LUNG, Y. (1995), "L'INTERNATIONALISATION DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE DANS L'ESPACE EUROPÉEN", EN SAVY, M. Y VELTZ, P., "ÉCONOMIE GLOBAL ET RÉINVENTION DU LOCAL", ÉDITIONS DE L'AUBE, PARIS.
- CASTELLS, M. Y HALL, P. (1994), "LAS TECNÓPOLIS DEL MUNDO. LA FORMACIÓN DE LOS COMPLEJOS INDUSTRIALES DEL SIGLO XXI", ALIANZA EDITORIAL, MADRID.
- ALTSHULER, A. ET AL. (1984), "THE FUTURE OF THE AUTOMOBILE: THE REPORT OF MIT'S INTERNATIONAL AUTOMOBILE PROGRAM", MIT PRESS, MASSACHUSETTS.
- BALLANCE, R. Y SINCLAIR, S. (1983), *COLLAPSE AND SURVIVAL: INDUSTRY STRATEGIES IN A CHANGING WORLD*, GEORGE ALLEN AND UNWIN, LONDRES.
- CHAPMAN, K. Y WALKER, D. (1990), "INDUSTRIAL LOCATION", ED. BLACKWELL, OXFORD
- DICKEN, P. Y LLOYD, P. E.(1990), "LOCATION IN SPACE", HARPER-COLLINS PUBLISHERS, NEW YORK.
- DICKEN, P.(1992), "EUROPE 1992 AND STRATEGIC CHANGE IN THE INTERNATIONAL AUTOMOBILE INDUSTRY", *ENVIRONMENT AND PLANNING A*, N° 24, PP 11-31.
- DOHSE, K., JURGENS, U., Y MALSCH, T. (1985), "FROM "FORDISM" TO "TOYOTISM": THE SOCIAL ORGANIZATION OF THE LABOR PROCESS IN THE JAPANESE AUTOMOBILE INDUSTRY", *POLICIES AND SOCIETY*, N° 14, PP 115-146.
- DOMINGUEZ MACHUCA, J.A., GARCIA, S., RUIZ, A. Y ÁLVAREZ, M.J. (1995), "DIRECCIÓN DE OPERACIONES. ASPECTOS ESTRATÉGICOS", MCGRAW-HILL, MADRID.
- DYER, J. ET AL. (1998), "STRATEGIC SUPPLIER SEGMENTATION: THE NEXT BEST PRACTICE IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT", *CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW*, VOL 40, N° 2, PP 57-77.
- ESTALL, R.C. (1985), "STOCK CONTROL IN MANUFACTURING: THE JIT SYSTEM AND ITS LOCATIONAL IMPLICATIONS", *AREA*, N°17, PP 129-133.
- FUJIMOTO, T. (1998), "REINTERPRETING THE RESOURCE-CAPABILITY VIEW OF THE FIRM: A CASE OF THE DEVELOPMENT-PRODUCTION SYSTEM OF THE JAPANESE AUTO-MAKERS", EN CHANDLER, A., HAGSTRÖM, P. Y SOLVELL, O. (EDITS.), "THE DYNAMIC FIRM", PP 15-44, OXFORD UNIVERSITY PRESS, NUEVA YORK.
- GÓMEZ, S. Y VILA, M. (1998), "LAS INTERRELACIONES ENTRE LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA Y LA LOCALIZACIÓN: UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA", *REVISTA DO INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO PORTUCALENSE*, 2º VOL, PP 603-614.
- GREENHUT, M.L. (1956), "PLANT LOCATION IN THEORY AND IN PRACTICE", UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA PRESS, CHAPEL HILL.
- HAMILTON, F.E.I.(1971), "MODELOS DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL EN LA GEOGRAFÍA Y LOS MODELOS SOCIOECONÓMICOS", *IEAL*, PP 297-384.
- HAMILTON, F.E.I.(1974), "SPATIAL PERSPECTIVES ON INDUSTRIAL ORGANIZATION AND DECISION MAKING", JOHN WILEY, LONDRES.
- HEIZER, J. Y RENDER, B. (1997), "DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN. DECISIONES ESTRATÉGICAS", PRENTICE HALL, MADRID.
- HOTTELLING, H (1929), "STABILITY IN COMPETITION", *ECONOMIC JOURNAL*, N° 39, PP 41-57.
- HUDSON, H. Y SCHAMP, E. (1995), "TOWARDS A NEW MAP OF AUTOMOBILE MANUFACTURING IN EUROPE?", SPRINGER, BERLIN.
- JENKINS, R. (1995), "THE POLITICAL ECONOMY OF INDUSTRIAL POLICY: AUTOMOBILE MANUFACTURE IN THE NEWLY INDUSTRIALISING COUNTRIES", *CAMBRIDGE JOURNAL OF ECONOMICS*, VOL 19, N° 5, PP 625-645.
- LÖSCH, A. (1940), "DIE RÄUMLICHE ORDNUNG DER WIRTSCHAFT". TRADUCCIÓN AL INGLÉS: "THE ECONOMICS OF LOCATION" POR WOGLOM, W.H., EN 1954, YALE UNIVERSITY PRESS, NEW HAVEN. TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL, EN 1957: "TEORIA ECONÓMICA ESPACIAL", ATENEO, BUENOS AIRES.
- MAILLAT, D. (1995), "LES MILLEUX INNOVATEURS", *SCIENCIES HUMAINES*, N° 8, PP 41-42.
- MAIR, A., FLORIDA, R. Y KENNEY, M. (1988), "THE NEW GEOGRAPHY OF AUTOMOBILE PRODUCTION: JAPANESE TRANSPLANTS IN NORTH AMERICA", *ECONOMIC GEOGRAPHY*, N° 64, PP 352-373.
- MALECKI, E.J. (1980), "DIMENSIONS OF R&D LOCATION IN THE UNITED STATES", *RESEARCH POLICY*, N°9, PP 2-22.
- MALECKI, E.J. (1996), "TECHNOLOGY, COMPETITIVENESS AND FLEXIBILITY: CONSTANTLY EVOLVING CONCEPTS", EN KNUDSEN, D.C. (EDIT.), "THE TRANSITION TO FLEXIBILITY", KLUWER ACADEMICS PUBLISHERS, BOSTON.
- MAXCY, G. (1981), "THE MULTINATIONAL MOTOR INDUSTRY", CROON HELM, LONDRES.
- MÉNDEZ, R. Y CARAVACA, I. (1996), "ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL Y TERRITORIO", SÍNTESIS, MADRID.
- MONDEN, Y.(1988), "TOYOTA PRODUCTION SYSTEM. PRACTICAL APPROACH TO PRODUCTION MANAGEMENT", INDUSTRIAL ENGINEERING AND MANAGEMENT PRESS, NORCROSS.
- PAVITT, K. (1987), "ON THE NATURE OF TECHNOLOGY", UNIVERSITY OF SUSSEX, SCIENCE POLICY RESEARCH UNIT.

Lisboa, lo cual, unido a las previstas mejoras en las comunicaciones entre Galicia y Portugal, los convertía en localizaciones adecuadas para servir a todo el cuadrante noroccidental de la Península. No obstante, el proceso de equiparación en costes salariales del país vecino, junto a la constitución de importantes parques de proveedores en las ciudades citadas frenaron esas expectativas, en lo que podría ser una manifestación más del fenómeno que estamos comentando.

- PRECEDO, A. (1989), "TEORÍA GEOGRÁFICA DE LA LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL", ED. UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA.
- PRECEDO, A. (1992), "LA LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL", ED. SINTESIS, MADRID.
- PRED, A. (1967), "BEHAVIOUR AND LOCATION: FOUNDATIONS FOR A GEOGRAPHIC AND DYNAMIC LOCATION THEORY" PART I, LUND STUDIES OF GEOGRAPHY, SERIES B, 27.
- PRED, A. (1969), "BEHAVIOUR AND LOCATION: FOUNDATIONS FOR A GEOGRAPHIC AND DYNAMIC LOCATION THEORY" PART II, LUND STUDIES OF GEOGRAPHY, SERIES B, 28.
- RESS, J. (1974), "DECISION-MAKING, THE GROWTH OF THE FIRM AND THE BUSINESS ENVIRONMENT", EN "SPATIAL PERSPECTIVES IN INDUSTRIAL ORGANIZATION AND DECISION-MAKING", HAMILTON, F.E.I.(Ed.), PP 189-212, JOHN WILEY, LONDRES.
- SADLER, D. (1994), "THE GEOGRAPHIES OF JUST-IN-TIME: JAPANESE INVESTMENTS AND THE AUTOMOTIVE COMPONENTS INDUSTRY IN WESTERN EUROPE", ECONOMIC GEOGRAPHY, Nº 70, PP 41-57.
- SAXENIAN, A (1985A), "THE GENESIS OF SILICON VALLEY", EN P. HALL & A. MARKUSEN (EDITORES), "SILICON LANDSCAPES", ALLEN & UNWIN, BOSTON.
- SCHMENNER, R. (1982), "MAKING BUSINESS LOCATION DECISIONS", PRENTICE-HALL, ENGLEWOOD CLIFFS (NUEVA JERSEY).
- SCHOEMBERGER, E.(1987), "TECHNOLOGICAL AND ORGANIZATIONAL CHANGE IN AUTOMOBILE PRODUCTION: SPATIAL IMPLICATIONS", REGIONAL STUDIES, Nº 21, PP 199-214.
- SIMON, H.A.(1957), "ADMINISTRATIVE BEHAVIOUR", THEATRE PRESS, NUEVA YORK.
- STAFFORD, H.(1969), "AN INDUSTRIAL LOCATION DECISION MODEL", PROCEEDINGS A.A.G., Nº 1, PP 141-145.
- SWANN, P., PREVEZER, M. Y STOUT,D. (1998), "THE DYNAMICS OF INDUSTRIAL CLUSTERIG. INTERNATIONAL COMPARISONS IN COMPUTING AND BIOTECHNOLOGY", OXFORD UNIVERSITY PRESS, NUEVA YORK.
- TOWNROE, P.M.(1975), "APPROACHES TO THE STUDY OF INDUSTRIAL LOCATION", MASSEY & MORRISON, PP 32-40.
- VERNON, R. (1966), "INTERNATIONAL INVESTMENTS AND INTERNATIONAL TRADE IN THE PRODUCT CYCLE", QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS, Nº 80, PP 190-207.
- WEBER, A (1909), "ÜBER DEN STANDORT DER INDUSTRIEN", TRADUCCIÓN AL INGLÉS (1929): "THEORY OF LOCATION OF INDUSTRIES", UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS, CHICAGO.
- WOOD, S. (1991), "JAPANISATION AND/OR TOYOTISM?", WORK, EMPLOYEMENT AND SOCIETY, Nº 5, PP 567-600.