



**INSTITUTO UNIVERSITARIO  
DE LA EMPRESA**

**EL IMPACTO DE LOS BENEFICIOS FISCALES EN LA  
ESTRATEGIA DE LOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS  
INDUSTRIALES EN TENERIFE**

**MARÍA CARMEN MORENO-PERDIGÓN**

**TEODORO RAVELO-MESA**

**JUAN RAMÓN OREJA-RODRÍGUEZ**

SERIE ESTUDIOS 2007/ 60

SANTA CRUZ DE TENERIFE, NOVIEMBRE DE 2007



**UNIVERSIDAD DE  
LA LAGUNA**

**RESUMEN**

El objetivo de este trabajo es determinar el grado de influencia que los incentivos fiscales y ayudas económicas tienen en las estrategias de localización de las empresas industriales en la isla de Tenerife, concretamente aquellos derivados de ser Zona Especial Canaria. El análisis de los resultados obtenidos al aplicar el modelo de Rasch, nos permitirá evaluar su importancia relativa, que servirá de base para decidir su consideración o no como uno más del conjunto de factores de localización y de competencia espacial considerados en este estudio.

**Palabras clave:** Modelo de Rasch, estrategias de localización, incentivos fiscales.

**ABSTRACT**

The objective of this work is to determine the level of influence that tax incentives and economic aids have in the strategies of location of the industrial companies in the island of Tenerife, concretly those derivatives of being a zone Special Canary Zone. The analysis of the results obtained when the model of Rasch applies, will allow us to evaluate his relative importance, which will use as base to decide his consideration or not as one more of the set of factors of location and of spatial competence considered in this study.

**Key words:** Rasch Model, strategies of location, tax incentives.

## **EL IMPACTO DE LOS BENEFICIOS FISCALES EN LA ESTRATEGIA DE LOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES EN TENERIFE<sup>+</sup>**

**MARÍA CARMEN MORENO-PERDIGÓN\***

**TEODORO RAVELO-MESA\*\***

**JUAN RAMÓN OREJA-RODRÍGUEZ\*\*\***

SERIE ESTUDIOS 2007/ 60

LA LAGUNA, NOVIEMBRE 2007

+ Trabajo presentado al II Workshop de Modelos de Rasch en Administración de Empresas (Rasch Models on Business Administration) organizado por el IUDE de la Universidad de La Laguna. 12 de noviembre de 2007.

\*[mcmoreno@ull.es](mailto:mcmoreno@ull.es), \*\*[travelo@ull.es](mailto:travelo@ull.es), \*\*\*[joreja@ull.es](mailto:joreja@ull.es) Departamento de Economía y Dirección de Empresas e Instituto Universitario de la Empresa. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Campus de Guajara. Universidad de La Laguna. Camino de La Hornera s/n 38071 La Laguna Tenerife Islas Canarias (España). Fax:+ 34 922 31 70 77

## 1. INTRODUCCIÓN

Las nuevas pautas de localización territorial de las empresas están relacionadas con los factores esenciales por los que cada territorio logra crear unas condiciones de entorno atractivas, transmitiendo la imagen de ser una base favorable para que un número determinado de empresas se sitúen en él y se sientan ayudadas a competir. Es la valorización empresarial de estos factores de competencia espacial, acordes con los factores de localización, lo que determinará la localización o elección de emplazamiento.

Avanzar en el conocimiento de preferencias de localización y de la evolución de las estrategias competitivas de las empresas que decidan localizarse en un determinado ámbito territorial, así como también en las implicaciones de efecto locacional en materia empresarial de las distintas estrategias territoriales seguidas por las regiones, ciudades y países, nos permitirá valorar la importancia de los diferentes factores implicados.

Una de las actuaciones de las diferentes administraciones locales y regionales para tratar de influir en la dinámica empresarial en el ámbito geográfico suele ser ofrecer incentivos fiscales y ayudas económicas a las empresas que se instalen en su territorio. Es considerado, por tanto, como uno de los factores de competencia espacial valorados en numerosos estudios.

En el trabajo sobre *La localización industrial en España: factores y tendencias*, realizado dentro del programa de investigaciones de la Fundación FIES y dirigido por Joaquín Auriolés Martín y Juan Ramón Cuadrado Roura, que fue publicado en 1989, se analizaron 300 nuevas industrias instaladas en España entre 1980 y 1985 con los objetivos de conocer las circunstancias en que se adoptan las decisiones de localización, identificar las características objetivas de la región elegida que han sido valoradas de forma preferente o decisiva, y analizar los factores de localización que intervinieron en el proceso de decisión. Como principales conclusiones de este estudio se constatan la importancia de los factores de carácter extraeconómico y de los denominados factores estratégicos -infraestructuras de comunicaciones y cualificación de la mano de obra-, mientras que las ayudas y estímulos públicos mostraron poca influencia en la decisión final de localización. Esto confirma la escasa incidencia de este factor, que ya había sido puesta de manifiesto en un artículo anterior de Joaquín Aureoles y Alfonso Pajuelo (1988), que destacan su incapacidad como instrumento modificador de conductas locacionales.

Posteriormente, en el *Estudio sobre nuevas pautas de localización territorial de industrias y servicios a las empresas*, realizado en 1995 por encargo de la Dirección General de Planificación Territorial del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente de España (MOPTMA), cuyos resultados son analizados posteriormente por Romeo Cotorruelo y Antonio Vázquez, (1997), se identifican los principales factores y variables determinantes de la localización territorial de las industrias españolas, distinguiendo entre su carácter limitante o motivador. Los primeros se consideran como condición necesaria, ya que su inexistencia o valoración negativa actuarían como freno en la elección de un determinado emplazamiento; mientras que la valoración positiva de los segundos podría desencadenar una decisión a favor de un lugar. Los factores clásicos relacionados con los costes, entre los que destacan los referidos al coste del suelo equipado, de transporte y laborales, integran el primer grupo; mientras que es en el segundo grupo donde entrarían los incentivos fiscales y las ayudas económicas.

En Canarias, hay que destacar la existencia de la Zona Especial Canaria (ZEC), que es una zona de baja tributación que en enero del año 2000 fue autorizada por la Comisión Europea, y posteriormente integrada en el marco del Régimen Económico y Fiscal de Canarias por el Gobierno español. La ZEC se creó con la finalidad de promover el desarrollo económico y social de Canarias, y diversificar su estructura productiva, permaneciendo vigente hasta finales del año 2019. La especificidad de los beneficios fiscales incluidos en esta medida, ligados a la localización de empresas en las áreas determinadas al efecto, hizo necesaria su consideración como un factor más de atracción que pudiera tener influencia en las decisiones de elección de emplazamiento de las empresas industriales.

El objetivo de este trabajo es identificar el papel que juegan los incentivos fiscales y ayudas económicas en las estrategias de localización de las empresas industriales en la Isla de Tenerife –más concretamente los derivados de ser zona ZEC-, y su relevancia como factor de competencia espacial para el conjunto de las áreas industriales de la Isla. Todo ello, desde la óptica global del grupo de factores de localización considerados en el estudio.

## **2. METODOLOGÍA**

En esta investigación he aplicado el Modelo Rasch (Rasch, 1980) mediante el programa informático Winsteps versión 3.63.2 (Linacre, 2007), como instrumento de análisis de la

variable latente estudiada, que es la estrategia de localización de las empresas industriales y sus implicaciones en el territorio. Esta viene definida a través de los factores de localización y de los factores de competencia espacial considerados.

Se ha adoptado la aproximación que nos proporciona un modelo denominado “de ajuste”, con propiedades específicas a las que los datos pueden ajustarse en mayor o menor medida. Del análisis del ajuste se obtiene la información necesaria para determinar la cuantificación de los diferentes factores y su importancia relativa en la elección de emplazamiento entre las diferentes alternativas o áreas industriales de la Isla.

### **3. BASE DE DATOS Y SU ESTRUCTURACIÓN**

#### **3.1 ZONAS INDUSTRIALES DE TENERIFE**

El Área de Desarrollo Económico, Comercio y Empleo del Cabildo de Tenerife, ha realizado un trabajo de recopilación de datos de todas las áreas y polígonos industriales de Tenerife, que inició en el año 2002 y ha finalizado en el año 2005. Se relacionan un total de 85 áreas industriales, incluidos los dos grandes polígonos de Granadilla y de Valle de Güimar, que aparecen relacionados en las Tablas 1 y 2. Para facilitar su identificación, se le ha asignado a cada área un código que contiene, además de su número de identificación, otros dígitos que permiten disponer de información de la zona, municipio y comarca a la que pertenece

Para cada zona se dispone de una descripción detallada que valora aspectos de infraestructura externa e interna, también datos urbanísticos y de ocupación del suelo, así como distancias a puerto, aeropuerto, capital y población más cercana. Además se han considerado datos geográficos y de población de las diferentes localidades donde están emplazadas las mismas

#### **3.2 FACTORES DE LOCALIZACIÓN Y FACTORES DE COMPETENCIA ESPACIAL**

Podemos distinguir dos grupos de factores, el primero comprende los relacionados con la situación geográfica del área donde potencialmente se localizaría la empresa, que condicionaría sus costes de transporte de aprovisionamiento y distribución debidos a la distancia a los mercados y a infraestructuras portuarias y aeroportuarias de entrada y salida de mercancías, de gran importancia debido a las peculiaridades geográficas y económicas de la isla. El segundo grupo integra características propias de cada una de

las áreas industriales, tales como infraestructuras internas y externas de acceso a las mismas y su grado de ocupación, además de los incentivos fiscales de la zona derivados de su designación como zona ZEC para la localización de empresas industriales.

**Tabla 1.- Áreas Industriales del área metropolitana de Tenerife**

<b>Area Industrial</b>	<b>Código</b>
Buenos Aires AOU-4.6	M013815
Chamberí AOU-4.7	M023815
Cueva Bermeja AOU-1.8	M033813
Parque Tecnológico	M043813
El Mayorazgo AOU-4.8	M053815
El Molino AOU-5.6	M063814
El Pilar AOU-5.11	M073815
Jagua SSU 1.2/1.4	M083813
La Cervecera 3.4.2	M093815
AOU-1.3 Cueva Bermeja (Puerto)	M103814
Areas del Puerto AOU-1.1/1.5	M113814
El Chorrillo SSU-5.8	M123811
Las Moraditas 4.9.1	M133814
Mercatenerife 4.8.3	M143813
Montaña de Taco AOU-4.9	M153814
Montaña Talavera SSU-5.18	M163813
Bocatuerta	M172315
Camino La Piterita	M182314
Camino Las Mantecas	M192315
La Cuesta Taco	M202315
Geneto 7	M212314
Geneto 13	M222313
Valle de Guerra	M232315
Ingenieros	M242315
La Cruz Chica	M252315
Las Torres de Taco	M262315
Los Baldíos	M272315
Los Majuelos	M282315
Los Rodeos	M292314
Macerol	M302315
Polígono 5	M312314
San Lázaro	M322315
Tejina	M332315
Valle Colino	M342311
El Chorrillo - La Campana	M353214
La Cañada	M363211
Manzana Industriales San Isidro	M373214
Suerte del Espino (SUSNO-1.3 San Isidro II)	M383211
Tegueste	M394615

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 2.- Áreas Industriales de las zonas norte y sur de Tenerife

Area Industrial	Código
San Jerónimo	N402624
Las Arenas, Zona 5	N412823
Piedra Redonda	N422821
Los Príncipes	N433123
La Gañanía, SUB-SO-I 1	N443121
San Benito	N453125
SUNS 4, El Escaño-Hoya Machado	N464331
SUSNO 8, La Asomada	N474331
La Caridad	N484335
Naranjeros I	N494334
Naranjeros II	N504334
Pieda de Torres	N514335
UA 44 Sangradera	N524331
SUSNO 2, Sarabanda	N534331
El Calvario	N543934
La Farola	N553935
Las Palmeras	N563932
Santa Eulalia SUBLE Nª4-RES-IND-NO	N575131
Las Lajas UA 15 Rotonda	N582242
Las Almenas SUB 19	N592244
Agropecuario	N602241
Buen Paso	N612245
Hoya Garcés	N622245
Iter	N635541
Plan Parcial Industrial Sector 5 (La Cuesta-Los Pasitos)	N641043
Sector S.Urbanizable S. 4, La Yegua	N651841
Sibora El Puertito UA 4	S664241
Las Eras Altas	S670552
P. I. De Granadilla SP-2	S681761
Sector Industrial La Montañita	S691765
Llano del Camello	S703562
Las Chafiras I-III	S713564
Andoriña Polígono 8, Las Chafiras II	S723563
Costa del Silencio	S730665
El Cho	S740664
Sector Industrial Los Toscales	S750663
El Chorrillo	S765265
S9-4 UA 1-3 Barranco Las Torres	S770173
UA Industrial Playa San Juan	S781974
UA Industrial SUSNO Tejina	S791975
UA Industrial Guía de Isora	S801975
Guía Isora I Guía Casco	S811975
UA Industrial Chío	S821972
Tamaimo	S834075
Lomo del Caballo	S841181
P.I. Valle de Güimar	S851183

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 3.- Factores de localización y de competencia espacial

Factor	Abreviatura
Factores de localización	
Distancia al aeropuerto	Disa
Distancia al puerto	Disp
Situación geográfica en la isla	Sitg
Situación geográfica en la zona	Sitz
Factores de competencia espacial	
Infraestructura interna: viario	Iivi
Infraestructura interna: señalización	Iise
Infraestructura interna: servicios	Iimo
Infraestructura interna: mobiliario	Iimo
Infraestructura externa: viario	IEvi
Infraestructura externa: servicios	IEss
Ocupación	Ocup
Zona ZEC	ZonZ

FUENTE: Elaboración propia.

Se ha realizado una transformación de los valores iniciales de cada factor con respecto a cada zona y se han valorado en una escala de 1 a 9, siguiendo a Oreja (2005).

#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La información necesaria para realizar un primer análisis de la precisión de las medidas nos la proporciona la Tabla 1. El índice de fiabilidad de las medidas de las áreas industriales supera el mínimo del 70% y de las medidas de los factores llega hasta el 98%, correspondiéndose en cada caso con los índices de separación. Los demás datos medios y de desviación, principalmente los referidos los desajustes, son en general aceptables.

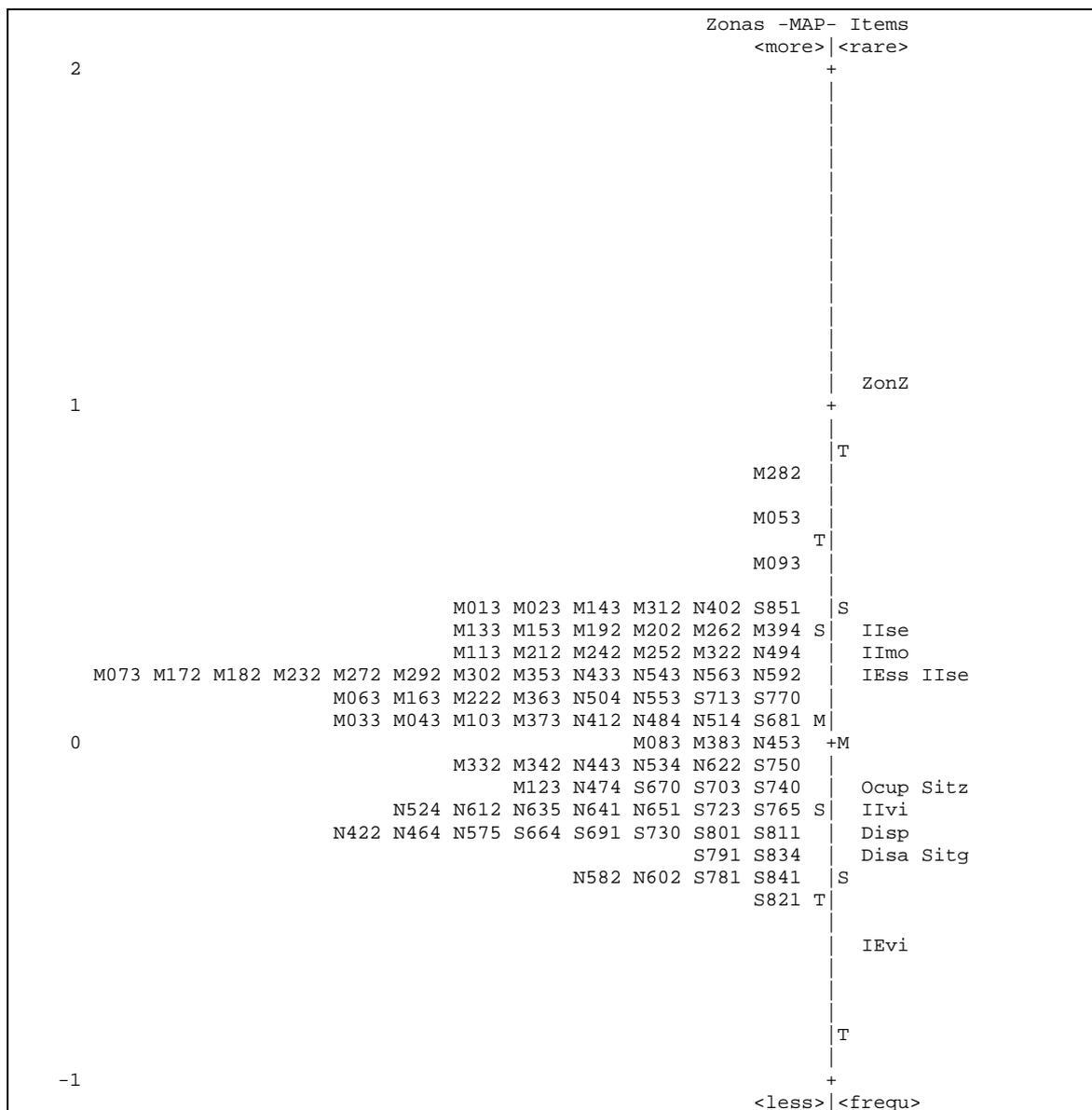
Tabla 4. Estadísticos de fiabilidad de las medidas

	Áreas Industriales	Factores
<b>Medidas</b>		
Media	0.05	0.00
Desviación Estándar	0.26	0.43
Número	85	12
<b>Outfit</b>		
Media	1.22	1.28
Desviación Estándar	1.41	0.88
<b>Infit</b>		
Media	1.00	1.18
Desviación Estándar	0.56	0.74
<b>Estadísticos de Separación</b>		
Índice de Separación	1.58	7.31
Índice de Fiabilidad	0.72	0.98

FUENTE: Elaboración propia a partir de los resultados del Rasch

En la Tabla de Medición Conjunta que aparece en la Gráfica 1, se ordenan en el lado derecho los diferentes factores, los que se encuentren en la parte inferior son los que más frecuentemente deberían de cumplir, mientras que los situados en la parte superior son los que más raramente cubrirán. Por debajo de la media se encuentran todos los factores locacionales además de los de competencia espacial referidos a la infraestructura viaria, tanto interna como externa. Por encima de la media, en cambio, se sitúan los restantes factores de competencia espacial, destacando en la parte superior el factor referido a los incentivos fiscales propios de ser Zona ZEC, que se separa notablemente de este grupo.

**Gráfica 1.- Tabla de Medición Conjunta**



En el lado izquierdo se relacionan las áreas industriales de arriba a abajo en sentido decreciente. Un total de cuarenta y nueve áreas que se sitúan por encima de la media, concretamente cuarenta y seis en valores entre 0,05 y 0,40, destacando tres por encima de 0,50 hasta 0,80. De éstas, quince superan todos los factores considerados excepto el de los incentivos fiscales propios de la ZEC, siendo trece de la zona metropolitana y sólo una de la zona sur de la isla y otra del norte. En general, podemos observar como la mayor parte de las zonas mejor situadas se corresponden con las pertenecientes a la zona metropolitana de la isla.

Para un estudio centrado en los factores analizamos la Tabla 5, en la que aparece una ordenación jerárquica de los mismos, de menor a mayor importancia. Destaca un primer grupo en la parte inferior por debajo de la media, que integra todos los factores locacionales y los de infraestructura viaria, tanto interna como externa, frente a un segundo grupo, en la parte superior, integrado por todos los restantes factores de competencia espacial.

En cuanto al análisis de los desajustes de los ítemes, destaca claramente el producido por el factor referido a los incentivos fiscales propios de ser Zona ZEC, ya que distorsiona notablemente el modelo al tener un valor en MSQN y en ZSTD superior a 2 en ambos, Infit y Outfit.

**Tabla 5.- Jerarquización de los factores**

ENTRY NUMBER	RAW SCORE	MEASURE	MODEL S. E.	INFIT		OUTFIT		PTMEA CORR.	EXACT OBS%	MATCH EXP%	DISPLACE	Item
				MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD					
5	125	1.08	.11	<b>3.43</b>	<b>4.7</b>	<b>3.92</b>	<b>4.7</b>	.10	62.4	57.5	-.01	ZonZEC
9	297	.34	.05	1.11	.8	1.07	.5	.56	10.6	12.4	.00	IIseña
11	335	.25	.05	.76	-2.0	.80	-1.4	.59	15.3	13.5	.00	IImobi
10	357	.20	.05	.32	-7.2	.33	-6.4	.80	27.1	13.1	.00	IIserv
6	363	.19	.05	1.27	2.0	1.49	3.0	-.01	11.8	14.2	.00	IEssge
1	515	-.13	.05	1.23	1.6	1.09	.6	.47	15.3	13.6	.00	Ocupac
12	524	-.15	.05	.62	-3.1	.71	-2.0	.59	20.0	13.9	.00	Sitzon
8	533	-.18	.05	1.31	2.1	1.31	1.8	.56	8.2	14.3	.00	IIViar
3	569	-.26	.05	.81	-1.4	.75	-1.5	.67	22.4	15.1	.00	Dispto
2	601	-.35	.05	.76	-1.6	.73	-1.5	.50	27.1	14.2	.00	Disaer
4	604	-.36	.05	1.29	1.7	1.11	.6	.58	12.9	14.3	.00	Sitgeo
7	675	-.62	.07	1.30	1.3	1.76	2.5	.07	12.9	23.9	.00	IEviar
MEAN	458.2	.00	.06	1.18	-.1	1.25	.1		20.5	18.3		
S. D.	154.3	.43	.02	.74	3.0	.88	2.8		13.9	12.2		

FUENTE: Resultados del Rasch

Un análisis más detallado de este factor nos lleva a exponer en la Tabla 6 los desajustes que se producen para cada área industrial con respecto al mismo. Se ve claramente que el valor obtenido por las áreas que son Zona ZEC es mayor al esperado en todas ellas y ocasionan un desajuste en el modelo. Consideramos, de hecho, que dicho factor es muy raro de cubrir por el conjunto de las áreas industriales consideradas.

**Tabla 6.- Desajustes de las áreas industriales con respecto al factor Zona ZEC**

	5	ZonZEC				1.08	3.4	A	3.9
RESPONSE:	1:	1	1	1	1	1	1	1	1
Z-RESIDUAL:									
RESPONSE:	11:	9	1	1	1	1	1	1	1
Z-RESIDUAL:		6							
RESPONSE:	21:	9	1	1	1	1	1	1	1
Z-RESIDUAL:		6							
RESPONSE:	31:	1	1	1	1	1	1	1	1
Z-RESIDUAL:									
RESPONSE:	41:	1	1	1	1	1	1	1	1
Z-RESIDUAL:									
RESPONSE:	51:	1	1	1	1	1	1	1	1
Z-RESIDUAL:									
RESPONSE:	61:	1	1	1	1	9	1	9	1
Z-RESIDUAL:					9			7	
RESPONSE:	71:	1	1	1	1	1	1	1	1
Z-RESIDUAL:									
RESPONSE:	81:	1	1	1	1	9			
Z-RESIDUAL:					5				

FUENTE: Resultados del Rasch

## 5. CONCLUSIONES

El requisito establecido por la Administración Central de determinación de las zonas donde deberán localizarse las empresas que se dediquen a la producción, transformación, manipulación o comercialización de mercancías cuando éstas se produzcan, transformen o manipulen en la Zona Especial Canaria, y la propuesta de su delimitación por el Gobierno de Canarias en base a los parámetros de distribución insular y superficie máxima, se concretó en un número muy limitado de áreas del total del suelo destinado a uso industrial en Tenerife. Este hecho, junto con los demás requisitos exigidos, limita considerablemente que las empresas que se localizan en la Isla puedan disfrutar de los incentivos y beneficios fiscales derivados de ser Zona ZEC. Todo ello lleva a concluir que, tal como se deriva del análisis de los resultados del modelo, este factor no es relevante en la estrategia de localización de las empresas que se instalan en la isla y de poca importancia relativa en el conjunto de los factores de localización considerados en este estudio, especialmente entre los que son específicamente de competencia espacial.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- AURIOLES, J.; PAJUELO, A. (1988): "Factores determinantes de la localización industrial en España". *Papeles de Economía Española*, vol. 35, pp. 188-207.
- AURIOLES, J.; CUADRADO, J.R. (1989): *La localización industrial en España. Factores y tendencias*. Fundación FIES. Madrid.

COTORRUELO, R.; VÁZQUEZ, A. (1997): “Nuevas pautas de localización de las empresas industriales y de servicios a las empresas en España”. En Vázquez Barquero, A.; Garofoli, G. y Gilly J. P. *Gran Empresa y Desarrollo Económico* (pp. 171-214). Síntesis-Fundación Duques de Soria, Madrid.

LINACRE, M. (2007): *Winsteps. Rasch Measurement computer program*. Chicago: Winsteps.com

OREJA RODRÍGUEZ, J. R. (2005): “Introducción a la medición objetiva en economía, administración y dirección de empresas: El Modelo Rasch”. IUDE, Serie Estudios 2005/47.

RASCH, G. (1980): *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. (Expanded Ed.) Chicago: University of Chicago Press.

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA (2001): Resolución de 28 de Mayo por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 25 de mayo de 2001, por el que se aprueban las áreas en que deberán localizarse las empresas que se dediquen a la producción, transformación, manipulación o comercialización de mercancías cuando éstas se produzcan, transformen o manipulen en la Zona Especial Canaria o se entreguen desde ésta. BOE núm. 152, pp. 22735-22758.