

# Los modelos de Rasch en Administración de Empresas. Aplicaciones avanzadas

*Coordinación:*

**Jaime Febles Acosta**

*Equipo de investigadores:*

**Pedro Álvarez Martínez**

**Yaiza Armas Cruz**

**Francisco García Rodríguez**

**Juan Ramón Oreja Rodríguez**

**Margarita Calvo Aizpuru**

**Zenona González Aponcio**

**Antonia M<sup>a</sup> Gil Padilla**

**José A. García de Paredes Pérez**

**Ricardo J. Díaz Armas**

**Ana M<sup>a</sup> García Pérez**

**José Antonio Lastres Segret**

**Mariangélica Cadagan García**

**José Manuel Núñez Gorrín**

**Diana Martín Azami**

**Isabel Montero Muradas**

**Teodoro Ravelo Mesa**

**María Carmen Moreno Perdigón**

**Moulaye Ahmed Ould Ahmed Deoula**

**M<sup>a</sup> Ángeles Sanfiel Fumero**

**Ángel Ramos Domínguez**

**Vanessa Yanes Estévez**

**F Y D E**  
**CajaCanarias**   
FUNDACION FORMACION  
Y DESARROLLO EMPRESARIAL

  
**IUDE**

© 2008 Fundación FYDE-CajaCanarias (Edición)

© 2008 Los autores

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro ni su incorporación a sistema informático alguno, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio sin el permiso escrito de los autores.

**Edita:**

**Fundación FYDE-CajaCanarias**

Avda. Reyes Católicos, 31. 2º

38005 Santa Cruz de Tenerife

Tfno.: 922 22 78 35

Fax: 922 22 77 18

e-mail: [administracion@fyde-cajacanarias.es](mailto:administracion@fyde-cajacanarias.es)

<http://www.FYDE-CajaCanarias.es>

**ISBN:** 978-84-690-8172-3

**Depósito Legal:** TF-019/08

**Fotomecánica e impresión:**

Litografía Gráficas Sabater, S.L.

## PRESENTACIÓN

**L**a innovación es uno de los pilares fundamentales en el que las empresas deben apoyarse para avanzar en la senda de la competitividad. Introducir nuevas maneras de hacer, nuevos productos o servicios, nuevas estructuras organizativas o nuevas técnicas de gestión, son objetivos que deben interiorizar las empresas en sus modelos de gestión. La investigación que desarrollan las universidades debe ser un elemento más que ayude a las empresas en ese proceso dinámico de innovación.

El presente libro constituye un ejemplo de la importante contribución que puede hacer la investigación universitaria a la mejora de la gestión empresarial. En él se recoge un conjunto de trece artículos que tienen como nexo común la aplicación del modelo de Rasch, como herramienta de análisis, a estudios de diferentes áreas de la administración de empresas.

Este método probabilístico de medición de variables latentes, desarrollado por el matemático danés Georg Rasch, se ha venido utilizando, principalmente, en psicología, ciencias de la salud y de la educación. Los desarrollos de aplicaciones a la gestión empresarial pueden ayudar a las empresas a determinar la dirección a seguir en sus diferentes áreas funcionales, organizativas y estratégicas.

Esta publicación es el resultado de una investigación que ha sido coordinada por el profesor del Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de La Laguna, D. Jaime Febles Acosta, en la que participa un grupo de veintiún investigadores de las Universidades de La Laguna y de Las Palmas de Gran Canaria, integrados en el Instituto Universitario de la Empresa (IUDE), además de la participación especial de D. Pedro Álvarez Martínez, catedrático del Departamento de Economía Aplicada y Organización de Empresas de la Universidad de Extremadura, que constituye uno de los principales especialistas de este método en las Universidades Españolas.

Es destacable también la participación del catedrático del Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de La Laguna, D. Juan Ramón Oreja Rodríguez, quien, de forma precursora, ha promovido la aplicación de este modelo en la administración de empresas, estimulando la creación de equipos de investigación, organizando talleres de reflexión y discusión, que han motivado el desarrollo de esta metodología en el campo empresarial.

Este importante impulso a la aplicación de esta metodología en la administración de empresas ha sido reconocido por el profesor de la Universidad de Sydney, John Michael Linacre, uno de los máximos exponentes en esta metodología a nivel mundial, en el prólogo que ha realizado en este libro.

Desde la Fundación FYDE-CajaCanarias queremos expresar nuestra más sincera felicitación a este amplio equipo de investigadores por su contribución a situar la investigación que se desarrolla en las Universidades Canarias en las más altas cotas de la producción científica internacional. Asimismo queremos manifestar nuestro agradecimiento al IUDE, por colaborar con la Fundación FYDE-CajaCanarias, para hacer posible esta publicación, que tiene como objetivo último el avance en el conocimiento científico y el apoyo al desarrollo del tejido empresarial canario.

Rodolfo Núñez Ruano  
Presidente Fundación FYDE-CajaCanarias

## PRESENTACIÓN

**E**ste libro recoge los resultados de la investigación llevada a cabo en el seno del Instituto Universitario de la Empresa de la Universidad de La Laguna (IUDE), sobre los avances en la aplicación de los Modelos de Rasch en Administración de Empresas, bajo la coordinación, como investigador principal, del profesor Dr. D. Jaime Febles Acosta. Este proyecto se llevó a cabo mediante un convenio de investigación entre la Universidad de La Laguna y la Fundación Canaria para la Formación y el Desarrollo Empresarial de CajaCanarias (FYDE-CajaCanarias).

Los distintos grupos de investigación que se encuentran integrados en el IUDE: Análisis Estratégico (GIAE), Sistemas y Tecnologías de la Información aplicables a la empresa (GISTIAE), Laboratorio de Análisis del Turismo (TURILAB), Empresa y Sociedad (EYS), Eficiencia, Recursos Estratégicos y Ventaja Competitiva, Estrategias de Producción y Operaciones de la empresa, así como investigadores integrados a nivel individual, que están vinculados a los Departamentos de Economía y Dirección de Empresas de las Universidades de La Laguna y Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Economía de las Instituciones, Estadística Económica y Econometría de la Universidad de La Laguna y Departamento de Matemáticas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, han invertido un largo periodo de su formación e investigación en el desarrollo de la metodología de Rasch aplicándola a la Administración de Empresas, en sus diferentes campos científicos. En el libro se presentan avances apreciables, no sólo en la interpretación de las medidas obtenidas en los análisis conjuntos de sujetos e ítems, sino en su utilización posterior mediante las técnicas estadísticas adecuadas a los distintos diseños de investigación llevados a cabo.

Para el IUDE es un motivo de satisfacción la posibilidad que nos proporciona FYDE-CajaCanarias para poner a disposición de la Sociedad Canaria un avance en la investigación empírica de la que el Instituto, como centro de investigación, es pionero no sólo a nivel nacional sino internacional, como evidencia el prólogo de este volumen firmado por el Professor John Michael Linacre,

de la Universidad de Sydney. Este camino se sigue ampliando cada año con nuevos avances derivados del éxito de participación de ponencias que se vienen obteniendo en la celebración en la Universidad de La Laguna de los Workshops sobre Modelos de Rasch en Administración de Empresas.

El IUDE quiere agradecer a sus investigadores el esfuerzo realizado, al profesor Dr. D. Jaime Febles Acosta la coordinación llevada a cabo y a la Fundación FYDE-CajaCanarias su apoyo en el desarrollo de la aplicación de esta metodología para el análisis y diagnóstico de los problemas empresariales.

Isabel Montero Muradas  
Directora del Instituto Universitario de la Empresa  
Universidad de La Laguna

# ÍNDICE

PRÓLOGO: .....	11
<i>John “Mike” Linacre</i>	
INTRODUCCIÓN: LOS MODELOS DE RASCH EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS .....	15
<i>Jaime Febles Acosta</i>	
CAPÍTULO I: EL MODELO RASCH COMO HERRAMIENTA PARA OBTENER UNA ÚNICA PRIORIDAD ENTRE VARIAS .....	25
<i>Pedro Álvarez Martínez</i>	
I.1. Introducción .....	27
I.2. Formularios de Rasch .....	30
I.3. Resultados .....	32
I.3.1. Medidas de las universidades. Desajustes.....	33
I.3.2. Medida de los indicadores. Desajustes.....	35
I.4. Conclusiones .....	36
Referencias bibliográficas .....	37
CAPÍTULO II: CONFIGURACIÓN ESTRATÉGICA A PARTIR DEL REN- DIMIENTO AMBIENTAL: UN ANÁLISIS APLICADO A LA EMPRESA HOTELERA CANARIA .....	39
<i>Yaiza Armas Cruz</i> <i>Francisco García Rodríguez</i> <i>Juan Ramón Oreja Rodríguez</i>	
II.1. Introducción .....	41
II.2. El rendimiento ambiental como medida del “Resultado Medioambien- tal” de las Organizaciones .....	42
II.3. Estudio Empírico .....	44
II.3.1. Metodología .....	44
II.4. Resultados .....	49
II.4.1. Descripción de los conglomerados obtenidos.....	49
II.4.2. Comportamiento estratégico de los conglomerados respecto al RAM .....	51
II.5. Conclusiones .....	52
Bibliografía.....	53
CAPÍTULO III: VISIÓN DE LOS RESPONSABLES DE LAS TECNOLO- GÍAS DE LA INFORMACIÓN SOBRE SUS CATEGO- RÍAS Y USOS EN LAS PYMÉS .....	57
<i>Margarita Calvo Aizpuru</i> <i>Zenona González Aponcio</i> <i>Antonia M<sup>a</sup> Gil Padilla</i>	

III.1. Introducción.....	59
III.2. Marco teórico. ....	60
III.3. Objetivo y metodología de la investigación .....	62
III.4. Resultados .....	66
III.5. Conclusiones .....	70
Referencias bibliográficas.....	71
Anexo.....	74

CAPÍTULO IV: LOS VALORES SUBYACENTES DE LA CULTURA ESTRATÉGICA DE LAS PYMEs CANARIAS Y SU ADECUACIÓN A LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, EL ESTILO DE DIRECCIÓN Y LAS DIMENSIONES ORGANIZATIVAS. ....	75
---	----

*Jaime Febles Acosta*

*Juan Ramón Oreja Rodríguez*

IV.1. Introducción .....	77
IV.2. Fundamentos teóricos .....	77
IV.3. Metodología .....	82
IV.4. Análisis de resultados.....	84
IV.4.1. Trabajar en equipo .....	85
IV.4.2. El aprendizaje.....	86
IV.4.3. Compromiso .....	87
IV.4.4. Eficacia versus adaptabilidad y versus excelencia.....	88
IV.4.5. Autonomía en el trabajo.....	89
IV. 5. Conclusiones.....	90
Bibliografía.....	91
Anexo.....	93

CAPÍTULO V: LA CAPACIDAD DE RELACIONARSE CON EL CLIENTE EN LAS EMPRESAS ALOJATIVAS DE TURISMO RURAL DE TENERIFE, EL TIPO DE ALOJAMIENTO.....	97
--	----

*José A. García de Paredes Pérez*

*Ricardo J. Díaz Armas*

*Juan Ramón Oreja Rodríguez*

V.1. Introducción .....	99
V.2. La obtención de ventajas competitivas en la empresa.....	99
V.3. Contribución de las capacidades de marketing a la creación y entrega de valor superior al cliente .....	101
V.3.1. Las Capacidades de marketing: el conocimiento y la relación con los mercados.....	102
V.4. Capacidad de relacionarse con el mercado en Alojamiento Rurales.....	103
V.5. Objetivo .....	105

V.6. Metodología .....	105
V.6.1. Cuestionario .....	106
V.6.2. Diseño muestral.....	107
V.7. Resultados.....	108
V.7.1. Contraste de diferenciación, en las capacidades, entre casas y hoteles rurales .....	109
V.7.2. Propuesta de mejoras y tareas a realizar para mejorar la capacidad.....	112
V.8. Conclusiones .....	114
Bibliografía.....	116

CAPÍTULO VI: LA COMUNICACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTROS  
AGROALIMENTARIA EN CANARIAS .....

*Ana M<sup>a</sup> García Pérez*  
*Juan Ramón Oreja Rodríguez*

VI.1. Introducción .....	121
VI.2. Las redes de comunicación y la cadena de suministros agroalimentaria .....	123
VI.3. Planteamiento teórico. ....	125
VI.4. Metodología y diseño de la investigación.....	128
VI.5. Resultados de la investigación. ....	130
VI.6. Conclusiones.....	132
Bibliografía.....	134

CAPÍTULO VII: LA PRESENCIA EN INTERNET DE LAS EMPRESAS  
CANARIAS: UNA APROXIMACIÓN MEDIANTE  
ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Y EL MODELO DE RASCH .....

*Zenona González Aponcio*  
*Margarita Calvo Aizpuru*

VII.1. Introducción .....	141
VII.2. Alcance de los negocios realizados sobre Internet para las empresas de regiones ultraperiféricas .....	142
VII.3. Objetivo y metodología de la investigación.....	144
VII.4. Resultados .....	147
VII.5. Conclusiones .....	158
Referencias bibliográficas.....	159

CAPÍTULO VIII: MARKETING INTERNO: CALIDAD DE VIDA LABO-  
RAL Y LA REMUNERACIÓN. UN ANÁLISIS EFECTUA-  
DO BAJO LA APLICACION DEL MODELO DE RASCH .....

*José Antonio Lastres Segret*  
*Mariangélica Cadagan García*  
*José Manuel Núñez Gorrín*

VIII.1. Introducción.....	163
VIII.2. Revisión de la literatura .....	163
VIII.3. Hipótesis de la investigación .....	166
VIII.4. Metodología .....	166
VIII.5. Análisis de los resultados de la investigación .....	167
VIII.6. Conclusiones.....	168
Referencias bibliográficas.....	169
Anexos .....	170
CAPÍTULO IX: MEDIDA Y ANÁLISIS DE LA FIDELIDAD DEL TURISTA A UN DESTINO MEDIANTE EL MODELO RASCH .....	
<i>Diana Martín Azami</i>	173
IX.1. Introducción .....	175
IX.2. Marco conceptual.....	176
IX.3. Diseño de la investigación .....	177
IX.4. Aplicación del modelo RASCH a la fidelidad del turista .....	179
IX.5. Conclusiones.....	185
IX.6. Limitaciones y líneas de investigación futuras .....	186
Bibliografía.....	187
CAPÍTULO X: ANÁLISIS DE LA COOPERACIÓN ENTRE ARTISTAS Y GALERIAS EN EL MERCADO DEL ARTE .....	
<i>Isabel Montero Muradas</i> <i>Juan Ramón Oreja Rodríguez</i>	191
X.1. Introducción .....	193
X.2. Marco teórico .....	194
X.3. Metodología de investigación .....	198
X.4. Análisis de resultados.....	200
X.5. Conclusiones .....	206
Bibliografía.....	207
CAPÍTULO XI: BENCHMARKING ESTRATÉGICO ENTRE LOS DESTI- NOS TURÍSTICOS DE TENERIFE: ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE DETERMINAN SU CAPACIDAD DE ATRACCIÓN .....	
<i>Teodoro Ravelo Mesa</i> <i>María Carmen Moreno Perdigón</i> <i>Juan Ramón Oreja Rodríguez</i> <i>Moulaye Ahmed Ould Ahmed Deoula</i>	213
XI.1. Introducción .....	215
XI.2. Metodología .....	216



XIII.4.2. Nociones básicas sobre la metodología del Rasch (1960,1980) ....	260
XIII.4.3. Escala de medición: diseño y calibración del cuestionario .....	261
XIII.5. Resultados .....	263
XIII.5.1. Análisis <i>Rack</i> de los datos.....	264
XIII.5.2. Análisis <i>Stack</i> de los datos .....	266
XIII.6. Conclusiones y líneas futuras de investigación.....	268
Referencias bibliográficas.....	270