

MODELOS DE RASCH EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS

HERRAMIENTA DE ANALISIS EN TIEMPOS DE CRISIS

Coordinadores: Dr. D. Juan Ramón Oreja Rodríguez y Dr. D. Jaime Febles Acosta

14/10/2013



Colección E-book nº 7 de FYDE-Cajacanarias

ISBN: 978-84-695-8981-6

Deposito Legal: TF 784-2013

Editado por:

Fundación Fyde-Cajacanarias
Avenida Reyes Católicos, nº 31, 2º
38005 SANTA CRUZ DE TENERIFE

CONTENIDO

THE PROBLEM OF MEASUREMENT AND THE SELECTION OF A SINGLE ITEM FROM A MULTIPLE ITEM

INSTRUMENT BASED ON THE RASCH MODEL.....7

1. INTRODUCTION	8
2. A REVIVAL OF SINGLE ITEM MEASURES?	8
3. MEASUREMENT AND SINGLE ITEM OPERATIONALISATION	9
4. SELECTION OF SINGLE ITEMS FROM MULTI-ITEM INSTRUMENTS	10
5. SINGLE ITEM SELECTION USING THE RASCH MODEL	11
6. SINGLE ITEM MEASURES IN PRACTICE	13
7. EMPIRICAL ILLUSTRATION	13
8. SUMMARY AND CONCLUSIONS	15
9. REFERENCES	17

ANÁLISIS OBJETIVO DE LA DEMANDA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EL AMBITO DE LA

INGENIERIA HOSPITALARIA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS.....20

1. INTRODUCCIÓN	21
2. MATERIALES Y MÉTODO	22
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
4. CONCLUSIONES	31
5. REFERENCIAS	32

LAS VARIABLES CULTURALES, COMO FORTALEZAS Y DEBILIDADES, EN EL DIAGNOSTICO COMPETITIVO

DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS. EL CASO DE LAS ZONAS TURISTICAS DE TENERIFE34

1. INTRODUCCIÓN	35
2. EL ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA. MODELO UTILIZADO	35
3. LAS VARIABLES CULTURALES COMO FACTORES DE COMPETITIVIDAD	37
4. LA OPINIÓN DE LOS EXPERTOS.....	38
5. METODOLOGÍA APLICADA EN EL ANÁLISIS COMPETITIVO DE DESTINOS TURÍSTICOS.....	39
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS	41
7. CONCLUSIONES	46
8. BIBLIOGRAFÍA	48
9. ANEXOS	51

LOS ÍNDICES DE SATISFACIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN A LA DETERMINACIÓN DEL PERFIL DEL TURISTA EN TENERIFE: UNA APLICACIÓN DEL MODELO DE RASCH56

1. INTRODUCCIÓN	57
2. METODOLOGÍA	58
3. BASE DE DATOS Y SU ESTRUCTURACIÓN	58
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES	64
5. CONCLUSIONES.....	74
6. BIBLIOGRAFÍA.....	76
7. ANEXOS.....	78

¿EXISTEN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN LA RSC PERCIBIDA POR EL TURISTA CÁNTABRO EN CUANTO A SU PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO? ANÁLISIS DIF CON EL MODELO DE RASCH92

1. INTRODUCCIÓN	93
2. METODOLOGÍA	95
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS	98
4. CONCLUSIONES	105
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106

¿SE COMPORTAN LAS PYMES EN CANARIAS SEGÚN SUS REFERENCIAS ESTRATÉGICAS?..... 109

1. INTRODUCCIÓN	110
2. MARCO TEÓRICO.....	110
3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	113
4. RESULTADOS.....	117
5. CONCLUSIONES	120
6. REFERENCIAS	121

ANÁLISIS DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA DE ANDALUCÍA:

APROXIMACIÓN A TRAVÉS DEL MODELO DE RASCH 123

1. INTRODUCCIÓN	124
2. LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA DE UN DESTINO.....	125
3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE TRABAJO.	130
4. METODOLOGÍA	131
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	135
6. CONCLUSIONES, IMPLICACIONES DE MARKETING Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	139
7. BIBLIOGRAFÍA	140

LA METODOLOGÍA DE RASCH COMO MODELO PARA EVALUAR UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

SOBRE ADQUIRIR NOTACIÓN MATRICIAL 143

1. INTRODUCCIÓN	144
2. ACTIVIDAD DE INNOVACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN.....	145
3. RESULTADOS SEGÚN LA METODOLOGÍA DE RASCH	151
4. CONCLUSIONES	154
5. BIBLIOGRAFÍA	155
EL PERFIL AFECTIVO DE LOS TRABAJADORES-ESTUDIANTES PORTUGUESES: MEDIDA Y ANÁLISIS MEDIANTE EL MODELO DE RASCH	156
CLEUNICE DO CARMO COUTINHO.....	156
1. INTRODUCCIÓN	157
2. MARCO CONCEPTUAL.....	158
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	160
4. APLICACIÓN DEL MODELO DE RASCH.....	166
5. CONCLUSIONES	170
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	171
MOTIVACIONES Y FRENOS AL EMPRENDIMIENTO. JERARQUIZACIÓN CON EL MODELO DE RASCH....	177
1. INTRODUCCIÓN	178
2. METODOLOGÍA	180
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS	181
4. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	184
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185
6. ANEXOS	188
LA PERCEPCIÓN DE COMPETENCIAS DE LIDERAZGO EN TIEMPOS DE CRISIS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UN CONTEXTO DE ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	189
1. INTRODUCCIÓN	190
2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	193
3. RESULTADOS	195
4. CONCLUSIONES	199
5. BIBLIOGRAFÍA	201
EL POSICIONAMIENTO DE LAS AUTORIDADES PORTUARIAS. BENCHMARKING CON EL MODELO DE RASCH.....	204
1. INTRODUCCIÓN	205
2. METODOLOGÍA	206
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS.....	210

4. CONCLUSIONES	213
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES CONSULTADAS.....	214
6. ANEXOS	216

THE PROBLEM OF MEASUREMENT AND THE SELECTION OF A SINGLE ITEM FROM A MULTIPLE ITEM INSTRUMENT BASED ON THE RASCH MODEL

Thomas Salzberger

ABSTRACT:

Single item measures were once abundant in marketing and business research. Meanwhile they have been superseded by multi-item scales. Recently, though, some researchers suggested their revival. The potential advantages of single item measures are obvious. Their administration saves time and cost, and they are easy to use for the respondents potentially contributing to higher response rates. The disadvantages are equally evident, though. The assessment of their validity is intricate, if possible at all, and the precision of the measures is questionable. Therefore the pros and cons of single item measures have to be carefully weighed. Rasch measurement theory allows for a psychometrically meaningful selection of single item measures based on the information criterion. But it also exposes their limitations in terms of precision. Single item measures at best allow for the estimation of group means.

1. INTRODUCTION

In business research, single items were once readily accepted as measures of latent variables. At the end of the 1970s though, a series of seminal contributions marked a turning point. Jacoby (1978) lamented that many measures were only considered valid because someone said so. Similarly Peter (1979) pointed out that marketing researchers seldom assessed the validity of their measures and did not even pay (enough) attention to reliability. Churchill (1979) criticised the reliance on single item measures and suggested a new paradigm of measurement based on multi-item instruments. Today, measurement in marketing, and in many other fields of the social sciences, is still based on Churchill's paradigm, who effectively introduced classical test theory (CTT; Lord and Novick 1968) into marketing research. The tools have been refined by now. Concepts like *composite reliability* (Raykov 1997) and *average variance extracted* (Fornell and Larcker 1981) have been suggested as more sophisticated approaches to assess reliability compared to Cronbach's alpha (Cronbach 1951). Factor analysis has turned *confirmatory*, and a plethora of fit indices and other criteria (e.g. the Fornell-Larcker criterion of discriminant validity) has led people to believe that their measures are trustworthy and valid.

2. A REVIVAL OF SINGLE ITEM MEASURES?

The framework of CTT has been the pillar of measurement in marketing for several decades. While it seems fair to say that this trend will arguably extend into the foreseeable future, CTT has recently lost its unrivalled position. The notion of *formative measurement* (Diamantopoulos and Winklhofer 2001) has gained popularity. *Item response theory* (IRT; Singh 2004) and *Rasch measurement* (Bechtel and Wiley 1983, Bechtel 1985, Ewing et al. 2005) have at least been suggested as alternative approaches, even though neither has exactly flourished so far. Rossiter (2002), who suggested a new approach referred to as *COARSE*, tried to make a strong argument for a revival of single item measures in some instances and more recently rejected the Churchill paradigm, or rather psychometrics in general, almost altogether (Rossiter 2011). Based on predictive validity of single item versus multi-item measures, Bergkvist and Rossiter (2007) claim to have shown that single items can be on a par with multi-item measures rendering the latter essentially uneconomic. Recently, Diamantopoulos et al. (2012) challenged this view and concluded that single item measures should be regarded with caution and confined to special situations. Notwithstanding the problem of how to assess validity, single item measures can be attractive due to their brevity and ease of use, which contribute to higher response rates and lower cost of data collection. Before the

suitability of the Rasch model for single item selection is investigated, the problem of measurement in general and the role of single item measures are discussed.

3. MEASUREMENT AND SINGLE ITEM OPERATIONALISATION

The fact that measurement in marketing can apparently be achieved by multiple methods that are markedly different deserves study. The idea of formative indices, with its reversed flow of causality from the indicator to the latent variable, is incompatible with the factor analytic model within the CTT paradigm. IRT and Rasch postulate a non-linear relationship between the items and the latent variable, while CTT is linear. Finally, while CTT, IRT, Rasch, and, to some extent, formative measurement (see Diamantopoulos and Winklhofer 2011), require empirical evidence from data, Rossiter's COARSE (Rossiter 2011) denies the need for empirical evidence altogether and proposes that validity be only based on content validity assessed by experts. Single item measures are then acceptable (and allegedly valid) approaches provided they are approved by expert judgment.

Salzberger and Koller (in press) explain the diversity of incompatible paradigms, which exist side by side, by the non-committal definition of measurement in marketing (and many other socioeconomic academic fields) by Stevens (1946, 1951). Measurement based on assignment essentially means measurement being any procedure that yields a number.

Unless rigorous criteria are imposed that declare under what circumstances numbers can be assigned and how they are to be interpreted, measurement entirely loses its meaning and the measures derived do not sustain any arithmetic operations or even greater-smaller relationships, that is order. While measurement does involve assignment during the coding of observed responses, the fact that a numeral is assigned to an object or an observation does not necessarily imply measurement. If measurement in the social sciences is to mean the same as in the natural sciences, and it can hardly be argued that it does not, measurement needs to be defined in terms of the criteria that ultimately follow from the axioms of quantity (Michell and Ernst 1996, 1997). In contrast to CTT or IRT, the Rasch model accounts for the consequences of axiomatic measurement (Karabatsos 2001).

Another important characteristic of measurement is its being confirmatory. In other words, measurement follows theory. On the other hand science progresses in a sequence of exploration (theory building) and confirmation (theory testing). Exploration, and thus exploratory "measurement", is essentially descriptive. True measurement has to be built on a theory of the construct. Consequently, the fact that the Rasch model features the technical properties that are

required for measurement is a necessary but not a sufficient condition. The generalizability of measurement heavily depends on the degree to which the data analysis is informed by a theory of the construct. The idea of content validity touches upon this requirement but a theory of the construct goes far beyond. It has to suggest what it means to score higher or lower on a latent variable. Ideally, a mechanism is identified that determines the location of an item (see Stenner and Smith 1982, Stenner, Smith and Burdick 1983). To this day, successful implementations of a measurement mechanism are extremely scarce with the Lexile framework (Lennon and Burdick 2004) being one of the rare examples. In attitudinal measurement it may prove hard to reveal a simple mechanism but it is essential to try to advance the understanding of a latent variable beyond content validity, which is basically confined to whether an item forms part of the construct or not, by expounding what means more or less of the property to be measured.

Based on these considerations, the idea of single item measures and Rasch modelling seem to be contradictory. Since the Rasch model requires a particular structure in the data in order to justify the conclusion that a quantitative latent variable has been measured, it calls for multi-item instruments. Single item measures cannot be validated per se. However, single items could, in principle, be selected from multi-item instruments. Therefore the Rasch model can be used to select an item from a multi-item instrument, provided the instrument meets the criteria of Rasch measurement. The questions are then (1) how should the item selection be made, and (2) how should the suitability of the item be assessed.

4. SELECTION OF SINGLE ITEMS FROM MULTI-ITEM INSTRUMENTS

In CTT, items could be considered parallel assuming that they do not differ in their true score variance or error variance. Then all items are perfectly interchangeable. The parallel model is hardly ever considered, though. Virtually all applications of CTT rely on the congeneric model (Jöreskog, 1971), where items are allowed to differ in their relationship with the latent variable. Then the item with the strongest relationship with the latent variable should be the best single item measure. This criterion could be operationalized by the highest loading in factor analysis or the highest item total correlation (Diamantopoulos et al. 2012). In the Rasch model, all items are considered parallel inasmuch as they all have the same discrimination. Due to the invariance property, or specific objectivity (Rasch 1977), any set of items, or any single item, could in principle be chosen. However, the items are not perfectly interchangeable as they differ in terms of their location, or the location of their thresholds in the case of polytomous items. As a result, precision does depend on the selection of items.

5. SINGLE ITEM SELECTION USING THE RASCH MODEL

The selection of a single item as a measure of the construct parallels the concept of tailored testing, or computerized adaptive testing (CAT) (Dodd, De Ayala and Koch 1995). In tailored testing, the first item can, in principle, be chosen at random. In many cases, an item located at the centre of the expected person distribution would be a good candidate. Subsequently, items can be chosen based on responses to previous items by maximising the information provided for a particular respondent by any further item administered. Maximising information guarantees that precision is maximised as well, since the standard error is simply the inverse of the square root of information (Andrich 1988a).

The problem of single item selection differs from tailored testing in at least two ways. First, only one item is selected and previous observations do not exist. Second, the selection cannot be done at the level of the individual respondent but has to account for the whole sample. The criterion of maximised information can therefore only be used in relation to the sample distribution and not to the individual respondent.

In the case of dichotomous items (Rasch 1960), the information function is very simple: $p \cdot (1-p)$. Since this function is maximised at $p=(1-p)=0.5$, the dichotomous item should be located as closely as possible to the group mean, provided the distribution is normal or at least symmetric. With polytomous items, the information function is somewhat more complicated (Linacre 2005, see Equation 1), for equivalent formulae see Embretson and Reise (2000), Dodd and Koch (1994), and Muraki (1993). $E(\beta)$ is the expected score for a person with the location β ; k is the response category scored from 0 to m ; $P_k(\beta)$ is the probability of response category k given β .

$$I_i(\beta) = \sum_{k=0}^m (k - E(\beta))^2 P_k(\beta) \quad (1)$$

A polytomous item contributes to information as a function of its threshold locations. If the thresholds are located within a small range, information will be very high within that range but decrease sharply when moving outside. By contrast, dispersed thresholds imply information being provided over a wider range but the maximum information will be smaller.

Figure 1 shows the information function for four different items with seven response categories. The thresholds of item A are equidistant and cover the range from -2.5 to +2.5. Item B has thresholds located equidistantly between +1 and +3, that is, the range is much smaller. As a result, the maximum information obtained from item B reaches 2.12 as opposed to merely 1.00 in case of item A. However, item A is effective (minimum information of 0.5) over twice the range of item B.

The thresholds of item C are clustered around -2 and +2, respectively (-2.2, -2.0, -1.8, +1.8, +2.0, +2.2). Consequently the item provides reasonable information at two different areas but relatively little information at the scale origin. Finally, item D features thresholds that correspond to a normal distribution with a mean of 0 and a standard deviation of 2 (thresholds located at -2.14, -1.13, -0.36, +0.36, +1.13, +2.14).

In the case of a single item measure the trade-off between more information at a limited range and less information over a wider range has to be resolved depending on the respondent distribution. If the respondents are expected to be mostly concentrated at +2 on the latent continuum (or if we are interested in discriminating at that level), item B is clearly the best choice. In the more likely event of a more broadly distributed sample centred near the scale origin, item D is optimal as it matches this distribution perfectly. Item A is a close second. The information peaks at a slightly lower level, while this item provides marginally more information at -3 and +3, respectively.

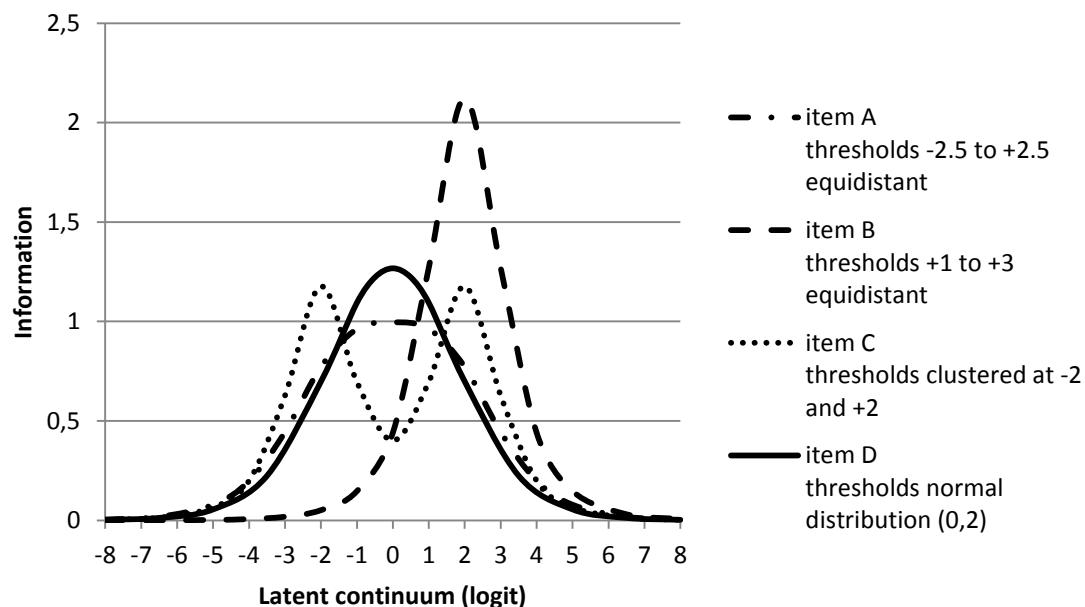


Figure 1: Information functions for four different items with a seven-point rating scale

Thus, the optimal single item measure is the item the thresholds of which match the respondent distribution in the best possible way. In the case of an item with m response categories, the locations of the $m-1$ thresholds partition the continuum into m regions. The item for which the threshold locations best match the cut points dividing the distribution into m groups represents the best single item with respect to that distribution. Therefore, for each item the sum of the absolute distances between the threshold locations and the cut points is computed. The best single item is the item for which this sum is smallest. It is important to point out that there is no unconditionally

best item provided all items fit the Rasch model. The selection necessarily depends on the group of respondents.

6. SINGLE ITEM MEASURES IN PRACTICE

The selection of the optimal single item from a multi-item instrument requires knowledge of the threshold locations of all items and of the distribution of the respondents. While the former may be available from previous applications and calibrations, the latter is what we want to assess. In principle, knowledge of the distribution of respondents could be gained by administering a multi-item instrument first. While this approach is reasonable in a methodological study, it is not sensible in practice as it runs contrary to the idea of saving cost and facilitating data collection. Thus, we need to distinguish between a methodological investigation and the use of a single item measure in practice. In the first case, we can estimate the person distribution empirically and compare it with the estimated locations of the items. In the latter, we need to make an assumption about the expected distribution of the sample, at least in terms of its mean and standard deviation presuming a normal distribution. Even if this assumption turns out to be realistic, it is paradoxical that we need to anticipate the outcome of a single item measure before we can select the optimal item.

Moreover, we have to rely on previous evidence of the suitability of the items (item fit) and their location. If a single item is to be used in a context that does not parallel the setting for which data based on the whole instrument are available (or for which the results of scale analysis are published), we might be outside the frame of reference of the item calibration. Finally, single item measures preclude tests of person fit. Consequently, the advantages of single item measures have to be traded off against major theoretical limitations.

7. EMPIRICAL ILLUSTRATION

An empirical example illustrates the selection process of a single item measure based on the Rasch model compared to traditional approaches and expert judgement (Diamantopoulos et al. 2012). Advertisements for four different product categories (insurance, jeans, pain relievers, and coffee) were shown to respondents, who were unfamiliar with the advertisements as well as the brands. Subsequently, respondents were asked to respond to three multi-item scales assessing the

attitude toward the ad (five items), brand attitude (four items), and brand purchase intention (four items). In addition, three tailor-made summary items were administered.

The assessment of the suitability of single item measures can either be assessed internally or externally. The internal criterion compares the amount of information provided by a single item with information gained from a multi-item instrument as discussed above.

The external assessment of the suitability of a single item measure can be based on predictive validity, as Bergkvist and Rossiter (2007) have done. If the correlation of a single item measure with a theoretically related, consequential construct is not significantly smaller than the correlation based on a multi-item measure, then the single item measure is essentially equivalent with the multi-item instrument.

From a Rasch point of view, the internal assessment seems preferable and sufficient. However, the assessment of external validity is not entirely implausible since the objective is not the maximization of predictive validity per se but a comparison of correlations based on single item measures of one construct involved with the correlation of two multi-item instruments.

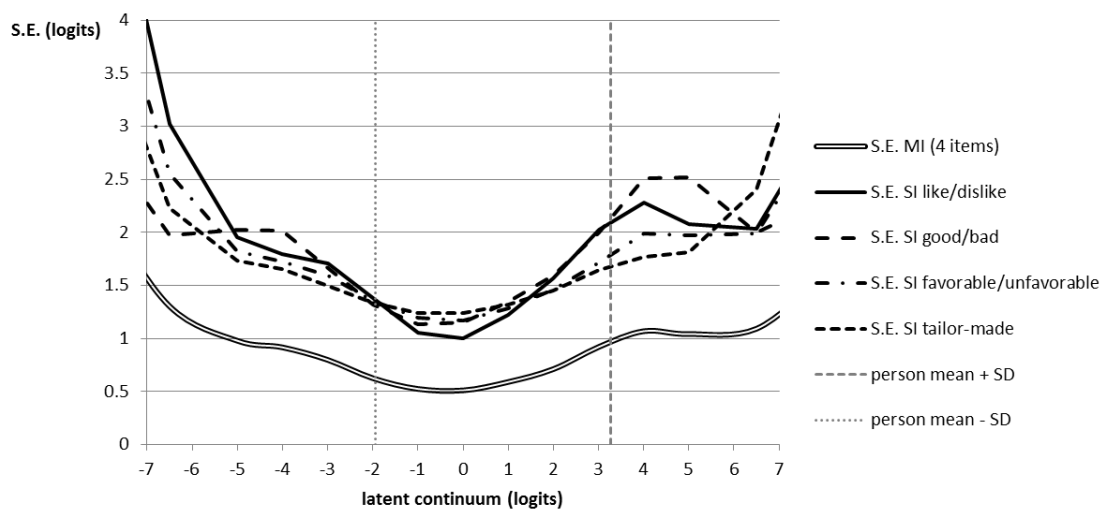


Figure 2: Standard error (S.E.) for attitude towards an insurance ad

As expected, the standard errors of single item measures are generally large across all three constructs and the four product categories implying that single item measures cannot be deemed informative at the level of the individual respondent. However, multi-item scales consisting of three or four items do not perform satisfactorily either as far as individual measures are concerned. Figure 2 shows the standard error for person estimates based on single items measures (SI) for

attitude towards an insurance ad. The minimum standard error for single items amounts to 1 to 1.25 effective in an area of about 2 logits. What is considered a suitable level of precision certainly depends on the application of the measures. Since a standard error of 0.5 implies a confidence interval of roughly 2 logits, it seems to be a good benchmark for the maximum standard error over a reasonable range of respondents. Figure 2 shows that not only do all single item measures clearly fall short of this level, even the four item scale (one item had to be omitted because of misfit) provides insufficient information.

In terms of the external assessment of the suitability of single item measures, the Rasch approach based on the information criterion outperforms CTT-based assessment, based on factor loadings and item-total-correlations, and expert judgement, provided there is some variation in the item locations. The latter is the case with purchase intention where the difference between the easiest and the hardest item is between one and two logits, while the items capturing attitude towards the ad and towards the brand hardly differ in their location. When all items are about equally difficult, the information criterion can hardly discriminate between the items.

8. SUMMARY AND CONCLUSIONS

Single item measures of latent variables, while once widespread, are nowadays deemed inappropriate. Recently though some researchers argued in favour of single item measures. Ad hoc single item measures, which are not embedded in a multi-item instrument, cannot be justified from a psychometric point of view. Neither validity nor precision can be adequately assessed. The selection of a single item from a multi-item instrument lends itself as an alternative. The Rasch model can be helpful in two ways. First, it provides empirical evidence of the fit of a potential single item embedded in a multi-item instrument. Second, it offers a rationale for choosing the item which maximises precision for a given sample.

In practice though, single item measures are associated with severe limitations. Since the administration of a multi-item instrument in order to select the optimal single item measure is nonsensical, reliable item calibrations are required. The more the population of a new study differs from the population for which item calibrations are available, the more it is questionable whether the new sample is really part of the frame of reference for which the scale's validity has been shown. Equally problematic is the need for assuming a respondent distribution including a specific mean and a standard deviation in order to apply the information criterion. If the actual distribution deviates from the assumed distribution, the selected single item might not be the truly optimal item.

However, even for the optimal single item, the precision of person estimates is very limited precluding a meaningful interpretation of individual measures. While single item measures might be suitable in corporate market research projects, provided only group means are of interest, for scientific research the limitations arguably outweigh the advantages for most applications.

From a Rasch point of view, the decision to rely on a single item should be based on the standard error that is associated with the item providing the most information given the sample at hand. If the standard error appears to be acceptable, a single item represents an economic alternative. One should keep in mind, though, that neither item fit nor person fit can be assessed. Predictive validity as an external criterion can only be used when multiple items have been administered and their correlation with a consequential or antecedent construct can be assessed. The problem lies in the very limited generalizability of the conclusions based on predictive validity. The empirical study reveals that depending on the product category different items supposed to measure the same latent variable turn out to maximize the correlation with other theoretically related constructs. In other words, existing evidence of predictive validity assessed in one context can hardly be transferred to a different context.

From a Rasch perspective, predictive validity as a benchmark for an item's suitability for a single item measure is questionable for yet another reason. The correlation of a single item and another construct will certainly also be affected by item fit. Thus, even if one item maximizes information, it may not show the largest correlation because of weaker fit compared to other items. Weak fit might indicate a general unsuitability of the item (in which case it should be eliminated altogether) but it might also be accidental. If the item maximizing information does not excel in terms of predictive validity in a particular sample and in a particular context because of weak fit, there is no reason to assume that the item will fit weakly in a different application. Therefore, the information criterion is to be preferred to predictive validity. The former is consistent and independent of accidental findings in a particular data set, while the latter implies the risk of capitalizing on chance.

9. REFERENCES

- Andrich, D. (1988a). *Rasch Models for Measurement, Series: Quantitative Applications in the Social Sciences*. Sage University Paper #68, Newbury Park: Sage Publications.
- Bechtel, G. G. (1985). *Generalizing the Rasch Model for Consumer Rating Scales*. *Marketing Science*, 4, 62-73.
- Bechtel, G. G. & Wiley, J. B. (1983). *Probabilistic Measurement of Attributes: A Logit Analysis by Generalized Least Squares*. *Marketing Science*, 2, 389-405.
- Bergkvist, L. & Rossiter, J. R. (2007). *The Predictive Validity of Multiple-Item Versus Single-Item Measures of the Same Constructs*. *Journal of Marketing Research*, 44, 175-184.
- Churchill, G. A. Jr. (1979). *A paradigm for developing better measures of marketing constructs*. *Journal of Marketing Research*, 16, 64-73.
- Cronbach, L. J. (1951). *Coefficient alpha and the internal structure of tests*. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Diamantopoulos, A. & Winklhofer, H.M. (2001). *Index Construction with Formative Indicators: an Alternative to Scale Development*. *Journal of Marketing Research*, 38 (May), 269-277.
- Diamantopoulos, A., Sarstedt, M., Fuchs, C., Wilczynski, P. & Kaiser, S. (2012). *Guidelines for choosing between multi-item and single-item scales for construct measurement: a predictive validity perspective*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40, 434-449.
- Diamantopoulos, A., Sarstedt, M., Salzberger, T. & Wilczynski, P. (2012). *A Comparative Evaluation of Different Single-Item Selection Procedures for Construct Measurement*. Working paper to be submitted for publication.
- Dodd, B.G. & Koch, W.R. (1994). *Item and Scale Information Functions for the Successive Intervals Rasch Model*. *Educational and Psychological Measurement*, 54(4), 873-885.
- Dodd, B.G., De Ayala, R.J., & Koch, W.R. (1995). *Computerized Adaptive Testing with Polytomous Items*. *Applied Psychological Measurement*, 19(1), 5-22.
- Embretson, S.E. & Reise, S.P. (2000). *Item Response Theory for Psychologists*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ewing, M., Salzberger, T. & Sinkovics, R.R. (2005). *An Alternate Approach to Assessing Cross-Cultural Measurement Equivalence in Advertising Research*. *Journal of Advertising*, 34 (1), 17-36.

- Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981). *Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error*. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Jacoby, J. (1978). *Consumer Research: A State of the Art Review*. *Journal of Marketing*, 42, 87-96.
- Jöreskog, K.G. (1971). *Statistical Analyses of Sets of Congeneric Tests*. *Psychometrika*, 36, 109-133.
- Karabatsos, G. (2001). *The Rasch Model, Additive Conjoint Measurement, and New Models of Probabilistic Measurement Theory*. *Journal of Applied Measurement*, 2 (4), 389-423.
- Lennon, C. & Burdick, H. (2004). *The Lexile Framework as an approach for reading measurement and success*. MetaMetrics, Inc.
- Linacre, J.M. (2005). *Dichotomous and Polytomous Category Information*. *Rasch Measurement Transactions*, 19(1), 1005-1006.
- Lord, F.M. & Novick, M.R. (eds) (1968), *Statistical Theories of Mental Test Scores*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Michell, J. & Ernst, C. (1996), *The Axioms of Quantity and the Theory of Measurement, Part I, An English Translation of Hölder (1901)*, *Journal of Mathematical Psychology*, 40, 235-252.
- Michell, J. & Ernst, C. (1997), *The Axioms of Quantity and the Theory of Measurement, Part II, An English Translation of Hölder (1901)*, *Journal of Mathematical Psychology*, 41, 345-356.
- Muraki, E. (1994). *Information Functions of the Generalized Partial Credit Model*. *Applied Psychological Measurement*, 17(4), 351-363.
- Peter, J.-P. (1979). *Reliability: A review of psychometric basics and recent marketing practices*. *Journal of Marketing Research*, 16, 6-17.
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. Copenhagen: Danish Institute for Educational Research, expanded edition (1980) with foreword and afterword by B.D. Wright. Chicago: The University of Chicago Press.
- Rasch, G. (1977). *On Specific Objectivity: an Attempt at Formalizing the Request for Generality and Validity of Scientific Statements*. *Danish Yearbook of Philosophy*, 14, 58-93.
- Raykov, T. (1997). *Estimation of Composite Reliability for Congeneric Measures*. *Applied Psychological Measurement*, 21(2), 173-184.
- Rossiter, J. R. (2002). *The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing*. *International Journal of Research in Marketing*, 19, 305-335.
- Rossiter, J. R. (2011). *Measurement for the social sciences. The C-OAR-SE method and why it must replace psychometrics*. Berlin: Springer.

- Salzberger, T. & Koller, M. (in press). *Towards a new paradigm of measurement in marketing. Journal of Business Research*, DOI: 10.1016/j.jbusres.2012.02.030.
- Singh, J. (2004). *Tackling Measurement Problems with Item Response Theory: Principles, Characteristics, and Assessment, with an Illustrative Example. Journal of Business Research*, 57 (2), 184-208.
- Stenner, A. J. & Smith, M. (1982). *Testing construct theories. Journal of Perceptual and Motor Skills*, 55, 415-426.
- Stenner, A. J., Smith, M. & Burdick, D. S. (1983). *Toward a theory of construct definition. Journal of Education Measurement*, 20(4), 305-316.
- Stevens, S.S. (1946). *On the Theory of Scales of Measurement. Science*, 103, 667-680.
- Stevens, S.S. (1951). *Mathematics, Measurement, and Psychophysics. In S.S. Stevens (ed), Handbook of Experimental Psychology*, New York, NY: Wiley, pp. 1-49.

ANÁLISIS OBJETIVO DE LA DEMANDA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA HOSPITALARIA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS.

Fco. Javier Rebollo

Francisco J. Moral

Francisco Méndez

Luis Fco. Foz.

RESUMEN

La demanda de mantenimiento correctivo en el entorno de los distintos hospitales existentes en un área sanitaria, es una información importante para la optimización de recursos. Por ello en este trabajo se propone la utilización de un modelo que establezca, por un lado, la probabilidad de demanda de cada unidad asistencial y por otro la carga de trabajo que soporta cada tipo de instalación.

Como caso de estudio se eligieron 33 unidades asistenciales del área de salud de Badajoz y se le asignaron, las cargas de trabajo de mantenimiento correctivo por cada tipo de instalación, según la habían demandado en los últimos tres años.

Se llevó a cabo un análisis de datos mediante el modelo de Rasch. Y se obtuvieron los índices de probabilidad, de que una unidad asistencial concreta demande una determinada carga de trabajo respecto a un tipo de instalación, y de que una concreta carga de trabajo de una instalación sea demandada por una determinada unidad asistencial.

Se comprobó como el modelo de Rasch funciona adecuadamente para la medida de las cargas de trabajo en el ámbito hospitalario y puede utilizarse como herramienta de ayuda a la toma de decisiones para la mejor optimización de los recursos.

Palabras clave: Mantenimiento hospitalario, optimización de recursos, modelo de Rasch.

ABSTRACT

The demand for corrective maintenance in the vicinity of the hospitals existing in a health area, is essential information for planning the different tasks. Therefore this paper proposes the use of a stochastic model to establish, on the one hand, the probability of demand for each existing health care unit in a hospital and another workload that supports each type of hospital setting. As a case study 33 units were selected Area Health care of Badajoz and assigned the workloads corrective maintenance for each type of facility, as the defendant had in the past three years.

Was carried out data analysis using the Rasch model. And we obtained the index of probability that a particular care unit demands a given workload for a type of installation, and that a particular workload of a facility is sued by a particular unit.

It was found as the Rasch model works well for the measurement of workload in the hospital and can be used as an aid to decision making for the best value for money.

Keywords: Maintenance hospital, resource optimization, Rasch model.

1. INTRODUCCIÓN

Los sistemas clásicos de medida de la actividad de mantenimiento, valoran adecuadamente los recursos empleados con sus costes asociados y el resultado obtenido en términos de eficacia, utilizando para ello índices estandarizados y ampliamente difundidos, analizando además las causas materiales o humanas que provocan los fallos o el deterioro.

Existen innumerables indicadores de mantenimiento definidos según la norma EN 15341:2007. El indicador o índice es un parámetro numérico que facilita la información sobre un factor crítico identificado en la organización, en los procesos o en las personas respecto a las expectativas Hernández (2001), Tavares (2001) y mediante el Comité Panamericano de Ingeniería del Mantenimiento establece unos indicadores denominados “índices de clase mundial”, se refieren al tiempo medio entre fallos (TMFF), tiempo medio para la reparación (TMPR) y tiempo medio para el fallo (TMPF). El Diagrama de Pareto según lo aplica y difunde Juran (1967) es otro indicador utilizado en mantenimiento y establece que el mayor número de averías (defectos), desaparecen eliminando un pequeño número de causas; este indicador es muy útil para priorizar los problemas y las causas que los producen. La distribución de Weibull considera que la tasa de fallos es variable, siendo una buena herramienta de predicción de comportamientos de elementos sometidos a condiciones de trabajo conocidas e iguales. Epstein y Sobel (1953) estudiaron la distribución exponencial como modelo probabilístico para el cálculo de la vida útil de aparatos y dispositivos; es de muy buena aplicación a dispositivos de seguridad, normalmente estáticos y con un funcionamiento muy limitado a lo largo de su vida útil. Feynman (1965) define la probabilidad como “estimación más creíble de la fracción del número de observaciones que resultaran del acontecimiento particular”, y establece la relación entre la frecuencia de un suceso y el número de repeticiones. Wireman (2001) establece otro tipo de indicadores relacionando la actividad de mantenimiento con los recursos asignados y con los objetivos de la actividad a considerar, midiendo la efectividad del mantenimiento y su incidencia en el resultado estratégico de la empresa. El análisis modal de fallos y efectos (AMFE) es otro procedimiento de predicción de comportamientos mediante el análisis de lo ya ocurrido; en este modelo se analiza desde el concepto inicial (diseño), hasta su utilización y reciclaje. Ishikawa (1990) establece su diagrama analizando las fases de diagnóstico y solución de las causas.

Otro tipo de indicadores también son expuestos por Navarrete (2001), Gusmao (2001), Hernández (2001), Amendola (2001), Mondragon (2003), Galvao (2010) entre otros y realizando una extensa revisión bibliográfica, se obtienen más de un centenar de indicadores para medir el resultado del mantenimiento.

La dificultad está en qué medir y cómo hacerlo, para posibilitar no solo medir la eficiencia si no para reforzar los argumentos en la toma de decisiones.

Existen multitud de indicadores, pero de todos los estudiados, ninguno contempla un modelo que analice la demanda de recursos de mantenimiento correctivo, de un sistema productivo o servicio, en comparación con otros sistemas similares y que pronostique el comportamiento respecto a determinadas solicitudes preestablecidas.

2. MATERIALES Y MÉTODO

Lugar de estudio y obtención de los datos

La investigación ha sido llevada a cabo en los hospitales Infanta Cristina (HIC) y Perpetuo Socorro (HPS), correspondientes al Área Sanitaria de Badajoz; estos dos hospitales, aun formando parte de un complejo, se encuentran distanciados varios kilómetros dentro de la misma ciudad.

Los datos considerados en el trabajo corresponden a los años 2008, 2009 y 2010. La fuente de los mismos ha sido el programa de gestión que dispone el servicio de mantenimiento de ambos hospitales.

Tabla 1. Identificación de los ítems correspondientes a las instalaciones más frecuentes en el ámbito hospitalario.

ITEM		TIPO DE INSTALACION
1	IEL – ALI	INSTALACION DE ELECTRICIDAD - ALUMBRADO INTERIOR
2	IEL – LDA	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD - LÍNEAS DISTR. Y ACCESORIOS
3	IFS – ASA	INST. DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO - GRIFERÍA, ACC. Y SANITARIOS
...
8	CLI – FCO	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN - FAN COILS (CLIMATIZADORES)
9	IME – TEN	INSTALACIÓN DE MEDICINA - TIMBRES DE ENFERMERÍA
10	ICV – TMV	INSTALACIÓN DE VACÍO - TOMAS DE VACÍO

Dentro del ámbito del mantenimiento hospitalario, interesa evidenciar el comportamiento de aquellas instalaciones o equipos que son más comunes en todas las unidades asistenciales para de esta forma, poder establecer una relación fiable y homogénea. Las instalaciones seleccionadas, por su presencia más generalizada, han sido 10 (Tabla 1), y serán denominadas según lo hacen los múltiples programas de gestión existentes en el mercado, por su ESM (elemento susceptible de mantenimiento). Asimismo, de todas las unidades asistenciales solo se han elegido aquellas que tienen presencia en cualquier hospital generalista (Tabla 2), descartando las que por su alta especialización hagan más confusa su comparación con otras. De todas, se han elegido a las 33 más frecuentes y con mayor relevancia dentro de cualquier hospital de la esfera socioeconómica de la zona donde se ubican.

Tabla 2. Identificación de las muestras

MUESTRA	HOSPITAL	UNIDAD ASISTENCIAL	IDENTIFICADOR DE LA UNIDAD ASISTENCIAL
1	HIC	CIRUGÍA HEPATOBILIAR	011H02E
2	HIC	NEFROLOGÍA	011H02ON
3	HIC	CARDIOLOGÍA	011H02OC
4	HIC	CIRUGÍA CARDIACA	011H03E
...
30	HPS	CIRUGÍA GENERAL	011HE4DCG
31	HPS	TRAUMATOLOGÍA	011HE4I
32	HPS	MEDICIONA INTERNA	011MI5I
33	HPS	UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS	011UCER

Método

Los valores (horas de trabajo) de los distintos ítems (ESM) han sido categorizados (Tabla 3) de acuerdo con un plan que consistió en buscar el número idóneo en los que clasificarlos, buscando unas agrupaciones que no fueran muy dispersas (muchas categorías) pues crea mucha diseminación de resultados, ni tampoco muy concreta, pues entonces provoca una conjunción o aglomeración de información que la hace ininteligible (pocas categorías).

Hay que considerar que el valor que alcanzan algunos ESM va desde unas unidades a varias centenas, por tanto muestran gran dispersión y en consecuencia, requieren un elevado número de categorías. En el proceso de categorización la premisa fundamental que se siguió es que a mayor número de horas de mantenimiento, la categoría será mayor. Una vez categorizados los datos, se realizó una matriz numérica para poder procesar la información en el programa Winsteps V 3.69 en el cual se implementa la formulación del modelo de Rasch.

Tabla 3. Categorización según las unidades asistenciales (CECOS) y elementos susceptibles de mantenimiento (ESM)

CECOS	ESM								
	IEL-ALI	IEL-ALI	IEL-LDA	IEL-LDA	...	IME-TEN	IME-TEN	ICV-TMV	ICV-TMV
011HO2E	131,11	10	172,16	7	...	22,78	13	2,89	8
011HO2ON	6,91	1	14,62	1	...	4,45	3	0,00	1
011HO2OC	32,84	3	69,43	3	...	21,11	12	0,00	1
...
011HE4I	101,79	7	105,73	4	...	4,05	3	0,00	1
011MI5I	287,29	20	33,78	2	...	4,52	3	0,00	1
011UCER	40,25	3	31,49	1	...	0,00	1	0,00	1

Los resultados aportados por el programa permitieron disponer las variables y los atributos en una misma escala, cuya unidad de medida es el logit, y comparar a la distancia a que se encuentra cada una de las unidades asistenciales (muestras) con respecto a cada instalación (ítem) y viceversa. Ello indica la probabilidad de que una muestra alcance un determinado ítem y de que un ítem sea satisfecho por una determinada muestra.

La comparación de los datos obtenidos con las expectativas que indica el modelo detectó los desajustes, evidenciados por las respuestas inesperadas con respecto al patrón seguido por el modelo. Dichos desajustes se deben a causas conocidas y en función de los mismos se modificó el procedimiento de imputación de cargas de trabajo en el programa de gestión del mantenimiento. El modelo de Rasch considerado como un instrumento de medida (Tristán, 2002; Alvarez, 2004), puede constituir una herramienta importante en la determinación de la necesidad de mantenimiento correctivo en el entorno hospitalario. Este modelo de variable latente, se fundamenta en la modelación matemática del comportamiento resultante de la iteración de un sujeto con su ítem. Es un modelo uniparamétrico, es decir, considera un solo parámetro de medición que se corresponde con una sola dimensión relativa a una única escala para medir tanto la clasificación de las unidades asistenciales como cada instalación susceptible de mantenimiento en el mismo. Esta metodología tiene la capacidad de sintetizar y consolidar datos aparentemente dispares en un marco analítico uniforme. Así, en el caso de este trabajo, el objetivo de este procedimiento es la consolidación de diversos tipos de instalaciones susceptibles de mantenimiento (climatización, electricidad, saneamiento, etc.) en una variable global que simplifique la interpretación de la necesidad de mantenimiento correctivo en el entorno hospitalario.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis del mapa de variables

En el mapa de la demanda de mantenimiento considerada como variable latente (Figura 1) se aprecia como la concentración, casi solapamiento, de algunos ESM indican que es muy parecida la probabilidad de que sean requeridos. No obstante, al no tener ninguna relación entre ellos, dado que son absolutamente independientes, como ocurre por ejemplo con los gases medicinales (ICV-TMV) y el alumbrado (IEL-LDA), para completar la información deben incluirse y no considerarse redundantes, pues si bien, las líneas de alumbrado no presentan gran diferencia de diseño entre los distintos hospitales, pudiera ocurrir que algún hospital que se pretendiera analizar no dispusiera de red central de distribución de oxígeno, aire medicinal y vacío, y su suministro fuera mediante equipos autónomos con botellas y bombas de vacío.

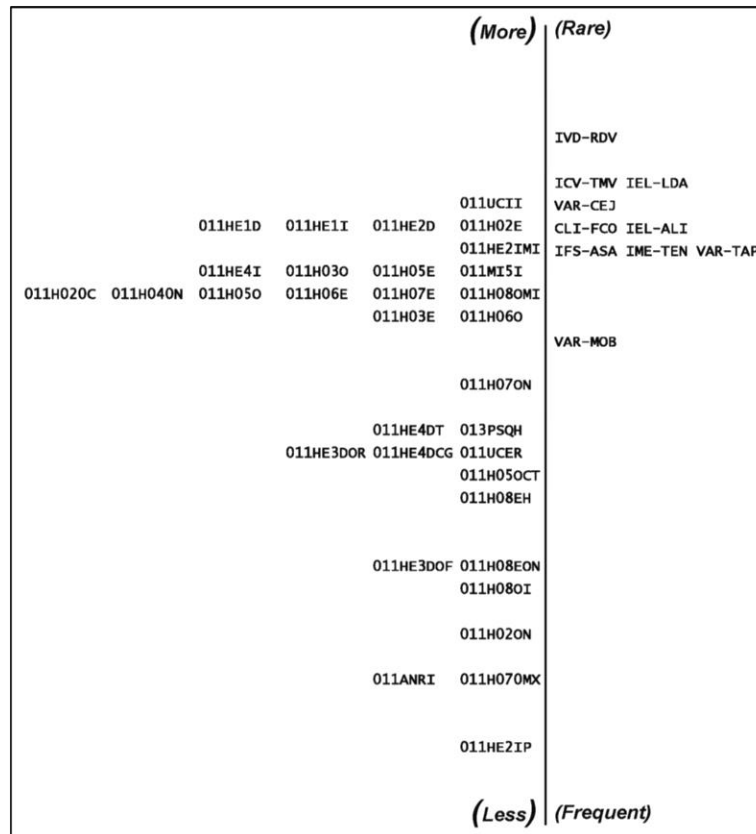


Figura 1. Mapa de variables

Se puede apreciar en la Figura 1 que el valor medio de los ítems está por encima del valor medio de las muestras, es decir, que la media de la demanda de mantenimiento correctivo del conjunto de unidades asistenciales es menor de lo esperado; eso ocurre porque hay unidades como cuidados paliativos (011HE2IP) donde, a pesar de sus bajos índices de camas, superficie y ocupación, tienen bajísima dotación y con enfermos que por su estado de sedación dan lugar a cuidados con muy poca demanda de mantenimiento. Lo mismo ocurre con la unidad de anestesia (011ANRI) y otras unidades situadas en la parte inferior de la escala (*Less*).

Al considerar la zona superior del gráfico (*More*), nos encontramos con unidades de pacientes de alto riesgo y por tanto, exigentes de un gran potencial de personal, instalaciones y equipos, es previsible que ello suponga una elevada demanda de mantenimiento. En este grupo se encuentran la unidad de trasplante hepático (011H02E), la unidad de cuidados intensivos (011UCII) y la unidad de medicina interna, este último dividido en tres secciones (011HE1D, 011HE2D y 011HE1I).

En relación a los ítems, el más demandado (*Frequent*), ha sido el correspondiente a mobiliario (VAR-MOB) que incluye carpintería de madera; estas labores cada vez más en desuso, provocan un gran número de horas de trabajo por ser tareas laboriosas, casi artesanales. Actualmente la

tendencia es a sustituir este tipo de mobiliario y enseres por otros de materiales sintéticos o metálicos.

El ítem menos demandado (*Rare*), es el correspondiente a instalaciones de voz y datos (IVD-RVD), esto es debido a que estas instalaciones no sufren apenas averías en su funcionamiento, y las numerosas actuaciones de ampliación y modificación de redes son imputadas correctamente al epígrafe correspondiente a obras de nueva planta o de reforma.

Ajuste de los datos al modelo

La Tabla 4 permite observar el ajuste de los datos al modelo. La puntuación media obtenida por las 33 muestras ha sido de 48.0 con un máximo de 104.0 (cirugía hepatobiliar) y un mínimo de 14.0 (cuidados paliativos). Igualmente, la puntuación media obtenida por los 10 ítems ha sido de 158.4 teniendo su máximo en 289.0 (mobiliario) y un mínimo de 87.0 (red de voz y datos). Los errores del modelo para las muestras son de 0.42 y 0.06 respectivamente, con un error medio de 0.14 y una desviación estándar del mismo de 0.10, y para los ítems son de 0.08 y 0.04 respectivamente, con una media de 0.05 y una desviación estándar de 0.01.

La valoración de los estadísticos MNSQ y ZSTD para las muestras han obtenido valores medios de 0.91 y 0.1, para el Infit y de 0.87 y 0.0 para el Outfit. Estos valores para los ítems han sido de 1.17 y 0.1 para el Infit y de 0.87 y -0.4 para el Outfit. Una MNSQ, en el Infit y Outfit de 1.0 es indicativo de un ajuste perfecto entre los datos y el modelo, admitiéndose valores entre 0.6 y 1.5, del mismo modo, valores comprendidos entre -2 y 2 de la ZSTD, son aceptables tanto para el Infit como para el Outfit (Swaminathan, 1986; Bond & Fox, 2001; González, 2008).

Tabla 4. Análisis global de ajuste al modelo

Muestras:

	Total Score	Count	Model Error	Infit MNSQ	Infit ZSTD	Outfit MNSQ	Outfit ZSTD
Mean	48.0	10.0	0.14	0.91	0.1	0.87	0.0
Standard Deviation	28.2	.0	0.10	0.56	1.0	0.62	1.0
Maximum	104.0	10.0	0.42	3.04	3.9	3.54	4.1
Minimum	14.0	10.0	0.06	0.26	-1.4	0.32	-1.2
Real Separation 1.59	Muestr Reliability 0.72						
Model Separation 1.66	Muestr Reliability 0.73						

Items:

	Total Score	Count	Model Error	Infit MNSQ	ZSTD	Outfit MNSQ	ZSTD
Mean	158.4	33.0	0.05	1.17	0.1	0.87	-0.4
Standard Deviation	52.9	.0	0.01	0.64	2.2	0.46	1.3
Maximum	289.0	33.0	0.08	2.24	3.6	1.72	1.5
Minimum	87.0	33.0	0.04	0.28	-3.5	0.22	-2.9
Real Separation 1.55					Item Reliability 0.71		
Model Separation 1.94					Item Reliability 0.79		

La fiabilidad de las muestras ha sido de 0.72 y se esperaba en el modelo 0.73, para los ítems ha sido de 0.71 y se esperaba 0.79, valores como se aprecia próximos, ponen de manifiesto que los datos obtenidos de las muestras y de los ítems son fiables; indican congruencia cuando una muestra está sometida a distintos ítems y viceversa. La proximidad aumenta cuanto mayor es el número de muestras y de ítems (Bond & Fox, 2001).

El índice de separación para las muestras es de 1.59 y se esperaba en el modelo 1.66 y para los ítems de 1.55 y 1.94 respectivamente. Se desprende de estos valores la considerable proximidad entre lo obtenido y lo deseado. Esta separación nos indica la distancia media a la que se encuentran los ítems y las muestras.

En la Tabla 5 se observa que la puntuación total de los ítems, que es creciente según lo clasifica el Modelo, tiene un valor medio de 0.00 dado que se establece por convenio en el Modelo que la media de los ítems sea el origen de la escala logit, tanto para los ítems como para las muestras (Muñiz, 1989).

Tabla 5. Medida de los ítems.

Entry Number	Total Score	Count	Measure	Infit MNSQ	Outfit MNSQ	Item
4	87	33	0.21	1.52	0.70	IVD-RVD
2	116	33	0.09	0.61	0.39	IEL-LDA
10	119	33	0.08	1.92	1.72	ICV-TMV
...
7	186	33	-0.07	2.24	1.63	VAR-TAP
9	188	33	-0.07	1.11	0.94	IME-TEN
6	289	33	-0.23	0.37	0.72	VAR-MOB
Mean	158.4	33.0	0.00	1.17	0.87	
S.D.	52.9	0.0	0.11	0.64	0.46	

Valores elevados (MNSQ), superiores a 1.50, del Infit y Outfit de algunos ítems nos indican que aparecen elementos inesperados tanto cerca del valor medio como alejados de este, no obstante los valores medios de 1.17 y 0.87 respectivamente nos indican un buen ajuste.

Vemos en la Tabla 6 que pocas muestras (unidades asistenciales) tienen un valor positivo aunque muy pequeño; el resto de las unidades asistenciales tienen valores negativos, por tanto, por debajo de la media de los ítems; estando la media de todas las muestras en una posición de -0.36 logit.

Esto ocurre porque pocas unidades asistenciales (muestras) han demandado este tipo de ESM (ítems). Así tenemos que básicamente cirugía hepatobiliar (011H02E) y cirugía cardíaca (011H03E) han absorbido por sus constantes evoluciones tecnológicas, una gran cantidad de horas de trabajo de los ítems que más destacan en puntuación.

Tabla 6. Orden de las muestras.

	Total Score	Count	Measure	Muestra
	104	10	0.04	011UCII
	99	10	0.02	011HE2D
	97	10	0.02	011H02E

	48	10	-0.20	011H03E

	15	10	-1.02	011H070MX
	15	10	-1.02	011ANRI
	14	10	-1.17	011HE2IP
Mean	48.0	10.0	-0.36	
S.D.	28.2	0.0	0.35	

En la Tabla 7 se exponen los ítems que han obtenido valores inesperados y por tanto, producen desajuste al Modelo. Estos se observan en relación a las muestras, indicando la categoría obtenida y esperada, significando el valor residual (debajo). Los desajustes se muestran como diferencia entre el resultado obtenido y el esperado.

Tabla 7: Desajustes del ítem nº 10, ICV-TMV (Toma de gases).

Sample	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Score	8	1	1	7	20	1	8	13	5	8	6	1	5	2	4	3	9
Misfit					4			2	2								
Sample	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
Score	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Misfit																	

El ítem 10 (ICV-TMV), toma de gases, para la muestra 5 (cirugía general), desajusta por exceso; esto es debido a que esta unidad tiene una sección de cirugía programada, y por tanto, solo tiene actividad circunstancialmente, con un bajo número de estancias anuales y cuando se ocupa requiere un acondicionamiento general previo, fundamentalmente en el aumento de dotación de equipos autónomos de gases medicinales (oxígeno y aire), así como de vacío, ocasionando su manipulación frecuentes averías. También desajusta por exceso para las muestras 8 (neumología) y 9 (cirugía torácica); ambas unidades asistenciales para tratamiento de pacientes con problemas respiratorios y por tanto, con un elevado equipamiento de ventilación y respiración asistida, con la consiguiente demanda de mantenimiento.

Tabla 8. Desajustes de las muestras.

Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muestra
Score:	16	20	20	20	3	20	1	2	1	1	011UCII
Misfit:		2		3			-2		-2		
Score:	3	7	8	2	2	14	1	2	3	20	011HO3O
Misfit:										4	
Score:	15	5	10	3	20	15	1	19	2	1	011HE1I
Misfit:					2						
Score:	1	1	1	1	2	7	1	2	1	1	011HE3DOF
Misfit:						2					
Score:	20	2	7	1	14	15	1	6	3	1	011MI5I
Misfit:	2										
Score:	3	3	4	3	1	7	19	5	15	1	011HO7E
Misfit:							2				
Score:	13	6	8	3	13	15	1	20	6	1	011HE1D
Misfit:								2			

En la Tabla 8, se exponen las muestras que han obtenido valores inesperados y por tanto, producen desajuste al Modelo. Estos se observan en relación a los ítems, indicando la categoría obtenida y esperada, significando el valor residual (debajo). Los desajustes se muestran como diferencia entre el resultado obtenido y el esperado. Se pone de manifiesto que los desajustes en la muestra unidad de cuidados intensivos (011UCII), se deben a que al ser una unidad de nueva creación, los elementos de tapicería (ítem 7) y llamadas a enfermería (ítem 9), ocasionan escasa

demanda; así mismo, los elementos de electricidad accesorios (ítem 2) y la red de voz y datos (ítem 4), que demandan por exceso, se deben a que tuvieron que ser acondicionados, una vez acabadas las obras, para adaptarlos a las necesidades que el proyecto no contemplaba.

El desajuste por exceso en las muestras correspondientes a la unidad de cirugía general (011HO3O) y medicina interna (011HE1I), está provocado por la instalación de gases medicinales (ítem 10), y por la instalación de carpintería metálica (ítem 5) respectivamente, ya comentados en parte en el apartado correspondiente al desajuste de los ítems.

El desajuste en la muestra correspondiente a la unidad de oftalmología (011HE3DOF), es debido a que se realizaron trabajos de mobiliario (ítem 6) en elementos existentes para adaptarlos a un nuevo uso y no debido a reparaciones y por tanto, mal imputados.

La unidad de medicina interna dispone de una planta que funciona como unidad de apoyo (011MI5I); el desajuste por exceso en esta muestra corresponde a la instalación de alumbrado (ítem 1); esto sucede por un refuerzo del alumbrado intensivo para reconocimiento en un ala de hospitalización que se habilitó temporalmente de apoyo a la unidad en un momento de alta ocupación.

También se pone de manifiesto en la Tabla 8, los desajustes provocados en las unidades de digestivo (011HO7E) y medicina interna (011HE1D) que ya han sido parcialmente justificadas en el apartado correspondiente al desajuste de los ítems, pues solo son en tapicería (ítem 7) y climatización (ítem 8) respectivamente, donde se producen los resultados inesperados.

La imputación de cargas de trabajo ajenas al propio concepto de mantenimiento correctivo, debe corregirse en el programa de gestión de mantenimiento y no asignarlas a tiempos de reparación, sino al correspondiente a obras nuevas o de reforma. Así se evitarían distorsiones, como se evidencia en que solo alguna unidad hospitalaria destaque en exceso para un determinado ítem, haciendo pensar que existe una anomalía técnica como consecuencia de un resultado inesperado.

Tabla 9. Escalograma de Guttman.

Ítems:	6	9	7	3	1	8	5	10	2	4	Muestras
	20	1	1	20	16	2	3	1	20	20	011UCII
	15	20	1	8	13	20	12	1	5	4	011HE2D
	20	13	20	6	10	3	3	8	7	7	011HE2E

	2	3	2	1	1	1	1	2	1	1	011HO7OM
	3	1	1	2	1	1	1	1	2	2	011ANRI
	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	011HE2IP

En la Tabla 9, se representa el escalograma de puntuaciones para las muestras y los ítems, donde se aprecia que el ítem 6 (VAR-MOB) mobiliario, es el que obtiene mayor puntuación por ser la

actividad que más horas requiere, dado que el mobiliario existente de manera general se encontraba muy ajado. Además, se aprecia que la unidad hospitalaria en la cual existe mayor probabilidad de demandar recursos de mantenimiento es la muestra 21 correspondiente a la unidad de cuidados intensivos (011UCII), donde se da la circunstancia de bajo número de estancias pero un elevadísimo nivel tecnológico. En el extremo opuesto se encuentra el ítem 4 (IVD-RVD) red de voz y datos, con la menor puntuación dado que este tipo de instalación es la que presenta un menor índice de averías, al no disponer de elementos móviles ni fungibles y con escasa posibilidad de manipulación por los usuarios; del mismo modo, la muestra 26, unidad de cuidados paliativos (011HE2IP), es la que ocasiona menor demanda de mantenimiento correctivo por ser una unidad dedicada al cuidado de pacientes terminales.

4. CONCLUSIONES

- El Modelo de Rasch se puede utilizar como herramienta eficaz para el análisis de la demanda de mantenimiento correctivo, evidenciando qué muestras (unidades asistenciales) o qué propiedades (instalaciones o equipos) contribuyen y en qué manera, a cumplir las expectativas de la variable latente (demanda de mantenimiento).

-Las actuaciones correctivas sobre los diferentes componentes de las infraestructuras, así como de los equipamientos, se pueden medir, que no es otra cosa que comparar, de una forma diferente a como se realiza actualmente. Si hasta ahora se utilizan indicadores preestablecidos y sancionados por las diferentes técnicas, aquí se ofrece un procedimiento complementario y además predictivo, pues no solo mide lo que ha pasado sino que también predice lo que pasará, indicando la probabilidad de que unas determinadas circunstancias ocurran y con ello se podrán dimensionar adecuadamente los recursos materiales y humanos necesarios.

-La valoración de los resultados permite obtener una información valiosa en cuanto a lo que se espera que se demande y su relación con lo realmente demandado, poniendo de manifiesto aquellas unidades asistenciales que producen demandas imprevistas y qué tipo de instalación o equipo, debido a las cargas de trabajo que se le imputan desajustan con lo esperado, en función de sus cualidades intrínsecas, derivadas de su actividad y del tipo de instalaciones y equipos de los que dispone para desarrollar su cometido.

-Los resultados que proporciona el Modelo nos ofrecen una gran ayuda en la toma de decisiones de gestión de costes de mantenimiento correctivo y su correcta imputación a las diversas unidades asistenciales.

-La aplicación del modelo de Rasch pone de manifiesto usos inapropiados, o bien déficit de calidad estructural. Esto puede permitir una asignación de recursos más eficiente, tanto del conjunto de medios humanos y técnicos como de cada una de las especialidades o equipos proveedores de mantenimiento.

-Las unidades asistenciales dedicadas a medicina interna son las que más mantenimiento correctivo requieren, y la unidad que menos, cuidados paliativos. Asimismo, los trabajos correspondientes a "mobiliario" son los más solicitados y las instalaciones correspondientes a "voz y datos" las de menor demanda.

5. REFERENCIAS

- Álvarez, P. (2004): "Transforming non categorical data for Rasch analysis". *Rasch Measurement in health sciences*. Jam press. Maple Grove, Minnesota, USA.
- Amendola, J. (2001): "Gestión integral de mantenimiento de activos". Edit. PMM., Valencia, España.
- Bond, T.G., Fox, C. H. (2001): "Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences". Edit. Erlbaum., New Jersey, EE.UU.
- Eptsein, B y Sobel, M. (1953): "Life Testing". *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 48, No. 263. pp. 486-502.
- Feyman, J. (1965): "The character of physical law". Edit. Universidad Princeton. EE. UU.
- Galvao, M. (2010): "A importancia da manutenção na indústria automobilística". *Revista Manutenção Mundial*. Octubre 2010., Brasil.
- Gonzalez, M.J. (2008): "El análisis de reactivos con el modelo de Rasch". Edit. Universidad de Sonora., México.
- Gusmao, C.A. (2001): "Índices de Desempenho da Manutenção: Um enfoque Prático". *Revista: Club de Manutenção*. No 4. Año 1., Brasil.
- Hernández, C. (2001): "Sistema de cálculo de indicadores para el mantenimiento". *Revista Club de mantenimiento*. No 6. Año 1. Brasil.
- Ishikawa, K. (1990): "Introduction to quality control"., Edit. Corp. Univer., California, EE.UU.
- Juran, J. (1967): "The QC Circle Phenomenon, Industrial Quality Control". *Society of Quality Control Engineers edit*. Buffalo. New York. EE.UU.
- Navarrete, E. (2001): "Sistema de cálculo de indicadores de mantenimiento". *Revista Manutenção Mundial*. Septiembre 2001. Brasil.
- Mondragón, L. (2003): "La trampa de los indicadores". *Revista Énfasis Logística*. Edición No37., México.
- Muñiz, J. (1989): "Robustez de las estimaciones del modelo de Rasch"., *Anuario de psicología* nº43., España.

- Swaminathan, H. (1986): "*Bayesian estimation in the three-parameter logistic model*". Edit. *Psychometrika*, 51, 589-600, EE.UU.
- Tavares, L.A. (2001): "*Administración moderna de mantenimiento*". Comité Panamericano de Ingeniería de Mantenimiento. Edit. CPIM., Brasil.
- Tristán, A. (2002): "*Análisis de Rasch para todos*". Ed. Ceneval.
- Wireman, F. (2001): "*Desarrollo de indicadores de desempeño para administración de mantenimiento*"., Edit. Colombia., Colombia.

LAS VARIABLES CULTURALES, COMO FORTALEZAS Y DEBILIDADES, EN EL DIAGNOSTICO COMPETITIVO DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS. EL CASO DE LAS ZONAS TURISTICAS DE TENERIFE

Isabel Montero Muradas

Juan Ramón Oreja-Rodríguez

RESUMEN

La medición del constructo “Competitividad de las zonas turísticas de Tenerife” mediante el Modelo de Rasch de Facetas Múltiples (MFRM) permite determinar tanto la posición competitiva de las zonas turísticas como la disponibilidad relativa de los factores de competitividad del constructo. A partir de esta información se ha determinado los puntos fuertes y débiles de cada zona turística, mediante un PKMAP obtenido de la aplicación del Modelo de Rasch de Categorías Ordenadas, lo que permite analizar la importancia relativa que los Recursos Culturales de las distintas zonas en sus planteamientos competitivos.

Palabras Clave: Modelos de Rasch, Competitividad, Turismo, Tenerife, MFRM, Recursos Culturales

ABSTRACT

The measurements of the construct “Competitiveness of the tourist areas of Tenerife” by Multy-Facet Rasch Model (MFRM) determine both the competitive position of the tourist areas and the relative availability of factors of competitiveness of the construct. From this information it has been determined the strengths and weaknesses of each tourist, from the PKMAPs obtained by applying the Rating Scale Rasch Model, allowing you to analyze the relative importance of the cultural resources of the different areas in their competitive approaches.

Keywords: Rasch Models, Competitiveness, Tourism, Tenerife, MFRM, Cultural Resources

1. INTRODUCCIÓN

En la acción estratégica derivada de la Gestión de los Destinos Turísticos se ha de determinar la base competitiva con la que se cuenta, especialmente los recursos y capacidades disponibles sobre los que se pueda sustentar un núcleo competitivo susceptible de conformar una oferta turística que permita el mejor posicionamiento competitivo de los destinos turísticos.

El análisis de los factores de competitividad se suele llevar a cabo a partir de la percepción de los visitantes en función de sus expectativas y satisfacción. No obstante, no siempre se dispone de la información necesaria para valorar de forma fiable y válida el papel que juegan los distintos factores de competitividad en el posicionamiento de los distintos destinos. A tal efecto, la utilización de expertos se está consolidando como una opción válida en los modelos de gestión de destinos turísticos.

En este trabajo se ha utilizado un constructo de destino turístico ya avanzado en 2010 y presentado en estos Workshops, a partir de cuyos instrumentos de medida cumplimentados por expertos nos permite mediante la utilización del Many - Facet Rasch Model el posicionamiento competitivo de los destinos. Este resultado ya había sido obtenido en anteriores aplicaciones y no presenta un avance en la aplicación de la modelización de Rasch a la Administración de Empresas. No obstante, se ha logrado un avance en su utilización como herramienta de análisis mediante la obtención de Mapas Estratégicos de cada destino turístico con el Rating Scale Rasch Model de la información obtenida con la aplicación del Many Facet Rasch Model.

Los resultados obtenidos nos permiten determinar la influencia de los distintos factores competitivos en el posicionamiento de cada destino y, en particular, discutir la posible presencia de puntos fuertes y débiles en los factores culturales de cada destino en el posicionamiento competitivo con respecto a los demás.

2. EL ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA. MODELO UTILIZADO

A partir de los trabajos seminales de Crouch y Ritchie (1999), Kim (2003) y Dwyer y Kim (2003), así como las aproximaciones de Sánchez y Fajardo (2004) y Sánchez (2006) Parra-López y Oreja-Rodríguez (2008a; 2008b y 2012) delimitaron un constructo de “Competitividad de zonas Turísticas de Tenerife” que incluía tanto los recursos y capacidades del destino (originarios y creados), así como otros complementarios de los anteriores que representan la actividad turística. El propósito de esta construcción teórica era evidenciar su potencial operacional, al integrar

factores de competitividad de tan diverso origen en un constructo que era psicométricamente unidimensional (Eckes, 2011). Eso significaba que las mediciones obtenidas de forma conjunta podrían localizarse en un continuo lineal y ser susceptible de análisis estadísticos posteriores.

En el trabajo de Parra-López y Oreja-Rodríguez (2008a) ¹ se delimitó el constructo “Competitividad de las zonas turísticas de Tenerife”, que se hace operativo a partir de la consideración de los siguientes factores de competitividad:

FC1: Disponer de una temperatura media agradable

FC2: No tener un nivel de lluvia que impedir disfrutar del destino

FC3: Disponer de mayor número de horas de sol

FC4: Disponer de costas y playas de calidad

FC5: La complementariedad de la zona con el Parque Nacional

FC6: La disponibilidad de espacios de reconocido valor histórico/cultural en las zonas

FC7: La disponibilidad de Fiestas de Interés Turístico

FC8: Disponibilidad de un número adecuado de instalaciones alojativas

FC9: Disponibilidad de un número de Bares y Restaurantes de calidad

FC10: Disponibilidad de Infraestructuras para la práctica de actividades deportivas (Centros de Alto Rendimiento, campos de golf,...)

FC11: Disponibilidad de Infraestructuras de Recreación como parques temáticos y de ocio

FC12: Disponibilidad de Infraestructuras Histórico-Culturales (museos, Centros de Arte, Galerías,...)

FC13: Disponibilidad de infraestructura para el turismo activo (submarinismo, treeking, escalada....)

FC14: Disponibilidad de una Infraestructuras viarias adecuada

FC15: Disponibilidad de medios de transporte terrestre (trenes, guaguas, tranvías...)

FC16: Cercanía a un Aeropuerto

FC17: Cercanía a un puerto

¹ Revisado en Parra- López y Oreja-Rodríguez (2012)

FC18: Niveles de precios medios adecuados

FC19: Mayor número de turistas españoles en la zona en relación al número de visitantes entrantes en la isla

FC20: Mayor número de turismo extranjeros en la zona en relación al número de visitantes entrantes en la isla

FC21: La presencia de los turistas durante un mayor número de días en la zona

FC22: Disponibilidad de un mayor nivel de ocupación de las instalaciones alojativas

El cuestionario utilizado está disponible en el anexo nº 1.

3. LAS VARIABLES CULTURALES COMO FACTORES DE COMPETITIVIDAD

El creciente interés de los gestores públicos por el turismo cultural, va unido al convencimiento de que se trata de un segmento con potencial desarrollo y un efecto económico positivo.

Por lo que en el contexto actual de crisis económica, la capacidad de los destinos turísticos en competir en los mercados, de acuerdo a sus recursos y capacidades culturales, les permiten sobrevivir siempre que mantengan sus ventajas competitivas respecto a los competidores, lo que les llevará a dinamizar, aprovechar y potenciar los recursos y capacidades culturales valiosos de que dispongan.

Dentro de los destinos turísticos las variables culturales cada vez van cobrando más interés, debido a la necesidad que tienen los destinos turísticos de Tenerife en completar su oferta de sol y playa con servicios que incrementen su valor competitivo en el mercado turístico. Esta ofertas culturales de los destinos turísticos, se han ido consolidando debido al aumento de un turismo sensible a los aspectos culturales (Groize, 1990). Ante esta situación, gran parte de los responsables de la gestión de los destinos turísticos están considerando la necesidad de buscar mayor información sobre este tipo de actividad turística (Herbert, 1997).

El turismo cultural es una alternativa de negocio para los destinos turísticos que crean riqueza para las economías locales. Es el patrimonio histórico – cultural uno de los componentes más importantes dentro de la gestión del destino (Gutiérrez y Oreja, 1998 a y b).

Por lo que la disponibilidad de factores de competitividad, relativos a los recursos culturales tangibles e intangibles, integrados en el constructo “ Competitividad de las zonas turísticas de

Tenerife” delimitado en el epígrafe anterior (6.- Espacios de reconocido valor Histórico- Cultural en la zona; 7.- Fiestas de interés turístico y 12.- Infraestructuras Histórico- Culturales, tales como Museos, Centros de Arte, Galerías, ...) es una información necesaria para ponderar la posibilidad de desarrollar estrategias competitivas referidas al turismo cultural en las zonas de la isla de Tenerife.

Ante esta información, determinados los puntos fuertes y débiles referidos a la oferta cultural de cada una de las zonas turística de Tenerife, será posible que los gestores de los destinos turísticos decidan sobre cuál va ser la estrategia competitiva a desarrollar basada en estos recursos y capacidades o, en su lugar, que planteamiento revitalizador del producto cultural será necesario configurar previamente a sus estrategias competitivas. Todo ello, sin olvidar que el segmento de turismo cultural es el de mayor movilidad, ya que el objetivo es conocer lugares y costumbres distintos.

Desde la perspectiva de la oferta disponible de Recursos Culturales, se ha de considerar que el patrimonio cultural hay que conservarlo y mantenerlo (Larkham, 1997), independientemente de su utilidad práctica (Harrison, 1994; Prats, 1998; Ballart, 2001; Hernández, 2002). Este mantenimiento tiene que estar asegurado por los poderes públicos (Hernández, 2002), que tratan que conformen la base de sus estrategias competitivas en el segmento de turismo cultural.

De esta manera el turismo cultural podría ser un generador de ingresos, producido por esta forma de turismo, planteándose como un objetivo tanto para las instituciones patrimoniales como para los operadores turísticos.

4. LA OPINIÓN DE LOS EXPERTOS

La adopción de decisiones estratégicas por parte de los órganos gestores de los destinos turísticos se basa en el uso de la información disponible. Información que, en gran parte de los casos, ha de ser generada.

Ha sido tradicional en los estudios turísticos la utilización de expertos como generadores de estas informaciones, sobre las que se basan las decisiones estratégicas que se han indicado. Distintos autores (véase revisión de Eysteinnsson y Gudlaugsson, 2011) han utilizado las opiniones de expertos como generadores de datos, susceptibles de posterior tratamiento estadístico. También se han utilizado datos secundarios y derivados de encuestas de opinión como bases de las tomas de decisiones. Tanto de forma individual o combinados. Crouch (2011) discute las ventajas y desventajas en cada caso, utilizando en su estudio datos derivadas de evaluaciones de expertos.

En este trabajo, dentro de la línea delimitada por Crouch (2011), se utilizarán evaluaciones de expertos, si bien considerando los posibles sesgos que se puedan derivar de ellos, fundamentalmente por su consideración más severa o indulgente (Eckes, 2011) de la disponibilidad de los factores de competitividad por las distintas zonas turísticas de Tenerife.

Este tipo de desviación en las evaluaciones de los expertos no ha sido considerada por la literatura sobre gestión competitiva de los destinos turísticos y podría suponer que, en determinados casos, los niveles de competitividad turísticas que luzcan los destinos analizados no se correspondan con lo que efectivamente deberían haber alcanzado. La razón de tal desviación podría estar en el comportamiento severo o indulgente de un evaluador con algún destino, con algún factor del destino o con ambos aspectos a la vez.

La corrección de las posibles desviaciones generadas por comportamientos evaluadores inadecuados por parte de los expertos se lleva a cabo mediante el modelo de Rasch de Facetas Múltiples (MFRM) de Linacre (1989). El modelo MFRM viene a corregir esas desviaciones mediante la determinación de una valoración justa (FAIR AVERAGE) del nivel de competitividad del destino analizado.

Un segundo aspecto derivado de la utilización del MFRM, es el principio de la invarianza sobre el cual se construye el modelo. En el caso de que los datos se ajusten al modelo, las medidas de competitividad de las zonas turísticas de Tenerife obtenidas son invariantes, tanto en relación a los factores utilizados en la delimitación del constructo, como en los evaluadores partícipes en el proceso de evaluación.

5. METODOLOGÍA APLICADA EN EL ANÁLISIS COMPETITIVO DE DESTINOS TURÍSTICOS

Metodología de Rasch. La interacción del Modelo de Rasch de Facetas Múltiples y el Modelo de Rasch de Categorías Ordenadas.

Los modelos de Rasch (Wright y Mok, 2004), desarrollados a partir del trabajo seminal de Rasch (1960), presentan soluciones a los problemas tradicionales de la medición en Administración de Empresas, de tal forma que para construir inferencias a partir de las observaciones. En el caso de que los datos se ajuste al modelo de Rasch, se dispondrá: 1) medidas lineales (asunción de la unidimensionalidad psicométrica del modelo) de los parámetros de los objetos a medir; 2) medidas que no están afectadas por datos ausentes; 3) medidas invariantes; 4) estimaciones de la precisión de las medidas; 5) instrumentos para detectar los desajustes al modelo de los datos.

Los modelos de Rasch utilizados, en este trabajo, son Modelo de Rasch de Categorías Ordenadas [Rating Scale Rasch Model] (Andrich, 1978; 1988), siendo la expresión del ratio odd:

$$\ln \left[\frac{p_{nik}}{p_{nik-1}} \right] = \beta_n - \delta_i - \tau_k$$

En donde p_{nik} es la probabilidad de que la competitividad del destino turístico n se sitúe en la categoría k de la escala de medida del factor de competitividad i y p_{nik-1} es la probabilidad de que la competitividad del destino turístico i se sitúe en la categoría $k-1$ (la anterior) de la escala de medida de la disponibilidad del factor de competitividad i .

Las facetas de este modelo son dos: destinos turísticos y factores de competitividad, cuyos parámetros son β y δ , respectivamente. Mientras que τ_k es el umbral de Rasch – Andrich (Andrich, 1998 y 2005; Bond y Fox, 2007; Linacre 2006 y 2010) y expresa el punto de transición entre dos categorías, siendo un 50% la probabilidad de estar en una de dos adyacentes

Modelo de Rasch de Facetas Múltiples [Many Facet Rasch Model: MFRM] (Linacre, 1989; Eckes, 2011), cuya expresión es:

$$\ln \left[\frac{p_{nijk}}{p_{nijk-1}} \right] = \beta_n - \delta_i - \theta_j - \tau_k$$

En donde p_{nik} es la probabilidad de que el experto j sitúe la competitividad del destino turístico n en la categoría k de la escala de medida del factor de competitividad i y p_{nik-1} es la probabilidad de que el experto j sitúe la competitividad del destino turístico n en la categoría $k-1$ (la anterior) de la escala de medida de la disponibilidad del factor de competitividad i .

Las facetas de este modelo son tres: destinos turísticos, factores de competitividad y expertos, cuyos parámetros son β , δ y θ , respectivamente. Mientras que τ_k es el umbral de Rasch – Andrich e indica la dificultad de recibir una puntuación k en relación a $k-1$.

Aplicación de los modelos de Rasch

La aplicación del MFRM, mediante el programa de computación FACETS (Linacre 2012a) permite lograr el mapa de posicionamiento competitivo de los destinos analizados, de la disponibilidad de los factores de competitividad y de la opinión de los expertos.

Una vez aplicado Many Facet Rasch Model, se utilizan los resultados de posicionamiento de las zonas turísticas de Tenerife, para desarrollar un Rating Scale Rasch Model, mediante la ejecución del programa de computación WINSTEPS (Linacre, 2012b) a las medianas de los datos de las zonas turísticas de Tenerife para obtener las correspondientes fichas de diagnóstico competitivo (PKMAPS) de las distintas zonas, previo anclaje de los niveles de disponibilidad de los factores de competitividad obtenidos en la aplicación del FACETS.

El análisis de los PKMAPS (Oreja y Montero, 2011) de las zonas turísticas de Tenerife nos lleva a destacar los puntos fuertes y débiles de cada zona y configurar un benchmarking competitivo de las mismas. En donde se destaca el papel que juegan los factores vinculados a la cultura, tanto tangible como intangible (Museos, Centros de Arte, Galerías e infraestructura de Patrimonio Histórico – Cultural, así como Fiestas de interés turístico).

Trabajo de campo. Datos utilizados.

A lo largo del primer cuatrimestre de 2012 se procedió a consultar con un total de 23 expertos vinculados al sector turístico de Tenerife e integrados por profesionales del sector y profesores de turismo, su opinión sobre el estado actual de la disponibilidad de determinados factores de competitividad turística (que integran el constructo diseñado) de las cuatro zonas turísticas de la isla de Tenerife. El cuestionario está disponible en el anexo 1 y es una adaptación para 2012 del presentado en Parra-López y Oreja-Rodríguez (2008a)².

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como elemento inicial del análisis de resultados destacamos que no hay desorden en las categorías utilizadas en la escala de medida del cuestionario y, de acuerdo a Linacre (2002b), la

² Esta toma de datos (2012) se llevo a cabo dentro de un programa de investigación sobre Gestión de Destinos Turísticos realizado en conjunción al profesor Eduardo Parra López y cuyos resultados serán presentados próximamente. El planteamiento metodológico de dicho programa se presentó en el II Workshop de Modelos de Rasch para la Administración de Empresas en el año 2007 (Oreja-Rodríguez, 2008; Parra-López y Oreja-Rodríguez, 2008a).

escala de 5 puntos utilizada era la apropiada. Los umbrales de Rasch- Andrich (τ_k) están correctamente ordenados: -1.00; -0.50; 0.23; 1.28.

En el cuadro 1 se aprecia como el ajuste global (la validez global) de los datos, medida por medio del estadístico MNSQ (INFIT / OUTFIT), al modelo es aceptable, estando próxima a la unidad.

La fiabilidad de la separación son también aceptables para el análisis, en todos los casos supera el 80% (Destinos turísticos: 85%; Factores: 83% y Expertos: 85%).

El análisis de la información correspondiente a las distintas facetas, permite destacar el posicionamiento de factores de competitividad turística y expertos a partir del origen establecido en 0.00. Sobre este origen la media de la medida de la competitividad de los destinos turísticos de Tenerife 0.43 logits está situada por encima, cercana a dos veces la desviación estándar de la media de las otras dos facetas (Factores de competitividad: 0.54 logits / Expertos: 0.64 logits). Ello implica que los destinos turísticos de Tenerife disponen en gran medida de los factores que determinan su competitividad turística. Esto se debe, en opinión de los expertos, por el fuerte tirón de la competitividad de la zona 2 (Puerto de La Cruz - La Orotava).

**CUADRO 1 RESUMEN DE ESTADÍSTICOS DE
COMPETITIVIDAD DE LAS ZONAS TURÍSTICAS DE TENERIFE Y DE
LOS FACTORES DE COMPETITIVIDAD**

	COMPETITIVIDAD DESTINOS TURÍSTICOS	FACTORES DE COMPETITIVIDAD	EXPERTOS
Medidas			
Media	0.43	0.00	0.00
Desv. Estándar	0.11	0.27	0.32
INFIT MNSQ			
Media	1.01	1.00	0.95
Desv. Estándar	0.13	0.22	0.41
OUTFIT MNSQ			
Media	1.00	1.00	0.95
Desv. Estándar	0.14	0.21	0.41
Separación (Model)			
Índice	2.41	2.21	2.42
Fiabilidad	0.85	0.83	0.85

Fuente: Elaboración propia

En el análisis del cuadro nº 2 se puede destacar que la zona turística de Tenerife mejor posicionada es la zona 2 (Puerto de la Cruz / La Orotava), con una medida de 0.62 logits, le siguen las zonas 1 (Isla Baja) y la zona 4 (Sur), ambas con 0.38 logits y finalmente la peor

**CUADRO 2 POSICIONAMIENTO CONJUNTO EN FUNCIÓN DE LA
COMPETITIVIDAD DE DESTINOS TURÍSTICOS DE TENERIFE; DE LA
DISPONIBILIDAD DE LOS FACTORES DE COMPETITIVIDAD Y DE LA
SEVERIDAD DE LOS EXPERTOS**

La disponibilidad de factores de competitividad por parte de las zonas turísticas de Tenerife ha quedado ordenada (de mayor frecuencia a menor) de la siguiente jerarquía: Temperatura (1); Sol (3); Bares y Restaurantes (9); Lluvia (2); Precio (18); Hoteles (8); Aeropuerto (16); Infraestructura Viaria (14); Estancia Media (21); Ocupación (22); Patrimonio de la Humanidad (6); Otras alternativa de transporte (15); Parques temático (11); Museos (12); Fiestas (7); Ocio complementario (13); Golf (10); Costa / Playa (4); Puerto (17); Turismo extranjero (20); Parque nacional (5); Cuota de mercado (19).

Mediante este anclaje podemos obtener por el programa de computación WINSTEPS los correspondientes perfiles competitivos de las distintas zonas turísticas de Tenerife (Véase Anexos 2-5). Integrando los perfiles competitivos y el escalograma de Guttman se puede presentar un

cuadro de Benchmarking competitivo en el que se destaca el papel que juega en cada zona turística y, globalmente, en el destino turístico Tenerife, los factores de competitividad:

FC6: Disponibilidad de espacios de reconocido valor histórico / cultural en la zona.

FC7: Disponibilidad de fiestas de interés turístico.

FC12: Disponibilidad de infraestructura Histórico – Culturales (museos, centros de arte, galerías, ...).

CUADRO N° 3: BENCHMARKING COMPETITIVO DE LAS ZONAS TURÍSTICAS DE TENERIFE 2012

zonas	FACTORES DE COMPETITIVIDAD TURÍSTICA																				zonas		
	1	3	2	9	8	18	16	14	21	22	6	15	11	12	7	10	13	4	17	5		20	19
zona 2	E	E	E	4	4	4	4	4	4	4	C	4	4	C	C	4	4	4	C	C	4	C	zona 2
zona 1	4	4	4	4	4	C	C	C	D	D	D	3	D	3	3	D	3	3	B	D	3	3	zona 1
zona 4	4	4	4	4	4	4	4	4	C	C	C	C	C	C	C	4	4	D	3	D	D	3	zona 4
zona 3	3	3	3	D	3	D	D	D	3	3	D	D	3	D	D	3	B	B	D	B	3	3	zona 3
	1	3	2	9	8	18	16	14	21	22	6	15	11	12	7	10	13	4	17	5	20	19	

La información que se destaca del Benchmarking Competitivo es que los factores de competitividad 6, 12 y 7 se encuentran jerárquicamente situados en una posición intermedia respecto a su disponibilidad, por parte de las zonas turísticas de Tenerife³.

Las zonas 2 (Puerto La Cruz / La Orotava) y 4 (Sur) disponen de los factores 6, 7 y 12 a un nivel intermedio (C), que en relación con el resto los factores analizados suponen un punto débil de las respectivas zonas (véase PKMAPS en los anexos correspondientes).

En La Orotava / Puerto La Cruz los espacios de reconocido valor histórico, valorados por expertos, se consideran como puntos débiles en su oferta turística. Destaca en esta zona la disponibilidad en La Orotava de un centro histórico con innumerables espacios de interés cultural: conventos como el de San Agustín (s. XVII) numerosa iglesias (Concepción, Santo Domingo, San Juan),

³ La información sobre los Recursos Culturales Tangibles e Intangibles de las zonas d Tenerife ha sido realizada a partir de Gobierno de Canaria (1995) y puesta al día con trabajo de campo e información disponible en la red.

museos de Artesanía (Insular e Iberoamericana) y diversos centros culturales. No obstante, El Puerto de la Cruz carece de este nivel de patrimonio histórico ya que es un núcleo de población que se ha ido desarrollado como centro turístico aunque sin perder su idiosincrasia. Cuenta con numerosas plazas emblemáticas (plaza de la Iglesia s.XVI), la iglesia de San Antonio, así como otras que jalonan el casco histórico (Nª Señora de la Peña de Francia, San Francisco, Candelaria, Santa Rita, etc.).

En el sur de la isla de Tenerife, Zona 4, con una valoración como puntos débiles de sus espacios históricos culturales, se agrupan un conglomerado de poblaciones que tienen unos cascos históricos pequeños con iglesias de los siglos XVI-XVII (Iglesia del Cristo de la Salud-Arona; Iglesia parroquial de San Juan Bautista- Arico; Parroquia de Nª Señora de la Luz-Guía de Isora; etc.). Entre estas poblaciones se puede destacar la villa de Candelaria donde está la Basílica de Candelaria patrona de Canarias (s. XX).

En la zona 1 (Isla Baja), la valoración de los expertos destacan un punto fuerte en la disponibilidad del factor 6 (espacio de reconocido valor histórico / cultural), mientras que la disponibilidad de los factores 12 (Infraestructura Histórico – Cultural) y 7 (Fiesta de interés turístico) está al nivel que se esperaba.

En la Isla Baja (Garachico, Los Silos, Buenavista y El Tanque) forman un núcleo definido, son núcleos de población de similares característica. Garachico es la de mayor población y cuenta con abundantes recursos culturales como diversas iglesias (San Miguel, Santa Ana, Santo Domingo) un museo de Arte Contemporáneo con fondos de escultores y pintores canarios. Buenavista cuenta con la iglesia de Nª Señora de Los Remedios, como iglesia emblemática, y un museo en la zona de Masca. El Tanque es una población pequeña con la iglesia de San Antonio y alguna casona que favorece el patrimonio cultural de esa población. Los Silos completa la zona de isla baja con diversos espacios de interés histórico –cultural como el Convento de San Sebastián (s. XVII), Parroquia de Nª Señora de la Luz, y otros edificios como el Auditorium y Centros Culturales.

Finalmente, en la zona 3 (Santa Cruz de Tenerife / La Laguna) los factores de competitividad estudiados 6, 7 y 12 están a un alto nivel (D) de tal manera que se aprecia la existencia de puntos fuerte en esa zona, a pesar de ser la zona peor posicionada globalmente.

La conurbación Santa Cruz- La Laguna acumula gran parte del patrimonio histórico-cultural de la Isla de Tenerife.

Santa Cruz de Tenerife es la capital de la Isla y el mayor núcleo poblacional. Tiene un casco histórico con numerosas iglesias (La Concepción, San Francisco, San Sebastián, El Pilar), que disponen de numerosos retablos que van desde el s. VIII al s. XVIII. El Organismo Insular de Museos tiene la sede de importantes instalaciones en ella, desde el Museo de la Naturaleza y el Hombre hasta el Tenerife Espacio de las Artes, que incluye el Centro de Fotografía Isla de

Tenerife. En la ciudad también tienen su sede otros museos de propiedad estatal o municipal, tales como el Museo Militar, el de Bellas Artes y el Museo de Arte Contemporáneo al Aire Libre que se expone por toda la ciudad. Desde la perspectiva de las Fiestas de Interés Cultural se puede señalar el Carnaval de Tenerife, que si bien se celebra en prácticamente en todas las localidades de la Isla, tiene su expresión más destacada en Santa Cruz de Tenerife.

San Cristóbal de La Laguna es el segundo núcleo poblacional más importante de la Isla. Ha sido la antigua capital de la Isla y (de hecho, dado que fue la sede de los Capitanes Generales) de la Provincia de Canarias y actualmente es la sede de la Universidad de La Laguna, de la Diócesis de Tenerife y del Consejo Consultivo de Canarias. Cuenta con el centro histórico más importante a nivel de Comunidad Autónoma, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1999 y con numerosos espacios de interés histórico – cultural, como iglesias (Santísimo Cristo de la laguna, Santo domingo, Iglesia de la Concepción, etc.); infinidad de casonas, muchas de ellas sedes de instituciones museísticas, que jalonan el centro histórico, de los siglos. XVII-XVIII (Casa de los Capitanes Generales-sede del Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio-, Casabuena, Suárez, Van de Heede, Montañez- sede del Consejo Consultivo de Canarias, Lezcaro –sede del Museo de la Historia-, Salazar-sede de la Diócesis de Tenerife-, Osuna - sede del Instituto de Estudios Canarios-, etc.), del Museo de la Ciencia y el Cosmos, cerca del Instituto de Astrofísica de Canarias, del Museo de Antropología de Tenerife, en la Casa de Carta en Valle de Guerra; centros culturales como el Teatro Leal, últimamente restaurado, el Ateneo de La Laguna, el Orfeón La Paz, el Casino de La Laguna, la Tertulia de Nava, la Fundación Cristino de Vera – Espacio Cultural CajaCanarias-, etc. y numerosas plazas importantes remodeladas a lo largo del s. XX (Adelantado, Cristo, Constitución, etc.).

7. CONCLUSIONES

En este trabajo se destaca la importancia del soporte teórico del diseño de una variable latente como construcción susceptible de operativizar, mediante el correspondiente instrumento de medida. Las medidas a obtener deben ser fiables y válidas, para ello se propone la utilización de juicios de expertos, de acuerdo a los planteamientos asumidos en la revisión teórica realizada sobre competitividad de los destinos turísticos. No obstante, se ha destacado las desviaciones que pueden generar la severidad de los juicios, junto a otras desviaciones en la utilización de las opiniones de los expertos. La propuesta de la metodología de la medición pasaría por utilizar un modelo de medición objetiva, como el modelo de Rasch, considerando las distintas facetas intervinientes: competitividad de las zonas turísticas, disponibilidad de los factores de competitividad turística y severidad de los evaluadores, que ajuste con medidas justas “fair average” los sesgos que generan los evaluadores.

El modelo utilizado es el Facetas Múltiples de Rasch (Many-Facet Rasch Model- MFRM- aplicado mediante el programa de computación FACETS), que como modelo de Rasch asume la invarianza de las medidas y la unidimensionalidad psicométrica en el caso de que los datos se ajusten al modelo, como ha sido en este caso. Ello implica:

- 1.- Las medidas obtenidas de la competitividad de las zonas turísticas de Tenerife, y por ende su posicionamiento, no depende de la muestra de evaluadores que han participado en el análisis.
- 2.- Las medidas de la competitividad de las zonas de Tenerife pueden ser comparadas, junto a la disponibilidad de los factores de competitividad de las zonas de Tenerife y la severidad de los evaluadores en el mismo continuo lineal. Las medidas son aditivas y de intervalo.
- 3.- Las medidas obtenidas no están afectadas por cualquier sesgo derivado de comportamientos severos o indulgentes que los evaluadores hayan podido manifestar hacia algún factor de competitividad o zona turística al llevar a cabo la administración del cuestionario.

El análisis competitivo ha permitido destacar la ordenación de la competitividad de las zonas. Estando situada la zona 3 en la más baja posición, la zona 1 en la más alta y las zonas 2 y 4 en la parte intermedia.

Como complemento de la aplicación de del FACETS se ha analizado la relación entre los factores de competitividad y la competitividad de las zonas turísticas mediante cuadros de diagnóstico PKMAP, obtenidos por la aplicación del modelo de escalas ordenadas de Rasch-Andrich (RSRM), con el programa de computación WINSTEPS. Todo ello una vez anclados los niveles de disponibilidad de los factores de competitividad obtenidos en la aplicación del FACETS.

El análisis de Benchmarking Competitivo llevados a cabo se refiere a los factores de competitividad 6, 7 y 12, vinculados al Patrimonio Histórico-Cultural ya Fiestas de Interés Cultural en los que la zona 3 (Santa Cruz de Tenerife / La Laguna), que es la peor posicionada globalmente, luce unos niveles superiores a sus zonas competidoras en Tenerife, lo que nos lleva a concluir que dada la presencia de estos puntos fuertes se deberían desarrollar acciones estratégicas específicas para ésta zona basadas en la disponibilidad de los correspondientes factores de competitividad.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Andrich, D. (1978): "A rating scale formulation for ordered response categories". *Psychometrika* 43, 561/573.
- Andrich, D. (1988): *Rasch Models for Measurement*. Sage: Newbury Park, Ca. USA.
- Andrich, D. (2005): "Rasch models for ordered response categories", en Everitt, B. S. y D. Howell (Eds.): *Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science*, Vol. 3, pp. 1698 / 1707. Wiley: New York
- Ballart, J., J. Tresserras (2001): *Gestión del patrimonio cultural*. Ariel
- Bond, T.G., y C.H.M. Fox, (2009): *Applying the Rasch Model. Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Erlbaum: Mahwah, NJ. USA.
- Croize, J.C. (1990): "International Hotel and Resort Industry European Perspective", en Hawkins, D.E. et al: *Global Assesment of Tourism Policy*. The George Washington University Tourism Policy Forum. Washington, pp. 101-102
- Crouch, G. I. (2011): "Destination Competitiveness: An Analysis of Determinant Attributes" *Journal of Travel Research*, vol. 50 (1); pp. 27-45
- Crouch, G.I., and Ritchie, J.R.B. (1999). *Tourism, competitiveness and societal prosperity*. *Journal of Business Research*, 44, 137-152.
- Dwyer, L. (2001). *Destination Competitiveness: Development of a Model with Application to Australia and the Republic of Korea*. Canberra: Department of Industry Science and Resources.
- Dwyer, L., and Kim, C. (2003). *Destination competitiveness: A model and determinants*. *Current Issues in Tourism*, 6 (5), 369-414
- Eckes, T. (2011): *Introduction to Many-Facet Rasch Measurement*. Peter Lang: Frankfurt am Main.
- Eysteinsson, F. y T. Gudlaugsson (2011): "The Competitiveness of a Tourist Destination: One Answer or Two? Recent Advances in Retailing and Services Science. *The European Institute of Retailing and Services Studies*. July 15-18.
- Gobierno de Canarias (1995): *Guía de Recursos y Espacios Culturales*. Gobierno de Canarias, Viceconsejería de Cultura y Deportes, Cabildo Insular de Tenerife

- Gutierrez, D. y J. R. Oreja-Rodríguez (1998a): "Bases para el diseño de estrategias de fidelización en destinos turísticos maduros" *Empresa y Economía Institucional*, VII Congreso Nacional de ACEDE, Las Palmas
- Gutierrez, D. y J. Oreja-Rodríguez (1998b): "La calidad de servicios como bases para la formulación estratégica de nuevos modelos turísticos en destinos maduros" 1º seminario de Marketing Turístico, 85º Seminario AEDEMO, Alicante 1998
- Harrison, R. (1994): *Manual of Heritage Management*. Oxford: Butterworth & Heinemann.
- Herbert, J. D [eds.] (1998): *Heritage, Tourism and Society*. Pinter, Tourism, Leisure and Recreation Series, London
- Hernández, F. (2002): *El Patrimonio Cultural: la memoria recuperada*. Madrid, Ediciones Trea
- Kim, C.H. (2001). *Destination Competitiveness: development of a model with application to Australia and the Republic of Korea*. Korea Tourism Research Institute.
- Linacre, J. M. (1989): *Many-facet Rasch Measurement*. Chicago: MESA Press
- Linacre, J. M. (2006): "Demarcating category intervals". *Rasch Measurement Transactions*, 19, 1041/1043
- Linacre, J. M. (2010): "Transitional categories and usefully disordered thresholds". *Online Educational Research Journal*, 1 (3)
- Linacre, J.M., (2012a): *A user's guide to Facets*. Rasch Measurement Computer Program. Winsteps.com: Chicago, USA.
- Linacre, J.M., (2012b): *A user's guide to Winsteps*. Rasch Measurement Computer Program. Winsteps.com: Chicago, USA.
- Oreja-Rodríguez, J. R. (2008): "La evaluación de expertos en la medición de constructos en administración de empresas. Aplicación del modelo de múltiples facetas de Rasch", en Montero, I; J. Febles; J. R. Oreja-Rodríguez; Z. González y V. Yanes (2008): *Modelos de Rasch en Administración de Empresas: Nuevas perspectivas*. FYDE-CajaCanarias: Santa Cruz de Tenerife. Colección e-Book nº 2, pp.167/187
- Oreja-Rodríguez, J. R. e I. Montero (2011): "El uso del KIDMAP como soporte del Benchmarking de diagnóstico en el Análisis Competitivo de Empresas. Estudio de casos de empresas participantes en una cadena de suministros agroalimentaria", VI. Workshop de Modelos de Rasch en Administración de Empresas. "Técnicas de Diagnósticos y Posicionamiento". Instituto Universitario de la Empresa: La Laguna.

- Parra, E. y J. R. Oreja-Rodríguez (2008a): "Evaluación de la competitividad de las zonas turísticas de Tenerife: Una aplicación de un modelo de múltiples facetas de Rasch a partir de opiniones de expertos", en Montero, I; J. Febles; J. R. Oreja-Rodríguez; Z. González y V. Yanes (2008): *Modelos de Rasch en administración de empresas: Nuevas perspectivas*. FYDE-CajaCanarias: Santa Cruz de Tenerife. Colección e-Book nº 2. , pp. 189/200
- Parra, E. y J. R. Oreja-Rodríguez (2008b): *Evaluación de la competitividad de las zonas turísticas de un destino insular: una aplicación de un modelo de múltiples facetas de Rasch (MFRM) en López, D. y Pulido, J.I [Ed.] (2008): La Actividad Turística Española en 2007*. AECIT y Editorial Universitaria Ramón Areces. , pp. 63-80
- Parra, E. y J. R. Oreja-Rodríguez (2012): "Evaluation of the Competitiveness of Tourist zones of an Island Destination: An application of Many Facet Rasch Model (MFRM)". *Journal of Destination Marketing and Management* (en Revision).
- Prats, LL. (1998): "El concepto de patrimonio cultural". *Política y Sociedad*, 27, 63-76
- Rasch, G. (1960): *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. Danish Institute for Educational Research: Copenhagen./ University of Chicago Press: Chicago, USA. 1980.
- Sánchez, M. (2006). *Elaboración de un ranking de competitividad de los destinos turísticos españoles: Una análisis provincial mediante modelos de estructura latente*. *Revista de Análisis Turístico*. AECIT. Primer semestre (1), 4-22
- Sánchez, M. and Fajardo, M. (2004). *La competitividad de los destinos turísticos: Un análisis cuantitativo mediante modelos logísticos. Aplicación a los municipios extremeños. I Jornadas de Economía del Turismo*. Departamento de Economía Aplicada. Universidad de las Islas Baleares. Palma, 28th-29th May.
- Wright, B., y M.M.C. Mok (2004): "An overview of the family of Rasch measurement models". In: Smith Jr., E.V., Smith, R.M. (Eds.), *Introduction to Rasch Measurement, Theory and Applications*. JAM Press: Maple Grove, MN, USA, pp. 1/24.

9. ANEXOS

Anexo 1 CUESTIONARIO DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS ZONAS TURÍSTICAS DE TENERIFE. AÑO 2012

ESTUDIO DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS ZONAS TURÍSTICAS DE TENERIFE										AÑO 2012																			
LA COMPETITIVIDAD DE LAS ZONAS TURÍSTICAS DE TENERIFE SE SUSTENTA EN LOS SIGUIENTES FACTORES:										Isla Baja					Pto Cruz La Orotava			Sta Cruz La Laguna			Sur								
										Zona 1					Zona 2			Zona 3			Zona 4								
Etiquetas de las categorías :: 1: muy poco; 2: poco; 3:algo; 4: mucho; 5: bastante																													
FACTORES DE COMPETITIVIDAD																													
FC1: Disponer de una temperatura media agradable										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC2: No tener un nivel de lluvia que impidir disfrutar del destino										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC3: Disponer de mayor número de horas de sol										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC4: Disponer de costas y playas de calidad										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC5: La complementariedad de la zona con el Parque Nacional										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC6: La disponibilidad de espacios de reconocido valor histórico/cultural en las zonas										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC7: La disponibilidad de Fiestas de Interés Turístico										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC8: Disponibilidad de un número adecuado de instalaciones alojativas										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC9: Disponibilidad de un número de Bares y Restaurantes de calidad										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC10: Disponibilidad de Infraestructuras para la práctica de actividades deportivas (Centros de Alto Rendimiento, campos de golf,...)										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC11: Disponibilidad de Infraestructuras de Recreación como parques temáticos y de ocio										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC12: Disponibilidad de Infraestructuras Histórico-Culturales (museos, Centros de Arte, Galerías, ...)										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC13: Disponibilidad de infraestructura para el turismo activo (submarinismo, trekking, escalada,...)										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC14: Disponibilidad de una Infraestructuras viarias adecuada										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC15: Disponibilidad de medios de transporte terrestre (trenes, guaguas, tranvías,...)										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC16: Cercanía a un Aeropuerto										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC17: Cercanía a un puerto										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC18: Niveles de precios medios adecuados										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC19: Mayor número de turistas españoles en la zona en relación al número de visitantes entrantes en la isla										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC20: Mayor número de turismo extranjeros en la zona en relación al número de visitantes entrantes en la isla										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC21: La presencia de los turistas durante un mayor número de días en la zona										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
FC22: Disponibilidad de un mayor nivel de ocupación de las instalaciones alojativas										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Fuente: Adaptación de Parra-López, E. y J. R. Oreja-Rodríguez (2008)

Anexos 2 - 5

PERFILES COMPETITIVOS DE LAS ZONAS TURÍSTICAS DE TENERIFE 2012

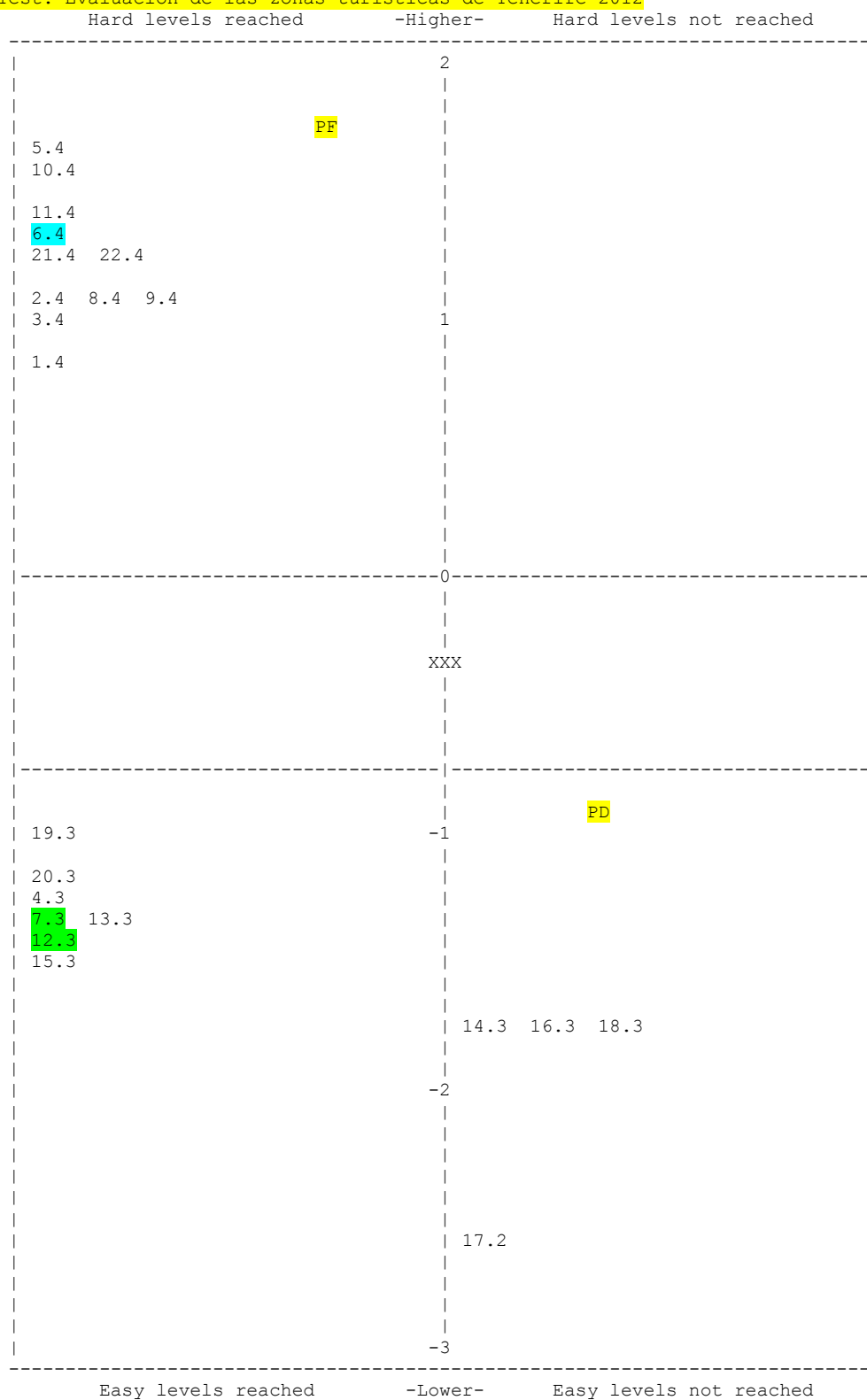
Anexo 2

Name: 1 zonal Isla Baja

Ref. Number: 1

Measure: -.37 S.E. .35 Score: 76

Test: Evaluación de las zonas turísticas de Tenerife 2012



Anexo

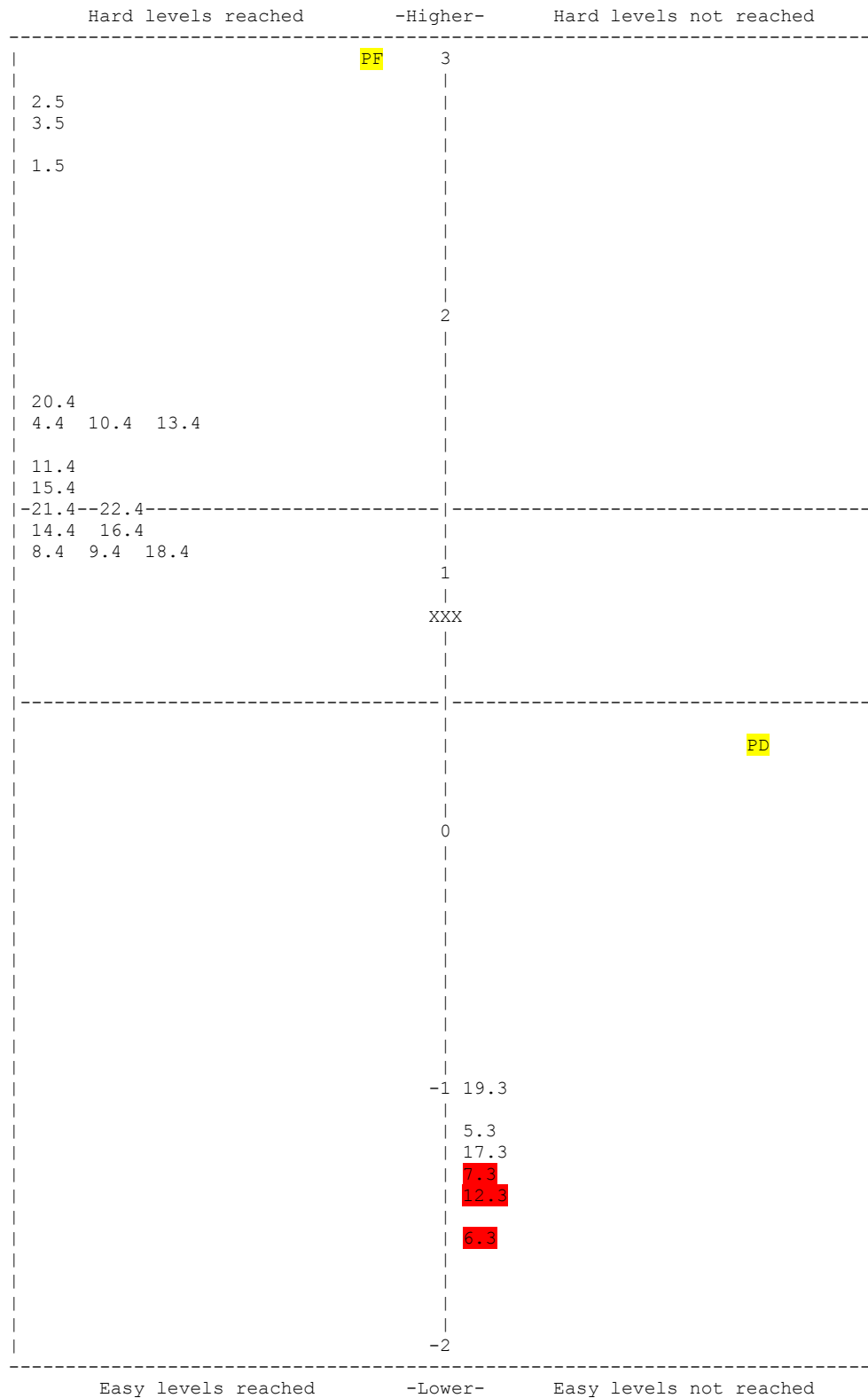
3

Name: 2 zona2 Pto Cruz / La Orotava

Ref. Number: 2

Measure: .86 S.E. .39 Score: 85

Test: Evaluación de las zonas turísticas de Tenerife 2012



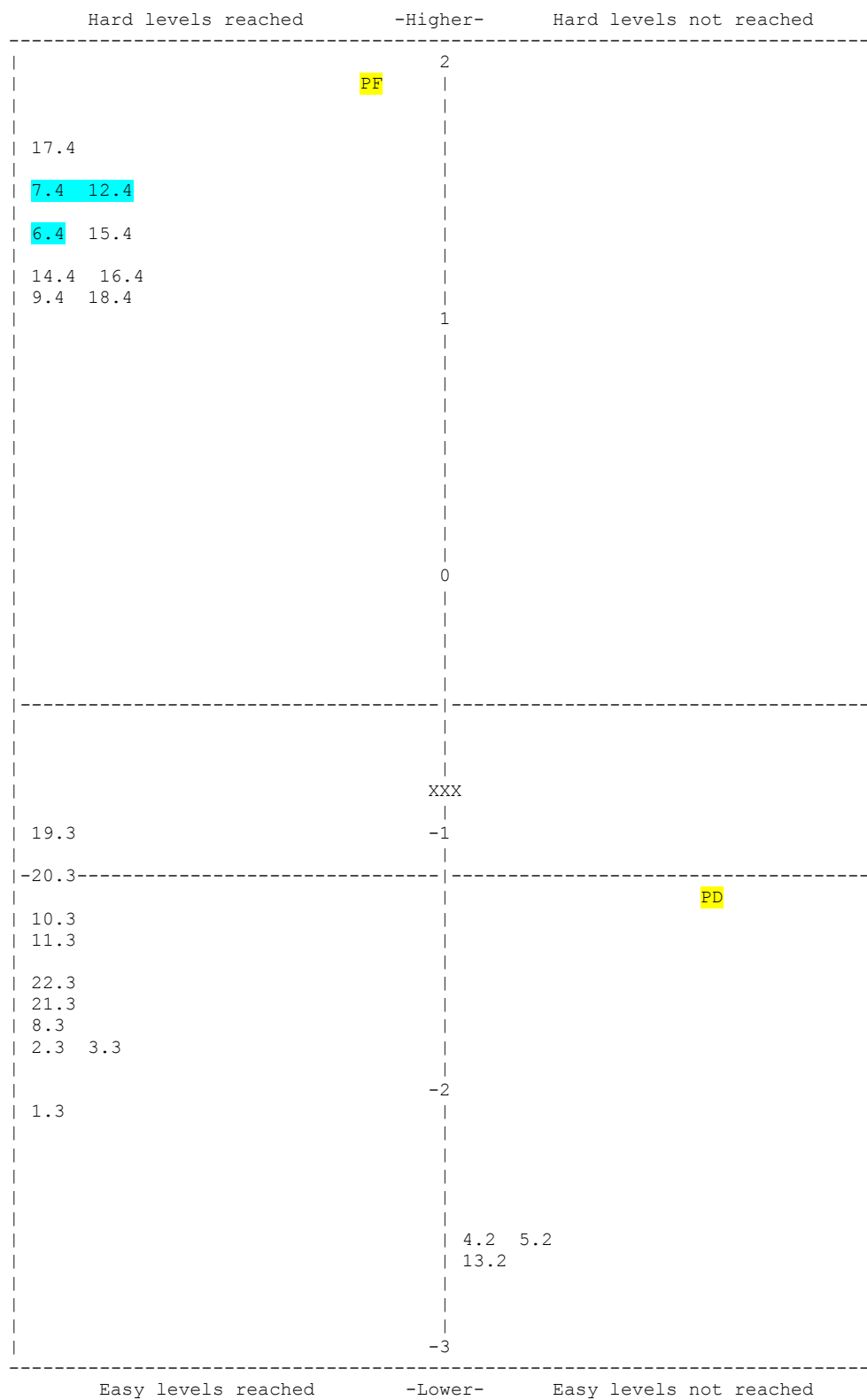
Anexo

Name: 3 zona3 Santa Cruz / La Laguna

Ref. Number: 3

Measure: -.84 S.E. .34 Score: 72

Test: Evaluación de las zonas turísticas de Tenerife 2012



Each row is .08 logits

Anexo

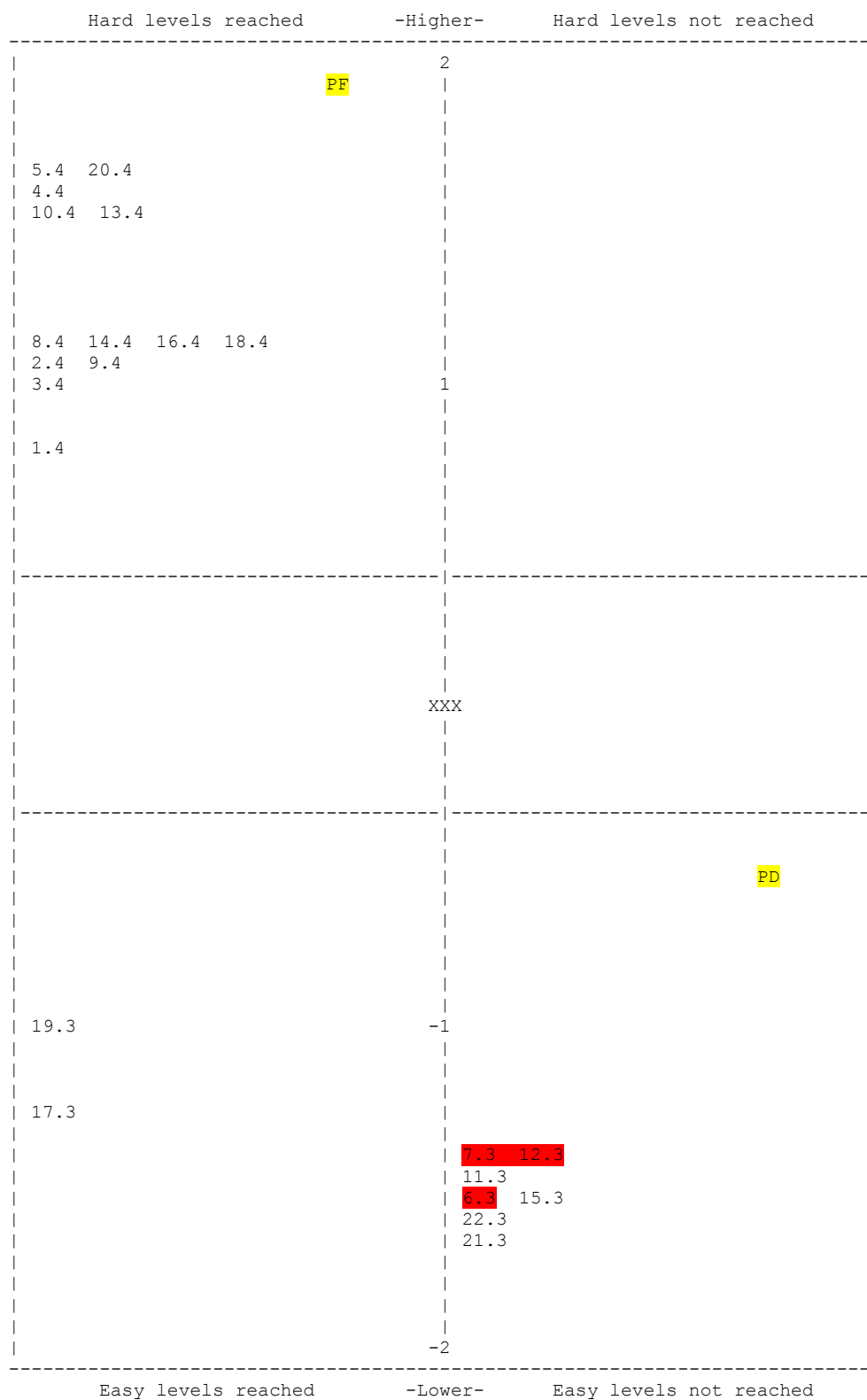
5

Name: 4 zona4 Sur

Ref. Number: 4

Measure: .01 S.E. .36 Score: 79

Test: Evaluación de las zonas turísticas de Tenerife 2012



Each row is .07 logits

LOS ÍNDICES DE SATISFACCIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN A LA DETERMINACIÓN DEL PERFIL DEL TURISTA EN TENERIFE: UNA APLICACIÓN DEL MODELO DE RASCH

*Ravelo Mesa, Teodoro
Díaz Padilla, Vidina
Moreno Perdigón, María del Carmen
Deoula, M.*

RESUMEN

El éxito de un destino turístico depende de su mayor o menor habilidad para transformar sus atractivos naturales y recursos en general en recursos turísticos, los cuales determinarán el potencial de los diferentes factores que definirán su capacidad para atraer a los turistas, logrando su satisfacción. El impacto de un destino turístico en los distintos mercados dependerá, entre otros, del nivel de satisfacción que estos factores reporten a los visitantes.

El objetivo de este trabajo es analizar los índices de satisfacción que las distintas zonas que componen el destino turístico de la isla de Tenerife reportan a sus visitantes y su posible evolución en el pasado más reciente, así como la determinación de los niveles de satisfacción por mercado de procedencia y por tramos de edad. Para la aplicación del modelo de Rasch, se ha partido de una muestra aleatoria de visitantes que han mostrado su nivel de satisfacción en la Encuesta de Turismo Receptivo del Cabildo de Tenerife para los años 2010 y 2011.

Los resultados obtenidos permiten destacar, por un lado, el potencial de atracción que cada una de las zonas de destino son capaces de ejercer sobre los turistas que en ellos se alojan y su evolución temporal, además de la determinación de los niveles de satisfacción según el mercado de origen y el tramo de edad del visitante que, complementado con otros factores, van a permitirnos determinar el perfil del turista que visita la isla y la posible potenciación estratégica de aquellos factores de satisfacción no suficientemente aprovechados en la actualidad.

Palabras clave: Factores de satisfacción; Zonas de Destino; Mercados de Origen; Tramos de edad; Modelo de Rasch.

ABSTRACT

Success of a tourist destination depends on the greater or lesser ability to transform its natural attractions and resources in general in tourism resources, which will determine the potential of different factors that will define (or establish) its ability to attract tourists, achieving satisfaction. The impact of a tourist destination in the markets will depend, among other factors, the level of satisfaction that these indices report to the visitors.

The aim of this paper is to analyze the rates of satisfaction that the different areas that make up the resort of Tenerife island visitors report and its possible evolution in the recent past as well as determination of the levels of satisfaction with market of origin and by age. For the application of the Rasch model, we started from a random sample of visitors who have shown their satisfaction in the Inbound Tourism Survey Council of Tenerife for the years 2010 and 2011.

The results obtained allow to highlight, on the one hand, the attraction potential of each of the target areas are able to exert on tourists and they are housed in their temporal evolution, in addition to the determination of satisfaction levels according to home market and the age category of visitor, supplemented with other factors, will allow us to determine the profile of tourists visiting the island and possible strategic empowerment of those factors of satisfaction not exploited sufficiently today.

Key Words: Satisfaction Factors, Destination Zones, Markets of Origin; Segments Of Age; Rasch Model.

1. INTRODUCCIÓN

El producto-destino turístico está formado por una pluralidad de elementos o factores que, según Ejarque, J. (2005, pág. 77), son los que habitualmente tienen en cuenta los touroperadores para evaluar y decidir el nivel de atracción de un destino turístico. Un primer grupo son considerados como estimulantes para que los touroperadores apuesten por un destino, ya que son determinantes en el proceso de elección al elaborar su programación; existiendo un segundo grupo de factores de menor relevancia para el turista. Se denominan “pull factor” o factores de arrastre a los elementos de atracción a los de carácter tangible, frente a los “push factor” o factores de empuje a los elementos intangibles, de carácter complementario.

Como ejemplos de estos elementos que forman el producto-destino turístico, cabría citar el patrimonio histórico, infraestructuras y superestructuras, dentro de los elementos tangibles o factores objetivos; y la hospitalidad y cortesía, la cordialidad y calor humano o el ambiente y costumbres, dentro de los elementos intangibles o factores subjetivos.

Para Santos Arrebola, J.L. (1999, pág. 53) “el modelo de las expectativas es el elegido para conocer la satisfacción de los visitantes, siendo el análisis de los atributos que generan expectación, los que hay que analizar. Estas expectativas de los atributos de un destino turístico han sido usadas extensamente para diferentes estudios de posicionamiento, de medida de la imagen, de satisfacción, de evaluación de la atracción de un destino, del análisis sobre la decisión de un viaje a un lugar particular y en la investigación que nos ocupa para medir la satisfacción del visitante”.

A través del “modelo de las expectativas” (Haywood y Muller, 1988) se puede conocer la medida en qué los visitantes que se alojan en un determinado destino turístico ven cumplidas sus expectativas. Este modelo evalúa su satisfacción en base a una variedad de elementos que son, como se ha apuntado anteriormente, los que determinan el potencial de atracción de un destino. El valor que asignará el turista a cada uno de ellos, una vez finaliza su estancia, estará condicionado por sus expectativas antes de alojarse en el destino.

El Área de Planificación y Turismo del Cabildo de Tenerife elabora cada año la Encuesta del Turismo Receptivo que contempla una serie de factores que integran los diferentes elementos, tangibles e intangibles que caracterizan a Tenerife como destino turístico. Los datos obtenidos tras someter dicha encuesta a once mil turistas de los que anualmente concluyen sus vacaciones en la Isla, servirán de base para la aplicación de este modelo.

A través del análisis de estos factores de satisfacción y su evolución en el horizonte temporal considerado, nuestro objetivo es derivar conclusiones y recomendaciones que servirán de guía tanto para la determinación del perfil del visitante como para la gestión estratégica y comercial de la oferta turística de Tenerife.

2. METODOLOGÍA

En esta investigación se ha aplicado el Modelo de Rasch (Rasch, 1980) mediante el programa informático WINSTEPS, versión 3.68, 2 (Linacre, 2007), como instrumento de análisis de la variable latente estudiada, que es la satisfacción de los turistas que visitan la isla de Tenerife y que viene definida a través de los 35 ítems o factores de satisfacción que se expondrán en el apartado siguiente, ordenados, en primer lugar, según las zonas de destino en que se ha dividido la isla de Tenerife, según los mercados de procedencia y, por último, en función del tramo de edad en el que se encuentre el visitante.

Se ha adoptado la aproximación que nos proporciona el modelo de Rasch, denominada “de ajuste”, con propiedades específicas a las que los datos pueden ajustarse en mayor o menor medida y de cuyo análisis se obtendrá la información necesaria para determinar, por un lado, *la clasificación ordinal de los factores de satisfacción considerados y, el poder de atracción de las distintas zonas analizadas*, entendido éste como la capacidad que las mismas tienen para satisfacer las expectativas de los turistas que las visitan y, por otro lado, *la determinación de los niveles de satisfacción por mercado de origen, así como por tramos de edad*, que complementado con otros factores, como el nivel de renta o la tipología del alojamiento, determinarán el perfil del turista que nos visita y la potenciación estratégica de aquellos factores infrautilizados actualmente.

3. BASE DE DATOS Y SU ESTRUCTURACIÓN

La comparación entre 2010 y 2011 se ha realizado con los datos proporcionados por el Área de Planificación y Turismo del Cabildo Insular de Tenerife, obtenidos de la Encuesta de Turismo Receptivo que cada año realizan a los turistas que visitan esta isla.

Se consideran un total de nueve zonas turísticas como posibles alternativas de alojamiento de los visitantes encuestados. Entre estas alternativas destacan de forma independiente los núcleos turísticos más importantes tanto en el *área sur* de la isla como en la *vertiente norte* y en el *área metropolitana*.

Al área sur de la isla corresponden la mayoría de zonas estudiadas (zonas 1 a la 6) ya que, no en vano, es en esta parte donde más se ha desarrollado la infraestructura turística:

Zona 1: Los Cristianos;

Zona 2: Las Américas-Arona;

Zona 3: Costa Adeje;

Zona 4: Los Gigantes, Puerto Santiago y Abama;

Zona 5: Centros Secundarios del Sur;

Zona 6: Resto del Sur y Sur interior.

De la parte norte de la isla, destacan dos zonas:

Zona 7: Puerto de la Cruz y Valle de La Orotava;

Zona 8: Resto de Norte.

Finalmente, los municipios de mayor población de la Isla, es decir, su capital Santa Cruz y La Laguna, conforman la última zona analizada:

Zona 9: Área Metropolitana.

Una de las cuestiones que comprende la Encuesta de Turismo Receptivo es el grado de satisfacción alcanzado por el visitante en el momento de conclusión de sus vacaciones, respecto a un total de 35 factores que deben valorar en una escala de 1 a 10, tal y como aparecen en los Anexos I-VI referidos a las zonas de destino, mercados de procedencia y edad para los años de estudio.

La muestra utilizada se ha segmentado en función de la procedencia de nuestros visitantes, alcanzado un total de 11 mercados:

CA: Canario

ES: Español

AL: Alemán

NO: Nórdico (Finlandia, Suecia, Noruega y Dinamarca)

PB: Países Bajos (Holanda y Bélgica)

FR: Francés

IT: Italiano

SA: Suiza y Austria

BR: Británico

RU: Ruso

RM: Resto del Mundo

Finalmente, el tercer criterio de segmentación de la muestra se ha realizado a partir de los tramos de edad:

T1: De 15 a 25 años

T2: De 26 a 30 años

T3: De 31 a 45 años

T4: De 46 a 50 años

T5: De 51 a 60 años

T6: Más de 60 años

En la Tabla I se presentan los valores medios de los índices de satisfacción en el período 2010-11 agrupados, a efectos de análisis, en los siguientes grupos o categorías:

Grupo 1.- Factores alojativos que valoran los diferentes aspectos del alojamiento en lo que se refiere al trato recibido, a la relación calidad/precio y en general a los servicios de restauración, piscinas, etc., dentro del establecimiento elegido.

Grupo 2.- Factores ambientales que tratan de valorar el grado de satisfacción que reporta al visitante el entorno natural, la calidad ambiental de la zona, la temperatura, el sol, el baño en el

mar, las playas y cualquier otro factor del entorno que contribuya al relax y al confort físico del turista.

Grupo 3.- Oferta de restauración que comprende la oferta gastronómica extrahotelera, su relación calidad/precio, el trato personal, la cortesía, la rapidez en el servicio, etc.

Grupo 4.- Actividades en la naturaleza y ocio como las prácticas del turismo activo, las instalaciones y actividades deportivas, las instalaciones de ocio nocturno y de entretenimiento infantil, así como las actividades culturales y artísticas.

Grupo 5.- Servicios e infraestructuras relativas a la seguridad personal, asistencia médica, transportes y limpieza públicos, alquiler de coches e información turística.

Grupo 6.- Carácter local que pretenden conocer el grado de satisfacción que perciben los visitantes con el trato recibido por los habitantes de la zona turística y otros factores de carácter sociológico como la hospitalidad e identidad local y económicos como el nivel de precios en la isla.

Grupo 7.- Oferta comercial en general, ya sea de carácter alimenticio o no, y la satisfacción del turista con el nivel de precios imperante.

Tabla I. Índices medios de satisfacción en el periodo 2010-2011.

Grupo	Código	Factor	Zonas		Mercados de Origen		Tramos de Edad	
			2010	2011	2010	2011	2010	2011
1. Factores Alojativos	1.1	Calidad alojamiento	8,05	8,05	7,96	7,95	7,98	8,00
	1.2	Trato alojamiento	8,31	8,33	8,20	8,25	8,24	8,24
	1.3	Comida/ alojamiento	7,63	7,66	7,65	7,63	7,58	7,57
	1.4	Precio alojamiento	7,79	7,82	7,70	7,70	7,78	7,75
	1.5	Piscina alojamiento	7,77	7,73	7,77	7,78	7,92	7,93
2. Factores Ambientales	2.1	Calidad amb. zona	7,56	7,62	7,49	7,52	7,57	7,52
	2.2	Paisaje urbano	7,78	7,86	7,86	7,87	7,90	7,82
	2.3	Relax	7,54	7,68	7,60	7,70	7,69	7,58
	2.4	Paisaje natural	7,83	7,80	7,72	7,75	7,64	7,66
	2.5	El sol	8,35	8,40	8,37	8,45	8,29	8,20
	2.6	Temperatura	8,17	8,19	8,20	8,34	8,44	8,25
	2.7	Baño en el mar	8,52	8,44	8,55	8,51	8,65	8,60
	2.8	Las playas	7,29	7,44	7,43	7,60	7,60	7,33
3. Oferta de Restauración	3.1	Calidad restaurant	7,02	7,16	7,14	7,30	7,32	7,08
	3.2	Oferta gastronómica	7,56	7,59	7,50	7,57	7,61	7,50
	3.3	Trato personal rest.	7,41	7,49	7,36	7,50	7,49	7,34
	3.4	Precio restaurant	8,02	8,03	7,90	7,98	7,98	7,94

Grupo	Código	Factor	Zonas		Mercados de Origen		Tramos de Edad	
			2010	2011	2010	2011	2010	2011
4. Actividades en la Naturaleza y Ocio	4.1	Actividades naturaleza	7,48	7,56	7,40	7,54	7,49	7,34
	4.2	Instal/ activ/ deportiva	7,72	7,98	7,62	7,98	7,92	7,56
	4.3	Ocio nocturno	7,01	7,47	7,07	7,43	7,43	6,95
	4.4	Instal/ niños	6,70	7,16	6,74	7,23	7,31	6,80
	4.5	Activ/ culturales	6,73	7,25	6,89	7,19	7,18	6,71
5. Servicios e Infraestructuras	5.1	Seguridad personal	6,81	7,26	6,83	7,28	7,18	6,78
	5.2	Asistencia médica	8,30	8,33	8,30	8,35	8,29	8,24
	5.3	Transporte público	7,75	7,87	7,73	7,92	7,88	7,72
	5.4	Alquiler coches	8,01	8,16	8,02	8,14	8,17	8,01
	5.5	Estado carreteras	7,74	7,98	7,81	7,99	7,93	7,72
	5.6	Información turística	7,37	7,56	7,61	7,76	7,64	7,40
	5.7	Limpieza pública	7,32	7,57	7,48	7,64	7,64	7,42
6. Carácter Local	6.1	Precios en Tenerife	8,31	8,35	8,23	8,36	8,27	8,20
	6.2	Hospitalidad local	7,48	7,57	7,43	7,62	7,48	7,33
	6.3	Identidad local	7,33	7,45	7,39	7,50	7,38	7,25
7. Oferta Comercio	7.1	Comercio alimenticio	7,55	7,66	7,56	7,67	7,63	7,51
	7.2	Comercio no alimenticio	7,33	7,46	7,35	7,50	7,42	7,28
	7.3	Precio comercio	7,15	7,22	7,18	7,29	7,16	7,05

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Un *análisis descriptivo previo* de los datos que aparecen en la Tabla I, donde se presentan los índices medios de satisfacción para cada factor, considerados individualmente, nos lleva a identificar como los aspectos que reportan mayor satisfacción al visitante en los dos años analizados, la temperatura, el trato en el alojamiento, el sol, la hospitalidad local, el paisaje natural y los precios en Tenerife. Sin embargo, los factores que resultan menos satisfactorios para los turistas son aquellos relacionados con la oferta de turismo activo como las actividades culturales, el ocio nocturno o las instalaciones, tanto de ocio infantil como las deportivas, así como los precios en el comercio en general y las playas.

El análisis por categorías pone de manifiesto que los factores que más satisfacen a los turistas son los ambientales seguidos de los factores alojativos, los servicios e infraestructuras y los relacionados con el carácter local, situados por encima de la media. Sin embargo, por debajo de esta media se encuentran la oferta de restauración y comercio y, cerrando la clasificación, las actividades en la naturaleza y las infraestructuras de ocio y turismo activo en general.

4.1.- Análisis de los resultados según la Zona de Destino.

En cuanto a la bondad del ajuste del Modelo de Rasch, tanto para los 35 ítems o factores de satisfacción estudiados como para los nueve sujetos o zonas turísticas analizadas, durante los años que componen el horizonte temporal de ejecución del modelo (se han incorporado dos individuos que representan los totales anuales, T00 y T01, que, sin embargo, carecen de relevancia en cuanto a los resultados alcanzados) presenta niveles de fiabilidad bastante aceptables, ya que los rangos del Alpha de Cronbach y del Índice de confianza están muy próximos a 1, lo que indica una buena separación y, por tanto, una precisa medición, como se expresa en las Tablas II y III.

En lo que se refiere a la validez del modelo, para diagnosticar qué ítems o factores y qué personas o zonas turísticas tienen pautas de respuesta que se desvían más de lo esperado por el propio modelo, se resumen en el estadístico de ajuste externo (OUTFIT) y de ajuste interno (INFIT), expresados ambos a través de las medias cuadráticas no estandarizadas (MNSQ), cuyo valor esperado es 1, aunque al estar comprendidas entre 0.5 y 1.50, se pueden admitir como aceptables; o bien, estandarizados como test de hipótesis (ZSTD), cuyos valores, al estar incluidos en el rango ± 1.9 , también se consideran aceptables.

Tabla II.- Fiabilidad y Validez de los individuos (Zonas de Destino).

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	169.0	35.0	1.44	.27	.99	-.5	1.00	-.5
S.D.	11.5	.0	.86	.01	.65	2.4	.68	2.6
MAX.	191.0	35.0	3.18	.29	2.78	5.0	2.84	5.2
MIN.	147.0	35.0	-.10	.25	.24	-4.6	.25	-4.6
REAL RMSE	.31	ADJ.SD	.81	SEPARATION	2.64	PERSON	RELIABILITY	.87
MODEL RMSE	.27	ADJ.SD	.82	SEPARATION	2.99	PERSON	RELIABILITY	.90
S.E. OF PERSON MEAN = .20								
PERSON RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = 1.00								
CRONBACH ALPHA (KR-20) PERSON RAW SCORE RELIABILITY = .90								

Tabla III.- Fiabilidad y Validez de los Ítems (Factores de Satisfacción)

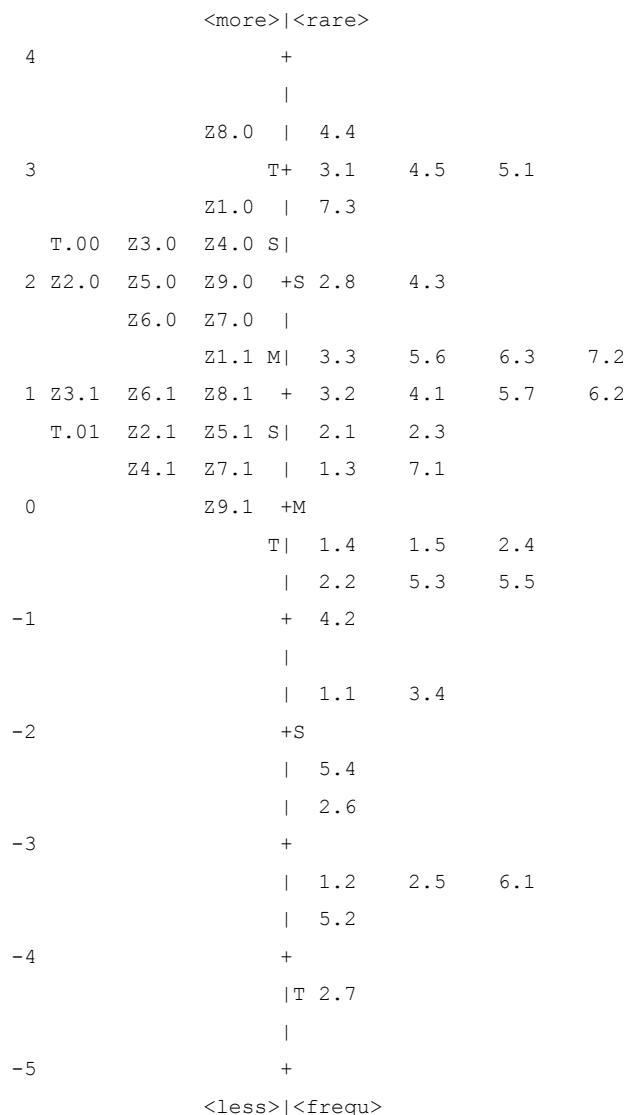
	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	96.6	20.0	.00	.36	1.02	-.5	1.00	-.5
S.D.	15.6	.0	2.11	.03	1.02	2.5	.98	2.4
MAX.	127.0	20.0	3.42	.42	4.93	6.9	4.77	6.7
MIN.	68.0	20.0	-4.44	.30	.17	-4.0	.17	-4.0
REAL RMSE	.43	ADJ.SD	2.07	SEPARATION	4.83	ITEM	RELIABILITY	.96
MODEL RMSE	.37	ADJ.SD	2.08	SEPARATION	5.69	ITEM	RELIABILITY	.97
S.E. OF ITEM MEAN = .36								

En el lado izquierdo del mapa de posicionamiento (Gráfico I) nos aparece como resultado **la ordenación de todas las zonas turísticas de la isla de Tenerife**, de mayor a menor puntuación. Es decir, las zonas de mayor puntuación aparecen en la parte superior ya que son los más atrayentes, donde los turistas han quedado más satisfechos con respecto al conjunto de los

factores considerados, mientras las que están en la parte inferior son las menos atrayentes, todas ellas desde el centro hacia la izquierda del mapa.

Gráfico I. Mapa del posicionamiento de las zonas turísticas en función de los factores de satisfacción considerados.

PERSONS - MAP - ITEMS



Observamos como Resto Norte (Z8) en 2010, Los Cristianos (Z1) en 2010 junto con Los Gigantes (Z4) en 2010, aparecen ocupando los primeros lugares, pudiendo afirmar que son las zonas que más satisfacen en general, de acuerdo a los factores analizados. En conjunto, todas las zonas empeoran su posición en el año 2011. Es decir, todas las zonas del año 2011 se sitúan por debajo de la media establecida por el modelo, excepto Los Cristianos (Z1) que iguala este nivel medio, mientras que las pertenecientes al área metropolitana ocupan los últimos puestos en el mapa de posicionamiento.

En el lateral derecho del mapa de posicionamiento se muestra **la ordenación de los distintos factores de satisfacción** en el horizonte temporal considerado, siendo los situados en la parte inferior los más valorados y los que mayor satisfacción generan en el encuestado.

Salvo el baño en el mar (Factor 2.7), considerado valor extremo por el propio modelo, los factores de satisfacción más relevantes son la asistencia médica (Factor 5.2), el trato en el alojamiento (Factor 1.2), el sol (Factor 2.5), los precios en Tenerife (Factor 6.1) y la temperatura (Factor 2.6) que se mantienen dentro de los cinco primeros puestos, mientras que los menos son las instalaciones infantiles (factor 4.4), calidad del restaurante (Factor 3.1), las actividades culturales (factor 4.5), la seguridad personal (Factor 5.1) y los precios del comercio (Factor 7.3).

4.2.- Análisis de los resultados según la Procedencia o Mercado de Origen.

En cuanto a la bondad del ajuste en esta segunda aplicación del Modelo de Rasch, tanto para los 35 ítems o factores de satisfacción estudiados como para los veinticuatro sujetos o mercados emisores analizados, durante los dos años que componen el horizonte temporal de ejecución del modelo presenta niveles de fiabilidad bastante aceptables, ya que los rangos del Alpha de Cronbach y del Índice de confianza están muy próximos a 1, lo que indica una buena separación y, por tanto, una precisa medición, como se expresa en las Tablas IV y V.

En lo que se refiere a la validez del modelo, para diagnosticar qué ítems o factores y qué personas o zonas turísticas tienen pautas de respuesta que se desvían más de lo esperado por el propio modelo, se resumen en el estadístico de ajuste externo (OUTFIT) y de ajuste interno (INFIT), expresados ambos a través de las medias cuadráticas no estandarizadas (MNSQ), cuyo valor esperado es 1, aunque al estar comprendidas entre 0.5 y 1.50, se pueden admitir como aceptables; o bien, estandarizados como test de hipótesis (ZSTD), cuyos valores, al estar incluidos en el rango ± 1.9 , también se consideran aceptables.

Tabla IV.- Fiabilidad y Validez de Los Individuos (Mercados de Origen).

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	159.4	35.0	1.64	.32	.99	-.3	.98	-.3
S.D.	22.3	.0	2.29	.02	.57	2.1	.57	2.1
MAX.	209.0	35.0	7.13	.36	2.94	5.6	2.91	5.2
MIN.	115.0	35.0	-2.62	.29	.26	-4.1	.23	-4.2
REAL RMSE	.35	ADJ.SD	2.26	SEPARATION	6.41	PERSON	RELIABILITY	.98
MODEL RMSE	.32	ADJ.SD	2.27	SEPARATION	7.04	PERSON	RELIABILITY	.98
S.E. OF PERSON MEAN = .48								

PERSON RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = 1.00

CRONBACH ALPHA (KR-20) PERSON RAW SCORE RELIABILITY = .98

Tabla V.- Fiabilidad y Validez de los Items (Factores de Satisfacción)

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	109.3	24.0	.00	.39	.99	-.1	.98	-.1
S.D.	16.3	.0	2.47	.02	.43	1.3	.43	1.3
MAX.	143.0	24.0	4.38	.42	2.60	3.7	2.48	3.4
MIN.	78.0	24.0	-5.40	.36	.47	-2.3	.47	-2.3
REAL RMSE	.42	ADJ.SD	2.43	SEPARATION	5.82	ITEM	RELIABILITY	.97
MODEL RMSE	.39	ADJ.SD	2.44	SEPARATION	6.27	ITEM	RELIABILITY	.98
S.E. OF ITEM MEAN = .42								

En el lado izquierdo del mapa de posicionamiento (Gráfico II) nos aparece como resultado **la ordenación de todos los mercados emisores de turistas de la isla de Tenerife**, de mayor a menor puntuación. Es decir, los mercados de mayor puntuación aparecen en la parte superior ya que son los más satisfechos según nacionalidad de procedencia, mientras los que están en la parte inferior son los menos satisfechos, todos ellos desde el centro hacia la izquierda del mapa.

PERSONS - MAP - ITEMS									
<more> <rare>									
7				RU.1	+				
6				T+					
5				+T					
RU.0 4.4									
4	BR.1	IT.1	RM.1	S+	4.5				
5.1									
3	AL.1	PB.1	SA.1	TP.1	+	3.1	4.3	7.3	
NO.1 S									
2	ES.1		RM.0	+	3.3				
FR.1 M 4.1 6.2 6.3 7.2									
1				CA.1	+	2.1	2.8	3.2	5.7
AL.0 SA.0 1.3 1.4 2.3 7.1									
0	BR.0	PB.0	TP.0	+M	5.6				
IT.0 S 1.5 2.4 4.2 5.3									
-1				NO.0	+	2.2	3.4	5.5	
ES.0 FR.0 1.1									
-2				+					
CA.0 S 5.4									
-3				T+					
1.2 2.6 6.1									
-4				+	5.2				
2.5									
-5				+T					
2.7									
-6				+					
<less> <frequ>									

69

En el lateral derecho del mapa de posicionamiento se muestra **la ordenación de los distintos factores de satisfacción** en el horizonte temporal considerado (se han incorporado dos individuos que representan los totales anuales, TP0 y TP1, que, sin embargo, carecen de relevancia en cuanto a los resultados alcanzados), siendo los situados en la parte inferior los más valorados y los que mayor satisfacción generan en el encuestado.

Salvo el baño en el mar (Factor 2.7), que continua siendo considerado valor extremo por el propio modelo, los factores de satisfacción más relevantes son el sol (Factor 2.5), la asistencia médica (Factor 5.2), el trato en el alojamiento (Factor 1.2), la temperatura (Factor 2.6) y los precios en Tenerife (Factor 6.1), que se mantienen dentro de los cinco primeros puestos, mientras que los menos son las instalaciones infantiles (factor 4.4), las actividades culturales (factor 4.5), seguridad personal (Factor 5.1), calidad del restaurante (Factor 3.1), el ocio nocturno (Factor 4.3) y los precios del comercio (Factor 7.3).

4.3.- Análisis de los resultados según Tramos de Edad.

En cuanto a la bondad del ajuste en esta segunda aplicación del Modelo de Rasch, tanto para los 35 ítems o factores de satisfacción estudiados como para los doce sujetos o tramos de edad analizados, durante los dos años que componen el horizonte temporal de ejecución del modelo presenta niveles de fiabilidad bastante aceptables, ya que los rangos del Alpha de Cronbach y del Índice de confianza están muy próximos a 1, lo que indica una buena separación y, por tanto, una precisa medición, como se expresa en las Tablas VI y VII.

En lo que se refiere a la validez del modelo, para diagnosticar qué ítems o factores y qué personas o tramos de edad tienen pautas de respuesta que se desvían más de lo esperado por el propio modelo, se resumen en el estadístico de ajuste externo (OUTFIT) y de ajuste interno (INFIT), expresados ambos a través de las medias cuadráticas no estandarizadas (MNSQ), cuyo valor esperado es 1, aunque al estar comprendidas entre 0.5 y 1.50, se pueden admitir como aceptables; o bien, estandarizados como test de hipótesis (ZSTD), cuyos valores, al estar incluidos en el rango ± 1.9 , también se consideran aceptables.

Tabla VI.- Fiabilidad y Validez de Los Individuos (Tramos de Edad).

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	162.3	35.0	1.49	.35	.98	-.3	.98	-.3
S.D.	13.4	.0	1.68	.02	.54	1.7	.55	1.7
MAX.	186.0	35.0	4.60	.40	2.57	4.0	2.38	3.4
MIN.	143.0	35.0	-.77	.32	.53	-2.2	.46	-2.2
REAL RMSE	.38	ADJ.SD	1.64	SEPARATION	4.29	PERSON RELIABILITY	.95	
MODEL RMSE	.35	ADJ.SD	1.65	SEPARATION	4.67	PERSON RELIABILITY	.96	
S.E. OF PERSON MEAN = .51								
PERSON RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = 1.00								
CRONBACH ALPHA (KR-20) PERSON RAW SCORE RELIABILITY = .95								

Tabla VII.- Fiabilidad y Validez de Los Ítem (Factores de Satisfacción).

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	54.8	12.0	.00	.61	1.00	-.2	.98	-.2
S.D.	12.5	.0	4.82	.09	.68	1.4	.75	1.4
MAX.	77.0	12.0	6.98	.75	3.09	3.0	3.24	2.9
MIN.	32.0	12.0	-9.65	.43	.26	-2.0	.21	-2.0
REAL RMSE	.70	ADJ.SD	4.77	SEPARATION	6.83	ITEM RELIABILITY	.98	
MODEL RMSE	.62	ADJ.SD	4.78	SEPARATION	7.74	ITEM RELIABILITY	.98	
S.E. OF ITEM MEAN = .84								

En el lado izquierdo del mapa de posicionamiento (Gráfico III) nos aparece como resultado la ordenación de todos los tramos de edad de los turistas que visitan la isla de Tenerife, de

mayor a menor puntuación. Es decir, los tramos de edad de mayor puntuación aparecen en la parte superior ya que son los más satisfechos, mientras los que están en la parte inferior son los menos satisfechos, todos ellos desde el centro hacia la izquierda del mapa.

Observamos como los tramos de edad del año 2011 se ordenan de forma correlativa, de mayor a menor edad, por encima de la media, mientras por debajo de la misma se ordenan, prácticamente de la misma forma, los pertenecientes al año 2010.

En el lateral derecho del mapa de posicionamiento se muestra **la ordenación de los distintos factores de satisfacción** en el horizonte temporal considerado, siendo los situados en la parte inferior los más valorados y los que mayor satisfacción generan en el encuestado.

Salvo el baño en el mar (Factor 2.7), que continua siendo considerado valor extremo por el propio modelo, los factores de satisfacción más relevantes son la temperatura (Factor 2.6), el trato en el alojamiento (Factor 1.2), la asistencia médica (Factor 5.2), el sol (Factor 2.5) y los precios en Tenerife (Factor 6.1) que se mantienen dentro de los cinco primeros puestos, mientras que los menos son las actividades culturales (factor 4.5), seguridad personal (Factor 5.1), el ocio nocturno (Factor 4.3), instalaciones infantiles (factor 4.4) y los precios del comercio (Factor 7.3).

5. CONCLUSIONES

De los anteriores análisis de resultados se puede concluir:

En primer lugar, **las zonas turísticas más atractivas son Resto Norte (Z8), Los Cristianos (Z1) y Los Gigantes (Z4) en 2010**. Asimismo, podemos concluir que, **en conjunto, los niveles de satisfacción han empeorado considerablemente en 2011 con respecto al año anterior**, situándose, en general, por debajo de la media.

En segundo lugar, **los mercados de origen muestran que el Mercado Ruso (RU0, RU1), para ambos años, son los más satisfechos, seguido de Italianos (IT1) y Británicos (BR1)**, y por el contrario, **los más insatisfechos son los Canarios (CA0) y el Mercado Nacional (ES0)**, que se sitúan muy por debajo de la media.

En tercer lugar, **los turistas más satisfechos están enmarcados en los tramos de mayor edad mientras los más insatisfechos son los más jóvenes, definiendo una clara tendencia inversamente proporcional a la edad**. Conjuntamente, los tramos de edad en 2011 mejoran su posición en relación al año anterior, que se sitúan por debajo de la media.

Por último, **la valoración de los factores de satisfacción es**, como no podría ser de otra manera, **coincidente básicamente para las tres aplicaciones realizadas del modelo**.

Los **factores mejor valorados** por nuestros visitantes son los *factores ambientales como la temperatura y el sol*, que son muy satisfactorios y probablemente son los elementos que más

contribuyen a atraer turistas a este destino, además del *trato recibido*, tanto de la ciudadanía en general como del personal de los establecimientos con los que tienen contacto, la *asistencia médica* y los *precios en Tenerife*.

Los **factores menos valorados** destacan *las actividades culturales e instalaciones para niños* y *los precios del comercio* que quizás no responden a las expectativas formadas por los turistas. No satisfacen otros aspectos relacionados con *la calidad en restaurantes y el ocio nocturno* que siguen suponiendo una asignatura pendiente para lograr una mayor satisfacción del turista, especialmente en las referidas al *entretenimiento para niños*. Señalar que a Tenerife, como producto-destino turístico, aún le queda un **considerable margen de mejora** para aumentar su competitividad.

Siguiendo la tipología de los factores realizada inicialmente, se puede concluir que es el *grupo de factores ambientales*, ya que dentro de los diez primeros se encuentran baño en el mar, temperatura, sol, y el paisaje natural, excluyendo el factor playas que se posiciona en el otro extremo. Le sigue *grupo de factores alojativos*, con factores como la calidad y el trato en el alojamiento que son muy valorados. Por último, el *grupo de servicios e infraestructuras*, donde sobresale el papel del factor asistencia médica. También están muy bien valorados algunos de los ítems que pertenecen al grupo de *carácter local*, destacando entre ellos la hospitalidad local.

En cambio, de *la oferta de actividades y ocio*, sólo se salva el factor correspondiente a instalaciones/actividades deportivas, pues los demás se encuentran en los últimos puestos de la tabla, siendo de los menos satisfactorios en su conjunto.

Los demás grupos se encuentran en posiciones intermedias o con factores que ocupan situaciones dispares. En lo que se refiere a la *oferta de restauración*, el más valorado es el precio en el restaurante, encontrándose los demás en la zona media de la clasificación.

Los factores que definen *la oferta comercial* la sitúan en el penúltimo puesto del ranking, encabezando la peor posición los precios del comercio. La última categoría la constituyen los factores de *las actividades de la naturaleza y ocio*, donde el menos valorado son las actividades culturales.

En resumen, los resultados de esta investigación suponen una apreciable contribución a la determinación del perfil del visitante en la isla de Tenerife en el pasado reciente, a la vez que profundiza en las causas de los mayores cambios detectados en los niveles de satisfacción y en la capacidad de atracción de las zonas turísticas de destino, especialmente en aquellas que empeoran su posición relativa.

Hemos de resaltar finalmente que se pueden seguir otras líneas de análisis partiendo de los datos originales y segmentados de la encuesta, realizando un estudio detallado que nos permita determinar los índices de satisfacción por tramos de renta, por tipo de alojamiento utilizado, etc. de tal forma que se pueda completar ,en su totalidad, la determinación del perfil del turista que visita la isla en base a los principales factores de satisfacción para las distintas categorías analizadas, así como la potenciación estratégica de aquellos factores no suficientemente aprovechados como el conocimiento del paisaje y actividades en la naturaleza, la calidad medioambiental del centro de vacaciones, el turismo rural, etc.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Bigné, E.; Font, X.; Andreu, L. (2000): *Marketing de Destinos Turísticos. Análisis y Estrategias de Desarrollo*. Editorial ESIC. Madrid.
- Boxwell, R. J. (1994): *Benchmarking para competir con ventaja*. McGraw Hill. Madrid
- Bull, A. (1994): *La Economía del Sector Turístico*. Editorial Alianza Economía. Madrid.
- Cabildo de Tenerife (2010): *Encuestas de turismo receptivo 2010, Área de planificación y turismo*. Cabildo Insular de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.
- Cabildo de Tenerife (2011): *Encuestas de turismo receptivo 2011, Área de planificación y turismo*. Cabildo Insular de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.
- Centro de Investigación Turística (2006): *Plan Estratégico de Turismo de Tenerife 2006-2010. Análisis de situación*. Cabildo Insular de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.
- Consejería de Turismo y Transporte del Gobierno de Canarias (1998): *Libro Blanco del Turismo Canario. Segunda Edición*. Santa Cruz de Tenerife.
- Dotson, L.; Summers, G. F. (1976): *¿Cómo elaborar escalas técnicas de Guttman?*, en Summers, G. F. (ed.), pp. 248-261.
- Ejarque, J. (2005): *Destinos turísticos de éxito. Diseño, creación gestión y marketing*. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Haywood, M.K.; Muller, T.E (1988): "The urban Tourist experience evaluating satisfaction" *Hospitality Education and Research Journal*, pp. 453-458.
- Linacre, M. (2007): *Winsteps. Rasch Measurement Computer Program*. Chicago. Winsteps.com.

- Martín, Inmaculada (2000): *Dirección y gestión de empresas del sector turístico*. Ediciones Pirámide. Madrid.
- OMT (1998): *Introducción al turismo*. Organización Mundial del Turismo. Madrid.
- 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.
- Ravelo, T.; Moreno, M.C.; Oreja, J.R.; Deoula, M. A. (2006): "Evaluación de la capacidad de atracción de las principales zonas turísticas de Tenerife. Una aplicación del modelo Rasch". En Febles J. y Oreja, J.R. (Coord.): *Modelos de Rasch en Administración de Empresas*. (pp. 181-191). Santa Cruz de Tenerife: FYDE-CajaCanarias. Colección E-Book nº 1.
- Ravelo, T.; Moreno, M.C.; Oreja, J.R.; Deoula, M. A. (2006): "Evaluación de la capacidad de atracción de las principales zonas turísticas de Tenerife. Una aplicación del modelo Rasch". Comunicación presentada en la IX Reunión de Economía Mundial. Madrid.
- Ravelo, T.; Moreno, M.C.; Deoula, M.; Oreja, J. R. (2008): "Análisis de los factores de satisfacción de los turistas alojados en Tenerife en el año 2006: Una aplicación del Modelo Rasch". En Montero, I. y otros (coord): *Modelos de Rasch en Administración de Empresas*. Nuevas Perspectivas (pág: 203-210). Santa Cruz de Tenerife: FYDE-CajaCanarias. Colección E-Book nº 2.
- Ravelo, T.; Moreno, M.C.; Deoula, M. y Díaz, V. (2009): "Análisis evolutivo de los factores que determinan la capacidad de atracción del producto-destino turístico en la Isla de Tenerife". En Oreja, J.R. y otros (coord.): *Modelos de Rasch en Administración de empresas*. Nuevos Desarrollos (pág: 133-158). Santa Cruz de Tenerife: FYDE- CajaCanarias. Colección E-Book nº4. ISBN: 978-84-693-4137-7.
- Ravelo, T.; Moreno, M.C.; Deoula, M. y Díaz, V. (2010): "Análisis de los factores que determinan la capacidad de atracción del turismo en Tenerife y su evolución a través del modelo de Rasch.". En Oreja, J.R. y otros (coord.): *Modelos de Rasch en Administración de empresas*. Avances Sectoriales (pág: 97-120). Santa Cruz de Tenerife: FYDE-CajaCanarias. Colección E-Book nº5. ISBN: 978-84-695-0933-3.
- Ravelo, T.; Moreno, M.C.; Deoula, M. y Díaz, V. (2011): "Índices de Satisfacción Turísticas en Tenerife y su Evolución en el periodo 2006 – 2010: Una aplicación del Modelo de Rasch." Comunicación presentada en el VI Workshop sobre Modelos de Rasch en Administración de Empresas. Técnicas de Diagnóstico y Posicionamiento. Universidad de La Laguna.2011

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

Santos Arrebola, J.L.(1999): *La satisfacción del turista en el destino Marbella: medida y análisis mediante el Modelo Rasch*, Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga.

Uriel, E; Monfort, V.M, (2001): *El Sector Turístico en España*. Editorial Caja de Ahorros del Mediterráneo.

Valls, J.F. (2004): *Gestión de Destinos Turísticos Sostenibles*. Editorial Gestión 2000. Barcelona.

7. ANEXOS

ANEXO I: INDICES DE SATISFACCIÓN POR ZONAS EN EL AÑO 2010

FACTOR DE SATISFACCIÓN	Total	Los Cristianos	Las Américas-Arona	Costa Adeje	Gigantes/ Puerto Santiago + Abama	Centros secundarios Sur	Resto Sur + Sur Interior	Puerto Cruz/ Valle Orotava	Resto Norte	Área Metropolitana
Calidad Alojamiento	8,02	8,16	7,86	8,09	8,25	8,47	7,73	7,65	8,78	7,50
Trato Alojamiento	8,26	8,32	8,06	8,32	8,42	8,60	8,07	8,08	8,91	8,09
Comida Alojamiento	7,59	7,60	7,52	7,76	7,67	7,97	7,27	7,07	8,37	7,47
Precio Alojamiento	7,75	7,92	7,55	7,73	7,79	8,06	8,10	7,69	7,91	7,39
Piscina Alojamiento	7,95	8,00	7,90	8,03	8,09	8,47	7,95	7,43	8,09	5,78
Calidad Ambiental Zona	7,53	7,61	7,28	7,48	7,82	7,73	7,23	7,62	8,11	7,19
Limpieza Pública	7,81	7,72	7,72	7,85	8,00	7,79	7,57	7,87	7,97	7,51
Paisaje Urbano	7,57	7,67	7,65	7,53	7,63	7,31	7,08	7,75	7,81	7,44
Relax	7,67	7,63	7,23	7,54	8,12	8,16	7,81	7,81	8,74	7,60
Paisaje Natural	8,19	8,00	7,89	8,05	8,48	8,08	8,40	8,73	9,11	8,61
El Sol	8,25	8,50	8,38	8,44	8,54	8,43	7,99	7,46	7,60	8,15
Temperatura	8,61	8,74	8,67	8,73	8,83	8,71	8,34	8,15	8,17	8,27
Baño en el Mar	7,34	7,67	7,69	7,64	6,71	6,90	6,94	6,65	7,58	7,77
Las Playas	7,08	7,82	7,44	7,34	6,23	6,36	6,56	6,53	7,10	7,74
Calidad Restaurante	7,51	7,78	7,54	7,48	7,58	7,51	7,24	7,34	7,79	7,79
Oferta Gastronómica	7,35	7,55	7,29	7,33	7,34	7,32	7,20	7,35	7,67	7,71
Trato Personal Restaurante	7,95	8,00	7,84	7,86	8,11	8,03	8,10	8,06	8,14	8,13
Precio Restaurante	7,33	7,48	7,09	7,25	7,39	7,42	7,53	7,53	8,19	7,62
Actividades Naturaleza	7,57	7,17	7,37	7,41	7,68	7,34	8,13	7,98	8,36	8,17
Instal. Actividades Deportivas	7,01	6,84	7,10	7,04	6,87	7,01	7,35	6,91	7,11	6,81
Ocio Nocturno	6,83	6,78	7,20	7,02	6,32	6,33	6,38	6,47	6,24	7,47

FACTOR DE SATISFACCIÓN	Total	Los Cristianos	Las Américas-Arona	Costa Adeje	Gigantes/ Puerto Santiago + Abama	Centros secundarios Sur	Resto Sur + Sur Interior	Puerto Cruz/ Valle Orotava	Resto Norte	Área Metropolitana
Instalaciones Niños	6,86	6,66	7,12	6,94	6,77	6,97	6,38	6,43	6,29	6,92
Actividades Culturales	6,82	6,65	6,78	6,85	6,56	6,55	6,94	7,08	6,41	7,48
Seguridad Personal	8,27	8,29	8,19	8,23	8,51	8,41	8,16	8,23	8,53	8,14
Asistencia Médica	7,75	7,93	7,78	7,75	8,05	7,71	7,18	7,57	7,96	7,83
Transporte Público	8,03	8,23	8,09	8,03	8,09	7,76	7,85	8,04	7,50	8,45
Alquiler Coches	7,72	7,52	7,72	7,63	7,81	7,80	7,56	7,82	8,14	7,63
Estado Carreteras	7,42	7,74	7,62	7,48	7,50	7,24	7,05	7,12	7,11	7,46
Información Turística	7,42	7,74	7,64	7,51	7,43	7,27	6,90	7,09	7,07	7,08
Hospitalidad Local	8,22	8,18	8,07	8,17	8,36	8,27	8,33	8,37	8,77	8,33
Identidad Local	7,35	7,37	7,16	7,20	7,44	7,17	7,67	7,74	7,75	7,97
Precios en Tenerife	7,24	7,23	6,98	7,21	7,12	7,24	7,32	7,55	7,97	7,48
Comercio Alimenticio	7,52	7,64	7,53	7,44	7,46	7,44	7,58	7,63	7,87	7,34
Comercio no Alimenticio	7,29	7,32	7,37	7,22	7,16	7,19	7,39	7,36	7,49	7,51
Precio Comercio	7,04	7,01	6,93	6,97	6,89	7,02	7,33	7,29	7,87	7,18
Índice de Satisfacción	7,67	7,77	7,62	7,68	7,73	7,71	7,57	7,59	7,96	7,69

Fuente: Encuesta de Turismo Receptivo del Cabildo Insular de Tenerife

ANEXO II: INDICES DE SATISFACCIÓN POR ZONAS EN EL AÑO 2011

FACTOR DE SATISFACCIÓN	Total	Los Cristianos	Las Américas-Arona	Costa Adeje	Gigantes/ Puerto Santiago + Abama	Centros secundarios Sur	Resto Sur + Sur Interior	Puerto Cruz/ Valle Orotava	Resto Norte	Área Metropolitana
Calidad Alojamiento	7,99	8,26	7,93	7,99	8,13	8,33	8,15	7,54	8,45	7,71
Trato Alojamiento	8,27	8,33	8,15	8,29	8,31	8,53	8,40	8,07	8,74	8,26
Comida/ Alojamiento	7,61	7,77	7,56	7,74	7,68	7,83	7,75	7,06	8,14	7,45
Precio Alojamiento	7,78	8,02	7,56	7,69	7,92	8,15	8,08	7,74	7,91	7,32
Piscina Alojamiento	7,93	8,16	7,89	8,01	8,09	8,31	7,83	7,36	7,78	5,98
Calidad Amb. Zona	7,58	7,75	7,32	7,55	7,78	7,73	7,79	7,64	7,90	7,17
Limpieza Pública	7,91	7,79	7,94	7,88	8,04	7,87	7,84	8,05	7,78	7,54
Paisaje Urbano	7,70	7,77	7,82	7,65	7,68	7,37	7,62	7,89	7,69	7,57
Relax	7,66	7,67	7,28	7,60	7,90	8,00	8,17	7,79	8,32	7,61
Paisaje Natural	8,29	8,04	8,12	8,17	8,54	8,17	8,35	8,80	9,06	8,45
El Sol	8,44	8,72	8,71	8,72	8,95	8,68	8,27	7,19	6,95	7,25
Temperatura	8,65	8,83	8,79	8,85	8,98	8,76	8,45	7,93	7,63	7,50
Baño en el Mar	7,59	8,00	7,88	7,95	7,36	7,24	7,14	6,68	7,26	7,28
Las Playas	7,31	7,97	7,62	7,54	6,83	6,61	6,77	6,79	6,97	7,20
Calidad Restaurante	7,62	7,92	7,67	7,61	7,62	7,55	7,57	7,46	7,41	7,44
Oferta Gastronómica	7,50	7,72	7,51	7,50	7,44	7,38	7,50	7,46	7,62	7,30
Trato Personal Rest.	7,99	8,10	7,90	7,95	8,07	8,05	8,11	8,03	8,03	8,08
Precio Restaurante	7,50	7,65	7,28	7,45	7,50	7,55	7,63	7,71	7,87	7,41
Actividades Naturaleza	7,91	7,57	7,71	7,86	8,05	7,82	8,16	8,20	8,28	8,23
Instal/ activ/ Deportiva	7,44	7,38	7,46	7,49	7,56	7,39	7,48	7,32	7,71	7,49
Ocio Nocturno	7,31	7,49	7,70	7,43	6,78	6,82	6,95	6,97	6,33	7,77

FACTOR DE SATISFACCIÓN	Total	Los Cristianos	Las Américas-Arona	Costa Adeje	Gigantes/ Puerto Santiago + Abama	Centros secundarios Sur	Resto Sur + Sur Interior	Puerto Cruz/ Valle Orotava	Resto Norte	Área Metropolitana
Instal/ Niños	7,26	7,09	7,36	7,40	7,25	7,13	7,32	6,93	7,46	7,33
Activ/ Culturales	7,19	7,18	7,18	7,22	6,96	6,95	7,42	7,25	7,42	7,86
Seguridad Personal	8,31	8,29	8,23	8,32	8,48	8,32	8,41	8,34	8,39	8,23
Asistencia Médica	7,86	7,92	7,90	7,80	7,79	7,95	7,88	7,89	7,94	7,76
Transporte Público	8,17	8,31	8,19	8,19	8,05	7,95	8,16	8,22	8,13	8,26
Alquiler Coches	7,93	7,89	7,82	7,88	8,13	7,96	8,19	7,96	8,30	7,71
Estado Carreteras	7,64	7,86	7,87	7,71	7,39	7,48	7,75	7,38	7,20	7,29
Información Turística	7,64	7,83	7,75	7,79	7,50	7,45	7,62	7,38	7,37	7,36
Hospitalidad Local	8,29	8,21	8,13	8,28	8,33	8,27	8,62	8,50	8,48	8,39
Identidad Local	7,48	7,36	7,25	7,36	7,45	7,43	7,85	7,93	7,74	7,83
Precios en Tenerife	7,38	7,47	7,18	7,35	7,29	7,34	7,62	7,68	7,75	7,48
Comercio Alimenticio	7,64	7,75	7,63	7,56	7,50	7,60	7,86	7,79	7,79	7,51
Comercio no Alimenticio	7,43	7,50	7,53	7,33	7,24	7,37	7,59	7,52	7,54	7,55
Precio Comercio	7,16	7,23	7,05	7,09	6,98	7,14	7,42	7,43	7,58	7,14
Índice de Satisfacción	7,79	7,91	7,77	7,82	7,83	7,81	7,87	7,69	7,83	7,61

Fuente: Encuesta de Turismo Receptivo del Cabildo Insular de Tenerife

ANEXO III: INDICES DE SATISFACCIÓN POR TRAMOS DE EDAD EN EL AÑO 2010

TRAMOS DE EDAD	T1	T2	T3	T4	T5	T6
	15 a 25 años	26 a 30 años	31 a 45 años	46 a 50 años	51 a 60 años	Más de 60 años
Calidad alojamiento	7,94	7,74	7,94	8,06	8,07	8,26
Trato alojamiento	8,03	8,02	8,24	8,33	8,35	8,45
Comida/ alojamiento	7,38	7,24	7,49	7,69	7,69	7,90
Precio alojamiento	7,73	7,63	7,64	7,76	7,81	7,93
Piscina alojamiento	7,77	7,70	7,92	8,01	7,99	8,20
Calidad Amb. Zona	7,56	7,52	7,56	7,53	7,49	7,48
Limpieza pública	7,85	7,82	7,78	7,81	7,78	7,85
Paisaje urbano	7,61	7,55	7,50	7,52	7,56	7,70
Relax	7,60	7,77	7,73	7,68	7,58	7,63
Paisaje natural	8,23	8,35	8,19	8,08	8,15	8,18
El sol	8,32	8,17	8,22	8,27	8,25	8,27
Temperatura	8,64	8,56	8,57	8,60	8,59	8,67
Baño en el mar	7,67	7,52	7,40	7,26	7,17	6,99
Las playas	7,35	7,08	7,09	7,04	7,00	6,93
Calidad restaurante	7,46	7,32	7,43	7,53	7,61	7,66
Oferta gastronómica	7,17	7,12	7,28	7,46	7,51	7,49
Trato personal restaurante	7,85	7,86	7,95	7,90	8,00	8,07
Precio restaurante	7,35	7,29	7,31	7,25	7,36	7,45
Actividades naturaleza	7,71	7,78	7,57	7,42	7,42	7,44
Instal/ activ/ deportiva	7,32	7,05	7,10	6,89	6,74	6,61
Ocio nocturno	7,10	6,80	6,87	6,78	6,64	6,62
Instal/ niños	6,83	6,67	7,19	6,90	6,28	6,36

TRAMOS DE EDAD	T1	T2	T3	T4	T5	T6
	15 a 25 años	26 a 30 años	31 a 45 años	46 a 50 años	51 a 60 años	Más de 60 años
Activ/ culturales	7,04	6,83	6,91	6,69	6,55	6,65
Seguridad personal	7,93	8,14	8,29	8,32	8,37	8,38
Asistencia médica	7,53	7,26	7,72	7,81	7,99	8,01
Transporte público	7,79	7,73	7,90	8,13	8,21	8,29
Alquiler coches	7,59	7,72	7,74	7,66	7,80	7,81
Estado carreteras	7,16	7,14	7,31	7,57	7,54	7,68
Información turística	7,41	7,19	7,30	7,43	7,54	7,64
Hospitalidad local	7,99	8,10	8,22	8,21	8,33	8,33
Identidad local	7,10	7,19	7,34	7,41	7,50	7,47
Precios en Tenerife	7,41	7,23	7,26	7,17	7,22	7,19
Comercio alimenticio	7,40	7,23	7,44	7,63	7,63	7,74
Comercio no alimenticio	7,24	7,10	7,26	7,32	7,38	7,39
Precio comercio	7,17	7,04	7,03	6,97	7,05	7,07
Índice de Satisfacción	7.62	7.55	7.64	7.67	7.71	7.78

Fuente: Encuesta de Turismo Receptivo del Cabildo Insular de Tenerife

ANEXO IV: INDICES DE SATISFACCIÓN POR TRAMOS DE EDAD EN EL AÑO 2011

TRAMOS DE EDAD	T1	T2	T3	T4	T5	T6
	15 a 25 años	26 a 30 años	31 a 45 años	46 a 50 años	51 a 60 años	Más de 60 años
Calidad Alojamiento	7,80	7,73	7,91	8,04	8,11	8,27
Trato Alojamiento	7,97	8,01	8,24	8,29	8,41	8,52
Comida/ Alojamiento	7,20	7,35	7,55	7,68	7,80	7,91
Precio Alojamiento	7,63	7,62	7,73	7,77	7,88	8,03
Piscina Alojamiento	7,70	7,67	7,86	7,93	8,09	8,28
Calidad Amb. Zona	7,47	7,57	7,57	7,56	7,59	7,68
Limpieza Pública	7,87	7,87	7,89	7,82	7,97	7,99
Paisaje Urbano	7,73	7,59	7,62	7,56	7,75	7,90
Relax	7,53	7,67	7,71	7,59	7,67	7,69
Paisaje Natural	8,29	8,31	8,27	8,21	8,28	8,36
El Sol	8,43	8,28	8,39	8,53	8,56	8,47
Temperatura	8,67	8,55	8,62	8,71	8,73	8,61
Baño en el Mar	7,67	7,67	7,57	7,70	7,55	7,40
Las Playas	7,38	7,27	7,25	7,38	7,33	7,29
Calidad Restaurante	7,44	7,45	7,54	7,71	7,75	7,78
Oferta gastronómica	7,21	7,29	7,43	7,62	7,68	7,69
Trato personal Restaurante	7,75	7,87	8,00	8,08	8,07	8,10
Precio Restaurante	7,32	7,44	7,48	7,53	7,59	7,62
Actividades Naturaleza	7,91	7,97	7,86	7,96	7,91	7,91
Instal/ activ/ Deportiva	7,46	7,48	7,45	7,54	7,41	7,22
Ocio Nocturno	7,35	7,17	7,34	7,38	7,35	7,28
Instal/ Niños	7,07	7,42	7,38	7,24	7,15	6,83

TRAMOS DE EDAD	T1	T2	T3	T4	T5	T6
	15 a 25 años	26 a 30 años	31 a 45 años	46 a 50 años	51 a 60 años	Más de 60 años
Activ/ Culturales	7,33	7,30	7,08	7,22	7,24	6,88
Seguridad Personal	8,08	8,15	8,32	8,31	8,45	8,47
Asistencia Médica	7,57	7,72	7,80	7,99	8,13	8,06
Transporte Público	7,96	8,00	8,08	8,24	8,31	8,41
Alquiler Coches	7,85	7,87	7,91	7,82	8,07	8,06
Estado Carreteras	7,47	7,53	7,56	7,70	7,81	7,75
Información Turística	7,55	7,48	7,56	7,64	7,75	7,84
Hospitalidad Local	8,02	8,21	8,32	8,28	8,40	8,38
Identidad Local	7,27	7,38	7,44	7,54	7,60	7,64
Precios en Tenerife	7,34	7,36	7,38	7,37	7,43	7,41
Comercio Alimenticio	7,46	7,44	7,55	7,67	7,78	7,89
Comercio no Alimenticio	7,32	7,26	7,39	7,46	7,54	7,59
Precio Comercio	7,12	7,10	7,14	7,14	7,24	7,24
Índice de Satisfacción	7,66	7,68	7,75	7,81	7,89	7,94

Fuente: Encuesta de Turismo Receptivo del Cabildo Insular de Tenerife

ANEXO V: INDICES DE SATISFACCIÓN POR MERCADO DE ORIGEN EN EL AÑO 2010

MERCADOS DE ORIGEN	CA	ES	AL	NO	PB	FR	IT	SA	BR	RU	RM
	Canarias	España	Alemania	Nórdicos	Países Bajos	Francia	Italia	Suiza + Austria	Británicos	Rusia	Resto del Mundo
Calidad Alojamiento	7,66	7,69	8,06	7,68	8,02	8,05	7,69	8,22	8,31	8,04	8,10
Trato Alojamiento	7,90	8,28	8,36	8,03	8,14	8,13	7,83	8,46	8,33	8,41	8,35
Comida/ Alojamiento	7,55	7,18	7,79	7,37	7,84	7,31	7,16	7,90	7,80	8,34	7,88
Precio Alojamiento	7,43	7,61	7,76	7,27	7,79	7,56	7,32	8,23	7,95	7,93	7,84
Piscina Alojamiento	6,49	7,74	7,83	7,59	7,94	7,84	7,67	8,30	8,20	7,89	8,01
Calidad amb. Zona	7,40	7,67	7,20	7,30	7,37	7,00	7,47	7,53	7,60	7,89	7,96
Limpieza Pública	7,53	7,81	7,60	7,69	7,67	7,81	7,86	7,83	7,83	8,60	8,22
Paisaje Urbano	7,51	7,63	6,94	7,41	7,52	6,83	7,74	7,21	7,70	8,94	8,19
Relax	7,51	8,00	7,53	7,54	7,51	7,37	7,88	7,79	7,51	8,16	8,07
Paisaje Natural	7,96	8,42	8,63	8,00	7,96	8,31	8,24	8,40	7,84	9,46	8,85
El Sol	7,42	7,68	8,51	8,14	8,22	8,19	8,08	8,19	8,52	8,82	8,44
Temperatura	7,71	8,31	8,76	8,52	8,54	8,52	8,46	8,36	8,74	9,36	8,73
Baño en el Mar	6,88	7,21	7,38	7,39	7,38	7,12	7,12	7,23	7,22	8,89	7,90
Las Playas	6,59	6,77	6,94	7,39	7,09	6,73	7,31	7,06	7,18	8,03	7,44
Calidad Restaurante	7,41	7,17	7,45	7,36	7,35	7,12	7,29	7,55	7,78	8,17	7,83
Oferta Gastronómica	7,32	7,10	7,47	7,01	7,26	6,89	7,08	7,35	7,56	8,32	7,57

MERCADOS DE ORIGEN	CA	ES	AL	NO	PB	FR	IT	SA	BR	RU	RM
	Canarias	España	Alemania	Nórdicos	Países Bajos	Francia	Italia	Suiza + Austria	Británicos	Rusia	Resto del Mundo
Trato personal Rest.	7,67	8,16	7,86	7,68	7,59	7,59	7,81	7,85	7,97	8,71	8,03
Precio Restaurante	6,99	7,22	7,40	7,20	7,61	7,40	7,36	7,69	7,30	7,71	7,45
Actividades Naturaleza	6,92	7,74	8,29	7,13	7,47	7,61	7,51	8,35	6,85	7,84	8,07
Instal/ activ/ deportiva	6,69	7,09	7,03	6,61	7,25	6,80	7,00	7,59	6,80	7,31	7,61
Ocio Nocturno	6,96	6,77	6,32	6,28	6,79	6,05	7,17	6,79	7,06	6,77	7,15
Instal/ Niños	6,45	6,92	6,50	6,82	6,91	6,49	7,44	6,64	6,75	7,29	7,61
Activ/ Culturales	6,53	7,08	6,90	6,55	6,83	6,51	6,85	6,60	6,52	7,53	7,25
Seguridad Personal	7,62	8,00	8,42	8,37	7,93	7,99	8,17	8,85	8,32	9,05	8,60
Asistencia Médica	7,10	7,05	7,96	8,03	7,73	7,19	7,71	8,04	7,96	8,12	8,11
Transporte Público	7,72	7,54	8,14	7,99	7,81	7,64	7,83	8,11	8,24	8,94	8,20
Alquiler Coches	7,16	7,72	8,02	7,53	7,70	8,02	7,94	7,78	7,39	8,49	8,19
Estado Carreteras	6,49	6,76	7,34	7,64	7,55	7,70	7,96	7,47	7,60	8,94	8,24
Información Turística	6,42	6,77	7,37	7,41	7,42	7,33	7,65	7,58	7,76	8,52	8,09
Hospitalidad Local	7,73	8,38	8,41	7,98	7,75	7,87	8,21	8,22	8,15	9,34	8,50
Identidad Local	7,29	7,57	7,65	6,79	7,06	6,63	7,27	7,57	7,22	8,83	7,80
Precios en Tenerife	6,70	7,37	7,37	6,96	7,53	7,39	7,55	7,66	7,00	8,13	7,59

MERCADOS DE ORIGEN	CA	ES	AL	NO	PB	FR	IT	SA	BR	RU	RM
	Canarias	España	Alemania	Nórdicos	Países Bajos	Francia	Italia	Suiza + Austria	Británicos	Rusia	Resto del Mundo
Comercio Alimenticio	7,31	7,28	7,89	7,37	7,45	7,18	7,32	7,70	7,55	8,25	7,86
Comercio no Alimenticio	7,37	7,23	7,36	7,06	7,33	6,98	7,36	7,53	7,30	7,75	7,59
Precio Comercio	6,58	7,09	7,16	6,88	7,40	7,11	7,28	7,35	6,83	7,86	7,50
Índice de Satisfacción	7,27	7,54	7,72	7,51	7,63	7,47	7,63	7,80	7,72	8,38	8,00

Fuente: Encuesta de Turismo Receptivo del Cabildo Insular de Tenerife

ANEXO VI: INDICES DE SATISFACCIÓN POR MERCADO DE ORIGEN EN EL AÑO 2011

MERCADOS DE ORIGEN	CA	ES	AL	NO	PB	FR	IT	SA	BR	RU	RM
	Canarias	España	Alemania	Nórdicos	Países Bajos	Francia	Italia	Suiza + Austria	Británicos	Rusia	Resto del Mundo
Calidad Alojamiento	7,94	7,66	7,92	7,74	8,15	7,92	7,79	8,01	8,26	8,18	7,85
Trato Alojamiento	8,29	8,29	8,30	8,03	8,30	8,29	7,94	8,40	8,32	8,44	8,17
Comida Alojamiento	7,55	7,17	7,71	7,52	7,88	7,36	7,53	7,66	7,81	8,08	7,71
Precio Alojamiento	7,95	7,63	7,66	7,45	7,82	7,66	7,63	7,72	8,07	7,72	7,38
Piscina Alojamiento	7,39	7,60	7,76	7,64	8,02	7,93	7,61	7,86	8,25	7,68	7,80
Calidad amb. Zona	7,16	7,70	7,17	7,44	7,55	7,10	7,78	7,20	7,72	8,08	7,87
Limpieza Pública	7,38	7,90	7,66	7,93	7,81	7,74	8,10	7,54	7,95	8,50	8,10
Paisaje Urbano	7,43	7,75	7,13	7,68	7,62	7,27	7,94	7,16	7,82	8,83	8,03
Relax	7,33	7,96	7,47	7,48	7,64	7,61	8,12	7,61	7,55	8,52	7,93
Paisaje Natural	7,80	8,48	8,59	8,03	8,12	8,49	8,62	8,72	7,98	9,28	8,88
El Sol	7,13	7,60	8,53	8,21	8,44	8,38	8,49	8,64	8,80	9,02	8,48
Temperatura	7,27	8,20	8,70	8,30	8,58	8,47	8,65	8,66	8,88	9,31	8,63
Baño en el Mar	6,85	7,27	7,60	7,65	7,63	7,33	7,38	7,60	7,65	8,72	7,94
Las Playas	6,81	6,98	7,18	7,53	7,25	6,97	7,48	7,26	7,42	7,94	7,47
Calidad Restaurante	7,51	7,27	7,53	7,52	7,49	7,25	7,50	7,46	7,90	8,21	7,66
Oferta Gastronómica	7,44	7,23	7,55	7,35	7,36	6,83	7,45	7,45	7,70	8,50	7,62
Trato Personal Restaurante.	7,85	8,16	7,81	7,76	7,70	7,80	8,11	7,91	8,07	8,68	7,95
Precio Restaurante	7,16	7,44	7,52	7,50	7,69	7,62	7,73	7,67	7,47	7,89	7,25
Actividades Naturaleza	7,96	7,78	8,31	7,74	7,67	7,74	8,11	8,02	7,59	8,51	8,36

MERCADOS DE ORIGEN	CA	ES	AL	NO	PB	FR	IT	SA	BR	RU	RM
	Canarias	España	Alemania	Nórdicos	Países Bajos	Francia	Italia	Suiza + Austria	Británicos	Rusia	Resto del Mundo
Instal/ activ/ Deportiva	7,13	7,23	7,36	7,45	7,33	7,15	7,40	7,41	7,58	7,93	7,76
Ocio Nocturno	7,42	7,17	6,70	7,27	7,27	6,64	7,62	7,05	7,68	7,58	7,13
Instal/ Niños	6,65	7,20	6,85	7,51	7,17	6,54	7,44	7,26	7,34	7,29	7,82
Activ/ Culturales	7,68	7,14	7,12	7,18	7,20	6,70	7,29	6,97	7,17	8,29	7,35
Seguridad Personal	7,83	8,09	8,42	8,20	7,95	8,30	8,36	8,50	8,33	9,27	8,66
Asistencia Médica	7,67	7,47	7,98	7,92	7,72	7,78	7,90	7,95	7,91	8,46	8,38
Transporte Público	7,79	7,73	8,24	8,02	7,84	7,76	8,35	8,13	8,34	8,88	8,44
Alquiler Coches	7,77	7,83	7,97	7,86	7,79	8,08	8,26	7,72	7,95	8,49	8,15
Estado Carreteras	6,81	6,94	7,42	7,70	7,68	7,72	8,27	7,52	7,81	9,18	8,33
Información Turística	6,88	6,99	7,54	7,61	7,63	7,22	7,86	7,61	7,94	8,63	8,16
Hospitalidad Local	8,30	8,48	8,38	7,97	7,84	7,97	8,59	8,52	8,24	9,24	8,40
Identidad Local	7,96	7,72	7,72	7,19	7,15	7,06	7,75	7,50	7,30	8,78	7,74
Precios en Tenerife	7,10	7,52	7,43	7,34	7,64	7,50	7,72	7,60	7,19	8,06	7,35
Comercio Alimenticio	7,61	7,40	7,81	7,49	7,62	7,27	7,65	7,71	7,71	8,39	7,75
Comercio no Alimenticio	7,59	7,39	7,46	7,28	7,42	7,20	7,51	7,71	7,45	7,98	7,53
Precio Comercio	7,01	7,22	7,13	7,28	7,34	7,25	7,51	7,31	7,02	7,86	7,24
Índice de Satisfacción	7,63	7,62	7,75	7,69	7,75	7,60	7,90	7,79	7,72	8,46	7,93

Fuente: Encuesta de Turismo Receptivo del Cabildo Insular de Tenerife

¿EXISTEN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN LA RSC PERCIBIDA POR EL TURISTA CÁNTABRO EN CUANTO A SU PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO? ANÁLISIS DIF CON EL MODELO DE RASCH

Lidia Sánchez Ruiz

Patricia Martínez García de Leaniz

Beatriz Blanco Rojo

RESUMEN

El presente trabajo analiza la responsabilidad social corporativa (RSC) percibida por los turistas cántabros. Se pretende analizar si existen diferencias en su percepción tomando como variables de diferenciación varias características socio-demográficas de los turistas (edad, nivel de estudios, ocupación y género). Se estudiarán las diferencias respecto a las actuaciones socialmente responsables que consideran más importantes en cada una de las dimensiones propuestas por la teoría del desarrollo sostenible. El análisis se ha llevado a cabo mediante el Modelo de Rasch (1980). Los resultados muestran la existencia de multitud de diferencias en la percepción que los turistas tienen de la RSC, especialmente en la dimensión económica. En lo referente a las variables de diferenciación, cabe destacar la no influencia del género en la percepción de la RSC en contra de lo que muestran otros estudios.

Palabras Clave: Responsabilidad social corporativa percibida, características socio-demográficas, Modelo Rasch, DIF

ABSTRACT

The present work analyses the Corporate Social Responsibility (CSR) perceived by tourists from Cantabria. Our objective is to analyze whether there are differences in their perception taking into account some socio-demographic characteristics as differentiation variables (age, academic level, professional status and genre). The differences will be studied regarding CSR initiatives that are perceived as more important in each of the CSR dimensions proposed by the sustainable development theory. The Rasch Model (1980) has been used in the analysis. The results show that there are many differences in the tourists perception of CSR, especially in the economic dimension. Regarding the differentiation variables, it is worth emphasizing that gender has no influence on the perception of CSR, contrary to other studies conclusions.

KEYWORDS: Perceived Corporate Social Responsibility; Socio-demographic characteristics; Rasch Model; DIF

1. INTRODUCCIÓN

Fruto del tiempo que lleva debatiéndose en torno a la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en el ámbito académico, surge un gran volumen de literatura. No obstante, y a pesar del gran número de investigaciones existentes hasta la fecha aún no se cuenta con una definición universalmente aceptada del concepto. Ahora bien, la mayor parte de las definiciones propuestas hasta la fecha destacan dos ideas fundamentales al respecto. En primer lugar, que las empresas tienen responsabilidades que van más allá de sus actividades con fines de lucro o con el mero cumplimiento de la ley (Carroll, 1979; Maignan y Ferrell, 2000). Y, en segundo lugar, que estas responsabilidades se aplican no sólo a los accionistas, sino a un grupo más amplio de grupos de interés (Freeman, 1984; Wheeler *et al.*, 2003).

Estos dos elementos se aprecian en la definición de RSC propuesta por la Comisión Europea (2001, p.7) que la define como la “integración voluntaria por parte de las empresas de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores”. Esta concepción de la responsabilidad social enfatiza la necesidad por parte de las empresas de diseñar sus estrategias otorgando especial atención a aspectos, económicos, sociales y medioambientales de forma equilibrada.

En este sentido, uno de los desarrollos académicos más destacables para la medición de la RSC reside en la teoría del desarrollo sostenible (Van Marrewijk, 2003; Panapanaan *et al.*, 2003; Bigné *et al.*, 2005; Panwar *et al.*, 2006). Además, este enfoque es una de las perspectivas teóricas con mayor apoyo en el ámbito del turismo (Wheeler *et al.*, 2003; Kakabadse *et al.*, 2005).

Los modelos teóricos propuestos por Linnanen y Panapanaan (2002) y Panwar *et al.* (2006) permiten identificar las dimensiones de la RSC desde el marco conceptual de la ya mencionada teoría del desarrollo sostenible. Estos autores establecen que es un constructo multidimensional, formado por las dimensiones económica, social y medioambiental. Por su parte, la Organización Mundial del Turismo (2004) concreta cada una de estas facetas:

- La dimensión económica: se basa en asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos correctamente distribuidos.
- La dimensión social: hace referencia al respeto de la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, a la conservación de sus activos culturales, arquitectónicos y vivos y de sus valores tradicionales, así como a la contribución al entendimiento y a la tolerancia intercultural.
- La dimensión medioambiental: se refiere a dar un uso óptimo a los recursos ambientales, los cuales son un elemento esencial del desarrollo turístico, protegiendo los procesos

ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.

En este sentido, la RSC se configura como un paradigma empresarial que pone de relieve la obligación de las compañías de integrar parámetros sociales y medioambientales en su *modus operandi* y en sus políticas de desarrollo a largo plazo. Son varios los autores que destacan que aquellas empresas que puedan demostrar su sensibilidad con el entorno, tanto social como natural y cultural, tendrán un mayor éxito (Bigné *et al.*, 2000).

En el caso del sector turístico, la RSC adquiere una relevancia aún mayor, ya que en él se ofrecen constantemente actividades que interactúan con los sistemas naturales, sociales, culturales y económicos de las comunidades en las que las empresas del sector llevan a cabo su actividad. Es por ello que los consumidores de servicios turísticos muestran una exigencia progresiva, no sólo por la mayor calidad de los servicios prestados, sino por las iniciativas que adicionalmente asuman las empresas del sector para proteger la personalidad e identidad cultural de los destinos, así como sus recursos naturales, patrimoniales y humanos, requiriendo que la rentabilidad del sector se mida cada día más con criterios de sostenibilidad y responsabilidad.

Por ello, resulta interesante analizar la percepción y valoración del constructo RSC percibida por los diversos tipos de turistas de modo que se ayude a los gestores en el desarrollo de políticas sociales altamente efectivas. En relación con esta área de estudio, algunos autores han destacado el papel que juegan las características personales (variables socio-demográficas) en la percepción de la RSC (Homburg y Giering, 2001). Sin embargo, se observa una clara escasez de investigación en torno al papel de características personales en el comportamiento del consumidor y su proceso de evaluación a pesar de que resultados previos indican su rol vital entre los aspectos más psicológicos del individuo y su posterior comportamiento (Homburg y Giering, 2001).

Con todo, el presente trabajo pretende analizar si existen diferencias significativas en la percepción del turista en torno al comportamiento socialmente responsable de las empresas. Para ello, basándonos en una revisión de la literatura relacionada con determinantes personales en el comportamiento de los consumidores, se han elegido cuatro variables demográficas: género, edad, ocupación y nivel de estudios. En este sentido, no se considera objeto de este estudio analizar las razones que explican las diferentes valoraciones aportadas por los clientes, sino más bien aportar información a nivel descriptivo que sirva como base y debate a investigaciones futuras.

Una vez explicado el objetivo de este estudio, en el siguiente apartado explicaremos la metodología utilizada. En el tercer apartado expondremos los resultados y terminaremos con un epígrafe de conclusiones.

2. METODOLOGÍA

El diseño de la investigación siguió la propuesta de Churchill (1979) que ha sido utilizada recientemente por diversos investigadores en el área de las ciencias sociales (Turker, 2009; Hung y Petrick, 2010).

La primera fase de esta metodología es la **generación de los ítems de medición**. Puesto que la presente investigación se basa en la teoría del desarrollo sostenible, como ya se dijo anteriormente, se realizó una extensa revisión de la literatura al objeto de elegir aquellos ítems que describieran correctamente cada una de las dimensiones del concepto: económica, social y medioambiental.

A continuación, se **depuró la escala**, reuniendo el número de ítems seleccionados por su carácter relevante, para que el instrumento de medida pudiera ser aplicado en la investigación empírica. Con este fin, se llevó a cabo una investigación cualitativa de carácter exploratorio, basada en un panel de expertos. Dicho panel de expertos se compuso de ocho académicos y expertos en el área del turismo. En la Tabla 1 es posible consultar la batería de ítems resultante, indicando la dimensión de la RSC a la que pertenecen.

Tabla 1. Batería de ítems

Identificador	Dimensión	Ítem
ECO1	Económica	Crear empleo
ECO2	Económica	Obtener los mayores beneficios posibles
ECO3	Económica	Obtener éxito a largo plazo
ECO4	Económica	Mejorar su desempeño económico
ECO5	Económica	Trata de asegurar su supervivencia y éxito en el largo plazo
SOC1	Social	Comprometerse con la mejora del bienestar de las comunidades en las que opera
SOC2	Social	Colabora activamente en eventos culturales y sociales (música y deportes, entre otros)
SOC3	Social	Desempeña un papel en la sociedad que va más allá de la mera generación de beneficios

Identificador	Dimensión	Item
SOC4	Social	Ofrecer un trato justo a los empleados (sin discriminación ni abusos, independientemente del género, raza...)
SOC5	Social	Ofrecer formación y oportunidades de promoción a sus empleados
SOC6	Social	Ayudar a resolver problemas sociales
MA1	Medioambiental	Proteger el medioambiente
MA2	Medioambiental	Reducir sus consumos de recursos naturales
MA3	Medioambiental	Reciclar
MA4	Medioambiental	Comunicar a sus clientes sus prácticas medioambientales (informe anual medioambiental u otros)
MA5	Medioambiental	Explotar energías renovables para conseguir un proceso productivo compatible con el medioambiente
MA6	Medioambiental	Llevar a cabo auditorías medioambientales anuales
MA7	Medioambiental	Participar en certificaciones medioambientales

El último paso consistió en la **obtención de datos**. En este caso se llevó a cabo una investigación de naturaleza cuantitativa basada en encuestas personales a clientes de servicios turísticos. Los encuestados evaluaron hoteles nacionales donde habían pasado sus últimas vacaciones en el último año. Al objeto de diseñar la muestra de la investigación se escogió un procedimiento de muestreo no probabilístico (Trespacios *et al.*, 2005), en concreto un muestro por conveniencia, ya que no se pudo tener acceso a un censo de los clientes de establecimientos hoteleros mayores de 18 años de la Comunidad Autónoma de Cantabria. Así, y con el objetivo de garantizar una mayor representatividad de los datos se recurrió a un muestreo polietápico por cuotas, a partir de la caracterización de la población según dos criterios relevantes en la investigación: el sexo y la edad del encuestado, que recoge el Instituto Nacional de Estadística en el Padrón Municipal (2010). La ficha técnica de la investigación cuantitativa puede consultarse en la Tabla 2. Todos los ítems fueron valorados por los turistas con una escala Likert de 1 a 7. El 1 significaba que el turista no percibía esa actividad como importante para el desarrollo de la RSC de la empresa, y el 7 que lo percibía como una actividad importante para el desarrollo de la RSC.

Tabla 2. Ficha técnica de la investigación cuantitativa

Universo	Clientes de establecimientos hoteleros mayores de 18 años
Ámbito/Alcance	Comunidad Autónoma de Cantabria (España)
Fecha de trabajo de campo	Abril del 2011
Muestra	1921 cuestionarios válidos
Procedimiento de muestreo	Polietápico. Muestreo por cuotas según los criterios de sexo y edad

El método utilizado para el tratamiento de los datos fue el Modelo de Rasch. Entre los distintos modelos del Rasch (dicotómico, politómico...) en este estudio se utilizó el “Rating Scale Model”, útil cuando todos los ítems del constructo tienen la misma escala de respuestas (Bond et al. 2007, p.123), como es el caso que nos ocupa.

Las medidas obtenidas mediante el modelo de Rasch son lineales y aditivas. Estas medidas asumen esas características si los datos se ajustan al modelo de Rasch, ya que éste se delimita asumiendo las características de unidimensionalidad e invarianza. La unidimensionalidad se consigue cuando todos los ítems (preguntas del cuestionario) se refieren a un único constructo, de tal manera que todos ellos pueden ubicarse en un mismo continuo lineal junto con los sujetos (turistas cántabros en este caso). La invarianza, por otro lado, garantiza que los resultados obtenidos del análisis no dependen de la muestra de sujetos ni de los ítems utilizados.

El modelo de Rasch permite detectar diferencias en el comportamiento entre grupos (análisis DIF). Este último es el objetivo del presente estudio, por lo que consideramos que es una metodología especialmente apropiada. Para llevarlo a cabo se seleccionaron cuatro variables de diferenciación (edad, nivel de estudios, ocupación y género) y se definieron distintos en grupos en cada una de ellas. En el apartado 3.2., además de los resultados, se explica brevemente cómo se detecta la existencia de diferencias con el modelo de Rasch.

El software informático utilizado para tratar los datos fue el Ministeps en su versión 3.72.3 (Linacre, 2011).

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS

3.1. FIABILIDAD, VALIDEZ Y DIMENSIONALIDAD

Antes de realizar el análisis DIF tuvimos que comprobar la fiabilidad y validez de las medidas, así como la dimensionalidad de cada uno de los constructos. Los resultados del análisis de fiabilidad y validez para cada constructo se muestran en las tablas 3, 4 y 5 para las dimensiones económica, social y medioambiental, respectivamente.

Tabla 3. Fiabilidad y validez de la dimensión económica de la RSC

	INFIT		OUTFIT		FIABILIDAD	CORRELACIÓN
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD		
SUJETOS	1.04	-0.2	0.97	-0.2	0.82	0.97
ITEMS	1.00	-3.4	0.97	-3.9	1.00	-1.00

Tabla 4. Fiabilidad y validez de la dimensión social de la RSC

	INFIT		OUTFIT		FIABILIDAD	CORRELACIÓN
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD		
SUJETOS	0.98	-0.3	0.98	-0.3	0.88	0.99
ITEMS	0.99	-0.4	0.98	-0.6	1.00	-1.00

Tabla 5. Fiabilidad y validez de la dimensión medioambiental de la RSC

	INFIT		OUTFIT		FIABILIDAD	CORRELACIÓN
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD		
SUJETOS	0.99	-0.4	0.99	-0.4	0.90	0.98
ITEMS	0.99	-0.4	0.99	-0.5	0.99	-1.00

La validez global de las medidas puede ser evaluada a partir de los índices INFIT y OUTFIT. El índice INFIT es un estadístico de ajuste más sensible a los valores inesperados próximos al nivel del sujeto. Mientras que el índice OUTFIT es un estadístico de ajuste que es más sensible a los valores extremos más alejados del nivel del sujeto (Linacre, 2011). Como se observa, los valores obtenidos se ajustan a los exigidos para el caso de las medias (MNSQ válido en el intervalo (0,5 a 1,5) (Linacre, 2011; Oreja, J.R. 2005, p.40; y Febles, 2008). Sin embargo, no se ajusta para el caso de las varianzas normalizadas, cuyo valor debe estar próximo a cero. Este resultado es lógico si tenemos en cuenta que contamos con una muestra muy grande de sujetos y tal como indica Linacre (2011), cuando contamos con muestras de más de 300 sujetos éstas son muy sensibles y los datos muestran que los resultados aparentemente no son válidos, aunque sí lo son.

La fiabilidad, por otra parte, tiene un valor óptimo de 1 tanto para sujetos como para ítems (Linacre, 2011). En el caso que nos ocupa, dicho valor es bueno para los sujetos y óptimo para los ítems.

En lo que se refiere a la correlación, ésta es la correlación de Pearson (incluye puntuaciones extremas) y se espera que sea 1 para sujetos y -1 para ítems cuando la información o los datos están completos (Linacre, 2011). En el caso que nos ocupa ambas correlaciones, tanto la de sujetos como la de ítems, presentan valores próximos a los esperados.

Con todo lo dicho hasta el momento concluimos que las medidas obtenidas son válidas y fiables globalmente.

En lo referido al estudio de la unidimensionalidad se realizó mediante el análisis de la Tabla "Item: dimensionality" del Winsteps. Los resultados fueron favorables para los tres constructos analizados. No se incluyen dichas tablas en el presente trabajo para no exceder la longitud requerida.

3.2. ANÁLISIS DE DIFERENCIAS: DIF

El objetivo de este análisis es detectar si existen diferencias en la percepción de las tres dimensiones de la RSC (económica, social y medioambiental) por parte de los turistas en función de cuatro variables socio-demográficas: género, edad, nivel de estudios y ocupación.

Para detectar las posibles diferencias en la percepción acudimos a la tabla "ítem: DIF" del Winsteps. Concretamente acudimos a la tabla 6 que nos permite detectar diferencias entre la percepción de un determinado grupo y la percepción media de los grupos.

En el primer caso analizaríamos si existen diferencias en la percepción de la dimensión económica de la RSC en función del género. Obtenemos la tabla 6:

Tabla 6. Resultados del análisis DIF para la dimensión económica según la variable “Género”

PERSON CLASS	OBSERVATIONS COUNT	AVERAGE	BASELINE EXPECT MEASURE	DIF SCORE	DIF MEASURE	DIF SIZE	DIF S.E.	DIF t	Prob.	ITEM Number	Name
1	867	.86	.87	1.65	-.02	1.69	.04	.05	.73	.4642	1 ECO1
2	852	.93	.92	1.65	.01	1.62	-.03	.05	-.64	.5241	1 ECO1
1	867	1.82	1.81	-.38	.01	-.38	.00	.05	.00	1.000	2 ECO2
2	852	1.86	1.86	-.38	.00	-.38	.00	.05	.00	1.000	2 ECO2
1	867	1.83	1.83	-.42	.00	-.42	.00	.05	.00	1.000	3 ECO3
2	852	1.89	1.88	-.42	.00	-.42	.00	.05	.00	1.000	3 ECO3
1	867	1.72	1.71	-.16	.01	-.16	.00	.05	.00	1.000	4 ECO4
2	852	1.76	1.76	-.16	.00	-.16	.00	.05	.00	1.000	4 ECO4
1	867	1.96	1.95	-.68	.01	-.70	-.02	.05	-.39	.6942	5 ECO5
2	852	1.99	2.00	-.68	-.01	-.68	.00	.05	.00	1.000	5 ECO5

A la hora de detectar un DIF, deben darse dos resultados simultáneamente:

- El valor de la probabilidad (Prob.) ha de ser menor a 0,05.
- El valor del DIF t ha de ser superior a 2 en valor absoluto.

En este caso estas condiciones no se dan, luego podemos concluir que no existen diferencias en la percepción de la dimensión económica entre los turistas de diferente género.

Repetimos este análisis para cada una de las tres dimensiones (económica, social y medioambiental) y para cada una de las cuatro variables de diferenciación (género, edad, ocupación y nivel, de estudios). Los resultados obtenidos se presentan de forma esquemática en cuatro tablas resumen, una por cada variable categórica, las cuales se presentan en los siguientes epígrafes (ver 3.2.1 a 3.2.4). En caso de que se hayan detectado diferencias se indica en qué grupo, para qué ítem y en qué sentido es la diferencia.

Por ejemplo, en la variable edad, en la dimensión económica se detectan diferencias en dos grupos. El grupo 1 valora menos que la media el ítem ECO1 (Crear empleo) y valora más que la media el ítem ECO3 (Obtener éxito a largo plazo). Por su parte, el grupo 6 valora más que la media el ítem ECO1 (Crear empleo).

A continuación se muestran cada una de las categorías de las variables de diferenciación, así como las diferencias percibidas en cada una de las dimensiones de RSC. De este modo, para cada dimensión se indica el grupo de individuos en el que se detecta dicha diferencia, el ítem que se percibe de un modo distinto y en qué sentido se percibe dicha diferencia.

3.2.1. ¿EXISTEN DIFERENCIAS SEGÚN EL GÉNERO?

Tabla 7. Categorías de la variable socio-demográfica “Género”

	Categorías variable género
Grupo 1	Hombre
Grupo 2	Mujer

Tabla 8. Diferencias en las dimensiones de RSC según la variable socio-demográfica “Género”

DIMENSIÓN ECONÓMICA	DIMENSIÓN SOCIAL	DIMENSIÓN MEDIOAMBIENTAL
NO	NO	NO

3.2.2. ¿EXISTEN DIFERENCIAS SEGÚN LA EDAD?

Tabla 9. Categorías de la variable socio-demográfica “Edad”

	Categorías variable edad
Grupo 1	18-24
Grupo 2	25-34
Grupo 3	35-44
Grupo 4	45-54
Grupo 5	55-64
Grupo 6	Más de 65

Tabla 10. Diferencias en las dimensiones de RSC según la variable socio-demográfica “Edad”

DIMENSIÓN ECONÓMICA	<p>Grupo 1 – ECO1 (Crear empleo) – Lo valora menos.</p> <p>Grupo 1 – ECO3 (Obtener éxito a largo plazo) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 6 – ECO1 (Crear empleo) – Lo valora más</p>
DIMENSIÓN SOCIAL	NO
DIMENSIÓN MEDIOAMBIENTAL	<p>Grupo 6 – Ítem MA1 (Proteger el medioambiente) – más importante</p> <p>Grupo 5 – Ítem MA2 (Reducir los consumos de recursos naturales) – más importante</p>

3.2.3. ¿EXISTEN DIFERENCIAS SEGÚN LA OCUPACIÓN?

Tabla 11. Categorías de la variable socio-demográfica “Ocupación”

	Categorías de la variable ocupación
Grupo 1	Estudiante
Grupo 2	Trabajador por cuenta propia
Grupo 3	Trabajador por cuenta ajena
Grupo 4	Jubilado/Pensionista
Grupo 5	Tareas del hogar
Grupo 6	Desempleado

Tabla 12. Diferencias en las dimensiones de RSC según la variable socio-demográfica “Ocupación”

DIMENSIÓN ECONÓMICA	<p>Grupo 1 – ECO1 (Crear empleo) – Lo valora menos.</p> <p>Grupo 6 – ECO1 (Crear empleo) – Lo valora más.</p>
DIMENSIÓN SOCIAL	<p>Grupo 1 – SOC4 (Ofrecer un trato justo a los empleados) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 4 – SOC6 (Ayudar a resolver problemas sociales) – Lo valora más.</p>
DIMENSIÓN MEDIOAMBIENTAL	<p>Grupo 4 – Item MA1 (Proteger el medioambiente) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 5 – Item MA1 (Proteger el medioambiente) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 5 – Item MA2 (Reducir los consumos de recursos naturales) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 2 – Item MA3 (Reciclar)– Lo valora menos.</p> <p>Grupo 6 – Item MA4 (Comunicar a sus clientes sus prácticas medioambientales)– Lo valora menos.</p> <p>Grupo 2 – Item MA7 (Participar en certificaciones medioambientales)– Lo valora más.</p>

3.2.4. ¿EXISTEN DIFERENCIAS SEGÚN EL NIVEL DE ESTUDIOS?

Tabla 13. Categorías de la variable socio-demográfica “Nivel de estudios”

	Categorías variable nivel de estudios
Grupo 1	Sin estudios
Grupo 2	Básicos-Primaria-Secundaria
Grupo 3	Bachillerato-FP-BUP-COU
Grupo 4	Universitarios medios
Grupo 5	Universitarios superiores

Tabla 14. Diferencias en las dimensiones de RSC según la variable socio-demográfica “Nivel de estudios”

DIMENSIÓN ECONÓMICA	<p>Grupo 1 – ECO1 (Crear empleo) – Lo valora menos</p> <p>Grupo 1 – ECO4 (Desempeño económico) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 2 – ECO1 (Crear empleo) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 2 – ECO3 (Obtener éxito a largo plazo) – Lo valora menos.</p> <p>Grupo 3 – ECO1 (Crear empleo) – Lo valora menos.</p> <p>Grupo 3 – ECO2 (Obtener los mayores beneficios posibles) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 4 – ECO2 (Obtener los mayores beneficios posibles) – Lo valora menos.</p>
DIMENSIÓN SOCIAL	<p>Grupo 1 – SOC6 (Ayudar a resolver problemas sociales) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 3 – SOC4 (Ofrecer un trato justo a los empleados) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 5 – SOC5 (Ofrecer formación y oportunidades de promoción a sus empleados) – Lo valora menos.</p>
DIMENSIÓN MEDIOAMBIENTAL	<p>Grupo 1 – MA1 (Proteger el medioambiente) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 1 – MA7 (Participar en certificaciones medioambientales anuales) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 2 – MA7 (Participar en certificaciones medioambientales anuales) – Lo valora menos.</p> <p>Grupo 5 – MA5 (Explotar energías renovables para conseguir un proceso productivo compatible con el medio ambiente) – Lo valora más.</p> <p>Grupo 5 – MA7 (Participar en certificaciones medioambientales anuales) – Lo valora más.</p>

4. CONCLUSIONES

En el presente estudio se analiza si existen diferencias en la RSC percibida por los turistas cántabros tomando como base la teoría del desarrollo sostenible. En un primer lugar, y dando respuesta a la cuestión de investigación planteada, se describen las diferencias encontradas en función de cada una de las variables socio-demográficas utilizadas en los análisis. De este modo, los resultados muestran que todas las variables generan diferencias significativas a excepción de la variable “género”.

En segundo lugar y atendiendo a cada una de las dimensiones de la RSC percibidas por los turistas, se observa que la dimensión económica es la más sensible en cuanto al perfil de los turistas puesto que se han detectado hasta 12 diferencias significativas. Por lo que respecta a la dimensión social y medioambiental también se detectan diferencias significativas aunque éstas no son tan numerosas. Por ejemplo, la dimensión social no se ve afectada por la variable “edad”, que sí afecta al resto de dimensiones.

En tercer lugar, merece la pena destacar el comportamiento del ítem “ECO1”. Así, se observa que existen diferencias significativas en la valoración de los turistas en función de la “edad”, “ocupación” y “nivel de estudios”. De este modo, las mayores diferencias en todas estas variables provienen de los grupos extremos, es decir, el grupo 1 ó 6 definidos en cada variable.

En cuarto lugar, y profundizando en el análisis de las diferencias, se detecta que la sensibilidad medioambiental es superior en los grupos de mayor edad.

Por otro lado, en lo que se refiere a la variable “ocupación”, se puede destacar que los estudiantes valoran en menor medida el hecho de que las empresas prioricen la creación de empleo. Una posible explicación a dicho comportamiento podría basarse en que este grupo aún no ha tomado contacto con el mundo laboral. Por el contrario, los desempleados valoran en un mayor grado este hecho, debido, posiblemente, a su situación laboral.

Siguiendo con la variable “nivel de estudios”, se observa que aquellas personas sin estudios valoran en mayor medida que las empresas dediquen parte de sus recursos a la resolución de problemas sociales. Así mismo, sorprende que los universitarios superiores valoren menos el hecho de que las empresas ofrezcan una formación adecuada y oportunidades de promoción a sus empleados. Si bien es cierto que su nivel de formación es ya muy elevado, cabría esperar que precisamente este hecho les hiciera valorar en mayor medida las posibilidades de ascenso en una organización. Por otro lado, respecto al dominio medioambiental, destaca la mayor concienciación

medioambiental que tienen los universitarios superiores quienes valoran ampliamente la inversión de las empresas en el desarrollo de energías renovables y la participación en certificaciones medioambientales.

Los resultados alcanzados en el presente estudio coinciden con investigaciones previas en las cuales se contempla que el nivel de estudios y la edad son dos de las variables socio-demográficas más determinantes a la hora de evaluar y valorar el concepto de RSC (Ramasamy y Yeung, 2009; Forética, 2011). No obstante, el presente estudio arroja resultados contradictorios respecto a estudios previos que indican que el “género” es una variable determinante a la hora de valorar las acciones socialmente responsables (Elias, 2004).

Por lo tanto, y a la vista del carácter descriptivo de esta investigación, investigaciones futuras podrían analizar de un modo más profundo el origen de las diferencias encontradas en este estudio, así como proponer nuevas variables socio-demográficas que permitan establecer nuevos grupos de turistas.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bigné, E., Font, X. y Andreu, L. (2000): *Marketing de destinos turísticos: Análisis y estrategias de desarrollo*, ESIC, Madrid.

Bigné, E., Andreu, L., Chumpitaz, R. y Swaen, V. (2005): “Percepción de la responsabilidad social corporativa: Un análisis cross-cultural”, *Universia Business Review*, Vol. 5, pp.14-27.

Carroll, A.B. (1979): “A three dimensional conceptual model of corporate performance”, *Academy of Management Review*, Vol. 184, pp. 497-505.

Churchill, G. A. (1979): “A paradigm for developing better measures of marketing constructs”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 16, nº 2, pp. 64–73.

Comisión Europea (2001). *Libro verde: Fomentando un marco europeo para la responsabilidad social corporativa*, Bruselas, Comisión de las Comunidades Europeas.

Elias, R. (2004): “An examination of business students’ perception of corporate social responsibilities before and after bankruptcies”, *Journal of Business Ethics*, Vol. 52, 267-

281.

Febles, J., Coord (2008): *Los Modelos de Rasch en Administración de Empresas. Aplicaciones avanzadas*. Fundación FYDE-CajaCanarias edn, , Santa Cruz de Tenerife.

Forética (2011): *Evolución de la responsabilidad social corporativa en las empresas en*

España. Disponible online en URL: <http://www.foretica.org/>

Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*, Pitman, Boston.

Homburg, C. y Giering, A. (2001): "Personal characteristics as moderators of the relationship between customer satisfaction and loyalty", *Journal of Marketing*, Vol. 73, pp. 568-577.

Hung, K. y Petrick, J. F. (2010): "Developing a measurement scale for constraints to cruising", *Annals of Tourism Research*, Vol. 37, nº 1, pp. 206-228.

Linacre, J. M. (2011): *WINSTEPS® Rasch measurement computer program*. Beaverton, Oregon: Winsteps.com

Linnanen, L. y Panapanaan, V.M. (2002): *Roadmapping CSR in Finnish companies*. Helsinki:

Helsinki University of Technology

Maignan, I. y Ferrell, O. C. (2000): "Measuring corporate citizenship in two countries: The case of the United States and France", *Journal of Business Ethics*, Vol. 23, nº 3, pp. 283-297.

Oreja, J.R. (2005): *Introducción a la medición objetiva en Economía, Administración y Dirección de Empresas: El Modelo de Rasch*. Instituto Universitario de la Empresa de la Universidad de La Laguna.

Organización Mundial del Turismo (2004): *Declaraciones de la Organización Mundial del*

Turismo en relación con el desarrollo sostenible del turismo: conceptos y definiciones. Acceso el 24/01/2012 en URL: http://www.unwto.org/espanol/frameset/frame_sustainable.html.

Padrón Municipal (2010): <http://www.ine.es>

Panapanaan, V., Linnanen, L., Karvonen, M. y Phan, V. (2003): "Roadmapping corporate social responsibility in Finnish companies", *Journal of Business Ethics*, Vol. 44, nº 2, pp. 133-148.

Panwar, R., Rinne, T., Hansen, E. y Juslin, H. (2006): "Corporate responsibility: Balancing economic, environmental, and social issues in the forest products industry", *Forest Products Journal*, Vol. 56, nº 2, pp. 4-12.

-
- Ramasamy, B. y Yeung, M. (2009): "Chinese consumer's perception of corporate social Responsibility", *Journal of Business Ethics*, Vol. 88, pp. 119-132.
- Rasch, G. (1980): *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests (Expanded Ed.)*. Chicago: University of Chicago Press.
- Trespalacios, J. A., Vázquez, R. y Bello, L. (2005): *Investigación de Mercados*, Thomson, Madrid.
- Turker, D. (2009): "Measuring corporate social responsibility: A scale development study", *Journal of Business Ethics*, Vol. 85, nº 4, pp. 411-427.
- van Marrewijk, M. (2003): "Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability: Between agency and communion", *Journal of Business Ethics*, Vol. 44, nº 2, pp. 95-105.
- Wheeler, D., Colbert, B. y Freeman, R. E. (2003): "Focusing on value: Reconciling corporate social responsibility, sustainability and a stakeholder approach in a network world", *Journal of General Management*, Vol. 28, nº 3, pp. 1-28.

¿SE COMPORTAN LAS PYMES EN CANARIAS SEGÚN SUS REFERENCIAS ESTRATÉGICAS?

Vanesa Yanes Estevez

Ana María García Pérez

Juan Ramón Oreja Rodríguez

RESUMEN

Este trabajo relaciona las pymes según sus referencias estratégicas y sus resultados, obtenidos en una etapa previa de esta investigación (Oreja-Rodríguez *et al.*, 2012), con su comportamiento estratégico (Miles y Snow, 1978). La muestra utilizada está formada por 73 pymes que desarrollan sus actividades en Canarias durante 2010. La aplicación de la metodología de Rasch permite detectar que no existen diferencias en el comportamiento estratégico de las pymes según sus referencias estratégicas. Este resultado no parece, del todo, coherente con las conclusiones del trabajo previo de Oreja-Rodríguez *et al.* (2012) en el que las pymes adaptativas percibían obtener mejores resultados en innovación que sus competidores comparadas con las empresas miopes, circunstancia que debería estar generada por un comportamiento estratégico diferente.

Palabras clave: pymes; puntos de referencia estratégicos; comportamiento estratégico.

ABSTRACT

This paper links the SMEs, according to their strategic references and their results, previously published in Oreja-Rodríguez *et al.* (2012), with their strategic behaviour (Miles y Snow, 1978). The study uses information from a sample of 73 SMEs in Canary Islands (Spain). Applying Rasch methodology, the results show that there is no any difference in the strategic behaviour of the SMEs depending on the importance they give to the strategic references. This result seems not to be, totally, coherent with the conclusion of Oreja-Rodríguez *et al.* (2012) where the adaptative SMEs perceived themselves more innovative related to their competitors than the myopic SMEs.

Key words: SMEs; strategic reference points; strategic behaviour.

1. INTRODUCCIÓN

Las pymes son el mayor generador de empleo de España y, además, el complemento a la actividad de las grandes empresas (Dirección General de Política de la Pyme, 2007). Canarias, región donde tiene lugar este estudio, no es ajena a esta realidad con un tejido empresarial en el que el 95,43% de sus empresas tiene menos de 10 empleados (Dirección General de Política de la Pyme, 2012) y donde la trascendencia de la pyme también es un hecho innegable (Confederación Canarias de Empresarios, 2006).

En este contexto, el análisis del comportamiento estratégico de las pymes está ligado a la figura de su directivo, que es el centro del proceso estratégico y el principal receptor y monitor de información. Su papel en las elecciones estratégicas de las pymes es fundamental (Begley y Boyd, 1986), siendo en muchos casos el único interviniente en este proceso. Si se ignorara el papel del estratega en las elecciones estratégicas de las pymes sería muy difícil entender el proceso de decisión (Zahra y Pearce, 1990). Este proceso está condicionado por las referencias estratégicas que tiene presente el directivo en su mente y que le sirven de guía, según la teoría prospectiva (Kahneman y Tversky, 1979). De esta forma, este trabajo vincula la mayor o menor importancia que concede el directivo a distintas dimensiones de las referencias estratégicas y los resultados de las pymes, que se recogen en un trabajo previo realizado por los mismos autores (Oreja-Rodríguez *et al.* 2012), con el comportamiento estratégico desarrollado por dichas empresas. Por tanto, su objetivo es analizar la coherencia entre el posicionamiento estratégico (Lavie y Fiegenbaum, 2000, 2003) de las pymes derivado de la importancia de las referencias estratégicas internas y externas y sus resultados, y el comportamiento estratégico de las mismas de acuerdo a la tipología de Miles y Snow (1978).

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Puntos de referencia estratégicos y la tipología del posicionamiento estratégico de Lavie y Fiegenbaum (2000, 2003)

La teoría prospectiva (Kahneman y Tversky, 1979) destaca la importancia de las referencias al tomar decisiones, siendo una referencia cualquier punto específico de comparación psicológicamente importante (Heath *et al.*, 1999). En el caso de las pymes, dado el papel central del directivo, las propuestas de dicha teoría son especialmente extrapolables desde el nivel de análisis del individuo, que utiliza dicha teoría, al organizativo, que seguimos en este trabajo. Así,

las referencias que utilizan las empresas se definen como *puntos de referencia estratégicos*⁴ (Fiegenbaum *et al.*, 1996) y tienen una naturaleza multidimensional definida por tres dimensiones (Fiegenbaum *et al.*, 1996):

- La dimensión interna representa medios estratégicos (inputs) y fines estratégicos (outputs) de la empresa, es decir, las herramientas o factores que utiliza la empresa para alcanzar los resultados deseados de la manera más eficaz y eficiente (Shoham y Fiegenbaum, 1999).
- Por su parte, la dimensión externa está integrada por las circunstancias externas a la empresa (entorno general) y los principales agentes presentes en su entorno específico.
- Finalmente, la dimensión temporal representa la orientación hacia el pasado, el presente y el futuro de la empresa.

Un paso más en el estudio de los PREs utilizados por las empresas, es la tipología del posicionamiento estratégico propuesta por Lavie y Fiegenbaum (2000, 2003). Estos autores definen a las empresas partiendo de la mayor o menor importancia que concedan a las dimensiones internas y externas de los PREs⁵. De esta forma, plantean los cuatro tipos de posicionamientos estratégicos que se observan en la tabla 1.

Tabla 1. Tipología del posicionamiento estratégico de las empresas

		Puntos de referencia estratégicos internos	
		Importancia baja	Importancia alta
Puntos de referencia estratégicos externos	Importancia baja	MIOPE <i>Pymes sin un posicionamiento estratégico claro</i>	NARCISISTA <i>Pymes con un posicionamiento estratégico interno</i>
	Importancia alta	AMORFA <i>Pymes con un posicionamiento estratégico externo</i>	ADAPTATIVA <i>Pymes con un posicionamiento estratégico interno y externo</i>

Fuente: adaptado de Lavie y Fiegenbaum (2000, 2003).

Esta línea de pensamiento y estas propuestas pretenden explicar por qué organizaciones en idénticas circunstancias adoptan comportamientos estratégicos diferentes. La respuesta a esta pregunta está en que las empresas centran su atención en diferentes conjuntos de puntos de

⁴ En adelante, PREs.

⁵ Esta tipología no considera la dimensión temporal de lo PREs.

referencia estratégicos y/o perciben que sus empresas están en distinta situación con respecto a esos puntos de referencia estratégicos (Bamberger y Fiegenbaum, 1996).

2.2. Tipología del comportamiento estratégico de Miles y Snow (1978)

Una de las propuestas más aceptadas y extendidas para el estudio del comportamiento estratégico de las empresas es la que plantean Miles y Snow (1978) y que adoptamos en este estudio. Miles y Snow (1978) establecen cuatro tipos de comportamientos estratégicos, centrándonos en este estudio en los dos comportamientos más extremos⁶:

- Comportamiento estratégico defensivo: es desarrollado por empresas que se concentran en un estrecho y limitado ámbito del producto-mercado, tratan de proteger su cuota de mercado sin buscar nuevas oportunidades fuera de su negocio, enfatizando la reducción de costes y el incremento de la eficiencia. Este tipo de organizaciones se espera que tenga una orientación más interna.
- Comportamiento estratégico prospectivo: es el observado en empresas que buscan constantemente nuevas oportunidades de mercado mediante procesos de innovación y desarrollo de nuevos productos y nuevos mercados. Este tipo de organizaciones se espera que tenga una orientación más externa.

Para Miles y Snow (1978), la supervivencia de la empresa depende de la calidad del ajuste que los directivos consigan entre el producto-mercado, la tecnología y las estructuras y procesos organizativos desarrollados para controlar y coordinar la tecnología. La calidad de estos ajustes requiere a su vez de una orientación más interna, más externa o ambas, es decir, un determinado posicionamiento estratégico según Lavie y Fiegenbaum (2000, 2003). De esta forma, las empresas con un comportamiento estratégico defensivo, dados sus rasgos, debería conceder una especial importancia a los PREs internos a la hora de tomar sus decisiones, siendo narcisistas según su posicionamiento estratégico (Lavie y Fiegenbaum, 2000, 2003). Por su parte, las empresas que desarrollen un comportamiento estratégico prospectivo, es probable que guíen sus decisiones principalmente por PREs externos y tengan las características de las empresas amorfas, en términos de Lavie y Fiegenbaum (2000, 2003).

Las empresas con un comportamiento estratégico intermedio entre el defensivo y prospectivo, es probable que le concedan más importancia a sus PREs internos y externos, es decir, que tengan un posicionamiento estratégico adaptativo.

⁶ Los otros dos comportamientos estratégicos identificados por Miles y Snow (1978) son el comportamiento estratégico analizador, considerado una mezcla del prospectivo y del defensivo, y el comportamiento estratégico reactivo, que se caracteriza por carecer de una estrategia consistente y clara.

2.3 Resultados de las pymes

Los PREs, además de servir a las empresas para evaluar sus elecciones (Bamberger y Fiegenbaum, 1996), también se han vinculado a diferencias en los resultados obtenidos. Así, a partir de Fiegenbaum *et al.* (1996), se propone que las empresas con mayor orientación externa, según este planteamiento serían las prospectivas, obtienen mejores resultados en cuota de mercado o innovación, y las empresas con mayor orientación interna como pueden ser las defensivas, obtienen mejores resultados en rentabilidad o crecimiento. A esto hay que añadir que Miles y Snow (1978) consideran que las organizaciones prospectivas corren el riesgo de obtener una menor rentabilidad.

Son escasos los trabajos empíricos en la literatura estratégica que contrastan estas ideas. En el caso de las pymes, en una etapa previa de esta línea de investigación, Oreja-Rodríguez *et al.* (2012) agruparon una muestra de pymes según sus PREs, y por tanto su orientación más o menos interna y externa, y analizaron las diferencias en los resultados obtenidos por cada una de las agrupaciones identificadas. Sólo encontraron diferencias en los resultados en innovación entre las pymes miopes y las adaptativas, siendo éstas últimas más innovadoras que las primeras.

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Obtención de la información

Este estudio forma parte de una línea de investigación desarrollada por los autores cuyo objetivo es analizar el comportamiento estratégico de las pymes (p. e.: Oreja-Rodríguez *et al.*, 2012; Yanes-Estévez y García-Pérez, 2012). Concretamente, este trabajo representa una segunda fase respecto a los resultados del trabajo de los autores publicado en Oreja-Rodríguez *et al.* (2012). En dicho estudio se clasifica a las pymes según sus PREs, y por tanto según su posicionamiento estratégico (Lavie y Fiegenbaum, 2000, 2003) y se analizan las diferencias en los resultados de cada grupo obtenido.

La muestra final de este trabajo, que coincide con la utilizada en la fase anterior de esta investigación (Oreja-Rodríguez *et al.*, 2012), está compuesta por 73 pymes⁷ que desarrollan sus

⁷ Las pymes se clasifican según el número de trabajadores de acuerdo a los intervalos de la Recomendación de la Comisión Europea de 6 de mayo de 2005 (DOCE 20.05.2003).

actividades en el ámbito geográfico de Canarias durante el año 2010⁸, siendo representativa de la distribución sectorial del tejido empresarial canario.

La información utilizada para realizar los análisis que se presentan se obtuvo mediante un cuestionario compuesto por un conjunto de preguntas cerradas sobre aspectos diversos del comportamiento estratégico de las pymes. En este caso se utilizan las cuestiones que permiten identificar los principales rasgos que definen su comportamiento estratégico, de acuerdo a la tipología de Miles y Snow (1978).

Durante los meses de septiembre a junio de 2011, el directivo con responsabilidades estratégicas en la empresa, o en su caso la persona que tenga un conocimiento global de la misma, es quien responde al cuestionario.

El tratamiento de la información se ha realizado con el programa estadístico PASW Statistic 18, para los cálculos descriptivos y el programa WINSTEP 3.68.1 (Linacre, 2009/2012) que considera los algoritmos PROX y JMLE (joint maximum likelihood estimation), en la estimación de los parámetros según la metodología de Rasch.

3.2. Descripción de las escalas

- Comportamiento estratégico

Para identificar el comportamiento estratégico desarrollado por las empresas se utiliza la tipología propuesta por Miles y Snow (1978), particularmente aceptada para el estudio de las pymes (ej. Aragón y Sánchez, 2003; O'Regan y Ghobadian, 2006).

La metodología utilizada para hacer operativa dicha tipología es una escala multi-ítem. A partir de Aragón (1996) y Conan *et al.* (1990) se adaptan 15 ítems (Tabla 2) y se disponen junto a una escala de 1 a 7. El directivo debe posicionar su empresa según sus características sean más próximas a uno de los dos polos extremos que se describen a ambos lados de la escala. Los valores más bajos de la escala se corresponden con características propias de una estrategia defensiva, mientras que los valores más altos, reflejan el comportamiento de una empresa prospectiva.

⁸ Convenio Específico de Colaboración entre la Universidad de La Laguna y La Confederación Provincial de Empresarios de Santa Cruz de Tenerife (CEOE-Tenerife), firmado el 1 de febrero de 2010, para la realización de un estudio sobre aspectos estratégicos relevantes que permiten alcanzar el éxito a las empresas canarias, al amparo del Convenio Marco de Cooperación entre ambas entidades el 24 de julio de 2004.

Tabla 2. Escala del comportamiento estratégico (defensivo/prospectivo)

- El campo de actuación de su empresa es...(estrecho y sin perspectivas de ser ampliado/amplio y en continuo desarrollo)
- Respecto al entorno de su empresa, estudian....(en profundidad dentro de nuestro sector/lo mejor posible sus condiciones y acontecimientos)
- La mejor manera de enfrentarse a la competencia en este sector es con....(defensa de productos actuales con mejoras en precios/continua evolución de gama de productos)
- La manera en que esta empresa plantea su crecimiento es...(ganado cuota de mercado/desarrollando nuevos productos y mercados)
- La postura de su empresa ante posibles oportunidades del entorno podría ser....(analizarlas con cautela/aprovecharlas rápidamente)
- La principal preocupación de su empresa respecto al proceso tecnológico es contar con...(tecnología eficiente en costes/ tecnología flexible e innovadora)
- Su empresa cuenta con una tecnología...(homogénea/múltiple)
- Su empresa cuenta con tecnología avanzada...(que ha permitido reducir costes/que permite hacer trabajos únicos y diversos)
- Las personas más influyentes en su empresa se encuentran entre los expertos y responsables de las áreas de...(producción y finanzas/marketing e I+D)
- Las personas que ocupan los puestos más altos de su empresa proceden de...(ascensos dentro de la misma empresa/personal contratado fuera de la empresa)
- La planificación en su empresa es bastante...(rigurosa y a priori/abierta, imposible de fijar completamente antes de la acción)
- Su empresa se organiza por....(funciones/productos y/o clientes)
- El control en su empresa se ejerce de manera....(centralizado y con sistemas de información vertical/descentralizado y con sistemas de información horizontal)
- La coordinación entre los diferentes miembros de su empresa es...(simple y con resolución de conflictos a través de relaciones jerárquicas/compleja y con resolución de conflictos a través de relaciones personales)
- Su empresa determina el grado de desviación de sus resultados fijándose en su resultado medio....(de años anteriores/respecto de los competidores)

Fuente: adaptado de Aragón (1996) y Conan *et al.* (1990).

Para evaluar la calidad de las medidas del comportamiento estratégico se consideraron la fiabilidad, tanto para las pymes como para los ítems de las escalas, y la validez global del modelo y la individual para pymes e ítems, con los propios indicadores de la metodología de Rasch (1960/1980). En el caso de la fiabilidad, se obtienen niveles satisfactorios para llevar a cabo el estudio (Andrich, 1982).

Para el análisis de la validez de las medidas se tuvieron en cuenta los desajustes, tanto a nivel global del modelo como a nivel individual de las empresas e ítems. En ambos casos se confirma la validez ya que, en primer lugar y a nivel global, la validez del modelo es adecuada, con valores OUTFIT y INFIT próximos al nivel esperado de 1. En segundo lugar, en el análisis de la validez a nivel individual, dado el carácter descriptivo del estudio, no se trata de manera individualizada los desajustes significativos de las pymes.

La unidimensionalidad de las medidas que se requiere para la aplicación de los modelos de Rasch se analiza por medio de varios índices: la fiabilidad y el ajuste de los datos, Point-measure correlations (PTMA) y Rasch-residual-based Principal Components Analysis (PCAR). Tras los análisis realizados se admite que se cumple con el requisito de la unidimensionalidad ya que, aunque los análisis indican cierta tensión de multidimensionalidad, no llegan a justificar la

presencia de una segunda dimensión debido al relativamente bajo nivel de los autovalores en los distintos contrastes.

- Tipología del posicionamiento estratégico (Lavie y Fiegenbaum, 2000, 2003)

La agrupación de pymes desde la que parte este planteamiento es la establecida por Oreja-Rodríguez *et al.* (2012) utilizando la escala de la Tabla 3. Los participantes en el estudio valoraron la importancia que perciben de cada uno de los ítems en la toma de decisiones estratégicas en su empresa, variando desde 1 (poca importancia) hasta 7 (mucho importancia).

De esta manera, dependiendo de la importancia de cada dimensión de los PREs, la empresa puede tener una orientación más interna que externa, más externa que interna, tanto interna como externa o ni interna ni externa.

Tabla 3. Escala de los puntos estratégicos de referencia internos y externos

PRE internos	PRE externos
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidades de I+D - Capacidades de finanzas - Énfasis en los costes - Capacidad de innovación en productos - Capacidad de innovación en procesos - Desarrollo de nuevos negocios (productos-mercados) 	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptabilidad competitiva de su empresa - Satisfacción de las necesidades de los clientes - Lealtad de los clientes hacia su empresa - Relaciones satisfactorias de su empresa con los proveedores - Asimilación de los desarrollos tecnológicos por su empresa

Fuente: adaptado de Fiegenbaum *et al.* (1996).

El cumplimiento de las características psicométricas de las medidas para la aplicación de la metodología de Rasch (1960/1980) se comprobó en el estudio previo realizado por Oreja-Rodríguez *et al.* (2012).

- Los resultados de las pymes

También en el caso de los resultados de las pymes según su posicionamiento estratégico se recurrió al trabajo de Oreja-Rodríguez *et al.* (2012), utilizando para ello como escala un indicador multi-ítem de carácter subjetivo y relativo. De este modo, no influyen las técnicas contables y es lo mejor para el caso de muestras multisectoriales (Lee y Miller, 1996; Pertusa *et al.*, 2009). Así, partiendo de Lee y Miller (1996) los directivos señalaron en qué situación percibían a su empresa frente a sus competidores en cuanto a innovación, crecimiento, cuota de mercado y rentabilidad. La escala varía desde 1, si el directivo percibía los indicadores anteriores menores en su empresa que en la competencia, a 7, si dichos indicadores eran mucho mayores en su pyme.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos por Oreja-Rodríguez *et al.* (2012) y recogidos en la Tabla 4 permiten concluir que, de las 73 pymes de la muestra definitiva, la mayoría son miopes (32 pymes), es decir le conceden baja importancia tanto a los PREs internos como a los externos y por tanto, carecen de un posicionamiento estratégico claro. El segundo grupo de pymes en número es el de las adaptativas, con 28 empresas que le dan importancia tanto a los PREs internos como a los PREs externos. Finalmente, el grupo de empresas amorfas y narcisistas están constituidos, únicamente, por 7 y 6 pymes, respectivamente; es decir, que las pymes que están orientadas principalmente al ámbito interno o al ámbito externo son minoría.

Tabla 4. Pymes según la tipología de posicionamiento estratégico

	NARCISISTA (+ PRE Int -PRE Ext)	ADAPTATIVA (+PRE Ext +PRE Int)	MIOPIA (-PRE Ext -PRE Int)	AMORFA (-PRE Int +PRE Ext)
SECTOR DE ACTIVIDAD				
Industria	-	-	1 (3,1%)	1 (14,3%)
Construcción	1 (16,7%)	1 (3,6%)	6 (18,8%)	1 (14,3%)
Comercio	2 (33,3%)	15 (53,6%)	9 (28,1%)	2 (28,6%)
Otros servicios	3 (50,0%)	12 (42,9%)	16 (50%)	3 (42,9%)
TOTAL	6 (100%)	28 (100%)	32 (100%)	7 (100%)
EDAD				
0-10 años	3 (50%)	11 (39,3%)	9 (28,1%)	-
11-20 años	1 (16,7%)	9 (32,1%)	13 (40,6%)	3 (42,9%)
21-30 años	-	2 (7,1%)	7 (21,9%)	2 (28,6%)
Más de 31 años	1 (16,7%)	6 (21,4%)	3 (9,4%)	2 (28,6%)
Datos ausentes	1 (16,7%)	-	-	-
TOTAL	6 (100%)	28 (100%)	32 (100%)	7 (100%)
TAMAÑO*				
Microempresa	1 (16,7%)	15 (53,6%)	14 (43,8%)	2 (28,6%)
Pequeña empresa	4 (66,7%)	10 (35,7%)	16 (50%)	4 (57,1%)
Mediana empresa	1 (16,7%)	3 (10,7%)	2 (6,3%)	1 (14,3%)
TOTAL	6 (100%)	28 (100%)	32 (100%)	7 (100%)

* Según Recomendación de la Comisión Europea de 6 de mayo de 2005 (DOCE 20.05.2003)

Fuente: Oreja-Rodríguez *et al.* (2012).

En la Tabla 4 también se pueden apreciar las características estructurales de los cuatro tipos de pymes. Todos los grupos de empresas, según su posicionamiento estratégico, se caracterizan por dedicarse mayoritariamente al “resto de servicios”, excepto las pymes adaptativas en las que tiene más peso la actividad “comercial”. Por otro lado, la mayoría de pymes de los cuatro tipos tiene menos de 20 años. Concretamente, las narcisistas y las adaptativas son las más jóvenes ya que tienen en su mayoría una edad comprendida entre 0 y 10 años, mientras que las miopes y las amorfas tienen en su mayoría entre 11 y 20 años. Finalmente, hay que destacar el predominio de las pequeñas empresas en los grupos de pymes narcisistas, miopes y amorfas, destacando más las microempresas en las adaptativas.

En definitiva, en cuanto a sector y tamaño, las pymes narcisistas, miopes y amorfas, es decir aquéllas con ningún tipo de referencia destacable o con al menos uno, coinciden en sus características estructurales: sector “otros servicios” y pequeña empresa. Se separan de este patrón estructural, ligeramente, las pymes adaptativas pues en las mismas predomina el sector comercial y las microempresas. Con respecto a la edad de las pymes, coinciden en una mayor juventud las narcisistas y las adaptativas.

A partir de los resultados obtenidos en dicho estudio previo, la aportación de este trabajo es detectar si existen diferencias en el comportamiento estratégico de las pymes en función de su posicionamiento estratégico, y con ello, en función de la importancia que conceden a las referencias estratégicas. Con este fin se aplica el análisis diferencial del funcionamiento del ítem (DIF) de la metodología de Rasch (1960/1980). Para ello se realizaron diversos análisis con los quince indicadores utilizados para medir el comportamiento estratégico de las pymes (Tabla 2), comparando todas las combinaciones posibles de agrupaciones de pymes en función de su posicionamiento estratégico, es decir, de qué tipo de PREs tenían más presentes al decidir los grupos (Tabla 5):

- Pymes con ninguna referencia destacable frente a las que tienen PREs internos y externos: Miopes Vs. Adaptativas.
- Pymes con ninguna referencia destacable frente a las que otorgan importancia principalmente a los PREs externos: Miopes Vs. Adaptativas y Amorfas.
- Pymes con ninguna referencia destacable frente a las que otorgan importancia principalmente a los PREs internos: Miopes Vs. Adaptativas y Narcisistas.
- Pymes con ninguna referencia destacable frente a las que tienen PREs internos y externos o al menos uno de los dos tipos de referencias: Miopes Vs. resto de pymes.

Tabla 5. Análisis del posicionamiento estratégico y el comportamiento estratégico de las pymes

		GRUPOS DE PYMES COMPARADOS			
		Miopes Vs. Adaptativas	Miopes Vs. Adaptativas+ Amorfás	Miopes Vs. Adaptativas+ Narcisistas	Miopes Vs. resto pymes
INDICADORES DE COMPORTAMIENTO ESTRATÉGICO	El campo de actuación de su empresa es....	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Respecto al entorno de su empresa, estudian...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	La mejor manera de enfrentarse a la competencia es...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	La manera en que la empresa plantea su crecimiento es...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	La postura de su empresa ante posibles oportunidades del entorno podría ser...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	La principal preocupación de su empresa con respecto al proceso tecnológico es...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Su empresa cuenta con una tecnología...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Su empresa cuenta con...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Las personas más influyentes en su empresa se encuentran...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Las personas que ocupan los puestos más altos de su empresa proceden...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	La planificación en su empresa es bastante...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Su empresa se organiza...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	El control en su empresa se ejerce de manera...	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	La coordinación entre los diferentes miembros de su empresa es....	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Su empresa determina el grado de desviación de sus resultados fijándose en su resultado medio....	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
Fuente: elaboración propia					
INDICADORES DE RESULTADOS	Éxito	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Cuota de mercado	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Innovación	Sí hay diferencia (adapt>miop)	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Rentabilidad	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
	Crecimiento	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias

Fuente: Oreja et al. (2012).

No se han detectado diferencias en el comportamiento estratégico de los diferentes grupos de pymes establecidos y comparados en función de sus PREs (parte superior de la Tabla 5). De esta forma, es razonable que no habiendo encontrado diferencias en el comportamiento de las pymes tampoco se detecten diferencias en los resultados percibidos por estas pymes. Para ello se acude a los resultados obtenidos en el trabajo de Oreja-Rodríguez *et al.* (2012) que se recogen en la parte inferior de la Tabla 5. Se comprueba que, únicamente, existen diferencias significativas entre las empresas adaptativas y las miopes en los resultados medidos según la innovación, siendo las primeras más innovadoras frente a sus competidores que las segundas (parte inferior de la Tabla 5) aunque sus comportamientos estratégicos no mostraban diferencias. El resto de combinaciones entre grupos de pymes y resultados no presentaron diferencias significativas.

5. CONCLUSIONES

La primera conclusión de la que parte este trabajo es que un gran número de pymes analizadas no tiene un posicionamiento estratégico claro, es decir, no prestan demasiada atención a ningún tipo de referencias, ni a las internas ni a las externas. Los motivos de este comportamiento errático no parecen estar en las características estructurales de este grupo de pymes pues, con matices, coinciden con los rasgos descriptivos del resto pymes: sector comercio o servicios, jóvenes (de 0 a 20 años) y pequeñas empresas.

Una de las razones de que las pymes no identifiquen qué referencias deben guiar sus decisiones podría estar en la crisis socio-económica que se está viviendo y que coloca a la pyme en una situación de mayor vulnerabilidad, si cabe, que antes de la crisis. Estas empresas no tienen claro cómo afrontar este momento, dados sus escasos recursos, conocimientos, poder de negociación, cuota de mercado....y tampoco tienen madurez estratégica o formación empresarial para afrontarlo de manera clara, alineando sus PREs con su comportamiento estratégico. De esta forma, su máxima preocupación es sobrevivir. Por tanto, tampoco tienen claras sus referencias en estas circunstancias. Sin embargo, la falta de un posicionamiento estratégico claro de muchas de las pymes analizadas podría también ser debido a que están inmersas en una etapa de transición y de cambio, tras la cual fijarán nuevos PREs y nuevas elecciones estratégicas. A pesar de este posicionamiento estratégico diferenciado por parte de este numeroso grupo de pymes miopes, no existen diferencias en su comportamiento estratégico con respecto al resto de grupos de pymes establecidos, según sus PREs.

Otra conclusión de la que parte este trabajo está en el segundo grupo de pymes más numeroso, las adaptativas, es decir, aquéllas que centran su atención tanto en PREs internos como externos. Este grupo de pymes percibe que obtienen unos mejores resultados en innovación frente a los resultados de los competidores que los obtenidos por las pymes miopes. Es probable que ésta sea una percepción que no se corresponda con la realidad objetiva de este grupo de pymes que

quizás pueda pensar que está haciendo las cosas diferentes, dado que centran su atención en ambos tipos de PREs. Sin embargo, su comportamiento estratégico tampoco difiere del comportamiento estratégico del resto de grupos de pymes establecidos. Quizás, al tratarse de pymes más jóvenes y que fueron creadas a partir de alguna idea innovadora en el sector comercial tengan esa percepción, respecto a los resultados más innovadores, pero dado su escaso tamaño y su juventud atraviesan una más difícil situación y su comportamiento estratégico no difiere del resto de los grupos de pymes, todos ellos cercanos a la supervivencia.

Por tanto, el no guiarse por referencias o tener presente referencias internas o externas o percibir que se obtienen resultados diferentes no tiene un reflejo claro y concluyente en el comportamiento estratégico de estas pymes. En definitiva, ante la complicada y difícil situación socio-económica a la que se enfrentan las pymes actualmente en Canarias se podría concluir que éstas se comportan estratégicamente de manera muy similar, independientemente de las referencias estratégicas que consideren.

6. REFERENCIAS

- Andrich, D. (1982): "An index of person separation in latent trait theory, the traditional KR.20 index and the Guttman scale response pattern". *Educational Research and Perspectives*, vol. 9, pp. 95-104.
- Aragón, J.A. (1996): "La medición de la estrategia empresarial: propuesta y validación de una escala multi-ítem para la medida de la estrategia de negocio según la tipología de Miles y Snow (1978)". *Cuadernos de Economía y Empresariales*, vol.31, pp.45-65.
- Aragón, A.; Sánchez, G. (2003): "Orientación estratégica, características de gestión y resultados: un estudio en las PYMEs españolas". *Información Comercial Española*, vol.809, pp.169-187.
- Bamberger, P.; Fiegenbaum, A. (1996): "The role of strategic reference points in explaining the nature and consequences of human resources strategy". *Academy of Management Review*, vol. 21 (4), pp. 926-958.
- Begley, T.M.; Boyd, D.P. (1986): "Executive and corporate correlates of financial performance in smaller firms". *Journal of Small Business Management*, Vol. 24 (2), pp.8-15.
- Conant, J.S.; Mokwa, M.P.; Varadarajan, P.R. (1990): "Strategic types, distinctive marketing competencies and organizational performance: a multiple measures-based study", *Strategic Management Journal*, vol. 11, pp.365-383.
- Confederación Canaria de Empresarios (2006): *Informe Anual de la Economía Canaria 2005*. Las Palmas de Gran Canaria: Confederación Canaria de Empresarios.
- De la Fuente-Sabaté, J.M.; García-Tenorio –Ronda, J.; Guerras-Martín, L.A.; Hernández-Barahona, J. (1997): *Diseño organizativo de la empresa*. Editorial Civitas. Madrid.
- Dirección General de Política de la Pyme (2007): *Logística y competitividad de las pymes*. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Madrid.

- Dirección General de Política de la Pyme (2012): *Estadísticas PYME. Evolución e indicadores. Informe nº 10. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Madrid.* <http://www.ipyme.org/Publicaciones/ESTADISTICAS-PYME2010.pdf> (disponible el 25/10/2012).
- Fiegenbaum, A.; Hart, S.; Schendel, D. (1996): "Strategic reference point theory". *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 219 – 235.
- Heath, C., Larrick, R.P., Wu, G. (1999): "Goals as reference points". *Cognitive Psychology*, vol.38, pp.79-109.
- Kahneman, D.; Tversky, A. (1979): "Prospect theory: an analysis of decision under risk". *Econometrica*, vol.47 (2), pp.263-291.
- Lavie, D.; Fiegenbaum, A. (2000): "The strategic reaction of domestic firms to foreign MNC dominance: the Israeli experience". *Long Range Planning*, vol.33, pp. 651-672.
- Lavie, D.; Fiegenbaum, A. (2003): "The dominant strategic positioning of foreign MNCs: a typological approach and the experience of Israeli industries". *Journal of Business Research*, vol. 56, pp. 805-814.
- Lee, J.; Miller, D. (1996): "Strategy, environment and performance in two technological contexts: contingency theory in Korea". *Organization Studies*, vol.17, pp.729-750.
- Linacre, J.M. (2009/2012): *Winsteps. Rasch measurement computer program.* Winsteps.com. Chicago. <http://www.winsteps.com/winman/index.htm> (disponible el 19/10/2012).
- Miles, R. E.; Snow, C.C. (1978): *Organizational strategy, structure and processes.* McGraw-Hill. Nueva York.
- O'Regan, N.; Ghobadian, A. (2006): "Perceptions of generic strategies of small and medium sized engineering and electronics manufacturers in the UK: the applicability of the Miles and Snow typology". *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol.17 (5), pp. 603-620.
- Oreja-Rodríguez, J.R.; Yanes-Estévez, V.; García-Pérez, A. (2012): "Referencias estratégicas y resultados de las pymes en Canarias", en varios autores (2012): *Libro Homenaje al profesor José Ángel Rodríguez.* En prensa.
- Pertusa-Ortega, E.V.; Molina-Azorín, J.F.; Claver-Cortés, E. (2009): "Competitive strategies and firm performances: a comparative analysis of pure, hybrid and "stuck-in-the-middle" strategies in Spanish firms". *British Journal of Management*, vol.20, pp.508-523.
- Rasch, G. (1960/1980): *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests.* Chicago: University of Chicago Press (Primera edición publicada en 1960 por el Danish Institute for Educational Research, Copenhagen).
- Shoham, A.; Fiegenbaum, A. (2002): "Competitive determinants of organizational risk-taking attitude: the role of strategic reference points". *Management Decision*, vol.40(2), pp.127-141.
- Yanes-Estévez, V.; García-Pérez, A. (2012): "Capacidad de absorción del conocimiento, puntos de referencia estratégicos y comportamiento estratégico de las pymes". *Congreso Nacional de ACEDE.* Universidad de Cádiz.
- Zahra, S.A.; Pearce, J.A. (1990): "Research evidence on the Miles-Snow typology". *Journal of Management*, vol.16 (2), pp.751-768.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA DE ANDALUCÍA: APROXIMACIÓN A TRAVÉS DEL MODELO DE RASCH

*Lidia Andrades
María Belinchón
Francisco Javier Rebollo.*

RESUMEN: La competitividad turística de un destino (CTD) determina su sostenibilidad a largo plazo y su capacidad para generar prosperidad en el territorio. Dada su relevancia, su estudio ocupa a muchos investigadores que tratan de identificar cuáles son los factores determinantes de la CTD. Tras revisar la literatura al respecto se identificó una laguna en este campo: los estudios empíricos existentes abordan su análisis desde una perspectiva de oferta, es decir, en base a las opiniones de expertos. Sin embargo, un destino solo será competitivo cuando sea preferido por los turistas respecto a otros. Por lo tanto, es imprescindible adoptar un enfoque de demanda para identificar cuáles son los factores que hacen que un turista valore mejor o peor un destino. Conocer estos factores supondrá indudablemente una ventaja competitiva para los gestores de los destinos. El estudio que se presenta, basándose en los factores identificados a nivel teórico como determinantes de la competitividad, utilizó el modelo de Rasch para demostrar que en el caso del destino “Andalucía”, los factores claves que determinan su competitividad son sus recursos y atractivos principales junto con la gestión de los mismos. Quedando relegados a un segundo plano el resto de factores identificados como desencadenantes de la CTD.

Palabras clave: *Competitividad turística, análisis de demanda, modelos de Rasch*

ABSTRACT: Tourism destination competitiveness (TDC) determines the tourism destination sustainability in the long run, as well as, its ability to generate prosperity for the territory. Given its importance, identifying the determinants of TDC is one of the challenges for tourism researchers on the arena. After reviewing the TDC literature, a gap was identified in the field: most of the empirical studies adopt a supply approach to analyze TDC. So their conclusions are based upon experts' judgments instead of on tourists' perceptions or opinions. However, being competitive for a tourism destination means to be able to attract tourists, that is, to be preferred by tourists compared with other alternative destinations. Therefore, in the practice it is essential for destination management to adopt a demand approach, and consequently, to be able to identify which are the factors that determine the better or the worse tourists' appraisals about the destination. The knowledge about these factors, undoubtedly, represents a competitive advantage for destination managers. That is why the present study was aimed to analyze a specific case of study, Andalusia, where the key factors that determine TDC were evaluated through a latent class model, Rasch Model. Accordingly, a latent variable, TDC, was measured, and its main determinants: *core resources and attractors* as well as *destination management* were identified. Several managerial implications and future lines for research were provided after the analysis.

Keywords: *Tourism competitiveness, demand approach, Rasch's models.*

1. INTRODUCCIÓN

La competitividad turística de un territorio es un requisito esencial para que un destino sea capaz de crear valor a largo plazo, tanto para los turistas, como para los empresarios, y para la sociedad, a la vez que preserva sus recursos. En definitiva la supervivencia a largo plazo de los destinos turísticos pasa porque sean competitivos. Y cuando se habla de competitividad se hace referencia no solo a aspectos relacionados con la eficiencia económica, sino que es un término muy amplio que integra aspectos ligados a la oferta turística del destino, aspectos relativos a la oferta de otros destinos alternativos, y aspectos propios de la demanda a la que se dirige el destino. Además, la gestión de la competitividad se complica aún más porque está directamente vinculada con la sostenibilidad del destino en sentido amplio: sostenibilidad económica, ambiental, social e institucional (Ritchie y Crouch, 2003). Estas simples referencias permiten intuir que la medición de la competitividad es una tarea compleja (Manzanec, 2007; 2011), que requiere construir medidas en base a indicadores de muy diversa naturaleza, capaces de reflejar los múltiples y diversos factores que acaban determinando la competitividad de un destino frente a sus competidores.

En el presente trabajo, los autores parten de la revisión teórica de los modelos conceptuales de competitividad turística, para presentar posteriormente un análisis empírico de la competitividad turística de Andalucía. La aportación de este trabajo consiste, por una parte, en analizar los factores que determinan la competitividad desde la perspectiva de la demanda. Cómo se mostrará en la revisión bibliográfica, este tipo de análisis son muy escasos entre las publicaciones sobre el tema, predominando los estudios basados en un enfoque de oferta, en los que se evalúa la competitividad de un destino en base a los juicios de expertos en la materia. Así pues, incorporar el enfoque de demanda al análisis de la competitividad turística, constituye un área importante a explorar, pues son los turistas quienes en última instancia deciden si visitar o no un destino, y por consiguiente la competitividad de un destino depende claramente de su atractivo para los turistas. Dicho esto, la introducción de las percepciones de los turistas en el análisis de la competitividad de los destinos, enriquece notablemente el poder explicativo de los modelos conceptuales que analizan los factores determinantes de la competitividad turística (Hu and Ritchie, 1993; Song and Wit, 2000; Buhalis, 2000; Dwyer and Kim, 2003; Crouch, 2007).

Por otra parte, el trabajo que se presenta también posee un valor metodológico, al introducir el modelo de Rasch como herramienta para construir indicadores de competitividad. Esta técnica posee la ventaja de identificar a posteriori cuáles de las variables seleccionadas como indicadores, poseen mayor relevancia en la medida de la competitividad, por lo que la medida que proporciona no pondera a priori las variables utilizadas para su medición. Así, la aplicación de esta metodología posibilita identificar la importancia que tienen para los turistas los atributos del destino y otros factores identificados en la literatura como determinantes de la competitividad.

A continuación, se presentará el marco teórico en el que se formularon las hipótesis de trabajo, y que dio soporte al análisis efectuado. Posteriormente, se describe la metodología propuesta y los principales resultados obtenidos. El trabajo concluye ofreciendo una serie de implicaciones para la gestión de la competitividad de Andalucía como destino turístico, derivados del análisis efectuado.

2. LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA DE UN DESTINO.

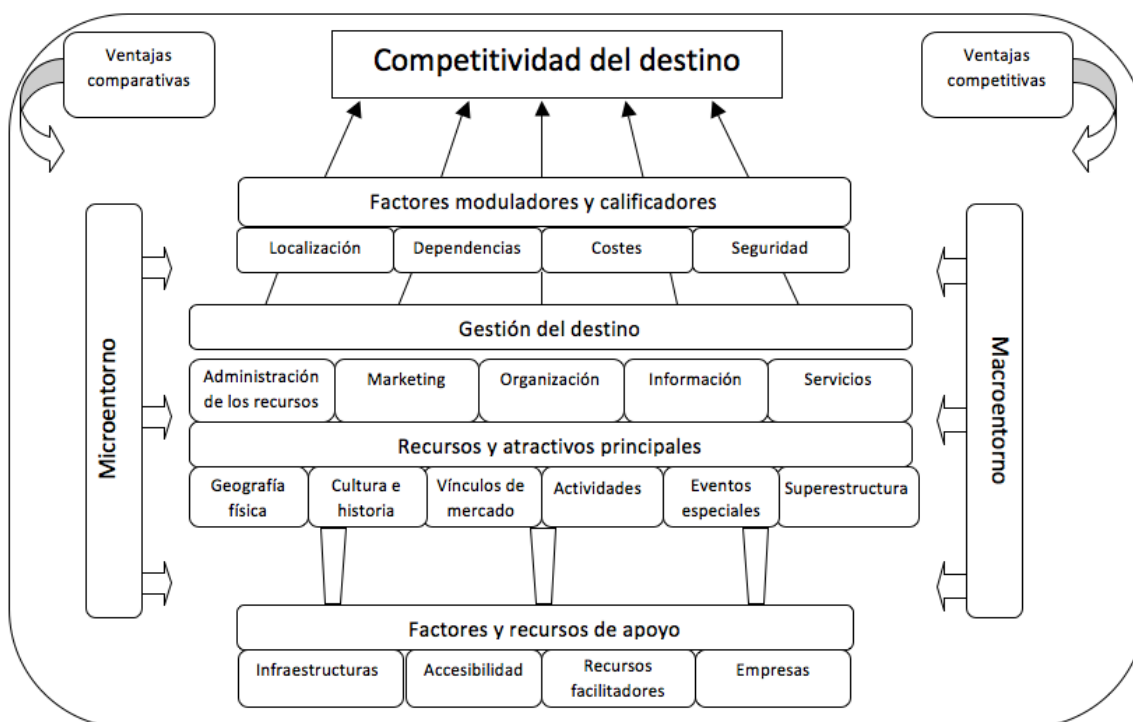
La competitividad turística de un destino (CTD) es un tema que ha ocupado a muchos de los investigadores en turismo en las dos últimas décadas, mayormente porque cada vez es mayor la conciencia acerca de que el turismo, como actividad económica, contribuye notablemente a la prosperidad y bienestar de las sociedades, generando riqueza para los territorios (Crouch & Ritchie, 1999; Dwyer et al., 2004; Mazanec & Ring, 2011), promocionando las regiones y/o países, reforzando su imagen e incluso favoreciendo sus exportaciones (Dwyer & Kim, 2003; Elliot, 2011). Ciertamente, la relevancia económica del turismo tanto para los territorios menos desarrollados -Tailandia, Túnez, o Islas del mar Caribe- como para los más desarrollados es reconocida -España, Francia, Estados Unidos o Canadá-. Tanto el Consejo Mundial de viajes y Turismo (World Travel and Tourism Council), como la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (United Nations World Tourism Organization), publican informes que recogen la relevancia económica de la actividad turística a nivel mundial, que ha experimentado un crecimiento continuo en las últimas décadas, y que se espera mantenga esta tendencia creciente en el futuro. Sin embargo, cuanto más destinos turísticos emergen en el mapa, todos ellos intentando impulsar su actividad turística, la intensidad de la rivalidad de la competencia por atraer a los turistas y a su dinero se acrecienta. Como resultado, crece tanto el interés de los destinos turísticos por innovar en sus sistemas de gestión y en sus estrategias de marketing para ser más competitivos, así como el número de investigadores y académicos que coinciden en la relevancia estratégica de la competitividad de los destinos y en la necesidad por tanto de evaluar este fenómeno (Dimanche & Andrades, 2012).

Pero, ¿qué es exactamente la competitividad turística? Hace diez años, Dwyer y Kim (2003) sugirieron que aún no existía una definición clara de competitividad turística o ningún modelo teórico que verdaderamente la explicara. Estos autores subrayaron la dificultad de explicar verdaderamente lo que significa competitividad turística, puesto que por una parte es un concepto relativo -competitividad de un destino comparada con la de otros destinos alternativos- y por otra parte se trata indudablemente de un concepto multidimensional -existen factores de muy diversa naturaleza que afectan la competitividad de un destino turístico-. Esta complejidad conceptual explica en parte que los principales autores no logren consensuar una definición única de competitividad.

Revisando la literatura al respecto (Lee & King, 2006), se comprueba que mayormente los investigadores han estudiado la competitividad turística de los destinos desde tres puntos de vista: (a) Recursos y atractivos de los destinos turísticos (Crouch y Ritchie, 1999; Ritchie y Crouch, 2003; Dwyer et al., 2004); (b) Gestión de los destinos y estrategias de marketing (Buhalis, 2000; Go&Govers, 2000; Kozak, 2001); y (c) Competitividad analizada desde una perspectiva ambiental (Inkeep, 1991; Mihalic, 2000).

Dentro del marco de referencia para estudiar la competitividad turística, el Modelo de Calgary (Crouch y Ritchie, 1999) posee un valor testimonial al ser uno de los primeros modelos que intenta aglutinar todos los factores que afectan la competitividad turística de un territorio (Figura 1). El modelo no establece relaciones causales ni es predictivo, pero posee un valor explicativo importante, constituyendo un referente en el análisis de la competitividad de destinos turísticos. Este modelo pretende analizar la habilidad de un destino para competir de manera efectiva en el mercado internacional, contemplando todas las situaciones y factores que pueden influir en su competitividad.

Figura 1. Determinantes de la competitividad de un destino turístico.



Fuente: Crouch y Ritchie, 1999.

Como se observa en la figura 1, el modelo identifica cuatro grupo de factores determinantes de la competitividad: los “*recursos y atractivos principales*” que son los elementos que perciben de forma directa los turistas; los “*factores y recursos de apoyo*” que si bien no son los principales elementos que determinan las elecciones de los turistas, dan soporte a la oferta turística del destino; “*la gestión del destino*” que contribuyen a mejorar la organización y la presentación de la oferta turística del destino; y los “*factores moduladores y calificadores*” que modulan, amplificando o minimizando, el efecto de los factores anteriores sobre la competitividad del destino. En 2003, los autores, revisaron el modelo incorporando un quinto determinante de la competitividad: “*la planificación y desarrollo de las políticas del destino*”. Crouch en 2011, evaluó empíricamente a través de las opiniones de expertos la relevancia de cada uno de estos determinantes en la competitividad hallando que los aspectos claves son los recursos y atractivos del destino junto con la gestión de los mismos.

Enright y Newton (2004, p.783), basándose en el trabajo de Crouch y Ritchie (1999), reflexionaron sobre la necesidad de incluir en los modelos conceptuales explicativos de la competitividad turística de los destinos, los factores determinantes de la competitividad de las empresas involucradas en la producción del producto o experiencia turística (Tabla 1). La competitividad turística por lo tanto no está únicamente determinada por los recursos y atractivos del territorio, sino que depende de todos los factores que inciden sobre los proveedores de servicios turísticos, debiendo considerarse factores relacionados con los negocios turísticos, con la gestión del destino, o con la planificación y el desarrollo de políticas turísticas.

Tabla 1: Determinantes de la competitividad turística.

FACTORES DE ATRACCIÓN DEL DESTINO	FACTORES DEL ENTORNO QUE AFECTAN LA COMPETITIVIDAD
Clima; Paisajes; Lugares notorios; Arquitectura de interés; Historia; Singularidad cultural; Estilo de vida local; Gastronomía; Atracciones turísticas; Vida nocturna; Museos y galerías; Música y actuaciones; Eventos; Festivales de interés; Seguridad.	Accesibilidad; Localización geográfica; Estabilidad política y económica; Robustez de la moneda; Políticas gubernamentales; Marco regulador; Sistema financiero; Regímenes impositivos; Incentivos a la Inversión; Nivel tecnológico; Condiciones económicas; Presencia de firmas internacionales; Estrategias de empresas internacionales; Estrategias de empresas locales; Sector minorista; Apoyo de industrias relacionadas; Cooperación entre empresas; Capacidad de gestión local; Instituciones de educación y formación; Cualificación de los recursos humanos; Costes de personal; Costes relacionados con la propiedad; Otros costes; Oferta de alojamiento de calidad; Otras infraestructuras; Demanda local; Mercado potencial a largo plazo; Otros mercados potenciales; Intensidad de la competencia local.

Fuente: Andrades y Borrego, 2011, a partir de Enright y Newton, 2004.

Dwyer et al. (2004) propuso un modelo alternativo al de Calgary, cuyo valor reside en que de una manera explícita incluye la relevancia de las “características y condicionantes de la demanda” en el modelo explicativo de la competitividad de los destinos turísticos. Así, junto a los recursos del destino –tanto dotados como creados- y la gestión de los mismos, los autores señalan que la competitividad del destino, y por lo tanto su sostenibilidad a largo plazo, depende de cómo los turistas perciben la oferta del destino. Así, un destino turístico competitivo será aquel que sea capaz de atraer a turistas, favorecer que consuman y gasten, satisfacerlos ofreciéndoles experiencias memorables, y además hacerlo de forma que sea económicamente rentable, a la vez que ambiental y socialmente sostenible, preservando los recursos del destino para las generaciones futuras (Ritchie and Crouch, 2003).

Aunque este trabajo no persigue presentar una revisión exhaustiva de la literatura sobre competitividad turística, los lectores pueden sin embargo encontrar en la tabla 2 un resumen de las variables que han sido identificadas como explicativas de la competitividad turística en los principales estudios sobre el tema.

Tabla 2: Factores determinantes de la competitividad turística de un destino.

AUTORES	VARIABLES EXPLICATIVAS PARA CTD
Enright et al., 1997	Factores genéricos del atractivo del destino.
	Factores genéricos de competitividad.
Kim, 1998	Percepciones de los turistas de los atributos del destino turístico.
Crouch & Ritchie, 1999	Recursos y atractivos principales.
	Gestión del destino.
	Factores y recursos de apoyo.
	Factores moduladores y calificadores.
	Microentorno competitivo y Macroentorno.
Buhalis, 2000	Marketing estratégico y gestión.
Dwyer et al., 2000	Precios
Go & Govers, 2000	Gestión de la calidad.
	Estrategias de precios.
Song & Witt, 2000	Precios.

AUTORES	VARIABLES EXPLICATIVAS PARA CTD
	Gestión del destino.
Dwyer et al., 2001	Situación económica, política, ambiental, tecnológica, demográfica y social. Innovaciones.
Ritchie et al., 2001	Valoraciones subjetivas del consumidor y valoraciones objetivas de la empresa para cada uno de los 32 componentes CDT.
Ritchie & Crouch, 2003	Política del destino, planificación y desarrollo. Definición de CDT, incluyendo el paradigma de la sostenibilidad.
Dwyer et al., 2004	81 Indicadores de TDC clasificados en 6 grupos: Recursos, Factores de apoyo, Gestión del destino, ubicación, Factores de demanda, Indicadores de desempeño del mercado.
Dwyer & Kim, 2003	En primer lugar, CDT depende de: Dotación de recursos (naturales y creados), Factores y recursos de apoyo, y Gestión de recursos y destino. En segundo lugar, depende de la Demanda turística y la localización.
Enright & Newton, 2004	15 Atractores turísticos y 37 factores de negocio. Factores de negocio y gestión del destino podrían ser incluso más significativos que los recursos y atractivos principales.
Gooroochurn & Sugiyarto, 2005	8 Indicadores CTD extruidos del WTTC monitor: Precios, Impacto social y económico, Recursos humanos, Infraestructuras, Medio ambiente, Tecnología, Apertura, y Desarrollo social.
Mangion et al., 2005	Aplicación del modelo "Almost Ideal Demand System (AIDS) y la teoría de precios hedónicos para identificar los atributos de los paquetes de viajes para diferentes destinos turísticos que fueron más premiados por los turistas.
Mazanec, 2007	Competitividad de precios turísticos; Competitividad social; Educación; Infraestructuras; Facilidades de comunicación; Conservación ambiental; Patrimonio y cultura; Apertura.
Gomezelj & Mihalic, 2008	En base al modelo de CDT De Keyser-Vanhove (1994): Relevancia de los recursos naturales, culturales y creados; Gestión del destino; Condiciones de la demanda.
Crouch, 2011	Medida del Modelo de Calgary basado en juicio de expertos, descubriendo que: los Recursos y atractivos principales, seguidos de la Gestión del destino, son los determinantes más importantes que afectan al CTD.
Mazanec & Ring, 2011	Marco regulatorio de los viajes y turismo; Entorno e infraestructura del sector turístico; Recursos humanos del sector turístico; Recursos naturales y culturales.

Fuente: Andrades y Dimanche, 2011.

Cómo se aprecia en la tabla 2 son muchos los factores que afectan la competitividad de los destinos turísticos, alguno de ellos, cómo la calidad de los alojamientos, son controlables por los gestores del destino, otros como el clima no lo son; algunos son directamente perceptibles por los turistas como la belleza de un paisaje, otros como la planificación y desarrollo de políticas en el destino serán perceptibles a partir de sus efectos, como por ejemplo la accesibilidad del destino o la existencia de una buena red de transportes y comunicaciones.

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE TRABAJO.

El presente trabajo persigue analizar, desde una perspectiva de demanda, los factores determinantes de la competitividad de un destino turístico. En concreto se pretende identificar cuáles de los factores recogidos en la literatura poseen mayor relevancia para los turistas. Esta información permitiría a los gestores del destino focalizar sus esfuerzos en aquellos elementos del destino cuya mejora produciría un mayor efecto sobre la capacidad del mismo para atraer turistas.

Tras la revisión de la literatura al respecto, y basándonos en el estudio empírico realizado por Crouch (2011), las siguientes hipótesis fueron formuladas:

-H1: Los recursos y atractivos del destino, tanto dotados como creados, son los principales determinantes de la competitividad del mismo.

-H2: La gestión de los recursos del destino resulta primordial, pues incide en su atractivo, siendo el segundo elemento de mayor peso al evaluar la competitividad de un destino turístico.

-H3: El resto de variables determinantes de la competitividad y relacionadas con la gestión de las empresas turísticas, -la planificación estratégica del destino o el marco legal y socioeconómico en el que se desarrolla la actividad turística-, son secundarias desde el punto de vista del turista⁹.

⁹ Aunque, como explican los modelos conceptuales sobre competitividad turística, inciden en la oferta del destino y es a través de ésta que ejercen su influencia sobre las elecciones de los turistas.

4. METODOLOGÍA

4.1. Andalucía cómo destino turístico, muestral y variables utilizadas.

Para realizar el análisis empírico, se seleccionó Andalucía como destino en el que valorar cómo inciden los atributos y demás determinantes de la competitividad en la misma, desde la perspectiva de los turistas. Andalucía es una de las regiones españolas que cuenta con un sector turístico más consolidado. De acuerdo con las estimaciones oficiales (Instituto de Estadística Andaluz, 2010), esta región recibió más de 21.4 millones de turistas en 2010, poseyendo una de las marcas turísticas españolas mas notorias en el mercado turístico internacional. En 2009, el Instituto Nacional de Estadística registró que el 16% de pernoctaciones en España tuvieron lugar en esta región. Esta cifra justifica cuan importante se ha convertido para esta región monitorizar la satisfacción del turista, con el fin de mejorar la gestión del destino, aumentando su atractivo y su capacidad competitiva.

Para realizar el análisis propuesto, los indicadores observados sobre los atributos del destino y demás determinantes de la competitividad, fueron obtenidos a través de la Encuesta de Coyuntura Turística de Andalucía 2010 (ECTA). Se trata de estadísticas oficiales recopiladas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2010). El objetivo al que persigue esta encuesta es monitorizar la demanda turística generada en Andalucía, y en particular, la composición y evolución del gasto de los turistas, así como sus valoraciones de su experiencia turística en Andalucía, centrándose en sus evaluaciones sobre los atributos del destino. Las características generales de la encuesta son:

- Encuesta trimestral continua.
- El tipo de encuesta es situacional, monitorizando cambios a corto plazo de las variables investigadas.
- El tipo de muestreo es estratificado (por zona), estableciendo cuotas mínimas para turistas residentes en Alemania, Reino Unido, y el resto del mundo.
- Los ítems de la encuesta pretenden determinar tres aspectos básicos: i) el perfil de los turistas que visitan Andalucía, ii) sus gastos, y iii) sus valoraciones del viaje.
- Se lleva a cabo a través del establecimiento de “puntos de control” (uno o más puntos en 17 áreas a lo largo de Andalucía) en los que se recoge información.
- Para el diseño de la muestra, se construyó un marco poblacional que refleja la distribución geográfica de los visitantes a lo largo de las cuatro estaciones del año, basado en un año de

referencia, el 2004. El método usado en su preparación se basa en el análisis de varias fuentes de información¹⁰.

La muestra correspondiente al periodo de tiempo analizado (2010) estaba integrado por 19.423 cuestionarios, recopilados a en los diferentes puntos de encuestación distribuidos entre todas las provincias andaluzas.

En cuanto al perfil de la muestra utilizada, la motivaciones por las que viajaban fueron principalmente vacaciones/placer, en el 87.9 % de los casos, mientras que el resto visitaba a familiares o amigos (6.3%), o se hallaba en un viaje de negocios (3.5%), otros motivos minoritarios fueron por ejemplo la asistencia a eventos especiales. Casi el 58% de la muestra analizada fueron hombres, y el resto mujeres, por lo que la muestra está bastante equilibrada atendiendo a esta variable. Aproximadamente un 70% de los entrevistados tenían edades comprendidas entre 30 y 64 años, un 14% eran menores de 30, y un 16% eran mayores de 64. Finalmente, la gran mayoría de los turistas viajaban acompañados (77%), y las parejas constituyen el tamaño de grupo más común (64.3%) entre los entrevistados.

Por otra parte, la percepción de los turistas de los factores determinantes de la competitividad turística de Andalucía, fue medida a través de 22 ítems, seleccionados de la mencionada encuesta, en base a la revisión bibliográfica presentada en el epígrafe segundo. Dichos ítems se presentan en la tabla 3.

4.2. Metodología.

La competitividad turística de Andalucía percibida por los turistas, se pone de manifiesto en la valoración de un total de 22 ítems (Tabla 3) debidamente evaluados en una escala de 1 a 10. Según esta puntuación, los distintos atributos son mejor valorados por el turista cuanto mayor puntuación les ha otorgado.

Para el análisis y estudio de los datos obtenidos en la encuesta se ha empleado el modelo de Rasch. Este Modelo, como instrumento de medición (Tristán, 2002; Álvarez, 2004), puede ser una herramienta importante e innovadora para relacionar una determinada variable latente con otro tipo de variables independientes. Dicho modelo de variable latente está basado en la modelización matemática del comportamiento resultante de la interacción de un sujeto con su ítem (Tristán, 2002) Es un modelo uniparamétrico, es decir, considera un sólo parámetro de medición (CTD de

¹⁰ Para más detalles, por favor, consultar la web del IEA (visitada el 30 de Septiembre de 2012): <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/turismo/index.htm>.

Andalucía percibida por los turistas) en la escala de medición conjunta de muestras (turistas) e ítems (atributos del destino turístico susceptibles de valoración).

Una característica fundamental del modelo de Rasch es la transformación de los datos originales en unidades lineales, las cuales definen la variable latente. Así, la CTD de Andalucía percibida por los turistas, está determinada por el comportamiento que tengan las muestras a los distintos ítems. Esta metodología tiene la capacidad de sintetizar y consolidar datos aparentemente dispares en una marco analítico uniforme.

Tabla 3. Identificación de los ítems correspondientes a la Encuesta de Coyuntura Turística de Andalucía durante el año 2010

DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA		ÍTEMS
Recursos y atractivos principales		Alojamientos
		Restaurantes
		Ocio
		Patrimonio cultural
		Playas
		Espacios naturales
Factores moduladores y calificadores		Seguridad
		Servicios sanitarios
		Limpieza
		Tráfico y contaminación
Factores y recursos de apoyo		Accesibilidad y comunicaciones
		Infraestructuras de golf
		Puertos e infraestructura náutica
		Autobuses
		Trenes
		Taxis
		Coches de alquiler
Gestión del destino		Señalización turística
		Información turística
		Atención y trato
		Valor de la moneda

Fuente: Propia.

La intención del Modelo en este caso es relacionar los distintos atributos del destino turístico, como pueden ser los servicios relacionados con el alojamiento, restaurantes, seguridad, o limpieza, entre otros, y valorarlos según su influencia sobre la variable latente (CTD de Andalucía percibida por los turistas) para descubrir cuáles son los más influyentes en la percepción global del turista que visitó Andalucía en el año 2010.

Bond et al. (2001), establecen que cuando se tienen ítems y respuestas válidas y los atributos pueden clasificar a las muestras a lo largo de un continuo, un número suficientes de atributos y muestras que se comporten según las expectativas teóricas, conllevarán a que la medida sea válida y confiable.

En este caso, para “n” turistas diferentes y atributos del lugar “i”, asignaremos una variable latente o constructo (CTD de Andalucía percibida por los turistas) X_{ni} , así tendremos:

$\beta_n = (n=1, \dots, n = \text{número total turistas encuestados})$.

$\delta_i = (i=1, \dots, n = \text{número de distintos tipos de atributos del destino valorados por los turistas})$.

X_{ni} se puede considerar, como cualquier variable latente, una línea recta que discurre por las propiedades, elementos o ítems δ_i y por las unidades de muestreo β_n . Para analizar la interrelación de las muestras con los ítems y de los ítems con las muestras, la variable latente estudiada aquí (CTD de Andalucía percibida por los turistas) puede ser representada en una línea en la que se situarán los ítems, factores, o atributos sobre los que se han valorado los distintos destinos andaluces, y los turistas que han emitido dichas valoraciones. Así, los distintos elementos (absolutamente independientes) se pueden situar en la línea de medición, quedando posicionados jerárquicamente de acuerdo con su importancia respecto a la influencia sobre la variable latente. Esta línea se denomina escala común y es una escala métrica donde se representan todas las muestras y todos los ítems.

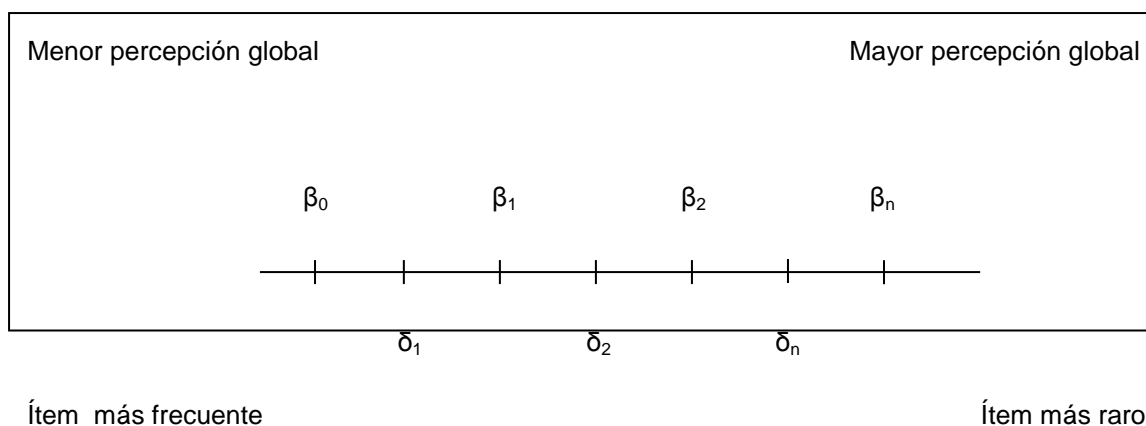


Figura 2. Relación entre la valoración del turista y la importancia del ítem.

Fuente: Propia.

La importancia de estas medidas se deriva de su relación con la incidencia probabilística que ejercen sobre la variable latente. De esta manera, ítems totalmente independientes como son los distintos atributos del destino turístico susceptibles de valoración, están ahora relacionados según la influencia que ejercen sobre el constructo (CTD de Andalucía percibida por los turistas), quedando así ordenados jerárquicamente en función de la probabilidad que tienen de intervenir en el constructo cuando se interrelacionan con las distintas muestras (turistas).

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis del mapa de variables

En el mapa de competitividad turística de Andalucía percibida por los turistas (Figura 3), apreciamos como los ítems más frecuentemente valorados, en la percepción global del turista que visitó Andalucía, son aquellos determinantes de la competitividad turística, pertenecientes al grupo de *recursos y atractivos principales del destino* (“alojamiento”, “restaurantes” y “espacios naturales”). Solapado a ellos pero con menor influencia en la variable latente, aparece el ítem referente a la “atención y trato”, perteneciente al grupo de determinantes de la competitividad denominado *gestión del destino*.

Muy próximos a ese primer grupo, aparecen casi emparejados, un ítem perteneciente al grupo de gestión del destino como es el “valor por dinero” percibido; y el ítem, “espacios urbanos”, perteneciente al grupo de recursos y atractivos principales del destino.

Como variables más “raras”, o menos influyentes en la percepción global del destino turístico, nos encontramos con aquellos ítems correspondientes al grupo denominado *factores y recursos de apoyo*.

El resto de ítems determinantes de la competitividad aparecen situados en el centro del mapa de variables, lo que significa que son considerados como secundarios desde el punto de vista del turista.

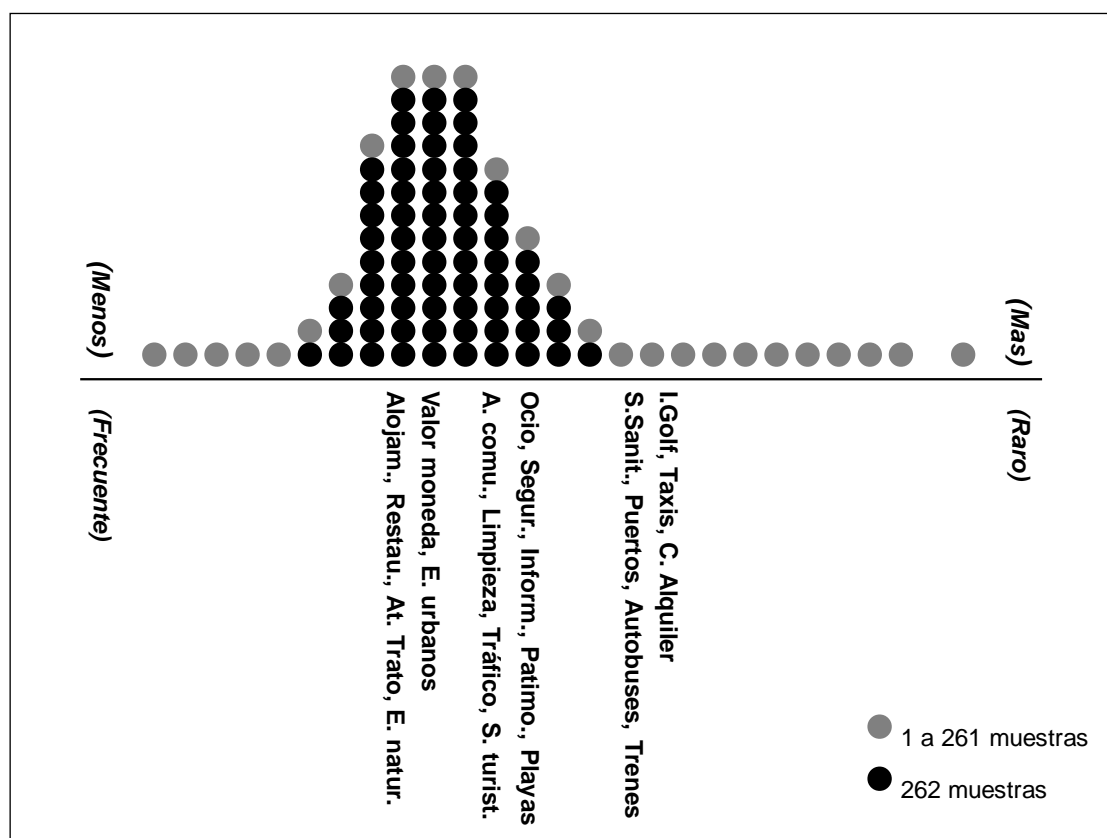


Figura 3. Mapa de variables. Fuente: Propia.

5.2. Ajuste de los datos al modelo.

La tabla 4 permite observar el ajuste de los datos al modelo. Los errores del modelo para las muestras han obtenido un máximo en 0.57 y un mínimo en 0.08, con un error medio de 0.08 y una desviación estándar de 0.01. Para los ítems se ha obtenido un valor de 0, en todos los parámetros definitorios del error del modelo, fruto de un ajuste perfecto.

La valoración de los estadísticos MNSQ y ZSTD, para las muestras han obtenido valores medios de 0.99 y -0.1, para el Infit; y de 1.04 y 0.0 para el Outfit. Estos mismos valores para los ítems han sido de 0.99 y -4.0, para el Infit; y de 1.05 y -1.0 para el Outfit. Un MNSQ, en Infit y Outfit de 1.0 es indicativo de un ajuste perfecto entre los datos y el modelo, admitiéndose valores entre 0.6 y 1.5, del mismo modo, valores comprendidos entre -2 y 2 del ZSTD, son aceptables tanto para el Infit como para el Outfit (Swaminathan, 1986; Bond & Fox, 2001; González, 2008).

Tabla 4. Análisis global de ajuste al modelo

Muestras:

	Total Score	Count	Model	Infit	Outfit		
Mean	93.3	22.0	0.08	0.99	-0.1	1.04	0.0
Standard Deviation	33.5	0.0	0.01	0.44	1.4	0.83	1.2
Maximum	217.0	22.0	0.57	8.23	8.6	9.90	7.8
Minimum	3.0	22.0	0.08	0.11	-5.0	0.16	-2.9
Real Separation 2.29					Muestr Reliability 0.84		
Model Separation 2.52					Muestr Reliability 0.86		

Items:

	Total Score	Count	Model	Infit	Outfit		
Mean	82065.2	19423.0	0.00	0.99	-4.0	1.05	-1.0
Standard Deviation	42930.4	0.0	0.00	0.22	7.4	0.31	8.0
Maximum	144010.0	19423.0	0.00	1.67	9.9	2.02	9.9
Minimum	18002.0	19423.0	0.00	0.71	-9.9	0.63	-9.9
Real Separation 95.86					Item Reliability 1.00		
Model Separation 99.53					Item Reliability 1.00		

Fuente: Propia.

Por otro lado, la fiabilidad de las muestras ha sido de 0.84, siendo la esperada en el modelo de 0.86; para los ítems, ambas coinciden en 1.00 y por lo tanto la fiabilidad obtenida en este caso es absoluta. Como se aprecia, los valores en las muestras son muy próximos y en el caso de los ítems idénticos; esto nos pone de manifiesto que los datos en ambos casos son muy fiables;

indican congruencia cuando una muestra está sometida a distintos ítems y viceversa. La proximidad aumenta cuanto mayor es el número de muestras y de ítems (Bond & Fox, 2001).

El índice de separación para las muestras es 2.29 y el esperado en el modelo 2.52, y para los ítems de 95.86 y 99.53 respectivamente. Se desprende de estos valores la considerable proximidad entre lo obtenido y lo deseado. Esta separación nos indica la distancia media a la que se encuentran los ítems y las muestras.

Tabla 5. Medida de los ítems.

Entry Number	Total Score	Measure	Infit MNSQ	Outfit MNSQ	Item
17	18002	0.45	0.82	0.70	Infraestructuras golf
22	20468	0.42	0.89	1.03	Coches de alquiler
21	22832	0.39	0.87	1.09	Taxis
20	28384	0.34	0.98	1.45	Trenes
18	28660	0.34	0.82	0.63	Puertos e infra. náutica
9	33900	0.29	0.91	0.86	Servicios sanitarios
...
7	128534	-0.29	0.94	1.07	Espacios urbanos
15	131380	-0.31	0.89	0.89	Valor de la moneda
14	136730	-0.36	1.06	1.02	Atención y trato
2	137110	-0.37	0.89	0.99	Restaurantes
6	137932	-0.38	1.38	1.49	Espacios naturales
1	144010	-0.44	1.34	1.41	Alojamientos
Mean	82065.2	0.00	0.99	1.05	
S.D.	42930.4	0.28	0.22	0.31	

Fuente: Propia.

En la tabla 5 se observa que la puntuación total de los ítems es creciente según lo clasifica el Modelo, tiene un valor medio de 0.00, dado que se establece por convenio que la media de los ítems sea el origen de la escala logit, tanto para los ítems como para las muestras (Muñiz, 1989).

Valores elevados (MNSQ), superiores a 1.50, del Infit y Outfit de algunos ítems nos indican que aparecen elementos inesperados tanto cerca del valor medio como alejados de este, no obstante los valores medios de 0.99 y 1.05 respectivamente nos indican un buen ajuste.

6. CONCLUSIONES, IMPLICACIONES DE MARKETING Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El trabajo presentado aborda el análisis de la competitividad turística de un destino desde una óptica de demanda. Hassan (2000) definió la competitividad turística como la capacidad de un destino para crear e integrar y preservar sus recursos ofreciendo una propuesta de valor atractiva, sostenible en el tiempo, y que a la vez otorgue al destino una posición consolidada en el mercado con respecto a sus competidores. De esta definición se deriva que la competitividad del destino es validada en última instancia por los turistas cuando lo prefieren y eligen respecto a otros destinos alternativos. Sin embargo, otros autores, citados en la revisión bibliográfica, consideran que para que un destino sea competitivo ha de ser capaz de generar riqueza y progreso social. Así, en la literatura al respecto no existe un consenso en la definición de la CTD, y por ello en los estudios empíricos se mezclan lo que son causas de la CTD con los efectos de la misma.

En este trabajo los autores trabajan las posibles causas o determinantes de la competitividad, para tratar de ofrecer una medida de la misma. La medida obtenida a través del modelo de Rasch es una variable latente, no observable, que integra la información de 22 indicadores observables identificados previamente como causantes de la competitividad. Un análisis posible derivado del aquí propuesto es valorar la relación existente entre esa medida y efectos de la CTD como las pernoctaciones, el índice de retorno ó el gasto por turista en el destino. Así, podría valorarse económicamente los efectos indirectos de la gestión de cada uno de los 22 ítems o atributos del destino. Pero en este trabajo se optó por evaluar la relevancia que tienen para los turistas cada uno de los factores identificados por las teorías existentes como desencadenantes de la CTD. La razón por la que se efectuó dicho análisis, a parte de las ya señaladas implicaciones prácticas que este conocimiento tendría sobre la gestión del destino, es que así podría compararse los resultados logrados con el enfoque de demanda con los arrojados por otros estudios publicados que adoptan un enfoque de oferta. Es decir, ¿conocen los gestores de los destinos realmente lo que esperan sus clientes?

El análisis desarrollado revela que desde la perspectiva del turista son los recursos y atractivos principales los aspectos que más valoran. Tanto los recursos dotados –como los espacios naturales o urbanos- como los recursos creados –como alojamientos, restaurantes, etc-. Además, coincidiendo con los resultados de Crouch (2011), quien analizó la CTD en base a las opiniones de expertos, el segundo determinante de la CTD es la gestión del mismo, en concreto la capacidad de los gestores para ofrecer una buena calidad precio, de modo que los turistas queden satisfechos con el valor que reciben por el dinero que pagan –lo cual coincide con los resultados de Dwyer et al (2000)-. Además, el resto de los factores que teóricamente juegan un papel relevante en la explicación de la CTD quedan relegados a un segundo plano desde la perspectiva de la demanda. Este resultado parece razonable pues estos factores ofrecen un contexto más o menos favorable en el que se desarrolla la actividad turística, estableciendo por tanto un marco en el que los gestores desarrollan la oferta turística del destino que es lo que realmente percibe y disfruta el turista.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, P. (2004): *“Transforming non categorical data for Rasch analysis”*. Rasch Measurement in health sciences. Jam press. Maple Grove, Minnesota, USA.
- Andrades, L. y Borrego, G. (2011): *“Destination competitiveness measurement: A qualitative research approach for the Spanish region of Extremadura”*. V International Tourism Congress: The image and sustainability of tourism destinations. ITC-2011, Peniche, Portugal.
- Andrades, L. y Dimanche, F. (2011): *“Managing destination competitiveness through Interaction Spatial Models: A tourist spatial behaviour approach”*. Consumer Behavior in Tourism Symposium, University of Bolzano, Italy. 1-3rd December.
- Bond, T.G., Fox, C H. (2001): *“Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences”*. Edit. Erlbaum. New Jersey, EE.UU.
- Buhalis, D. (2000). *Marketing the competitive destination of the future*. Tourism Management, 21, 97-116.
- Crouch, G. I. & Ritchie, J. R. B. (1999). *Tourism, competitiveness, and societal prosperity*. Journal of Business Research, 44, 137-152.
- Crouch, G. I. (2007). *Modelling Destination Competitiveness. A survey and analysis of the impact of competitiveness attributes*. Technical Report. CRC for Sustainable Tourism Pty Ltd.
- Crouch, G.I. (2011). *Destination Competitiveness: An Analysis of Determinant Attributes*. Journal of Travel Research, 50(1): 27-45.
- Dimanche, F. y Andrades, L. (2012): *Towards a demand approach to measure Tourism Destination Competitiveness*. Transat Chair in tourism’s Symposium. September 24-25th, Montreal, Canada.

- Dwyer, L. and Kim, C., (2003). *Destination Competitiveness: Determinants and Indicators*. *Current Issues in Tourism*, 6(5), 369-414.
- Dwyer, L., Forsyth, P. and Rao, P., (2000). *The Price Competitiveness of Travel and Tourism: A Comparison of 19 Destinations*. *Tourism Management*, 21 (1): 9-22.
- Dwyer, L., Mellor, R., Livaic, Z. Edwards, D. and Kim, C. (2004). *Attributes of Destination Competitiveness: A factor analysis*. *Tourism Analysis*, 9(1-2), 91-102.
- Elliot, S. Papadopoulos, N. & Kim, S. (2011): *An Integrative Model of Place Image: Exploring Relationships between Destination, Product and Country Images*. *Journal of Travel Research*, 50 (5), 520-534.
- Enright, M.J., y Newton, J. (2004). *Tourism destination competitiveness: A quantitative approach*. *Tourism Management*, 25, 777-788. DOI: 10.1016/j.tourman.2004.06.008.
- Go, F. M., y Govers, R. (2000). *Integrated quality management for tourist destinations: A European perspective on achieving competitiveness*. *Tourism Management*, 21, 79-88.
- Gonzalez, M.J. (2008): *"El análisis de reactivos con el modelo de Rasch"*. Edit. Universidad de Sonora., México.
- Hassan, S.S. (2000): *"Determinants of Market Competitiveness in an Environmentally Sustainable Tourism Industry"*. *Journal of Travel Research*, 38 (3), 239-245. doi: 10.1177/004728750003800305.
- Hu, Y. and Ritchie, J. R. B. (1993). *Measuring destination attractiveness: a contextual approach*. *Journal of Travel Research*, 25-34.
- Inkeep, E. (1991). *Tourism planning: An integrated and sustainable development approach*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Instituto de Estadística de Andalucía (2010): *Encuesta de Coyuntura Turística de Andalucía*.
<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/temas/subtema0606.html>
(última consulta: 25 de Octubre, 2012).
- Kozak, M. (2001). *Repeaters' behavior at two distinct destinations*. *Annals of Tourism Research*, 28 (3), 784-807.
- Lee, C. F., & King, B. (2006). *Assessing destination competitiveness: An application to the hot springs tourism sector*. *Tourism and Hospitality Planning & Development*, 3(3), 179-197.
- Mazanec, J.A., Wöber, K., and Zins, A. H. (2007). *Tourism destination Competitiveness: from Definition to Explanation?*. *Journal of Travel Research*, 46 (1): 86-95.
- Mazanec, J.A. and Ring, A. (2011). *Tourism destination competitiveness: second thoughts on the World Economic Forum reports*. *Tourism Economics*, 17(4), 725-751.
- Mihalic, T. (2000). *Environmental management of a tourist destination: A factor of tourism competitiveness*. *Tourism Management*, 21, 65-78.
- Muñiz, J. (1989): *"Robustez de las estimaciones del modelo de Rasch"*., *Anuario de psicología nº43*., España.
- Ritchie, J. R.B., and G.I. Crouch (2003). *The Competitive Destination: A Sustainable Tourism Perspective*. Wallingford, UK: CABI.
- Song, H., and St. F. Witt (2000). *Tourism Demand Modelling and Forecasting, Modern Economic Approaches*. Amsterdam: Pergamon.

Swaminathan, H. (1986): "Bayesian estimation in the three-parameter logistic model". Edit. *Psychometrika*, 51, 589-600, EE.UU.

Tristán, A. (2002): "Análisis de Rasch para todos". Ed. Ceneval.

LA METODOLOGÍA DE RASCH COMO MODELO PARA EVALUAR UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN SOBRE ADQUIRIR NOTACIÓN MATRICIAL

María Candelaria Espinel Febles

Claudia Karin Högemann

RESUMEN

Se muestra una experiencia de innovación enmarcada en la enseñanza de las matrices que forma parte del proyecto *Las matrices el “enfant terrible” de las Matemáticas* (Högemann, 2011). En la *IV Semana Matemática de la Facultad* se expuso la actividad *Matemáticas y Flamenco* en forma de un taller y se evaluó por los alumnos mediante un cuestionario. Se ha analizado el cuestionario utilizando la metodología de Rasch que pone de manifiesto una respuesta positiva a este tipo de enseñanza. Con este proyecto se ve reforzada la convicción de la importancia y necesidad de buscar innovaciones en la enseñanza.

Palabras clave: Innovación, Matemáticas, Matrices, Metodología de Rasch.

ABSTRACT

In this article we are presenting an experience of innovation in the frame of teaching matrices which is part of the project *Las matrices el “enfant terrible” de las Matemáticas* (Högemann, 2011). During the *IV Semana Matemática de la Facultad*, the activity *Matemáticas y Flamenco* was presented as a workshop and evaluated by the students through a questionnaire. Analysing the questionnaire, we have used the method of Rasch which shows a positive feedback for this type of teaching. The authors' conviction of the importance and need to look for innovations in teaching has been reinforced by this project.

Keywords: Innovation, Mathematics, Matrices, Rasch method.

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las Matemáticas es una ocupación que requiere del profesor/a creatividad y fantasía, especialmente en la enseñanza de los contenidos algebraicos. El contenido curricular del álgebra se caracteriza por el objeto abstracto, que suele ser una dificultad para los alumnos. Mucho se ha publicado sobre las dificultades en álgebra (Socas, 2011). La dificultad llega a uno de sus puntos álgidos en el Álgebra Lineal, que es parte del currículo de bachillerato en España.

Muchas veces se introducen las matrices de forma expositiva sin tener en cuenta el sentido abstracto del Álgebra Lineal, ni poner imaginación para traducir situaciones cotidianas al lenguaje de las matrices y sobre todo al revés. Además la introducción del concepto de matriz es un ejemplo más de la consistencia de las Matemáticas (escalar-> vector-> matriz) que normalmente no se enseña. La enseñanza de las matrices con frecuencia está dominada por contenidos estructurales, escrituras y procedimientos, pero por poco razonamiento. También se aplican las matrices a problemas, algunos de ellos muy interesantes, pero muchas veces hay que preguntar si son interesantes para el profesor o para el alumno. Las matrices presentadas como notación alternativa para resolver sistemas de ecuaciones lineales lleva a que el alumno se pregunte para qué necesito las matrices si puedo perfectamente resolverlo con lo que he aprendido anteriormente. Ya sabe resolver un sistema de ecuaciones lineales con los métodos de sustitución, reducción, y eliminación. Y directamente el profesor se encuentra ante el “enemigo más grande en el aula”: *la falta de motivación*.

En resumen, actualmente la forma de la enseñanza y los recursos utilizados para tratar los contenidos curriculares relacionados con el Álgebra Lineal son poco atractivos. Sería, seguramente de gran valor pedagógico, discutir los orígenes y motivos, por ejemplo la complejidad de resolver un sistema de ecuaciones lineales, hablar de las matrices y sus manipulaciones. Además, con el conocimiento previo, se puede recrear el razonamiento de los “padres de las matrices” y descubrir métodos como la eliminación de Gauss y entender el sentido de los determinantes. El poder de las matrices, su utilidad universal, sea para describir procesos de varias etapas, transformaciones, etc., se queda normalmente a mitad de camino. La enseñanza del Álgebra Lineal debe ser una unidad didáctica que refuerza el sentido abstracto y la imaginación y sobre todo el razonamiento, que es imprescindible para poder manejar la matemática abstracta como herramienta final para resolver problemas. Pero también es cierto que cualquier modelización de un sistema con diferentes parámetros necesita no sólo el conocimiento, sino también, la competencia en aplicar el Álgebra Lineal.

Este trabajo forma parte de una propuesta de innovación para la enseñanza de las matrices con el objetivo de descubrir el mundo de las matrices de forma lúdica, utilizando estrategias de

desequilibrio cognitivo y proyecciones a la vida de los adolescentes. Con el fin de despertar su interés y aprecio por las matrices y sus aplicaciones. No tiene, como primera finalidad, enseñar el contenido del currículo de bachillerato pero sí tiene como objetivo reforzar la creatividad y la capacidad de describir situaciones y fenómenos con el lenguaje matemático, que no son las típicas situaciones que se encuentran en los libros de texto. El proyecto de innovación desarrolla el sentido abstracto y la competencia en la aplicación de las matrices y trata de mejorar la actitud, de apreciar su utilidad y elegancia a la hora de resolver problemas. La enseñanza es activa para que los alumnos descubran el valor de las matrices. En este artículo se presenta una de las actividades de innovación para la enseñanza de las matrices y se muestran resultados de una encuesta sobre dicha actividad de introducción de las matrices presentado en un taller durante la IV Semana Matemática de la Facultad de la Universidad de La Laguna.

2. ACTIVIDAD DE INNOVACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN

El fundamento de este proyecto de innovación, que incluye actividades exclusivamente diseñadas para él, es el marco conceptual de la Matemática Realista promovida por el Instituto Freudenthal de la Universidad de Utrecht. Actividades originales relacionadas con las matrices se encuentran por ejemplo en *Matrices* (De Lange y Kindt, 1983) y en *Maneras de trasladarse* (Escuela de Educacion Wisconsin & Instituto Freudenthal, 1999).

Los alumnos tienen que hacer conjeturas y mejorar sus ideas hasta que encuentran caminos que les llevan a una solución razonable. Por lo tanto, la innovación implica los métodos heurísticos de George Polya (1887-1985). La innovación consiste por una parte en la metodología de utilizar contextos reales que incluyen la aplicación de las matrices sin conocer los métodos para solucionar el problema.

El proyecto no sigue la típica secuencia: concepto, operación y aplicación, sino al revés que son los alumnos los que descubren las matemáticas e inventan nuevos objetos matemáticos. Este método sigue una secuencia natural que es encontrar un problema e intentar solucionarlo utilizando el pensamiento matemático.

Esta metodología se realiza por una enseñanza activa donde el protagonista es el alumno y el profesor el asistente. Los alumnos reciben hojas que contienen el problema y tienen que responder las preguntas que les ayudan a encontrar una posible manera de solucionar el problema. La justificación del proyecto está primero, en la motivación insuficiente que se observa en la típica clase de matemáticas y segundo, en la exigencia del nuevo currículo de no sólo desarrollar el conocimiento sino también las habilidades, competencias y actitudes de los alumnos.

Las actividades están diseñadas “al gusto” del alumnado. Son temas actuales y emocionantes como la erupción volcánica en El Hierro y el previsto fin del mundo en el año 2012, también temas lúdicos como en la actividad donde los alumnos juegan a *Hundir la Flota* y *Ajedrez* y en la actividad donde los alumnos tienen que encontrar el tesoro del Pirata *Cabeza de Perro*. La última actividad trata la transformación geométrica en el sistema de coordenadas esféricas que no es un contenido del bachillerato. Otra actividad lúdica donde se espera todo pero no un contenido de las matemáticas es *Matemática y Flamenco*, que utiliza el desequilibrio cognitivo para captar la atención del alumnado en el momento de aprender la notación matricial. Esta actividad es la que de forma resumida se presenta en este artículo.

Actividad: Matemáticas y Flamenco

En esta actividad el profesor sigue una enseñanza interactiva. Se desarrolla esta actividad con una presentación *Power Point* y con música de flamenco. Se trabaja con muchos elementos de la psicología y el esquema se aleja de una clase típica de Matemáticas. Por lo tanto el proyecto incluye un guión muy detallado para el profesor, que se acompaña de las diapositivas, precedidas por los objetivos que se persiguen con esta experiencia.

Objetivos de la actividad:

- Despertar la curiosidad para las matrices con un clima de aula agradable y divertido
- Aprender la notación matricial de forma inconsciente
- Aplicar las matrices y reconocer su utilidad
- Descubrir su aplicación para un sistema de ecuaciones lineales
- Desarrollar el sentido algebraico y encontrar el significado de la matriz como presentar y relacionar informaciones y como operador que se aplica sobre una base
- Ser capaz describir informaciones en forma de matriz
- Desarrollar la creatividad
- Desarrollar la competencia cultural.

Guión para el profesor:

Se empieza la clase con música de flamenco como contraste para estimular la atención. El profesor saluda a los alumnos y pregunta cómo están. Después pregunta si les gusta la música de flamenco y si saben qué canción de flamenco han escuchado. El objetivo es “calentar” el clima en el aula. Se les pregunta si no es raro escuchar música de flamenco en el aula de matemáticas. La idea es enganchar a los alumnos y despertar su curiosidad.

Se muestran unas primeras diapositivas donde se trata de relacionar a Paco de Lucía, la película “Matrix” y las Matemáticas. El profesor pregunta si el nombre Matriz de Lucía no le parece extraño, para llamar la atención a la expresión Matriz, qué piensan cuando escuchan la palabra Matriz, les recuerda la película donde se ve una pantalla con números en fila y columna para conectar con ideas previas.

Ahora todos los alumnos tienen que levantarse para aprender ritmos de flamenco utilizando la notación de matrices.

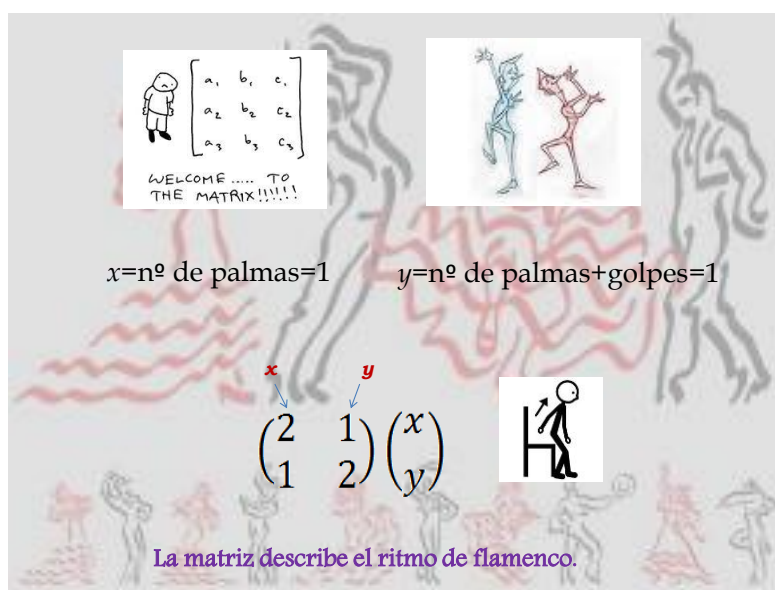


Figura 1: Ritmo de flamenco con notación matricial

El profesor utiliza la diapositiva, ver Figura 1, y explica qué se ve: escribe dos variables en la pizarra: X, Y, que se relacionan con el numero de palmas (X), aquí igual 1, y el número de golpes (Y), aquí también igual 1. Se muestra la notación de matrices que describe cuantas palmas y golpes tienen que hacer.

Así $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1^\circ \text{ paso} \\ 2^\circ \text{ paso} \end{pmatrix}$ significa dos veces la palma seguida por un golpe para realizar el primer paso. Después una palma seguida por dos golpes.

Se practica la notación con diferentes ejemplos y cada vez los alumnos tienen que hacer los movimientos. Al final, Y representa una palma y un golpe al mismo tiempo y el ritmo de bulerías se puede representar con:

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = (\text{bulerías})$$

El que se muestra en la siguiente diapositiva, ver Figura 2.

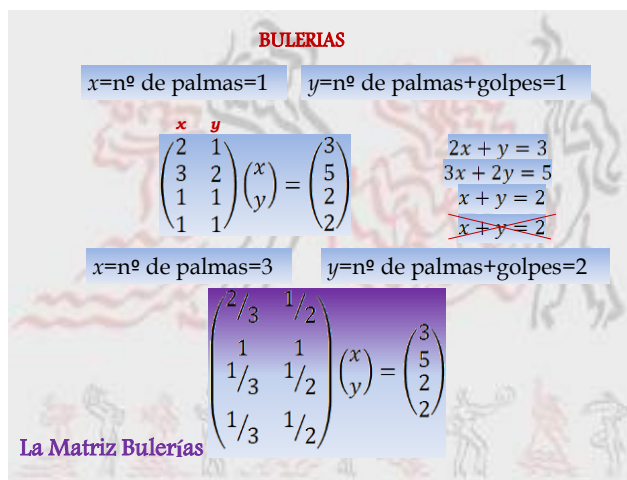


Figura 2: La matriz del Bulerías

Esta actividad sirve para practicar cómo se aplica una matriz sobre un vector sin que los alumnos se dan cuenta que ya están aprendiendo la parte de las matrices más “aburrida”.

Los alumnos pueden sentirse porque ahora se investiga qué significa la notación:

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

El vector $\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$ son los movimientos de cada paso. Mirando ahora cada paso en detalle y traducirlo en la notación algebraica resulta un sistema de ecuaciones lineales con tres ecuaciones independiente.

Además se investiga cómo se cambia la matriz cuando se cambia la base X e Y. Así los alumnos descubren propiedades y significados de la matriz.

Con la siguiente diapositiva los alumnos tienen que describir el ritmo de Tangos que el profesor muestra delante de ellos. Primero tienen que proponer la base X, Y y después encontrar la matriz. Hay alternativas y se muestran dos en la diapositiva, ver Figura 3.

El profesor pide al alumnado añadir un “olé” al final y pregunta cómo se cambia la base y la matriz. Siempre se hace junto el ritmo. En la diapositiva se muestra una imagen que es para recordar al

profesor que tiene que mostrar algunos pasos de flamenco con un zapateado o si no sabe bailar flamenco poner la música de Tango. En los dos casos los alumnos acompañan con el ritmo.

TANGOS

¿nº de golpes=?

matriz=?

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 3 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

a=nº de golpes=1; nº de palmas=1

¿nº de palmas=?

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

b=nº de golpes=1; nº de palmas=3

Añade un "olé".....

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix}$$

c=nº de olé=1



La Matriz Tango

Figura 3: La matriz del Tango

Se sigue con un zapateado muy sencillo utilizando la notación de las matrices. Otra vez el profesor muestra el zapateado y los alumnos deben encontrar la base que son nº de tacones del pie izquierdo y nº de tacones del pie derecho y la correspondiente matriz. Se da una base $X = \text{nº de un tacón izq.} + \text{dos tacones der.} = 1$ y $Y = \text{nº de un tacón izq. y un tacón der.} = 1$ y se pide la correspondiente matriz, para mostrar cómo se puede simplificar la matriz con una base. El momento final incluye la música de Alegrías para que los alumnos practiquen el zapateado mirando la matriz. Los ejercicios con la música aportan al alumnado diversión y la sensación de éxito que se convierte en refuerzo. Sin darse cuenta han aprendido la notación, el algoritmo de multiplicación con un vector y dos aplicaciones de las matrices.

Al final se pide del alumnado crear su propio ritmo/zapateado con la notación matricial y presentarlo en el aula.

1. RESULTADOS DE UNA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD MATEMÁTICAS Y FLAMENCO

Durante la IV Semana Matemática de la Facultad se presentó la actividad Matemáticas y Flamenco. Dicha actividad se desarrolla como un taller donde se atiende secuencialmente a tres grupos de aproximadamente cuarenta alumnos cada grupo y se evalúa la actividad mediante un

cuestionario. En este apartado se presenta un análisis estadístico utilizando la metodología de Rasch de los resultados de dicho cuestionario.

Instrumento

Se prepara un cuestionario con 8 preguntas sobre la actividad *Matemáticas y Flamenco*. Las preguntas son las siguientes: 1. ¿Qué piensas de la actividad? 2. ¿Cómo pasó el tiempo durante la actividad? 3. ¿Piensas que la actividad es divertida? 4. ¿Piensas que aprendiste algo sobre las matrices? 5. ¿Te gustaría que los centros adopten este tipo de enseñanza? 6. ¿Ya tenías conocimiento previo sobre las matrices? 7. ¿Puedes decir para qué sirven las matrices? 8. Escribe el siguiente sistema de ecuaciones utilizando la notación de matrices $2a+5b=12$

$$-3a+4b=5.$$

Y se finaliza con una línea sobre comentarios.

Las seis primeras preguntas van acompañadas de una escala de uno a diez, para las dos siguientes preguntas se deja espacio para comentarios. En el cuestionario también figura el Curso y el Centro a que pertenece cada alumno.

Participantes

En la experiencia participan un total de 116 casos, que corresponden a tres grupos de alumnos, algunos profesores y otros asistentes a la Semana Matemáticas. La codificación de los datos se resume en la Tabla 1.

1 = 1º ESO	2 = 2º ESO	3 = 3º ESO	4 = 4º ESO Opción A
5 = 4º ESO Opción B	6 = 1º Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales)	7 = 1º Bachillerato (Ciencia y Tecnología)	8/9=Otro/Profesor
N = IES Nuryana	V = IES Villaba Hervás	P = Colegio Pureza de María S/C	
A = 1º Grupo (mujeres y hombres)	B = 2º Grupo (sólo mujeres)	C = 3º Grupo (sólo mujeres)	

Tabla 1: Codificación de curso, centro y grupo

Con las respuestas al cuestionario se construye una matriz de datos con 12 ítems, los 9 primeros ítems corresponden a las 8 preguntas de que consta el cuestionario, ya que la pregunta 8 se desdobra en dos ítems, uno que corresponde a la pregunta y otro al comentario. Las respuestas en el cuestionario siguen una escala de 1 a 10, la codificación de los datos va de 0 a 9, para utilizar un solo dígito. Estos nueve ítems se utilizan para valorar el taller con la actividad *Matemáticas y Flamenco*. EL ítem 10 indica el nivel educativo que se codifica de 1 a 9 y el ítem 11 corresponde al centro escolar con una letra, tal como se recoge en la Tabla 1, y el último, ítem 12, para los participantes.

3. RESULTADOS SEGÚN LA METODOLOGÍA DE RASCH

El modelo de Rasch se utiliza para medir un fenómeno latente, no observable directamente, a partir de una serie de puntuaciones obtenidas para distintos ítems por diferentes individuos. El modelo se aplica para medir principalmente, resultados educativos y otros fenómenos de distintos ámbitos.

Para conocer si los datos se ajustan al modelo, el programa Winsteps aporta como estadísticos de ajuste los expresados a través de los índices *Infit* y *Outfit*. El *Infit* o estadístico de ajuste interno es sensible a comportamientos inesperados de los ítems situados próximos al nivel de habilidad de los sujetos. El *Outfit* o estadístico de ajuste externo es sensible a comportamientos inesperados de los ítems situados lejos del nivel de habilidad de los sujetos. La obtención de valores cercanos a uno es interpretada como un ajuste aceptable. Como medida de fiabilidad, se utiliza el coeficiente de fiabilidad clásico, tanto para los ítems como para los sujetos.

Los resultados, muestran un aceptable ajuste al modelo. Hay que señalar que la fiabilidad de los alumnos es de 0.67. En cuanto a la consistencia interna o fiabilidad del cuestionario se obtuvo un valor de 0.96, que es muy satisfactoria.

La estadística para los nueve primeros ítems se recoge en la Tabla 2, donde aparecen distintas columnas coincidiendo con la salida que aporta el programa Winsteps. Interesa observar, especialmente, las columnas que muestran: el orden de los ítems según respuestas correctas, la puntuación de cada pregunta (número total de alumnos que responde), la *measure* o calibración de dificultad de cada ítem expresada en *logitos* y el *infit* y *outfit* de cada ítem, que son medias de residuos estandarizados al cuadrado (diferencias entre el valor esperado y el predicho por el modelo), la correlación o grado de asociación entre puntos individuales y total, y la última columna con el nombre de los ítems.

Hay algunos resultados de la Tabla 2 que conviene señalar. Así, en la primera columna, donde se recogen los ítems ordenados del peor al mejor resultado, llama la atención, que el ítem 4 queda en una buena posición aún cuando hay tres alumnos que no responden, esto se debe a que el resto puntúan alto este ítem, ya que parece piensan que después del taller sí han aprendido algo sobre las matrices. El ítem 6, con menor puntuación que el ítem 2, queda por debajo, esto es debido, entre otras razones, a que hay un alumno que no responde, como se observa en la siguiente columna. En conjunto, todas las preguntas deben presentar sus *infit* con valores cercanos a 1, y es también la pregunta 6, sobre conocimientos previos de matrices, la que presenta un inesperado, valor alto, y también en el *outfit*. Este desajuste se ve también reflejado en esta cuestión en la columna de correlación en la misma Tabla. Una posible justificación está en que en el taller participan 27 alumnos de secundaria obligatoria, ESO, que no han dado matrices en clases de matemáticas.

TABLE 13.1 Análisis respuestas												
ZOU584WS.TXT Nov 20 8:10 2011												
INPUT: 116 ALUMNOSS 9 Preguntas MEASURED: 116 ALUMNOSS 9 Preguntas 10 CATS												

ALUMNOS: REAL SEP.: 1.18 REL.: .58 ... Preguntas: REAL SEP.: 4.20 REL.: .95												
Preguntas STATISTICS: MEASURE ORDER												

ENTRY	TOTAL			MODEL	INFIT		OUTFIT	PT-MEASURE	EXACT MATCH			
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	EXP.	OBS%	EXP%
Preguntas												

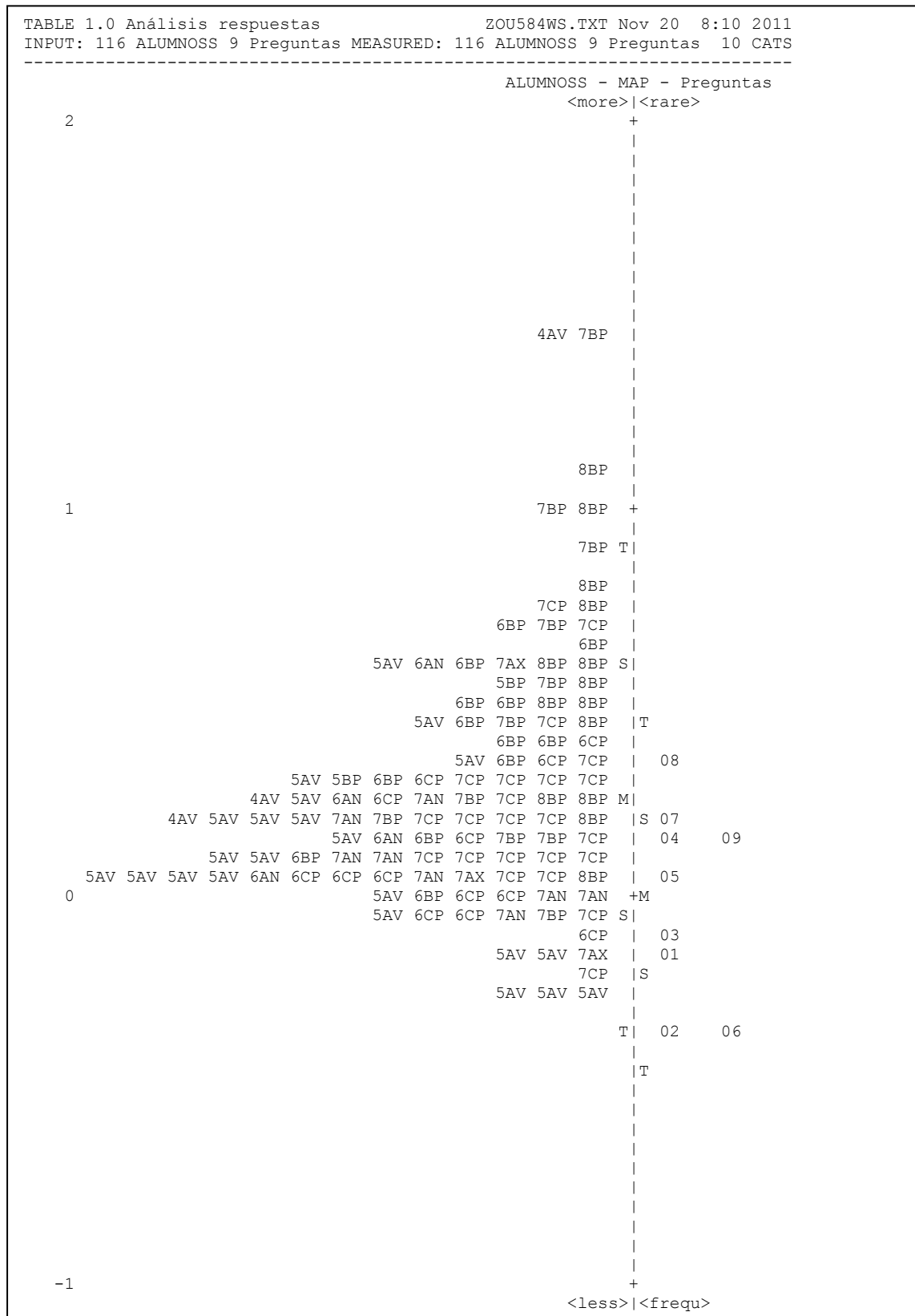
8	510	116	.34	.04	1.68	5.3	1.60	4.1	.47	.56	6.9	11.8
7	620	116	.20	.04	1.28	2.3	1.20	1.5	.56	.51	11.2	15.1
9	656	116	.15	.04	.40	-6.5	.60	-3.3	.56	.50	22.4	16.2
4	640	113	.14	.04	.78	-1.9	.79	-1.5	.53	.49	23.9	16.1
5	707	116	.07	.04	1.04	.4	1.05	.4	.52	.47	12.9	17.3
3	804	116	-.11	.05	.56	-3.3	.59	-2.7	.49	.40	26.7	19.1
1	813	116	-.13	.05	.46	-4.2	.43	-4.1	.58	.40	36.2	19.3
2	888	116	-.33	.06	.59	-2.4	.67	-1.8	.41	.33	29.3	24.4
6	883	115	-.34	.06	2.29	4.8	2.77	6.0	.09	.33	11.3	24.6

MEAN	724.6	115.6	.00	.04	1.01	-.6	1.08	-.2			20.1	18.2
S.D.	122.5	1.0	.22	.01	.60	3.9	.69	3.2			9.4	4.0

Tabla 2: Estadística de ajuste de los 9 ítems

Una de las mayores ventajas de utilizar el modelo de Rasch es la posibilidad de la observación conjunta, en una misma escala, de los alumnos y de los ítems.

TABLE 1.0 Análisis respuestas ZOU584WS.TXT Nov 20 8:10 2011
INPUT: 116 ALUMNOSS 9 Preguntas MEASURED: 116 ALUMNOSS 9 Preguntas 10 CATS



En la representación gráfica de la Figura 4, puede apreciarse cómo el rango de la escala se encuentra entre 2 y -1 *logit*. Los alumnos se muestran al lado izquierdo del mapa. La distribución

presenta una cierta asimetría, debido a que hay casos que puntúan muy alto en la escala, de ahí la cola superior, con además dos casos atípicos. La distribución de los ítems, en el lado derecho, tiene una distribución más concentrada, con cinco ítems por encima de la media y el resto por debajo, siendo el ítems 8 el que presenta un peor resultado. En el continuo lineal aparecen superpuestos el ítems 2 con el 6, y el ítems 4 con el 9.

Si se observa la codificación de los datos con nivel y centro de procedencia de los alumnos, le salida del mapa Winsteps permite apreciar la diferencia en la localización de los estudiantes por centros o por niveles educativos. Ocurre que los alumnos se reparten por toda la escala, parece que con mejores valoraciones los de mayor nivel educativo, si bien, los dos alumnos (4AV y 7BP) que dan mayor puntuación al cuestionario son de grado 4 (4º ESO Opción A) y grado 7 (1º Bachillerato, Ciencias de la naturaleza y de la salud) y también se observa una diferencia apreciable en la distribución del mapas de los alumnos del centro BP (La Pureza), ya que valoran la experiencia más positivamente que la de otros, donde los centros aparecen mezclados. Los profesores que asisten al taller, valoran positivamente la experiencia, pues la mayoría aparecen localizados por encima de la media en la Figura 4.

4. CONCLUSIONES

El trabajo realizado ha sido una indagación preliminar sobre un cuestionario en relación con la experiencia de introducir las matrices a través la actividad *Matemáticas y Flamenco*. La aplicación de la metodología de Rasch permite observar y descubrir distintos aspectos en la valoración por los alumnos que se ven inmersos por primera vez en esta experiencia y para la mayoría además es la primera vez que oyen hablar de las matrices en matemáticas.

Teniendo en cuenta que el tiempo de exposición del taller es sólo de 20 minutos para conseguir la notación matricial y algo de su significado, la puntuación es muy alta. Además, la mayoría de los alumnos ha recibido la actividad positivamente, como se refleja en la línea de comentarios recogidos en el cuestionario:

“Muy curioso y entretenido”, “muy divertido”, “me ha parecido una experiencia muy interesante”, “me ha encantado esta nueva experiencia ya que era algo que desconocía detrás del baile”, “ha sido muy dinámico y además muy divertido a la vez”, “ha sido muy interesante y me parece una forma muy didáctica de aprender”, “me parece super entretenido y la profe explicaba de maravilla”, “muy buena la profesora y muy practica porque a la vez que aprendemos nos divertimos”, “=) ♥”.

5. BIBLIOGRAFÍA

De Lange, J., & Kindt, M. (1983). *Matrices*. Utrecht: Ow & Oc.

Escuela de Educación Wisconsin, U. W.-M., & Instituto Freudenthal, U. U. (1999). *Maneras de trasladarse. Las matemáticas en contexto*. Chicago: Encyclopaedia Britannica Educacional Corporation.

Högemann, C. K. (2011). *Las matrices el “enfant terrible” de las Matemáticas*. Trabajo Fin de Máster en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Universidad La Laguna, La Laguna, España.

Real Pérez, M. (2010). *Estudio y práctica del álgebra matricial con una aplicación TIC didáctica y sencilla*. Suma, 65, 57-67.

Socas, M. M. (2011). *La enseñanza del Álgebra en la Educación Obligatoria*. Aportaciones de la investigación. Números, 77, 5-34.

EL PERFIL AFECTIVO DE LOS TRABAJADORES-ESTUDIANTES PORTUGUESES: MEDIDA Y ANÁLISIS MEDIANTE EL MODELO DE RASCH

José Manuel Brás-dos-Santos

Cleunice do Carmo Coutinho

RESUMEN

El reto de este trabajo es instrumentalizar una medida del perfil afectivo de los trabajadores-estudiantes portugueses o que hablan el idioma portugués y estudian en Portugal. Con esa finalidad, hemos partido del estudio de casos y de un marco teórico con principal enfoque en la Teoría de los Eventos Afectivos (TEA), la Escala de Afecto Positivo y Negativo (PANAS: Watson *et al.*, 1988) y la Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS: Diner *et al.*, 1985). Fuera generando ítems a los cuales fue aplicado el modelo de Rasch a hechos de medición y análisis de la ordenación de los ítems y de los trabajadores-estudiantes en relación a la variable latente “perfil afectivo”. El trabajo concluye comentando los aspectos más importantes de los resultados obtenidos, sus implicaciones y las posibles líneas de investigación futura.

Palabras Clave: afectividad, desempeño académico, desempeño profesional, Modelo de Rasch

ABSTRACT

The challenge of this work is to instrument a measure of affective profile of worker-students who are Portuguese or speak Portuguese and study in Portugal. To that goal, we have started from a set of case studies and a theoretical framework with the main focus on the Affective Events Theory (AET), Positive and Negative Affect Scale (PANAS: Watson *et al.*, 1988) and the Scale of Satisfaction With Life (SWLS: Diner *et al.*, 1985). Then we have generate items to which was applied the Rasch model in order to measure and analyze the items and worker-students in relationship to the latent variable "affective profile ". The paper concludes by discussing the most important aspects of the results, their implications and possible future research.

Keywords: affect, academic performance, professional performance, Rasch model

1. INTRODUCCIÓN

El paradigma de la globalización exige que se establezcan directrices y estrategias para hacer frente a la competencia en el mercado y el conocimiento es una herramienta esencial para las empresas, ya que permite lograr una ventaja competitiva sostenible y la generación de riqueza a través de la producción intelectual. Para generar riqueza, uno de los recursos más importantes en cualquier organización es el capital humano y importa hacer su gestión tanto en términos de habilidades técnicas como en términos de destrezas sociales y de comportamiento. Además la gestión de competencias es aún más importante en períodos de crisis (Pacheco y Rodríguez y Rodríguez, 2011).

En el caso del profesional superior, el paso por la Universidad configura una parte importante de su itinerario formativo y es una fase esencial al desarrollo individual de las habilidades técnicas y destrezas comportamentales que aplicará en el mercado de trabajo. Todavía, en la actualidad, el paso por la Universidad tiene un significado más amplio que el estricto primero estudiar y después hacer la transición de la universidad al mercado de trabajo. De ese modo, la Universidad de hoy suele ser una plataforma formativa que debe dar respuesta adecuada a diversos tipos de estudiantes, sea el estudiante puro, el estudiante-trabajador o el trabajador-estudiante. Importa señalar que sus puntos de partida, motivaciones y dedicación a la vida universitaria son disímiles. De ahí, a la Universidad cabe preocuparse en tener una buena oferta formativa o considerada de calidad, pero también las condiciones necesarias a que los alumnos logren concluir su formación con buenas calificaciones y las aptitudes demandadas por el mercado de trabajo, independientemente de las disimilitudes que hay entre los distintos tipos de estudiante.

Son diversos los factores especializados que afectan el desempeño del estudiante en la universidad y del profesional superior en la organización donde trabaja. Entre ellos se encuentran la infraestructura, el equipamiento, las instalaciones, los servicios de apoyo, la relación profesor-alumno, lo que ha conllevado a la existencia de una creciente preocupación por parte de las Instituciones de Educación Superior en predecir y medir la forma más adecuada para que los estudiantes tengan éxito en su trayectoria académica. Para los países de cultura anglosajona, esa preocupación ha dado lugar a varias investigaciones incluso al nivel de los estudiantes de doctorado (Kuang-Hsu, 2003, Bennett *et al.*, 2008, Langa y Graham, 2011, Yongmei *et al.*, 2011). Sin embargo, son raras las investigaciones en contextos culturales distintos de la cultura anglosajona y las que tratan del perfil afectivo suelen seguir líneas de investigación relacionadas con estrategias de aprendizaje (por ejemplo, Suárez Rodríguez y Ferreras Remesal, 2007). Diversos autores han centrado su atención en las relaciones afectivas estudiante-profesor (entre otros, Marsh *et al.*, 2002, Bennett *et al.*, 2008, Baum, 2011) pero sin mirar en sus investigaciones

lo que ocurre en términos del perfil afectivo del estudiante. A lo largo de los tres últimos años de enseñanza hemos detectado que los trabajadores-estudiantes presentan un mejor rendimiento y desempeño académico que los otros estudiantes. Eso nos ha conllevado primero a intentar percibir el impacto de la afectividad en el rendimiento académico de esos estudiantes y posteriormente a buscar sus rasgos de afectividad. En este sentido nos importa desarrollar un instrumento de medida del constructo perfil afectivo de los trabajadores-estudiantes, el cual sea útil en el plan académico y profesional como guía para evaluar los rasgos de afectividad de los miembros de este colectivo, ya que los trabajadores-estudiantes con buen rendimiento académico aparentan tener igualmente un buen desempeño profesional.

La estructura de este trabajo sigue la metodología que es habitual utilizar en las ciencias sociales para la construcción de instrumentos de medida, pero partiendo de la elaboración de casos y una vez puesto de manifiesto que el Modelo de Rasch es viable de ser aplicado para la medición de variables latentes, lo hemos seleccionado para desarrollar el instrumento de medida.

2. MARCO CONCEPTUAL

Hay un conjunto de paradigmas de investigación que explican las trayectorias seguidas por los estudiantes para completar con éxito sus estudios, tesis o tesis doctorales. Algunos autores consideran esta experiencia como un proceso que consta de fases o pasos (Aly y Kohun, 2007), un proceso de desarrollo de los estudiantes (Gardner, 2009). Otros autores ponen el foco en las características de los estudiantes, las dimensiones y los factores institucionales, o una mezcla de estas dos vertientes (Bowen y Rudenstine, 1992; De Valero, 2001; Goodchild *et al*, 1997; Kluever, 1995; Golde, 1995; Nerad y Cerny, 1993).

Valero (2001), sugiere que para mitigar los efectos de las altas tasas de deserción de los estudiantes y su retirada prematura, antes de la conclusión del título académico, no se puede simplemente actuar sobre factores como el apoyo financiero, la orientación de la unidad de investigación o el ajuste entre el trabajo del curso y las habilidades de investigación, aunque algunos autores defiendan que estos factores son importantes y que entre ellos el clima organizacional a que el estudiante está subordinado tiene un importante impacto en su desempeño (Golde, 1995; Lovitts y Nelson, 2000; Nerad y Cerny, 1993).

Ashforth y Humphrey (1995) señalan que el entorno de trabajo en una organización esté saturado de emoción, sin embargo la investigación ha descuidado el impacto de las emociones en general a lo largo de los días de la vida organizacional. Además, los estudiosos y los prácticos asumen con frecuencia que la emotividad es la antítesis de la racionalidad y, por lo tanto, a menudo tienen una visión peyorativa de la emoción y de la afectividad en el entorno laboral. En contraste con esa

perspectiva peyorativa, y en línea con Ashforth y Humprey (1995), sostenemos que la racionalidad y la emotividad se superponen, pues las emociones son una parte integral y inseparable de la vida de la persona, y hacen parte integrante de la vida de una organización: las emociones y la afectividad suelen ser funcionales para la organización en materias como a la motivación, el liderazgo o las dinámicas de grupo.

El reconocimiento de la funcionalidad de las emociones y de la afectividad ha conllevado al surgimiento de diversas teorías con implicaciones en la investigación organizacional, como es el caso de la teoría del estado de ánimo, de la teoría del trabajo emocional, la teoría de los eventos afectivos (AET), o de la inteligencia emocional (Ashkanasy *et al*, 2002), con implicaciones significativas para la práctica en las organizaciones, en distintos problemas como es el caso del desempeño individual y de la organización.

Según el modelo multiplicativo de desempeño de Blumberg y Pringle (1982, p. 560 -569.) el desempeño de una persona es dependiente de las dimensiones 1) capacidad; 2) voluntad y 3) oportunidad para desempeñar sus tareas, siendo suficiente una tasa baja en una de las dimensiones para que el rendimiento de la persona sea más bajo que lo esperado. La dimensión capacidad incorpora variables relacionadas con las habilidades físicas, cognitivas y psicológicas que permiten a un individuo llevar a cabo eficazmente una actividad, es decir, representa los efectos de la habilidad, el conocimiento individual, las aptitudes, la inteligencia, la edad, estado de salud, fuerza o resistencia, el nivel de energía, las habilidades motoras y otras variables similares en el rendimiento de la persona. La dimensión voluntad representa los efectos de las variables motivación, satisfacción, personalidad, actitudes, normas y valores, estatuto social, ansiedad, características afectivas, compromiso con el trabajo, expectativas percibidas del papel, la autoimagen, los estados de necesidad de la persona y otros conceptos de igual naturaleza. La oportunidad representa los efectos de un conjunto de variables, no cubiertos por las dos dimensiones anteriores, relacionados con la existencia de ciertos hechos y cambios en el medio ambiente o en los objetivos personales, de que son ejemplo las herramientas, equipos, materiales y suministros, condiciones de trabajo, acciones de los colegas, comportamiento del líder de la organización, las políticas, normas y procedimientos, información y tiempo suministrado por la organización para que uno haga su tarea.

El perfil afectivo de una persona se encuadra en la dimensión voluntad del modelo de desempeño de Blumberg y Pringle (1982) y suele afectar el desempeño en distintos contextos conforme es señalado en la literatura revisada (entre otros, Teh y Yong, 2011, Xie, 2009, Kacmar *et al.*, 2009, Johnson, 2007, Shivers-Blackwell, 2004, Clarke *et al.*, 2001, Sharma, 1999, Fried, 1990). Para intentar medir el perfil afectivo, los estados afectivos y rasgos en el lugar de trabajo, los investigadores anteriores han propuesto diversas líneas basadas en teorías como la teoría de los eventos afectivos (Weiss y Cropanzano, 1996), la cual presenta como principal contribución el hecho de que la corriente afectiva o estados emocionales son un factor central para explicar los

vínculos entre el medio ambiente de trabajo, los rasgos afectivos, las actitudes y las conductas laborales. Sin embargo, los estados emocionales, que son intensos y de corta duración, pueden ser difíciles de llevar a la práctica a través de métodos de encuesta, lo que tiene dificultado los avances en la consolidación de la teoría. Así, otros autores han preferido presentar constructos que permitan una mayor e mejor aplicación práctica y son diversos los estudios basados en la afectividad disposicional (*Dispositional Affectivity*) relacionando la afectividad positiva y la afectividad negativa con constructos como las actitudes de trabajo, la agresión, o el rendimiento del trabajo (p. ej. Sharma, 1999, Fried, 1990, Holtom *et al.*, 2012, Kaplan *et al.*, 2009, Rozell *et al.*, 2006, Valle *et al.*, 2002, Quebbeman y Rozell, 2002, Fisher, 2002, Cropanzano *et al.*, 1993). En otra línea han surgido diversas investigaciones basadas en el constructo satisfacción global con la vida (Daukantait y Zukauskienė, 2012, Murphy y Kram, 2010, Blanchard *et al.*, 2009, Campione, 2008, Lounsbury *et al.*, 2007, Luo *et al.*, 2006, Perrone *et al.*, 2005, Wanberg *et al.*, 1999, Lewis y Bowers, 1995, Rice *et al.*, 1992).

La literatura revisada evidencia que independientemente de la línea seguida por los investigadores, hay un importante impacto de la afectividad de la persona en su éxito académico (Anderson y Gilmore, 2010, Sosa *et al.*, 2010, Zhang, 2008, Seifert, 1995) y profesional (Ouweneel *et al.*, 2012, Van Wijhe *et al.*, 2011, Hartung, 2010, Maharaj y Schlechter, 2007, Judge *et al.*, 2006, Diefendorff y Gosserand, 2003, Carmeli, 2003), lo que conlleva a profundizar las características del perfil afectivo que generan situaciones académicas y profesionales de éxito.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de este estudio se basó en las ideas y recomendaciones de muchos investigadores, entre los que destacan Bardin (2006), Calder (1977), Hall (1986, 1994), Mintzberg (1971, 1975, 1980) y Vaughn *et al.* (1996), y ha optado por un enfoque clínico y exploratorio, basado principalmente en la observación participante y estudio de casos. La opción por el enfoque exploratorio tiene como objetivo estimular el pensamiento científico mismo, a través de una concepción más profunda de un problema (Calder, 1977). Las condiciones de trabajo para elaboración de los casos fueran las siguientes:

1. El trabajador-estudiante lo hemos estudiado principalmente en términos de Recursos Humanos;
2. Hemos estudiado los trabajadores-estudiantes de licenciatura y máster en administración que trabajan en régimen de jornada completa en empresas de la región de Lisboa;

3. Seleccionamos solamente trabajadores-estudiantes de éxito en sus estudios y con éxito en su carrera profesional en las empresas:
 - a. el criterio de éxito en los estudios ha sido la obtención de clasificación media del curso anterior igual o superior a 16 valores (en la escala portuguesa, que va del 0 al 20);
 - b. para el criterio de éxito en la carrera profesional, se ha considerado la nómina del trabajador-estudiante ser igual o superior a 1.300 euros mensuales (40% por encima del promedio salarial en la región de Lisboa en 2010), la existencia de una o más promociones en la empresa en los últimos seis años, y el grado de responsabilidad y autonomía del cargo que lo trabajador-estudiante ocupa en la organización.

Para seleccionar los ítems que forman el constructo objeto de estudio (perfil afectivo) en nuestro trabajo se exigía elaborar 30 casos exploratorios, considerando lo que señalan Snow y Thomas (1994) sobre la imprescindibilidad de tener un mínimo de casos exploratorios en las primeras etapas de la comprensión de un fenómeno o realidad, más aún cuando las variables y sus relaciones no están definidas con precisión, en que argumentan que es un adecuado método de investigación. Los estudios de casos permiten, además, percibir la realidad con más detalle que mediante una encuesta, y permite analizar un mayor número de variables, razón de seguirnos por esa opción en nuestro estudio.

Así, el diseño de la investigación la realizamos sobre la base de la elaboración de 30 casos exploratorios, apoyándonos en las recomendaciones teóricas de numerosos estudios anteriores, entre ellos el de García del Junco *et al.* (2007).

La elaboración de los casos duró un total de 8 meses a lo largo del año académico 2011/12. Se habló con los trabajadores-estudiantes 3 o 4 veces según los casos. Las preguntas para guiar la elaboración de los casos fueron las siguientes:

1. Perfil del encuestado (trabajador-estudiante, edad, etc.).
2. Historia de su vida laboral y académica, evolución, y situación actual.
3. ¿Por qué ha decidido estudiar?
4. ¿Qué siente en Usted que ayuda a que sea un estudiante de éxito?
5. ¿Qué rasgo de su personalidad destacaría?
6. ¿Qué considera más importante para tener éxito profesional y académico? ¿Por qué?
7. ¿Cómo mira o Usted la vida? ¿Por qué?
8. ¿De su experiencia que aprendió que ahora no repetiría?

9. Destaque su principal cualidad gracias a la cual fue capaz de llegar a su situación de éxito profesional y académico.

10. ¿Siente que ha cumplido casi siempre sus retos?

11. ¿Qué consejo le daría a los que empiezan a estudiar y ya trabajan?

12. ¿Qué emociones cree que impactan en que logre tener éxito en sus estudios?

13. ¿Cómo describe su relación con su jefe directo?

14. ¿Cómo describe el entorno laboral en la empresa donde trabaja?

15. ¿Cambiaría algo en su vida si pudiera volver a tras?

Los principales datos sobre los trabajadores-estudiantes trabajados como casos son los presentados en la tabla 1.

Tabla 15

Edades	Sexo
20-30 años.....06	Varón..... 11
31-40 años.....14	Mujer..... 19
41-50 años.....06	Ciclo de Boloña
51-60 años.....03	1. º Ciclo..... 23
61-70 años.....01	2. º Ciclo.....07

En el paso siguiente se ha hecho la codificación mediante el proceso del análisis de datos. Para el Análisis de Contenido codificamos cada palabra o grupos de palabras que resumen el conjunto de citas textuales. Se ha utilizado el programa informático ATLAS/TI de *Scientific Software Development* porque conjuga facilidad de utilización con mayor capacidad a la hora de codificar y extraer conclusiones (Miles y Huberman, 1994). El proceso seguido ha sido: evaluación de la citación, tratar de resaltar aquellas partes de cada uno de los casos que fueron representativos para cada una de las cuestiones a estudiar en el trabajo. Codificar las citas. Proceso de revisión iterativa de cita-código.

Para el proceso de codificación se creó una lista de código inicial, basado en un esquema que aportan Miles y Hubertman (1994), que fuimos utilizando en el proceso iterativo de análisis. Estos códigos facilitaron la identificación, la aparición de pautas, el control de sesgos, la identificación de orientaciones alternativas o contrarias, un nivel de congruencia, y otros aspectos que se adaptan a la naturaleza del estudio del caso exploratorio. Una vez identificado los códigos, procedimos estudiar las relaciones entre los diferentes códigos para ver la frecuencia de su aparición, así como el número de relaciones que tienen con otros códigos. Lo cual nos permitió establecer la importancia y fortaleza del código, y a su vez permitió seleccionar las variables a investigar (ítems) y comparar las mismas con lo que es señalado en la literatura de nuestro marco conceptual.

Descripción de las variables seleccionadas y a investigar (ítems) en orden alfabético:

Activo(a) – Sentirse dinámico en relación a sus labores. Sensación de energía que conlleva a lograr los retos.

Apoyo del jefe – El jefe apoya con los recursos materiales necesarios. Hay preocupación del jefe con la existencia de las condiciones materiales importantes para lograr los objetivos planteados.

Atento – fija la atención en las tareas, en los retos y en las oportunidades.

Buenas condiciones de vida – tener la percepción de condiciones ideales para ser feliz. Sentir que no ha faltado algo para poder desarrollar sus proyectos personales.

Determinación – sentir en su ánimo la capacidad de tomar resoluciones adecuadas a los problemas que afronta. Plantear las soluciones y tomar la que parezca más adecuada.

Inspiración – siente un estímulo que le hace producir espontáneamente y como sin esfuerzo.

Lograr – Sentir que va lograr sus retos.

No cambiar nada en su vida – Estar contento y consciente de tener tomado las mejores decisiones y de no haber mejores opciones.

Percepción de lograr lo que es importante – Conseguir lograr sus deseos principales. Tener éxito en sus retos.

Satisfacción con el trabajo – estar contento con su trabajo o tareas. Tener un buen clima de trabajo.

Satisfacción con la calidad de vida – No estar repeso con las decisiones y las opciones tomadas. Mirar su vida con optimismo. Ser feliz.

Sentir apoyo afectivo de su jefe - Tener un entorno laboral en que su superior jerárquico demuestra preocupación con el ánimo del trabajador. Sensibilidad del jefe para el estado de ánimo de las personas.

Vida real próxima del ideal de vida – Lo que ha ocurrido no es distinto del deseado o planteado.

Vigilante – Observa sistemáticamente su entorno buscando hallar algo que pueda usar para lograr sus retos.

Al comparar las variables con algunas escalas ya existentes en la literatura se ha constatado que había correspondencia de muchas de ellas con ítems de las escalas del Afecto Positivo del PANAS de Watson *et al.* (1988) y de la Escala de Satisfacción con la Vida de Diner *et al.* (1985), lo que ha conllevado a establecer los ítems finales (variables) con base en las escalas identificadas. La versión final de los ítems es formada por 5 ítems relacionados con la afectividad positiva (PA_x), 4 ítems correspondientes a la satisfacción con el trabajo (SA_x) y 5 ítems que hemos identificado con la satisfacción con la vida (SV_x) que presentamos enseguida en el idioma portugués (vd. Tabla 2).

Tabla 2 - Ítems seleccionados para el Perfil Afectivo (en portugués)

Ítem	
PA_10	Sinto-me ativo(a)
PA_3	Sinto-me alerta
PA_5	Sinto-me inspirado(a)
PA_7	Sinto-me determinado(a)
PA_8	Sinto-me atento
SA_1	De um modo geral sinto-me satisfeito(a) com o meu trabalho
SA_2	Sinto apoio do meu chefe direto
SA_3	Sinto que alcançarei a minha meta
SA_4	Sinto que a minha chefia direta é sensível ao meu estado de ânimo
SV_1	A minha vida parece se, em quase tudo, com o que eu desejaria que fosse
SV_2	As minhas condições de vida são muito boas
SV_3	Estou satisfeito(a) com a minha vida
SV_4	Até agora tenho conseguido as coisas importantes da vida como desejaria
SV_5	Se pudesse recomeçar a minha vida, não mudaria quase nada

La batería de ítems resultante se midió a través de una escala tipo Likert en formato de 5 puntos que va desde el “totalmente en desacuerdo” (1) al “totalmente de acuerdo” y el perfil afectivo que ayuda a tener éxito aumenta cuando los valores asignados por los sujetos encuestados sean altos o disminuye cuando los valores asignados son bajos.

Para la obtención de los datos fueron elegidos trabajadores-estudiantes que han obtenido clasificaciones iguales o superiores a 15 valores (en la escala portuguesa, que va del 0 al 20) en las asignaturas de los dos últimos años, los cuales fueron invitados a contestar de modo anónimo en el último día de clases y antes de conocieren la clasificación obtenida en la asignatura en que fue hecho el invite. Hube esa preocupación para evitar sesgos en la contestación a la encuesta. En la tabla 3 presentamos la ficha técnica y en la tabla 4 los datos principales referentes a la muestra.

Tabla 3 – Ficha técnica

Proceso metodológico	Cuestionario de respuesta anónima, pasado y recogido en el último día de clase.
Universo	Alumnos trabajadores-estudiantes del 1.º y 2º ciclo de una Universidad privada portuguesa
Forma de contacto	Personal
Número de alumnos invitados	97
Número de alumnos que aceptaran contestar	83
Muestra válida	75
Método de muestreo	Muestra de conveniencia
Tratamiento de la información	Programa Winsteps

Tabla 4

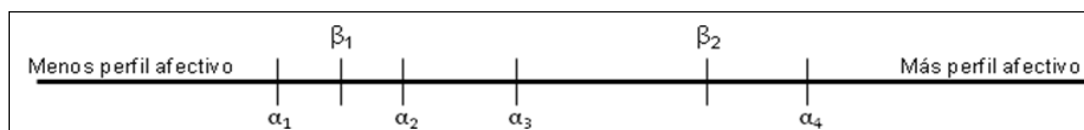
Edades	Sexo
20-30 años.....39	Varón..... 24
31-40 años.....22	Mujer..... 51
41-50 años.....06	Ciclo de Boloña
51-60 años.....05	1.º Ciclo..... 56
61-70 años.....03	2.º Ciclo..... 19

4. APLICACIÓN DEL MODELO DE RASCH

Tras obtener la información de los trabajadores-estudiantes, el paso siguiente consistió en el tratamiento y análisis de toda la información, aplicando para eso el modelo de Rasch.

Al usar el modelo de Rasch en nuestra variable latente “perfil afectivo de éxito” hemos planteado la variable latente como una línea a lo largo de la cual se sitúan los atributos del perfil afectivo definidos por el parámetro α y los trabajadores-estudiantes representados por el parámetro β . En la figura 1 se puede observar que el trabajador-estudiante β_1 presenta el atributo del perfil afectivo α_1 pero no los atributos restantes ya que estos superan la posición del trabajador β_1 . Por su vez el trabajador-estudiante β_2 presenta los atributos del perfil afectivo α_1 , α_2 y α_3 pero no el atributo α_4 , pues este último atributo supera la posición del trabajador-estudiante β_2 .

Figura 1 – Posiciones de los atributos y de los trabajadores-estudiantes



Los parámetros definidos se han estimado por medio del programa Winsteps y los resultados son los que presentamos y analizamos a continuación:

Fiabilidad de las medidas – La fiabilidad de las medidas de una escala señala la rigurosidad con qué se está midiendo el constructo o el concepto que se intenta medir. En la tabla 5 se puede ver que los valores del coeficiente de fiabilidad para la medición de los ítems es de 0.81 y para los trabajadores-estudiantes es de 0.96, valores que son aceptables.

Análisis de los Ítems – La tabla 6 recoge el orden de los ítems desde la mayor a la menor medida. La columna MEASURE representa la medida de cada uno de los ítems, y donde está el valor que nos sirve para ordenarlos y hacer comparaciones entre ellos. Se observa que se presentan en sentido decreciente. La columna MNSQ proporciona una información ponderada del cuadrado de la media del estadístico infit, con un valor esperado de 1. En esa columna los valores substancialmente menores que uno, indican dependencia de los datos y valores substancialmente mayores que uno, indican desajuste. Las columnas INFIT y OUTFIT hacen referencia a las evaluaciones inesperadas, basándose en la estandarización del MNSQ referente a la medida con

media 0 y varianza 1 (ZSTD). Los ítems situados en la parte inferior de la lista son los que son más compartidos por los trabajadores estudiantes, y los que están en la parte superior, son los que son menos compartidos.

Tabla 5 – Fiabilidad de las medidas de los ítems y trabajadores-estudiantes

ITEM

	TOTAL		MODEL		INFIT		OUTFIT		
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	

	MEAN	354.9	75.0	56	1	.99	-.1	.98	-.2
	S.D.	13.5	.0	2	0	.19	1.1	.19	1.1
	MAX.	376.0	75.0	59	1	1.33	1.9	1.30	1.7
	MIN.	331.0	75.0	53	1	.72	-1.8	.70	-2.0

	REAL RMSE	1 TRUE SD	2 SEPARATION	2.05	Item	RELIABILITY	.81		
	MODEL RMSE	1 TRUE SD	2 SEPARATION	2.14	Item	RELIABILITY	.82		
	S.E. OF Item MEAN = 1								

UMEAN=55.8885 USCALE=4.6700									
Item RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = -1.00									
1036 DATA POINTS. LOG-LIKELIHOOD CHI-SQUARE: 2018.56 with 944 d.f. p=.0000									
Global Root-Mean-Square Residual (excluding extreme scores): .6585									

TRABAJADORES-ESTUDIANTES

	TOTAL		MODEL		INFIT		OUTFIT		
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	

	MEAN	66.3	14.0	63	2				
	S.D.	14.3	.0	12	1				
	MAX.	98.0	14.0	98	9				
	MIN.	41.0	14.0	44	2	.06	-5.1	.06	-5.0

	REAL RMSE	2 TRUE SD	11 SEPARATION	4.94	Person	RELIABILITY	.96		
	MODEL RMSE	2 TRUE SD	11 SEPARATION	5.35	Person	RELIABILITY	.97		
	S.E. OF Person MEAN = 1								

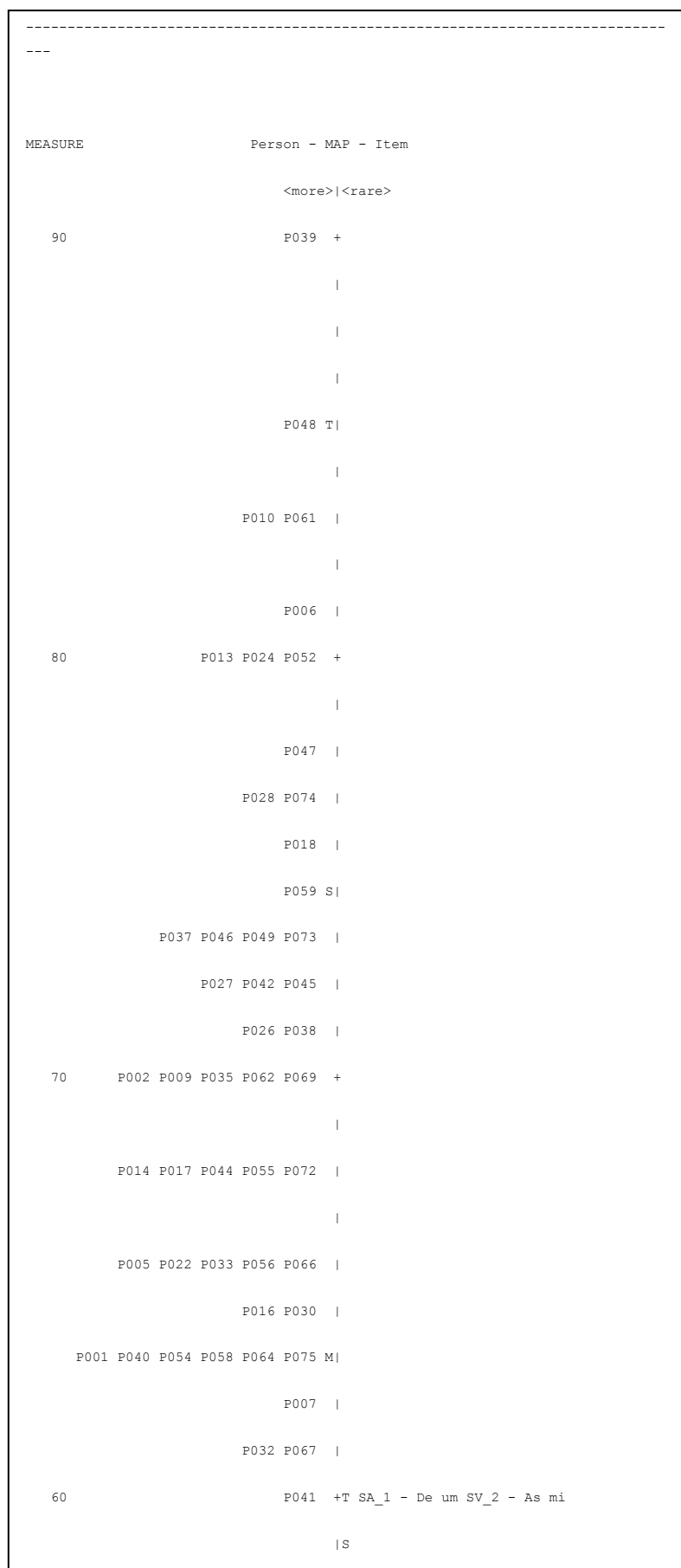
Las cinco características más compartidas que determinan el mayor perfil afectivo de éxito son 1) PA_7 - determinación; 2) PA_5 inspiración; 3) PA_8 - atento; 4) SA_3 – lograr los retos; 5) PA_10 - Activo. Ya las cinco características menos compartidas son SA_1 - Satisfacción con el trabajo; 2) SV_2 - Buenas condiciones de vida 3) SV_3 - Satisfacción con la vida o calidad de vida; 4) SV_5 - No cambiar nada en su vida; 5) SA_4 - Sentir apoyo afectivo de su jefe. En la figura 2 se presenta una representación gráfica asociada a los trabajadores estudiantes.

Los valores que toman los estadísticos MNSQ y ZSTD de Infit y Outfit en todos los ítems conllevan a considerar que no hay existencia de desviación en cada ítem.

Tabla 6 – Orden de los ítems

+-----+														
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Figura 2 – MAPA Trabajadores-Estudiantes y Ítems



5. CONCLUSIONES

En este estudio hemos desarrollado una escala susceptible de evaluar el perfil afectivo de éxito de los trabajadores-estudiantes. La interpretación de los resultados tras aplicar el modelo de Rasch nos da claves para entender las características de afectividad del perfil afectivo de los trabajadores-estudiantes que más influyen en su éxito. El poder medir el perfil afectivo de los trabajadores-estudiantes ha posibilitado acotar las diferencias entre el trabajador-estudiante con un alto perfil afectivo hacia al éxito, de aquellos que lo poseen en menor grado. La posibilidad de diagnosticar el perfil afectivo de éxito con los ítems evaluados puede servir para discriminar mejor entre las personas con mayor o menor probabilidad de éxito. Los resultados obtenidos en el estudio indican que aquellos trabajadores-estudiantes que más se adaptan a las características descritas, tienen un perfil afectivo que más influye en el éxito que aquellos que las poseen en menor medida. El conocimiento de las posiciones relativas de los ítems del perfil, permite a las universidades y las empresas hacer una reflexión sobre lo que está ocurriendo con suyos estudiantes o con la plantilla, de modo a que puedan desarrollar programas que impulsen a mejorar el perfil afectivo y contribuyan para un mayor éxito académico o profesional.

La crisis actual está haciendo muchas víctimas, con más personas en situación de desempleo y también con muchos estudiantes abandonando sus estudios o planteando abandonarlos por las dificultades económicas que enfrentan, lo que afecta la autoestima de las personas, mismo de las que aun no son víctimas de situaciones de paro o de no tener el dinero necesario para continuar sus estudios superiores. Poder medir como está la persona cuanto a su perfil afectivo tiene diversas aplicaciones posibles tanto en la Universidad como en la empresa. En la Universidad se podrá usar para intentar que los estudiantes no abandonen sus estudios y en las empresas puede servir para evaluar los trabajadores y tomar decisiones a la hora en que hay que hacer despidos, de modo a retener las personas con más perfil afectivo de éxito y que mejor contribución pueden dar para el desempeño y éxito de la empresa.

Esta investigación tiene limitaciones y somos conscientes de la necesidad de mejorar diversos aspectos que planteamos en próximas investigaciones:

- Importa configurar un instrumento para medir el perfil afectivo basado en la afectividad negativa y ver el impacto de la afectividad negativa en el éxito;
- Realizar un análisis de la evolución temporal del perfil afectivo, pues esto es volátil y con eso análisis intentar percibir lo que más contribuye o influye en la constancia del perfil afectivo de éxito;
- La investigación debe ser ampliada a otras universidades, otros países y también debe ser usada una muestra aleatoria para sacar conclusiones que

puedan ser generalizadas, ya que el uso de una muestra de conveniencia no lo permite y puede no estar carente de sesgos precisamente por ser una muestra sesgada;

- Considerando que los trabajadores-estudiantes del estudio de casos tiene igualmente éxito en su vida laboral, importa profundizar ese asunto, diseñando una investigación que estudie y aclare esa relación.

Las limitaciones que apuntamos no invalidan la importancia de la investigación realizada, pues permite conocer mejor la importancia del perfil afectivo en el éxito académico de los trabajadores-estudiantes y avanzar en el mejor conocimiento de las características afectivas más impactantes en el éxito académico y profesional.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali, A.; Kohun, F. (2007): "Dealing with social isolation to minimize doctoral attrition: a four stage framework". *International Journal of Doctoral Studies*, 2, 33-49.
- Anderson, V. y Gilmore, S. (2010): "Learning, experienced emotions, relationships and innovation in HRD". *Journal of European Industrial Training*, 34, 753-771.
- Ashforth, B. E. y Humphrey, R.H. (1995): "Emotion in the workplace: a reappraisal." *Human Relations*, v. 48, n. 2, 97-125.
- Ashkanasy, N.M.; Härtel, C.E.J. y Daus, C.S. (2002): "Diversity and emotion: the new frontiers in organizational behavior". *Journal of Management*, v. 28, n. 3, 307-338.
- Bardin, L (2006): *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Baum, N. (2011): "Social Work Students' Feelings and Concerns about the Ending of their Fieldwork Supervision". *Social Work Education*, 30, 83-97.
- Bennett, S., Mohr, J.; Brintzenhofesoc, K. y Saks, L. V. (2008) "General and Supervision-Specific Attachment Styles: Relations to Student Perceptions of Field Supervisors". *Journal of Social Work Education*, 44, 75-94.
- Blanchard, C.M.; Tremblay, M.A.; Mask, L. y Perras, M.G.M. (2009) "A combination of work environment factors and individual difference variables in work interfering with family". *International Journal of Workplace Health Management*, 2, 63-90.

- Blumberg, M. y Pringle, C.D. (1982): "The missing opportunity in Organizational Research: some implications for a Theory of Work Performance". *The Academy of Management Review*, v. 7, n. 4, 560-569.
- Bowen, W. y Rudenstine, N. (1992): *In pursuit of the Ph.D.* Princeton (NJ): Princeton University Press
- Calder, B. (1977): "Focus group and the nature of qualitative marketing research". *Journal of Marketing Research*, n. 14, 353-64.
- Campione, W. (2008): "Employed Women's Well-Being: The Global and Daily Impact of Work". *Journal of Family and Economic Issues*, 29, 346-361.
- Carmeli, A. (2003): "The relationship between emotional intelligence and work attitudes, behavior and outcomes: An examination among senior managers". *Journal of Managerial Psychology*, 18, 788-813.
- Clarke, I., Flaherty, T.B. y Mottner, S. (2001): "Student perceptions of educational technology tools". *Journal of Marketing Education*, 23, 169-177.
- Cropanzano, R., James, K. y Konovsky, M.A. (1993): "Dispositional affectivity as a predictor of work attitudes and job performance". *Journal of Organizational Behavior*, 14, 595-595.
- Daukantait, D. y Zukauskienė, R. (2012): "Optimism and Subjective Well-Being: Affectivity Plays a Secondary Role in the Relationship Between Optimism and Global Life Satisfaction in the Middle-Aged Women. Longitudinal and Cross-Cultural Findings". *Journal of Happiness Studies*, 13, 1-16.
- De Valero, F.Y. (2001): "Departmental factors affecting time-to-degree and completion rates of doctoral students at one land-grant research institution". *The Journal of Higher Education*, v. 72 n. 3, 341-367.
- Diefendorff, J.M. y Gosserand, R.H. (2003) "Understanding the emotional labor process: a control theory perspective". *Journal of Organizational Behavior*, 24, 945-959.
- Fisher, C.D. (2002): "Antecedents and Consequences of Real-Time Affective Reactions at Work". *Motivation and Emotion*, 26, 3-30.
- Fried, Y. (1990): "Workspace characteristics, behavioral interferences, and screening ability as joint predictors of employee reactions: An examination of the intensification approach". *Journal of Organizational Behavior* (1986-1998), 3, 267-267.

- García Del Junco, J.; Álvarez Martínez, P. y Reyna Zaballa, R. (2007) "Características del Emprendedor de Éxito en la Creación de PYMES Españolas". *Estudios de Economía Aplicada*, 25, 951-974.
- Gardner, S. (2009): "The Development of Doctoral Students: Phases of Challenge and Support". *ASHE Higher Education Report*, v. 34, n. 6, 1-14.
- Golde, C.M. (1995): "Early and late doctoral student attrition: Descriptions of the graduate education process". Paper presented at the Annual Meeting of the Association for the Study of Higher Education, Orlando (FL).
- Goodchild, L.F.; Green, K.E.; Katz, E.L. y Kluever, R.C. (1997): "Rethinking the Dissertation Process: Tackling Personal and Institutional Obstacles". *New Directions for Higher Education*, n. 99, 1-122.
- Hall, E.T (1986): *A Dimensão Oculta*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Hall, E.T (1994): *Linguagem Silenciosa*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Hartung, P.J. (2010): "Practice and Research in Career Counseling and Development-2009". *The Career Development Quarterly*, 59, 98-142.
- Holtom, B. C., Burton, J.P. y Crossley, C.D. (2012): "How negative affectivity moderates the relationship between shocks, embeddedness and worker behaviors". *Journal of Vocational Behavior*, 80, 434.
- Johnson, W. H. A. (2007): "Mechanisms of tacit knowing: pattern recognition and synthesis". *Journal of Knowledge Management*, 11, 123-139.
- Judge, T.A.; Ilies, R. y Scott, B. A. (2006): "Work-family conflict and emotions: Effects at work and at home ". *Personnel Psychology*, 59, 779-814.
- Kacmar, C.J.; Fiorito, S.S. y Carey, J.M. (2009) "The Influence of Attitude on the Acceptance and Use of Information Systems". *Information Resources Management Journal*, 22, 22-49.
- Kaplan, S.; Bradley, J. C.; Luchman, J. N. y Haynes, D. (2009): "On the role of positive and negative affectivity in job performance: A meta-analytic investigation". *Journal of Applied Psychology*, 94, 162.
- Kluever, R. (1995): "ABDs and graduates from a college of education: Responsibility, barriers and facilitators". Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco (CA).

- Kuang-Hsu, C. (2003): "Learning experiences of doctoral students in UK universities". *The International Journal of Sociology and Social Policy*, 23, 4-4-32.
- Langa, M. y Graham, T. (2011): "Experiences of Supervising Postgraduate Community Psychology Students at Wits University, South Africa". *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 21, 178-191.
- Lewis, V.G. y Borders, L.D. (1995): "Life satisfaction of single middle-aged professional women". *Journal of Counseling and Development*, v. 74, n. 1, 94-100.
- Lounsbury, J.W.; Moffitt, L.; Gibson, L.W.; Drost, A. W. y Stevens, M. (2007): "An investigation of personality traits in relation to job and career satisfaction of information technology professionals". *Journal of Information Technology*, 22, 174-183.
- Lovitts, B. y Nelson C. (2000): "The hidden crisis in graduate education: Attrition from PhD programs." Disponible en:
<http://www.aaup.org/AAUP/CMS_Templates/AcademeTemplates/AcademeArticle.aspx?NRMODE=Published&NRNODEGUID=%7BAB56F06D-E8BA-470B-BBAE-3483803AD894%7D&NRORIGINALURL=%2FAAUP%2Fpubsres%2Facademe%2F2000%2FND%2FFeat%2Flovi.htm>. Obtenido el 2 julio de 2011.
- Luo, L.; Gilmour, R.; Shu-Fang, K. y Mao-Ting, H. (2006): "A cross-cultural study of work/family demands, work/family conflict and wellbeing: the Taiwanese vs British". *Career Development International*, 11, 9-27.
- Maharaj, I. y Schlechter, A.F. (2007): "Meaning in life and meaning of work: Relationships with organisational citizenship behaviour, commitment and job satisfaction". *Management Dynamics*, 16, 24-41.
- Marsh, H.W., Rowe, K.J. y Martin, A. (2002): "PhD Students' Evaluations of Research Supervision: Issues, Complexities, and Challenges in a Nationwide Australian Experiment in Benchmarking Universities". *The Journal of Higher Education*, 73, 313-348.
- Mintzberg, H. (1971): "Managerial work: analysis from observation". *Management Science*, v. 18, n. 2, pp. 97-110.
- Mintzberg, H. (1975): "The manager's job: folklore and fact". *Harvard Business Review*, v. 53, n. 4, pp. 49-61.
- Mintzberg, H. (1980): *The Nature of Managerial Work*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall.
- Murphy, W.M. y Kram, K.E. (2010) "Understanding non-work relationships in developmental networks". *Career Development International*, 15, 637-663.

- Nerad, M. y Cerny, J. (1993): "From facts to action: Expanding the graduate division's educational role". In Baird, L.L. (Ed.): *New directions in institutional research* (No. 80, pp. 27-39). San Francisco: Jossey-Bass.
- Ouweneel, E.; Le Blanc, P.M. y Schaufeli, W.B. (2012): "Don't leave your heart at home". *Career Development International*, 17, 537-556.
- Pacheco, E.A. y Rodriguez y Rodriguez, M.V. (2011): "Avaliação da prontidão estratégica do capital humano através de um modelo de priorização estratégica de gestão de competências: uma revisão de literatura". *Dirección y organización: Revista de dirección, organización y administración de empresas*, 78-89.
- Perrone, K.M.; Webb, L.K. y Blalock, R.H. (2005): "The Effects of Role Congruence and Role Conflict on Work, Marital, and Life Satisfaction". *Journal of Career Development*, 31, 225-238.
- Quebbeman, A.J. y Rozell, E.J. (2002): "Emotional intelligence and dispositional affectivity as moderators of workplace aggression: The impact on behavior choice". *Human Resource Management Review*, 12, 125-143.
- Rice, R.W.; Frone, M.R. y Mcfarlin, D.B. (1992): "Work-Nonwork Conflict and the Perceived Quality of Life". *Journal of Organizational Behavior*, 13, 2, 155-168.
- Rozell, E.J.; Pettijohn, C.E. y Parker, R.S. (2006): "Emotional intelligence and dispositional affectivity as predictors of performance in salespeople". *Journal of Marketing Theory and Practice*, 14, 113-124.
- Seifert, T.L. (1995): "Academic goals and emotions: A test of two models". *The Journal of Psychology*, v. 129, n.5, 543-552.
- Sharma, A. (1999): "Does the salesperson like customers? A conceptual and empirical examination of the persuasive effect of perceptions of the salesperson's affect toward customers". *Psychology & Marketing*, v. 16, n. 2, 141-162.
- Shivers-Blackwell, S.L. (2004): "Reactions to outdoor teambuilding initiatives in MBA education". *The Journal of Management Development*, 23, 614-630.
- Snow, C. y Thomas, J. (1994): "Field research methods in strategic management: Contributions to theory building and testing", *Journal of Management Studies*, v.31, n. 4, 457-480.
- Sosa, E.R.C.; Barrientos, L.G.; Castro, P.E.G. y García, J.H. (2010): "Academic Performance, School Desertion and Emotional Paradigm in University Students". *Contemporary Issues in Education Research*, 3, 25-35.

- Suárez Rodríguez, J. y Ferreras Remesal, A. (2007): "Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios". *Revista de Investigación Educativa*, 25, 421-441.
- Teh, P.-L. y Yong, C.C. (2011): "Knowledge Sharing in IS Personnel: Organizational Behavior's Perspective". *The Journal of Computer Information Systems*, 51, 11-21.
- Valle, M.; Witt, L.A. y Hochwarter, W.A. (2002): "Dispositions and Organizational Politics Perceptions: The Influence of Positive and Negative Affectivity". *Journal of Management Research*, 2, 121-128.
- Van Wijnhe, C.; Peeters, M.; Schaufeli, W. y Van Den Hout, M. (2011): "Understanding workaholism and work engagement: the role of mood and stop rules". *Career Development International*, 16, 254-270.
- Vaughn, S.; Schumm, J.S. y Sinagub, J. (1996): *Focus group interviews in education and psychology*. Thousand Oaks(CA): Sage.
- Wanberg, C.R., Carmichael, H.D. y Downey, R.G. (1999): "Satisfaction at last job and unemployment: A new look". *Journal of Organizational Behavior*, v.20, n.1, 121-131.
- Weiss, H.M., y Cropanzano, R. (1996): "Affective events theory: A theoretical discussion of the structure, causes and consequences of affective experiences at work". In Staw, B.M. y Cummings, L.L. (Eds.): *Research in organizational behavior: An annual series of analytical essays and critical reviews* (pp. 1–74). Greenwich, CT: JAI Press.
- Xie, I. (2009): "Dimensions of tasks: influences on information-seeking and retrieving process". *Journal of Documentation*, 65, 339-366.
- Yongmei, L. I. U., Jun, X. U. y Weitz, B. A. (2011): "The Role of Emotional Expression and Mentoring in Internship Learning". *Academy of Management Learning & Education*, 10, 94-110.
- Zhang, L.F. (2008): "Thinking Styles and Emotions". *The Journal of Psychology*, 142, 497-515

**MOTIVACIONES Y FRENOS AL EMPRENDIMIENTO.
JERARQUIZACIÓN CON EL MODELO DE RASCH.***Lidia Sánchez Ruiz**Inés Rueda Sampedro**Beatriz Blanco Rojo**Ángel Herrero Crespo***RESUMEN**

El emprendimiento es un fenómeno muy estudiado en el mundo académico, entre otras cosas, por su indudable importancia en la sociedad actual. Ahora bien, dentro de este campo de investigación, el estudio de las intenciones emprendedoras de los estudiantes universitarios, así como de los factores que las influyen, está recibiendo especial atención por parte de los investigadores. En el presente trabajo, nos centramos en el análisis de los motivos y frenos al emprendimiento de acuerdo con la percepción de estudiantes universitarios. El objetivo final es conocer cuáles son los motivos y frenos al emprendimiento más importantes para los estudiantes universitarios. El método de análisis utilizado es el Modelo de Rasch. Los resultados obtenidos concuerdan con otros estudios previos en los que las recompensas económicas y la autonomía aparecen como los principales motivos, mientras que el riesgo económico y la falta de capital inicial son los principales frenos al emprendimiento.

Palabras clave: Intención emprendedora, Motivaciones, Frenos, Modelo de Rasch, Jerarquización

ABSTRACT

Entrepreneurship is a highly studied phenomenon in the academic world, among other reasons, because of his undoubted importance in our society. However, the study of the entrepreneurial intentions of university students, as well as the factors that influence them, are receiving special attention from researchers. In this paper, we focus on analysing the motivations and the brakes for being an entrepreneur perceived by university students as the most important ones. The methodology used is the Rasch Model. The results agree with previous studies regarding the main motivations (financial rewards and autonomy) and the main brakes (economic risk and lack of initial investment) to entrepreneurship.

Keywords: entrepreneurial intention, motivations, brakes, Rasch Model, Hierarchization

1. INTRODUCCIÓN

La gran importancia del fenómeno emprendedor en la economía y sociedad es un hecho totalmente aceptado debido al desarrollo económico y social que supone para las regiones (Wennekers y Thurik, 1999), tanto por su contribución para solucionar los problemas de desempleo (White y Reynolds, 1996), como para fomentar y mejorar su competitividad.

El concepto de emprendimiento, en inglés “*entrepreneurship*”, ha evolucionado con el paso de los años al igual que lo ha hecho la sociedad y, aún a día de hoy, no se ha llegado a un consenso sobre su definición. Uno de los primeros autores en emplear este término fue Schumpeter (1934), quien consideraba emprendedor a aquella *persona innovadora que rompía con las rutinas establecidas mediante la generación de inestabilidades en los mercados*, y creyéndolo como fuente de todo progreso económico. Por otro lado Shapero (1975) (en Sánchez et al., 2004), considera que el emprendedor es *una persona que tiene iniciativa, que organiza ciertos mecanismos sociales y económicos y que asume el riesgo de fracasar*. Nueno (1994) (en Sánchez et al., 2004), por su parte sostiene que el concepto de emprendedor se aplica a *aquellos individuos que tienen una sensibilidad especial para detectar oportunidades y la capacidad de movilizar los diferentes recursos para explotar esas oportunidades*.

A tenor de éstas y otras muchas definiciones recogidas en la literatura se observa que cada autor en cada época aportó su propia visión o definición del emprendedor. Para el presente trabajo se tomará como referencia la definición aportada por Sánchez et al., (2004), quienes consideran emprendedor a *aquella persona que asume el riesgo y la responsabilidad de desarrollar y llevar a la práctica un negocio o proyecto, reuniendo los recursos y capacidades necesarios con la expectativa de obtener beneficios y/o otros objetivos específicos*. Esto es, que consideran al emprendedor como un “creador” capaz de detectar ideas potenciales y llevarlas a la práctica.

Dada la importancia que los emprendedores tienen para el desarrollo económico y social de las regiones, resulta especialmente interesante investigar qué factores, positivos y negativos, influyen en la intención emprendedora de los individuos. Conociendo en profundidad dichos factores se podría fomentar el espíritu emprendedor para así promover la creación de nuevos negocios y por ende el crecimiento de las regiones. El estudio de las intenciones emprendedoras es un campo que aún se encuentra en una fase inicial de estudio, aunque en la actualidad está recibiendo un considerable interés, especialmente en el caso de los estudiantes universitarios (Álvarez et al., 2006; Guerrero y Urbano, 2007; Wilson et al., 2007; Wu y Wu, 2008; Gupta et al., 2009; Liñán et al., 2011).

Los factores que pueden influir en la intención emprendedora de los individuos son muy numerosos (García et al., 1999; Liñán y Chen, 2006; García et al., 2007; Liñán et al., 2009; Finisterra et al., 2011). En este estudio, se ha tomado como referencia principal la investigación desarrollada por Urbano (2006), en la que se exponen los motivos y los frenos a la creación de nuevas empresas según la sociedad catalana.

Debido a la amplitud de dicho estudio, y con el propósito de adaptar los factores por él establecidos a nuestra propia investigación, se redujo la escala de motivos y frenos del emprendimiento. Para ello se tuvieron en cuenta dos estudios: el primero de ellos estudia los frenos, inconvenientes o barreras, que pueden encontrarse en el entorno empresarial (Kouriloff, 2000), y el segundo analiza factores más relacionados con las ventajas u oportunidades del emprendimiento (Krueger, 2000). El listado final de motivos y frenos que se analizarán en el presente estudio aparece recogido en la tabla 1. Como puede observarse se incluyen factores tanto económicos como personales y familiares.

Tabla 16. Motivos y frenos al emprendimiento

Motivos	Frenos
Recompensas económicas (incrementar ingresos)	Riesgo económico (riesgo demasiado elevado, situación financiera, falta de sueldo mínimo asegurado)
Independencia/Autonomía (libertad personal, ser tu propio jefe)	Tiempo limitado para otras actividades, por tener que trabajar demasiadas horas (tiempo para la familia, la pareja)
Recompensas personales (reconocimiento público, crecimiento personal, probar que soy capaz de hacerlo)	Temor a fracasar y quedar en ridículo
Seguridad familiar y personal (asegurar mi futuro y el de mi familia, tradición familiar)	Reparos financieros o de capital (falta de capital inicial)
Invertir y conseguir un patrimonio personal	Cargas fiscales
	Desconocimiento sobre las regulaciones para poner en marcha una empresa

Con todo, el objetivo del presente trabajo consiste en jerarquizar los motivos y frenos al emprendimiento en base a la importancia que les otorgan los estudiantes universitarios.

Teniendo esto en cuenta, el resto del trabajo se estructura en tres apartados. En el epígrafe 2, se detalla la metodología utilizada en el estudio. El epígrafe 3 incluye los principales resultados obtenidos y, por último, el cuarto apartado recoge las conclusiones más relevantes del trabajo así como las principales recomendaciones y limitaciones del mismo.

2. METODOLOGÍA

La recogida de la información se realizó mediante un cuestionario en el que las variables estudiadas se midieron a través de escalas multi-ítem. Las valoraciones se midieron a través de escalas Likert de cinco posiciones, donde 1 significa desacuerdo total con la afirmación planteada y 5 acuerdo total. Las escalas de medidas para los motivos y frenos del emprendimiento se diseñaron primordialmente a partir de las investigaciones de Urbano (2006), Krueger (2000) y Kouriloff (2000).

El cuestionario se dirigió a estudiantes de diferentes carreras (ADE, economía, magisterio, matemáticas, derecho, ingeniería, medicina y telecomunicaciones) ofertadas en la Universidad de Cantabria (ver tabla 2). La selección de la muestra se realizó mediante la combinación de dos métodos no probabilísticos: por cuotas y de conveniencia. Los alumnos respondieron a la encuesta en el aula, de forma anónima, durante 15 minutos, entre los meses de abril y mayo de 2011 (curso académico 2010-2011). El número total de encuestas válidas obtenidas fue de 525 y el perfil socio-demográfico de la muestra es el que se recoge en la tabla 3.

Tabla 17. Ficha técnica de la investigación cuantitativa

Universo	Alumnos de la Universidad de Cantabria
Método de recogida de la información	Cumplimentación presencial de las encuestas
Fecha de trabajo de campo	Abril-Mayo de 2011
Tamaño de la muestra	525
Tipo de muestreo	Por conveniencia y cuotas

Tabla 18. Perfil socio-demográfico de la muestra

Variable	%	Variable	%	Variable	%
<u>Sexo</u>		<u>Estudios Universitarios</u>		<u>Edad</u>	
Hombre	36,6	Económicos	52,2	17-24 años	89,4
Mujer	63,4	Otros	47,8	25 o más años	10,0

El presente estudio se centra en el análisis de las preguntas VI.MT y VI.FR de dicho cuestionario que trataban sobre los motivos y frenos al emprendimiento (ver anexo 1).

El análisis se ha llevado a cabo mediante el Modelo de Rasch, y dado que todos los ítems se valoraban en la misma escala (Likert 1-5), se utilizó el "Rating Scale Model" (Bond et al. 2007, p.123).

El Modelo de Rasch obtiene medidas lineales y aditivas, siempre y cuando éstas se ajusten al modelo, es decir, si son unidimensionales e invariables. Los ítems son unidimensionales cuando se refieren a un único constructo y, por lo tanto, pueden situarse en un mismo continuo lineal junto con los sujetos (estudiantes de la Universidad de Cantabria). Por otro lado, las medidas obtenidas del análisis son invariables si no dependen de la muestra de sujetos ni de ítems utilizados.

Así, las primeras comprobaciones a realizar en el presente estudio son la fiabilidad y validez de las medidas, además de la unidimensionalidad. Posteriormente, haremos uso de otra de las utilidades del Modelo de Rasch, la jerarquización de ítems. De este modo conoceremos cuáles son los principales motivos para emprender (pregunta VI.MT) y los frenos más importantes al emprendimiento (pregunta VI.FR) de acuerdo con la opinión de los estudiantes.

El software informático utilizado para tratar los datos fue el Winsteps en su versión 3.72.3 (Linacre, 2011).

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS

3.1. FIABILIDAD, VALIDEZ Y DIMENSIONALIDAD

Tabla 4. Fiabilidad y validez de "Motivos para emprender"

	INFIT		OUTFIT		FIABILIDAD	CORRELACIÓN
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD		
SUJETOS	0.99	-0.3	0.99	-0.3	0.76	0.97
ITEMS	0.99	-0.1	0.99	-0.2	0.93	-1.00

Tabla 5. Fiabilidad y validez de "Frenos al emprendimiento"

	INFIT		OUTFIT		FIABILIDAD	CORRELACIÓN
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD		
SUJETOS	1.02	-0.2	1.01	-0.2	0.71	0.96
ITEMS	0.99	-0.2	1.01	0.0	0.98	-1.00

Los índices INFIT (estadístico de ajuste más sensible a los valores inesperados próximos al nivel del sujeto) y OUTFIT (estadístico de ajuste que es más sensible a los valores extremos más alejados del nivel del sujeto) son útiles para evaluar la validez global de las medidas. Los valores esperados para ambos estadísticos han de situarse entre el intervalo 0,5 – 1,5 en el caso de las medias (MNSQ) y cercanos a cero en el caso de las varianzas normalizadas (Linacre, 2011; Oreja, J.R. 2005, p.40; y Febles, 2008).

Los valores obtenidos son válidos en todos los casos. No obstante, cabe destacar que la desviación que aparece en las varianzas normalizadas es “razonable” si tenemos en cuenta el tamaño de la muestra. Linacre (2011) indica que cuando contamos con muestras de más de 300 sujetos, las varianzas normalizadas son muy sensibles y los datos muestran que los resultados no son válidos, aunque sí lo son.

En lo referente a la fiabilidad, ésta alcanza su óptimo en el valor 1 (Linacre, 2011). Por lo tanto, teniendo en cuenta los datos obtenidos, concluimos que ésta es muy buena para los ítems y sólo aceptable en el caso de los sujetos.

Dado que escapa el objetivo del presente estudio, queda planteada una posible línea para futuras investigaciones orientada a analizar a qué se debe la menor fiabilidad de los sujetos. En otros casos la explicación se deriva de que éstos son pocos, pero en este caso la explicación ha de ser diferente ya que contamos con una muestra de 525 sujetos.

En lo que se refiere a la correlación, ésta es la correlación de Pearson (incluye puntuaciones extremas) y se espera que sea 1 para sujetos y -1 para ítems cuando la información o los datos están completos (Linacre, 2011). En el caso que nos ocupa ambas correlaciones, tanto la de sujetos como la de ítems, presentan valores próximos a los esperados.

Con todo lo dicho hasta el momento concluimos que las medidas obtenidas son válidas y fiables globalmente.

Por otro lado, el estudio de la dimensionalidad mostró la existencia de tensiones multidimensionales en ambos constructos. Dado que la fiabilidad y validez de las medidas eran aceptables globalmente, al igual que la fiabilidad y validez de los ítems de forma individual, hemos deducido que las tensiones se deben al escaso número de ítems que definen cada constructo. Por lo tanto, continuaremos con el análisis planteado ignorando las tensiones, aunque sí las tendremos en cuenta de cara a futuras investigaciones en las que se incluirán un mayor número de ítems en ambos constructos.

3.2. JERARQUIZACIÓN DE LOS ÍTEMES

El principal objetivo de este trabajo es conocer cuáles son los principales motivos para emprender entre los estudiantes y cuáles son los frenos más importantes al emprendimiento. De acuerdo con

el análisis realizado, a continuación se muestran los motivos (Tabla 6) y los frenos (Tabla 7) ordenados de mayor a menor importancia según la opinión de los encuestados:

Tabla 6. Motivos para emprender jerarquizados de más a menos importante

	MOTIVOS
1	Recompensas económicas (incrementar ingresos, etc.).
2	Independencia/Autonomía (libertad personal, ser tu propio jefe, etc.).
3	Recompensas personales (reconocimiento público, crecimiento personal, probar que soy capaz de hacerlo, etc.).
4	Invertir y conseguir un patrimonio personal.
5	Seguridad familiar y personal (asegurar mi futuro y de mi familia, tradición familiar, etc.).

Tabla 7. Frenos al emprendimiento de más a menos importante

	FRENOS
1	Riesgo económico (riesgo demasiado elevado, situación económica, falta de un sueldo mínimo asegurado, etc.)
2	Reparos financieros o de capital (Falta de capital inicial).
3	Tiempo limitado para otras actividades, por tener que trabajar demasiadas horas (Tiempo para la familia, la pareja, etc.).
4	Desconocimiento sobre las regulaciones para poner en marcha una empresa.
5	Cargas fiscales.
6	Temor a fracasar y quedar en ridículo.

Las recompensas económicas y la independencia son los dos principales motivos para emprender de acuerdo con la opinión de los estudiantes universitarios encuestados. Esta conclusión coincide con la de otros autores que también destacaban estos motivos como dos de los más importantes a la hora de poner en marcha un negocio (Krueger, 2000; Liñán y Rodríguez, 2005; Urbano, 2006).

En tercer lugar estarían las recompensas personales, seguidas por la inversión y consecución de un patrimonio personal, y por último, el motivo menos importante sería garantizar la seguridad familiar y personal.

Se observa por lo tanto que los motivos económicos predominan sobre los motivos personales a la hora de emprender.

En lo referente a los frenos o reparos al emprendimiento, los dos más importantes son el riesgo económico y la falta de capital. De nuevo observamos que los motivos económicos son también los que más preocupan a los emprendedores. Esta conclusión también se obtuvo en estudios previos (Krueger, 2000; Liñán y Rodríguez, 2005; Urbano, 2006).

El tercer freno al emprendimiento es la falta de tiempo para otras actividades, un freno de carácter totalmente personal. El cuarto, sin embargo, indica el miedo de los emprendedores a comenzar un negocio ante el desconocimiento de estos de las regulaciones y trámites necesarios para crear una empresa. Ante este freno, las autoridades e instituciones competentes deberían tomar medidas e intentar que el proceso de creación de una empresa fuera lo más sencillo y lo más conocido posible para el público general. Además, en el caso de los estudiantes universitarios sería conveniente incorporar esa formación en su plan de estudios, independientemente de su especialidad. Esta formación debería incluir información referente a la creación de empresas en otros países ya que, en estos casos, cabe esperar que el proceso sea aún más complejo.

El quinto lugar lo ocupan las cargas fiscales. No es de extrañar que las cargas fiscales no sean un freno muy relevante. Se podría pensar que éstas actúan más como factor decisorio de localización que como factor disuasorio para la creación de una empresa.

Por último, el freno menos importante sería el derivado del temor a fracasar y quedar en ridículo. Estudios previos identificaban el temor al fracaso como uno de los principales obstáculos en la cultura emprendedora española (Lafuente et al., 2011), contrariamente a lo que se concluye en el presente estudio. Esto podría ser una señal positiva ya que podría indicar un cambio en la mentalidad de la sociedad, siendo especialmente positivo que este cambio surja entre los más jóvenes.

4. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En el presente estudio se han analizado cuáles son los principales motivos y frenos al emprendimiento de acuerdo con la opinión de estudiantes de la Universidad de Cantabria. El análisis se ha realizado con el Modelo de Rasch y las principales conclusiones que pueden extraerse son las siguientes:

- Las recompensas económicas y la independencia en el trabajo son los principales motivos para emprender.
- Los motivos personales (recompensas, conseguir un patrimonio personal, seguridad personal y familiar) son menos importantes que los económicos.

- El riesgo económico y la falta de capital son los frenos que más preocupan.
- Los factores económicos son los que más preocupan y frenan el emprendimiento.
- El desconocimiento de los trámites para fundar una empresa debería reducirse mediante la creación de un trámite sencillo y conocido, y mediante la formación en el ámbito universitario (incluyendo temas de creación de empresas en el ámbito internacional).
- El temor a fracasar es el freno que menos importancia tiene, pudiendo indicar un cambio en la mentalidad emprendedora española.
- Los resultados obtenidos coinciden con los expresados por otros estudios previos. Esto nos permite afirmar que el problema de dimensionalidad detectado no afecta a los resultados, tal y como señalaban los valores de fiabilidad y validez detectados.

La principal limitación del estudio realizado se deriva del número escaso de ítems incluido en cada constructo. De cara a futuras investigaciones, el número de ítems debería ser aumentado bien sea mediante la inclusión de nuevos ítems (más acordes con la situación económica en la que nos encontramos), o redefiniendo los ya existentes. Así, por ejemplo, la “tradicción familiar” incluida en el motivo 5 “Seguridad familiar y personal” podría ser tratada como un ítem independiente. De este modo, quizá, la dimensionalidad de los constructos mejoraría.

Otras posibles líneas de investigación serían la realización de varios análisis de diferencias por grupos tomando como variables de diferenciación la carrera universitaria en la que se encuentran los estudiantes, su edad o el género. Consideramos también interesante saber si el hecho de conocer o no un emprendedor influiría en los motivos y frenos percibidos.

Por último, para completar y enriquecer el estudio sería recomendable ampliar su alcance geográfico a regiones o países con características económicas, culturales y legales diferentes, que pudieran afectar a la percepción de los motivos y frenos en el emprendimiento. Asimismo también sería interesante ampliar el público objetivo dirigiendo la encuesta a profesionales y/o académicos para obtener una visión más genérica de las intenciones emprendedoras.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez R.D.; DeNoble A.F.; Jung D. (2006): “Educational curricula and self-efficacy: entrepreneurial orientation and new venture intentions among university students in Mexico”. *International Research in the Business Disciplines*, Vol. 5, pp. 379-403.

- Febles J. (Coord.) (2008): *Los Modelos de Rasch en Administración de Empresas. Aplicaciones avanzadas*. Santa Cruz de Tenerife: Fundación FYDE-CajaCanarias.
- Finisterra do Paço A.M.; Matos Ferreira J.; Raposo M.; Gouveia Rodrigues R.; Dinis A. (2011): "Behaviours and entrepreneurial intention: empirical findings about secondary students". *Journal International Entrepreneurship*, Vol. 9, pp. 20-38.
- García F.; Marco B.; Molina J.F.; Quer D. (1999): "Factores de éxito y fracaso de las nuevas empresas: propuesta de un marco teórico integrador". *La gestión de la diversidad: XIII Congreso Nacional, IX Congreso Hispano-Francés, Logroño*, Vol. 2, pp. 565-572.
- García, C.; Martínez, A.; Fernández, R. (2007): "Análisis de los factores determinantes de la creación de empresas, una evidencia empírica en Castilla y León". Comunicación presentada al XX Congreso anual de AEDEM, Palma de Mallorca.
- Guerrero M.; Urbano D. (2007): *Entrepreneurial Universities: The Case of Autonomous University of Barcelona*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Gupta V.K.; Turban D.B.; Wasti S.A.; Sikdar A. (2009): "The role of gender stereotypes in perceptions of entrepreneurs and intentions to become an entrepreneur". *Entrepreneurship: Theory & Practice*, March, pp. 397-417.
- Kouriloff M. (2000): "Exploring perceptions of a priori barriers to entrepreneurship: a multidisciplinary approach". *Entrepreneurship: Theory & Practice*, Winter, pp.59-79.
- Krueger, N. (2000): "The Cognitive Infrastructure of Opportunity Emergence". *Entrepreneurship: Theory & Practice*, Spring, pp.5-23.
- Lafuente E.; Vaillant, Y.; Gómez E. (2011): "El impacto de factores socio-culturales sobre la actividad emprendedora de los jóvenes en España". Comunicación presentada al XXI Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial en Universidad Icesi, Santiago de Cali (Colombia).
- Linacre J.M. (2011): *WINSTEPS® Rasch measurement computer program*. Beaverton, Oregon: Winsteps.com
- Liñán F.; Chen Y. (2006): "Testing the entrepreneurial intention model on a two-country sample". Barcelona: Universidad Autònoma de Barcelona.
- Liñán F.; Moriano J.A.; Romero I.; Rueda S.; Tejada P.; Fernández J. (2009): "VIE Project: Cultural values and socioeconomic factors as determinants of entrepreneurial intentions". Comunicación presentada en Conference 2009 on Entrepreneurship, Universidad de Sannio, Benevento (Italia).
- Liñán F.; Rodríguez J.C. (2005): "Actitudes empresariales de los estudiantes universitarios andaluces". Jaén: Universidad de Jaén.
- Liñán F.; Rodríguez J.C.; Rueda J.M. (2011): "Factors affecting entrepreneurial intention levels: a role for education". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 7, pp. 195-218.
- Nueno P. (1994): *Emprendiendo. El arte de crear empresas y sus artistas*. Bilbao: Deusto.

- Oreja J.R. (2005): *Introducción a la medición objetiva en Economía, Administración y Dirección de Empresas: El Modelo de Rasch*. La Laguna: Instituto Universitario de la Empresa de la Universidad de La Laguna.
- Sánchez I.; Benavide, M.M.; Luna-Arocas R. (2004): "El proceso de aprendizaje para los emprendedores en la situación actual. Un análisis cualitativo en el ámbito universitario". *Dirección y organización: Revista de Dirección, Organización y Administración de Empresas*, nº 30, pp. 34-48.
- Shapero A. (1975): "Entrepreneurship and Economic Development". *The Center for Venture Management*, summer, pp.187.
- Schumpeter J.A. (1934): "The Theory of Economic Development", Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Urbano D. (2006): "La creación de empresas en Catalunya: Organismos de apoyo y actitudes hacia la actividad emprendedora". Barcelona: CIDEM.
- Wennekers S.; Thurik R. (1999): "Linking entrepreneurship and economic growth". *Small Business Economics*, vol. 13, no. 1, pp. 27-55.
- White S.D.; Reynolds P. (1996): "Government programs and high growth new firm", Comunicación presentada en *The Frontiers of Entrepreneurship Research*, Wellesley, (MA).
- Wilson F.; Kickul J.; Marlino D. (2007): "Gender, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial career intentions: implications for entrepreneurship education". *Entrepreneurship: Theory & Practice*, May, pp. 387-406.
- Wu S.; Wu L. (2008): "The impact of higher education on entrepreneurial intentions of university students in China". *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 15, nº 4, pp. 752-774.

6. ANEXOS**ANEXO 1: PREGUNTAS VIMT Y VIFR****VI. Sobre los motivos y frenos para la creación de una empresa propia**

MT. Valora, en una escala de 1 (nada importante) a 5 (muy importante), las siguientes afirmaciones relativas a los MOTIVOS para crear una empresa propia.

MT01. Recompensas económicas (incrementar ingresos, etc.)
MT02. Independencia/Autonomía (libertad personal, ser tu propio jefe, etc.)
MT03. Recompensas personales (reconocimiento público, crecimiento personal, probar que soy capaz de hacerlo, etc.)
MT04. Seguridad familiar y personal (asegurar mi futuro y de mi familia, tradición familiar, etc.)
MT05. Invertir y conseguir un patrimonio personal.

FR. Valora, en una escala de 1 (nada importante) a 5 (muy importante), las siguientes afirmaciones relativas a los FRENOS O REPAROS para crear una empresa propia.

FR01. Riesgo económico (riesgo demasiado elevado, situación económica, falta de un sueldo mínimo asegurado, etc.)
FR02. Tiempo limitado para otras actividades por tener que trabajar demasiadas horas (Tiempo para la familia, la pareja, etc.)
FR03. Temor a fracasar y quedar en ridículo
FR04. Reparos financieros o de capital (Falta de capital inicial)
FR05. Cargas fiscales
FR06. Desconocimiento sobre las regulaciones para poner en marcha una empresa.

LA PERCEPCIÓN DE COMPETENCIAS DE LIDERAZGO EN TIEMPOS DE CRISIS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UN CONTEXTO DE ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

José Alberto Martínez González

RESUMEN:

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se centra en los procesos de enseñanza y aprendizaje de competencias para la vida y competencias para la profesión por parte de los estudiantes universitarios, que ahora deben adoptar un rol más autónomo, activo y maduro. En el contexto del EEES y en titulaciones relacionadas con la Economía (Grado en Administración y Dirección de Empresas, Grado en Economía, etc.) las competencias para dirigir también son importantes. En el presente trabajo se ha pretendido descubrir la importancia relativa que para los estudiantes universitarios poseen las competencias para la dirección y el liderazgo, y también el grado en el que dichas percepciones son similares a las competencias demandadas por parte de los empresarios. En una muestra de 163 estudiantes de primer curso y utilizando el modelo de Rasch los resultados han puesto de manifiesto que la mayor parte de los estudiantes consideran que, en general, todas las competencias relacionadas con la dirección de empresas que se les han presentado tienen relevancia para el directivo.

Palabras clave: Competencias del liderazgo, Competencias para dirigir, Espacio Europeo de Educación Superior

ABSTRACT:

The European Space of Higher Education (ESHE) is centered on the processes of education and learning competencies for the life and for the profession by the university students, who must adopt a more autonomous, active and mature role. In the context of the ESHE and in the qualifications related to the Economy (Degree in Administration and Management, Degree in Economy, etc.) the leadership competencies also are important. The aim of this paper is to discover the relative importance that for the university students the leadership competencies possess, and also to know the degree in which the above mentioned perceptions are similar to the competencies demanded by the businessmen. In a sample of 163 students of the first course and using the Rasch model the results have revealed that most of the students think that, in general, all the competencies that have been presented to them have relevancy for the managers.

Keywords: Leadership competencies, Management competencies, European Space of Higher Education

1. INTRODUCCIÓN

La creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) tuvo como objetivo fundamental el desarrollo de un modelo europeo de Universidad que permitiera preparar profesionales para desenvolverse en un contexto cada vez más globalizado y dinámico. Y aunque el EEES se gestó en un contexto socio-económico diferente al actual, la crisis está poniendo a prueba el nuevo sistema educativo universitario (Expósito, Tomás y Torres, 2012).

Un gran número de empresarios y profesionales de diferentes puestos (incluidos los directivos) y de multitud de sectores fueron consultados para que la nueva Educación Superior, basada en el aprendizaje de *competencias*, permitiera a la comunidad obtener una mayor competitividad y calidad. Ello se lograría mediante la adecuación de la estructura organizativa, la metodología y los planes de estudio de las universidades a las necesidades empresariales y a las exigencias de empleabilidad.

Aunque las competencias se han convertido en el eje central del nuevo EEES (De la Iglesia, 2012; García y Pérez, 2008; Marzo, Pedragas y Rivera, 2006; Palmer, Montañó y Palau, 2009), definir las nunca ha sido tarea fácil, a tenor de la gran cantidad de acepciones diferentes que existen (Weiner, 2004). De hecho, uno de los problemas centrales de la investigación en dirección de empresas es determinar qué constituye una competencia y qué no lo es (Sandberg y Pinnington, 2009). Aunque inicialmente la competencia profesional - y por tanto la competencia para dirigir - se asoció exclusivamente a atributos cognitivos, conductuales, afectivos o sociales, según el paradigma dominante, hoy podemos afirmar que la mayoría de las definiciones integran las siguientes variables (Hernández, González y Guerra, S., 2006; Weiner, 2004): (a) cognitivas: conocimientos, creencias, actitudes, etc.; (b) conductuales, tales como hábitos, condicionamientos, etc.; (c) emocionales: autocontrol, auto-regulación, empatía, etc.; (d) sociales: relaciones, comunicación, habilidades sociales, etc.; (e) ciertos rasgos, como la seguridad o la extroversión; y (f) conseguir el éxito en un contexto determinado.

Desde otro punto de vista la competencia para dirigir integra aspectos vinculados al “saber”, al “saber hacer” y al “saber ser y estar”. Digamos que un directivo es competente cuando conoce las herramientas directivas, cuando dirige efectivamente y cuando valora e interioriza la importancia de dirigir a los demás, en el área de la que es responsable. En la misma línea, recientemente ha adquirido preponderancia una perspectiva existencial y ontológica de las competencias para el liderazgo según la cual éstas constituyen una integración de *forma de ser*, de *los otros* y de *lo otro*, pues, al fin y al cabo, un profesional competente que actúa con éxito en su contexto se integra él mismo con los demás y con los medios (Sandberg y Pinnington, 2009).

En el contexto organizacional algunos investigadores atribuyen a Taylor los primeros trabajos sobre las competencias para dirigir (Sandberg, 2000), pero la mayor parte de los autores, entre ellos Cardona y García (2005), consideran que fueron las aportaciones de McClelland (1973) y posteriormente las de Boyatzis (1982), Spencer y Spencer (1993), Gonzi (1994) y Goleman (1995) las que han conformado el sustrato básico de la literatura sobre las competencias del liderazgo, unas veces de manera más divulgativa que científica (como es el caso de los trabajos de Goleman).

Cuando en España la ANECA elaboró el Libro Blanco del Título de Economía y Empresa, que constituyó la guía de referencia para adoptar en las universidades los grados de Administración de Empresas, Economía o Contabilidad y Finanzas, se adoptó el enfoque de competencias vigente en el contexto organizacional, adoptándose el Proyecto Tunning como referencia. Debemos recordar que el desarrollo del EEES ha implicado, no sin críticas (Corominas et al, 2006) y siempre teniendo en cuenta los objetivos del proceso de Bolonia, un claro acercamiento de la Educación Superior al mercado y a la empresa (Carreras y Perrenoud, 2005; Climent, 2010).

En la tabla 1 se recoge la propuesta de competencias asociadas al Título de Economía y Empresa. El lector podrá observar que en la propuesta de ANECA se incluyen competencias para dirigir junto a otras que no lo son.

Genéricas	Instrumentales	Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organización y planificación Comunicación oral y escrita en lengua nativa Comunicación oral y escrita de una lengua extranjera Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio Habilidad para analizar información proveniente de fuentes diversas Capacidad para la resolución de problemas Capacidad para tomar decisiones
	Personales	Capacidad para trabajar en equipo Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar Trabajo en un contexto internacional Habilidad en las relaciones personales Capacidad para trabajar en entornos diversos y multiculturales Capacidad crítica y autocrítica Compromiso ético en el trabajo Trabajar en entornos de presión
	Sintéticas	Capacidad de aprendizaje autónomo Capacidad de adaptación a nuevas situaciones Creatividad Liderazgo Iniciativa y espíritu emprendedor Motivación por la calidad Sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales
Específicas		Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica Habilidad búsqueda de información e investigación Diseño y gestión de proyectos Capacidad para la divulgación de las cuestiones económicas

Tabla 1: Competencias genéricas y específicas del Libro blanco del título en Economía y Empresa
(Fuente: Montoro, Mora y Ortiz de Urbina, 2012)

Para aprender competencias asociadas al liderazgo y a la dirección de empresas en la Universidad se requiere el despliegue de ciertas variables vinculadas a la propia Universidad (planes de estudio adecuados, estructura académica), al profesor (metodologías y técnicas adecuadas, adopción de un nuevo rol) y al alumno (actitudes, hábitos, etc.). En este sentido numerosas investigaciones han puesto de manifiesto la correlación positiva y significativa que existe entre determinadas variables del estudiante (i. e. las actitudes, las creencias, las atribuciones, el auto-concepto, etc.) y el rendimiento académico. Dicha relación ha sido corroborada en diferentes contextos geográfico-culturales, en todos los niveles educativos y en relación a la inmensa mayoría de las materias (Hendricks, 1997; Pajares y Miller, 1994; Okpala, 2001; Uwameiye y Osho, 2011; Zembylas, 2004; Zimmerman, Bandura y Martínez-Pons, 1992). Dicho de otro modo: los estudiantes universitarios que dan importancia al contenido que han de gestionar y aprender - las competencias en la actualidad - obtienen un mayor rendimiento.

Naturalmente, las competencias para dirigir que han de aprender los estudiantes universitarios deben ser las que se demanden desde las organizaciones empresariales en el contexto real. Existen algunas investigaciones que intentan contrastar las opiniones y las percepciones de estudiantes y empleadores acerca del aprendizaje de competencias en la Universidad y su relación con las necesidades de las empresas (De la Iglesia, 2012; Expósito, Tomás y Torres, 2012; Gutiérrez y De Pablos, 2012; Montoro, Mora y Ortiz de Urbina, 2012; Palmer, Montaña y Palau, 2009). En el trabajo de Palmer, Montaña y Palau (2009), por ejemplo, se puso de manifiesto que los empleadores y los estudiantes tenían opiniones divergentes acerca del valor otorgado a las competencias en la Educación Superior y a su nivel de realización. Por otra parte, García-Lombardía, Cardona y Chinchilla (2001) han elaborado una clasificación de competencias para la dirección y han investigado, utilizando dicha clasificación, la importancia relativa – la jerarquía en definitiva – de las competencias de dirección en una muestra numerosa de empresas.

El objetivo del presente trabajo es doble. En primer lugar nos proponemos determinar la importancia relativa que los estudiantes del primer curso del Grado en Contabilidad y Finanzas otorgan a las competencias para la dirección de empresas y el liderazgo. En segundo lugar compararemos dichos resultados con la propuesta realizada desde el contexto empresarial. Con ello se podrán llevar a cabo actuaciones pedagógicas desde el primer curso de la titulación, para que el estudiante universitario aprenda las competencias del liderazgo con mayor eficiencia, pues como afirman Montoro, Mora y Ortiz-de Urbina (2012), se espera que exista relación entre las competencias que aparecen en las guías docentes de los grados y el desempeño de los estudiantes posteriormente en sus puestos de trabajo.

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño

En la primera fase de la investigación se seleccionó una clasificación adecuada de competencias del liderazgo. Por diversas razones no se ha utilizado la clasificación de competencias propuestas por la ANECA para el Libro Blanco de Economía y Empresa. En primer lugar, porque la clasificación de ANECA (tabla 1) incluye competencias que no son, estrictamente hablando, competencias para dirigir (i. e. comunicación oral y escrita en lengua extranjera). No obstante, hemos de reconocer que en dicha clasificación SI se incluyen algunas competencias asociadas a la dirección de empresas (i. e. liderazgo y trabajo en equipo). En segundo lugar, la clasificación de competencias propuesta por la ANECA no permite realizar comparaciones con los resultados de los trabajos realizados por los profesores del IESE en el contexto empresarial, que es tomado como referente en la presente investigación. En tercer lugar, porque la clasificación de competencias de ANECA es esencialmente académica (distingue entre competencias genéricas y específicas), por más que haya sido elaborada consultando a los agentes empresariales.

Algunos investigadores como Boyatzys (1982), Gutiérrez y de Pablos (2010) o Goleman (1995) han propuesto categorías de competencias para la dirección, pero nosotros, tras la revisión de la literatura, hemos seleccionado dos clasificaciones que nos parecen más acertadas. La primera, como hemos comentado anteriormente, es la elaborada por García-Lombardía, Cardona y Chinchilla (2001), profesores del IESE. La segunda es la clasificación de competencias para el liderazgo en tiempo de crisis, de James y Wooten (2005). La tabla 2 que sigue incluye ambas clasificaciones. La propuesta de James y Wooten (seis competencias entre paréntesis y cursiva) se incluye como una manera de matizar las propuestas del IESE y adecuarla a los tiempos de crisis.

Categoría de competencias	18 Competencias específicas para la dirección de empresas
Competencias estratégicas (dirigidas a resultados económicos)	Visión de negocio (<i>amplia e identificando vulnerabilidades</i>) Orientación inter-funcional (<i>atendiendo a toda la cadena de suministro</i>) Gestión de recursos Orientación al cliente (<i>con visión amplia de stakeholders</i>) Red de relaciones efectivas Negociación
Competencias intratéticas (dirigidas al desarrollo y compromiso de los empleados)	Comunicación Dirección de personas Delegación Coaching Trabajo en equipo Liderazgo
Competencias de eficacia personal (relación eficaz de la persona consigo misma y con el entorno)	Proactividad: iniciativa (<i>acción con coraje</i>), creatividad, optimismo Resolución de problemas: intuición, capacidad de análisis, toma decisiones (<i>rapidez</i>) Autogobierno: disciplina, tenacidad, autocontrol Gestión personal: gestión tiempo, gestión del estrés, gestión de la incertidumbre Integridad: credibilidad, honestidad, equidad Desarrollo personal: autocrítica, autoconocimiento, aprendizaje personal (<i>aprender de la crisis</i>)

Tabla 2: Competencias para la dirección de empresas y el liderazgo

(Fuente: García-Lombardía, Cardona y Chinchilla, 2001)

La muestra de sujetos investigados ha estado compuesta por 163 nuevos estudiantes de primer curso del Grado de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Laguna. Es cierto que el modelo de Rasch (1960) utilizado, como luego veremos, mantiene su estabilidad con muestras pequeñas, y que una muestra numerosa hace difícil presentar resultados relativos a los sujetos, pero con ello esperamos haber conseguido una mayor fiabilidad. Se ha elegido esta titulación porque, como es sabido, sus egresados suelen ocupar puestos de dirección en las empresas. Se prefirió a los alumnos de primer curso por dos razones: en primer lugar, porque aún no han recibido formación acerca de las competencias del liderazgo; en segundo lugar porque la información obtenida permitirá realizar actuaciones pedagógicas en todos los cursos, incluido el primero. El 40% de la muestra corresponde al primer grupo del turno de mañana, otro 40% al segundo grupo del turno de mañana y el 20% restante al único grupo del turno de tarde. Se administró la escala utilizada a todos los alumnos existentes en el aula al comenzar una sesión de clase elegida al azar, como al azar fue elegido el día para administrar la escala.

El instrumento diseñado, que hemos denominado LIDERATO-18 (Liderazgo Test Operativo, 18 ítems), constituye una escala tipo Likert que incluye las 18 competencias de la clasificación elaborada por García-Lombardía, Cardona y Chinchilla (2001) (tabla 2). La escala se puntúa de 1 (a 5 (máximo)). Inicialmente la escala fue presentada a un grupo de 15 estudiantes pertenecientes al universo de sujetos investigados, pero no formaron parte de la muestra final. Los ítems fueron presentados en el mismo orden en el que figuran en la clasificación de los autores, manteniendo las etiquetas de las competencias. Cuando se comprobó que los miembros del grupo comprendían el contenido y las instrucciones de la escala, y que no tenían dificultad para cumplimentarla, la escala se convirtió en definitiva.

El modelo utilizado en el presente trabajo es el propuesto por Rasch (1960), un modelo que está siendo ampliamente utilizado en el ámbito de la gestión empresarial (Montero y Oreja, 2010a, 2010b; Salzberger, 2009) y en el sector turístico (Montero y Oreja, 2005a, 2005b; Oreja y Yanes, 2007). El modelo de Rasch no posee las limitaciones del modelo que se viene utilizando desde comienzos del siglo XX: la Teoría Clásica del Test (TCT) (Bond y Fox, 2001; Embretson y Reise, 2000). Algunas ventajas del modelo de Rasch (1960) son el carácter unidimensional del constructo, la estimación probabilística de las medidas, la precisión (fiabilidad) y la exigencia de ajuste de los datos al modelo (validez) (Montero y Oreja, 2010a, 2010b), además de la estabilidad ante muestras pequeñas, de la posibilidad de obtener información acerca de los desajustes y de permitir un análisis individualizado, pues no se trata de una técnica – exclusivamente – centrada en el nivel grupal (García, Oreja y Yanes, 2009).

El modelo de Rasch posee otras destacadas ventajas, por más que dichas ventajas sólo puedan ser obtenidas si los datos empíricos se ajustan al modelo (Cadavid, Delgado y Prieto, 2007; Prieto y Delgado, 2003):

a) Medición conjunta: los parámetros de las personas y de los ítems se expresan en las mismas unidades y se localizan en el mismo continuo - están en la misma escala -, lo que aporta más realismo y permite analizar las interacciones y los ítems.

b) Objetividad específica (Rasch, 1977): pues la diferencia entre dos personas en un atributo no depende de los ítems específicos con los que sea estimada, del mismo modo que la diferencia entre dos ítems no depende de las personas específicas que se utilizan para cuantificarla. Si los datos se ajustan al modelo las comparaciones entre personas son independientes de los ítems y las estimaciones de los parámetros de los ítems no estarán influenciadas por la muestra utilizada.

c) Propiedades de intervalo en el caso de ajuste de los datos al modelo: mientras en la TCT las puntuaciones son casi siempre ordinales, en el modelo de Rasch, que utiliza la escala logit, poseen propiedades de intervalo, una condición necesaria para usar con rigor los análisis paramétricos más frecuentemente empleados y una garantía para conservar la invariancia de las puntuaciones diferenciales a lo largo del continuo.

d) Especificidad del error típico de medida: mientras en la TCT se supone que los test miden con la misma fiabilidad todas las regiones de las variables, el modelo de Rasch permite cuantificar la cantidad de información con la que se mide en cada punto de la dimensión y seleccionar los ítems que permiten incrementar la información en regiones del atributo previamente especificadas.

En el presente trabajo se ha utilizado el software Winsteps 3,74. (Linacre, 2008).

3. RESULTADOS

Las tablas 3 y 4 muestran que los estadísticos MNSQ asociados al INFIT (interno) y OUTFIT (externo), tanto para los ítems como para los sujetos, tienen un valor de 1 ó muy próximo a 1, lo que demuestra la validez de los datos y que éstos se ajustan al modelo. Éste es un requisito esencial del modelo de Rasch (1960) para poder afirmar que los datos obtenidos a través de la escala Liderato-18 presenten las mismas características que el modelo. La validez queda corroborada por los valores obtenidos para el estadístico ZSTD (La media ZSTD tiende a cero en su valor óptimo.), tanto para el caso INFIT como OUTFIT, y son consistentes con los valores de MNSQ mencionados anteriormente.

	Row score	Count	Medida	Model error	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
Media	670,7	163	,00	,10	1,01	,0	,99	-.1
Desv. St.	43,8	0	,44	,01	,18	1,6	,18	1,4
Fiabilidad real: ,94				Fiabilidad del modelo: ,94				
Correlación IRSTM: - 1.00								

Tabla 3: Datos básicos de los ítems (Fuente: elaboración propia)

	Row score	Count	Medida	Model error	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
Media	73,9	18	1,49	,33	1,00	,0	,99	,0
Desv. St.	7,1	,0	,73	,09	,40	1,1	,40	1,1
Fiabilidad real: ,81					Fiabilidad del modelo: ,80			

Tabla 4: Datos básicos de los sujetos (Fuente: elaboración propia)

Los niveles de fiabilidad también son aceptables, pues son superiores al 80% en ambos casos, ítems y sujetos (Montero y Oreja, 2010a). Ello implica que la separación existente es aceptable y la medición precisa. Es cierto que se podría obtener una mayor fiabilidad de los ítems mediante la utilización de un cuestionario con un amplio rango de dificultad de los ítems, o utilizando una muestra más amplia de sujetos. Respecto a los ítems, éstos son los que son, es decir, se corresponden con la clasificación de las competencias utilizadas (García-Lombardía, Cardona y Chinchilla, 2001); respecto a los sujetos, no existía, en el primer curso del grado en contabilidad y finanzas, ningún grupo adicional. Por último, y al margen de lo anterior, la correlaciónIRSTM en los ítems, con un valor igual a -1, nos indica que no hay datos faltantes. La correlación en el caso de los sujetos es de 0,80, próximo a 1, que es el valor óptimo.

La tabla 5 contiene los resultados de la calibración de los ítems. No se observa correlación negativa de ningún ítem, siendo aceptables los valores de ajuste o validez. En general la escala es válida, se ajusta al modelo. La competencias/ítems que peor posicionadas están son “Red de relaciones efectivas”, “Gestión personal del directivo”, “Delegación” y “orientación al cliente”. En el lado opuesto de la tabla, las competencias percibidas como más relevantes para un directivo son “Resolución de problemas”, “Liderazgo”, “Comunicación” y “negociación”. Ninguna de las tres competencias consideradas más relevantes por los estudiantes es estratégica, pues están vinculadas a la relación del directivo con los demás (Comunicación y Liderazgo) o consigo mismo (Resolución de problemas).

Item	Measure	Model S.E.	IINFIT		OUTFIT		PTMEA CORR.	Competencia	Tipo
			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD			
5	,90	,09	,88	-1,2	,90	-,9	,49	Red relaciones efectivas	ES
16	,72	,09	1,13	1,2	1,13	1,2	,45	Gestión personal estrés, tiempo	EF
9	,66	,09	,85	-1,5	,85	-1,4	,50	Delegación	IN
4	,40	,10	1,23	2,0	1,26	2,2	,36	Orientación al cliente	ES
3	,21	,10	,72	-2,8	,76	-2,3	,46	Gestión de recursos	ES
8	,19	,10	,95	-,4	,92	-,6	,45	Dirección de personas	IN
2	,17	,10	,91	-,8	,90	-,9	,43	Orientación a funciones	ES
15	,02	,10	1,08	,8	1,01	,1	,46	Autogobierno,	EF
10	-,02	,10	1,21	1,8	1,15	1,3	,45	Coaching	IN
17	-,02	,10	1,16	1,4	1,05	,4	,46	Integridad	EF
11	-,14	,11	1,26	2,1	1,28	2,1	,38	Trabajo en equipo	IN
18	-,25	,11	,93	-,6	,88	-,9	,48	Desarrollo personal	EF
1	-,35	,11	,82	-1,5	,93	-,5	,34	Visión de negocio	ES
13	-,40	,11	,87	-1,1	,86	-1,0	,45	Proactividad	EF

Item	Measure	Model S.E.	IINFIT		OUTFIT		PTMEA CORR.	Competencia	Tipo
			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD			
6	-,45	,11	,93	-,6	,90	-,7	,42	Negociación	ES
7	-,47	,11	,90	-,8	,83	-1,3	,47	Comunicación	IN
12	-,54	,12	1,43	3,2	1,42	2,7	,32	Liderazgo	IN
14	-,64	,12	,86	-1,1	,81	-1,4	,38	Resolución problemas	EF
MEAN	,00	,10	1,01	,01	,99	-,1	---	-----	---
S. D.	,44	,01	,18	1,61	,18	1,4	---	-----	---

ES: Competencia estratégica; IN: competencia intratéctica; EF: competencia de eficacia personal

Tabla 5: Calibración de los ítems (Fuente: elaboración propia)

Respecto al desajuste de los ítems, se observa en la tabla 6 que no han existido, entre los ítems que presentan algún desajuste, diferencias positivas (sólo una: el ítem 4 respecto al sujeto 52). Esto significa que los sujetos tienden a puntuar por debajo de lo esperado la importancia percibida de las competencias para dirigir.

Ítem 12 LI Liderazgo													
Sujeto	15	31	36	47	66	71	82	86	93	122	131	146	161
Puntuación	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3
Desajuste	-2	-3	-4	-3	-2	-3	-2	-2	-2	-2	-3	-2	-2

Ítem 11 TE Trabajo en equipo											
Sujeto	2	21	38	75	92	97	100	101	122	137	157
Puntuación	5	3	5	5	5	5	4	3	3	4	5
Desajuste	-2	-2	-3	-2	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2

Ítem 4 OC Orientación al cliente						
Sujeto	35	52	62	117	127	133
Puntuación	4	3	5	4	4	4
Desajuste	-2	2	-3	-3	-3	-3

Ítem 10 CH Coaching							
Sujeto	36	38	41	94	114	141	151
Puntuación	4	5	3	5	5	3	4
Desajuste	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2

Tabla 6: Desajustes de los ítems (Fuente: elaboración propia)

En la parte izquierda del gráfico 1, la parte relativa a los sujetos, podemos apreciar que, exceptuando a una veintena de estudiante, más de ciento cuarenta consideraron relevantes para la dirección de la empresa todas las competencias presentadas, sobre todo cinco estudiantes. Uno de los estudiantes no percibe como relevantes la mitad de las competencias presentadas.

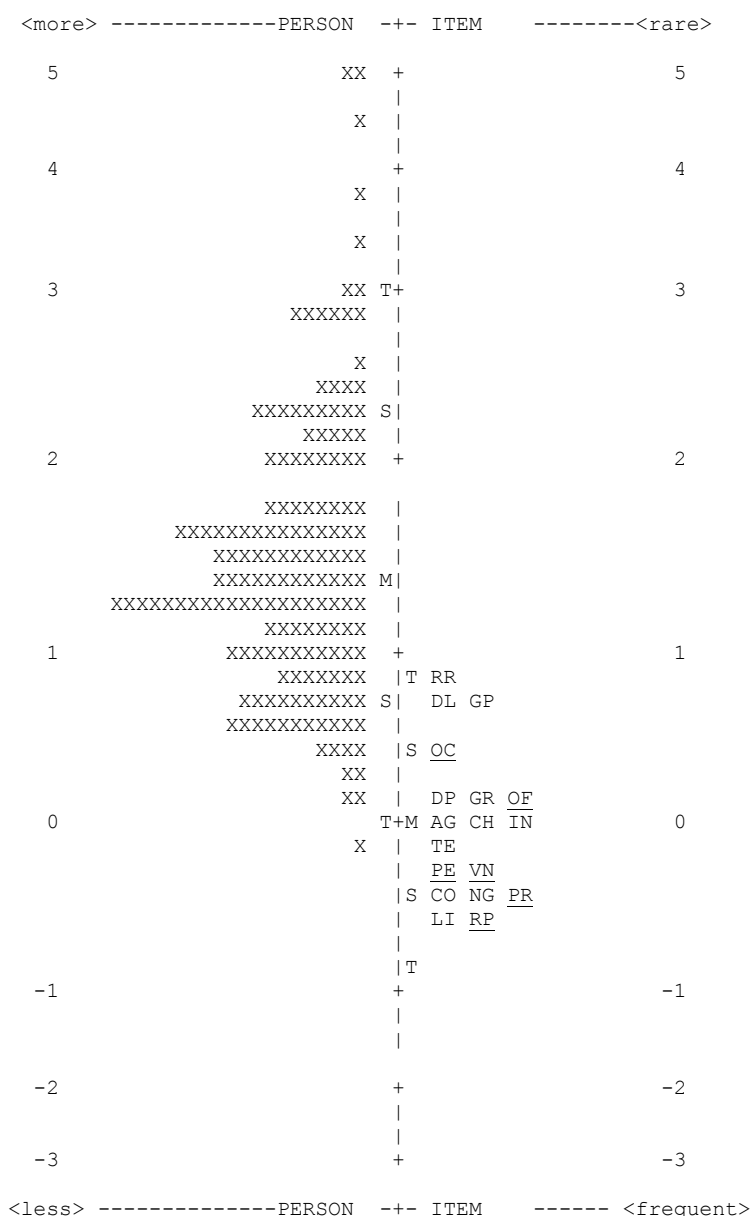


Gráfico 1: Mapa conjunto de sujetos y competencias/ítems (Fuente: elaboración propia)

La tabla 7 recoge las clasificaciones jerarquizadas de las competencias, tanto en lo que respecta a los resultados del presente trabajo como los del trabajo realizado por García-Lombardía, Cardona y Chinchilla, 2001). Existen algunas coincidencias en las percepciones de la importancia de las competencias directivas por parte de los empresarios y los estudiantes: es el caso de las competencias con las etiquetas: visión de negocio, comunicación, dirección de personas y liderazgo.

Competencia	Tipo	De estudiantes	De empresas ¹
<i>Visión de negocio</i>	ES	6	5
<i>Orientación inter-funcional</i>	ES	12*	8
Gestión de recursos	ES	14*	10
<i>Orientación al cliente</i>	ES	15**	1
Red relaciones efectivas	ES	18	17
Negociación	ES	4**	16
Comunicación	IN	3	4
Dirección de personas	IN	13	11
Delegación	IN	16*	13
Coaching	IN	10*	14
Trabajo en equipo	IN	8**	3
Liderazgo	IN	2	2
<i>Proactividad</i>	EF	5*	9
<i>Resolución problemas</i>	EF	1**	7
Auto-gobierno	EF	11**	18
Gestión personal	EF	17**	12
Integridad	EF	9*	6
<i>Desarrollo personal</i>	EF	7**	15

1 Clasificación de García-Lombardía, Cardona y Chinchilla, 2001)

Tabla 7: Comparación de percepciones (Fuente: elaboración propia)

4. CONCLUSIONES

En primer lugar, aunque el EEES esté centrado en el aprendizaje de competencias y éstas se encuentren clasificadas en los respectivos libros blancos de las titulaciones, según sean genéricas o específicas, creemos que, en lo que a las competencias para la dirección de empresas se refiere, éstas se encuentran entremezcladas con otras competencias, lo que hace difícil un abordaje pedagógico aislado. No obstante, existe flexibilidad para que el profesorado se centre más en unas competencias que en otras, o incluso para incorporar en los procesos de enseñanza

y aprendizaje que gestionan competencias consideradas relevantes y no incluidas inicialmente en las propuestas asociadas al EEES. En una época de crisis como la actual, creemos que es necesario, especialmente en las asignaturas relacionadas con la dirección de empresas o con áreas específicas de la organización, clarificar cuáles son las competencias del liderazgo que deben aprenderse y concentrarse académicamente en ellas. Dichas competencias deben finalmente ser las que el contexto y las propias organizaciones demanden.

En segundo lugar, la metodología vinculada al modelo de Rasch nos ha permitido elaborar y aplicar una escala de competencias para la dirección de empresas que posee suficiente validez y fiabilidad. Es cierto que la utilización de una muestra amplia hace difícil presentar los resultados individuales relativos a la muestra (aunque no impide realizar los cálculos y operaciones pertinentes), pero en nuestro caso ello posee una importancia secundaria, pues nuestro principal interés ha estado en los ítems, es decir, en las competencias. No obstante, insistimos en que los problemas vinculados a los sujetos están relacionados más con la estética en la presentación de los mismos que en las posibilidades reales de análisis.

Los resultados han puesto de manifiesto que la mayor parte de los estudiantes de primer curso consideran que, en general, todas las competencias relacionadas con la dirección de empresas que se les han presentado tienen relevancia para el directivo. Recordemos que los estudiantes de primer curso no han recibido formación específica sobre dirección de empresas al iniciar sus estudios, momentos en que se aplicó la escala. Este hecho es importante porque, desde un punto de vista pedagógico, se puede afirmar que existe una actitud y predisposición por parte de los estudiantes respecto a las competencias estudiadas.

Ahora bien, dicho lo anterior hemos de reconocer que los estudiantes perciben como menos importantes ciertas competencias – muy pocas - que desde el contexto de la empresa se consideran de primer orden, sobre todo en un contexto de crisis. Éste es el caso de la orientación al cliente. Lo contrario también es cierto: algunas competencias fueron más valoradas por los estudiantes que por los agentes empresariales, como ha sido el caso de la negociación. Los resultados también han puesto de manifiesto que los estudiantes tienden a puntuar a la baja al valorar las competencias.

También se ha puesto de manifiesto, según los resultados, que los estudiantes no valoran más una categoría de competencias directivas que otras, es decir, no perciben como más importantes las competencias estratégicas, las intratérgicas o las de eficacia personal, por más que entre las tres competencias más valoradas no se encuentre ninguna estratégica, y que la competencia menos valorada si lo sea. Pero en general las competencias de los tres tipos se encuentran distribuidas a lo largo de la clasificación resultante que deriva de las respuestas de los estudiantes. Por tanto, los estudiantes perciben que las competencias del directivo deben incluir la gestión de sí

mismo, la gestión del negocio y la gestión de los demás, algo asociado a una moderna perspectiva ontológica de la dirección y el liderazgo.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Bond, T. G.; Fox, C. M. (2001): *Applying the Rasch model: fundamental measurement in the human science*. Mahwah, NJ: LEA.
- Boyatzis, R. E. (1982): *The competent manager*. Nueva York: John Willey.
- Cadavid, N.; Delgado, A. R.; Prieto, G. (2007): "Construcción de una escala de depresión con el modelo de Rasch". *Psicothema*, 19(3), pp. 515-521.
- Cardona, P.; García, P. (2005): *Cómo desarrollar las competencias del liderazgo*. Pamplona: EUNSA.
- Carreras, J.; Perrenoud, P. (2005): *El debat sobre les competències a l'ensenyament universitari*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Climent, J. B. (2010): "Reflexiones sobre la Educación basada en competencias". *Revista complutense de educación*, 21(1), pp. 91-106.
- Corominas, E.; Tesouro, M.; Capell, D.; Teixidó, D.; Pélach, J.; Cortada, R. (2006): "Percepciones del profesorado ante la incorporación de las competencias genéricas en la formación universitaria". *Revista de educación*, 341, pp. 301-336.
- De la Iglesia, M. C. (2012): "La identificación de factores en el desarrollo de competencias de los estudiantes universitarios. Un estudio exploratorio". *Revista complutense de educación*, 23(1), pp. 207-240.
- Embretson, S. E.; Reise, S. P. (2000): *Item response theory for psychologists*. Mahwah, NJ: LEA.
- Expósito, M.; Tomás, J. V.; Torres, G. (2012): "Percepción y conocimiento de los estudiantes universitarios de Administración y dirección de empresas sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)". *Revista complutense de educación*, 23(1), pp. 265-283.
- García-Lombardía, P.; Cardona, P.; Chinchilla, M. N. (2001): *Las competencias directivas más valoradas*. Occasional paper 01/4. Navarra: IESE Universidad de Navarra.
- García, A. M.; Oreja, J. R.; Yanes, V. (2009): "Las percepciones del dinamismo del entorno de la cadena de suministros agroalimentaria. Un análisis utilizando el modelo de Rasch". *Revista española de estudios agro-sociales y pesqueros*, 222, pp. 125-154.
- García, J. V.; Pérez, M. C. (2008): "Espacio Europeo de Educación Superior, competencias profesionales y empleabilidad". *Revista iberoamericana de educación*, 46(9), pp. 1-12.
- Goleman, D. (1995): *Emotional intelligence*. Nueva York: Bantam Books.
- Goleman, D. (1998): *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Gonzi, A. (1994): "Competence based assessment in the professions in Australia". *Assesment in education*, 1, 27-44.
- Gutiérrez, S.; De Pablos, C. (2010): "Análisis y evaluación de la gestión por competencias en el ámbito empresarial y su aplicación a la universidad". *Revista complutense de educación*, 21(2), pp. 323-343.

- Hendricks, A. B. (1997): *Predicting student success with the learning and study strategies inventory (LASSI)*. Unpublished master's thesis. Iowa State University.
- Hernández, Á.; González, N.; Guerra, S. (2006): "Diseño de un portafolio en la formación universitaria por competencias". *Revista de psicodidáctica*, 11(2), pp. 227-240.
- James, E. H.; Wooten, L. P. (2005): "Leadership as (un)usual: how to display competence in times of crisis". *Organizational dynamics*, 34(2), pp. 141-152.
- Linacre, M. J. (2008): *Winsteps. Rasch measurement computer program*. Chicago: www.winsteps.com.
- Marzo, M.; Pedragas, M.; Rivera, P. (2006): "Definición y validación de las competencias de los graduados universitarios". *Revista de la educación superior*, 25(4), pp. 49-70.
- McClelland, D. C. (1973): "Testing for competence rather than for intelligence". *American psychologist*, 1, pp. 1-14.
- Montero, I.; Oreja, J. R. (2005a): "Diseño de un instrumento de medida para el análisis comparativo de los recursos culturales tangibles". *Pasos*, 3(2), pp. 245-255.
- Montero, I.; Oreja, J. R. (2005b): "La disponibilidad de los recursos tangibles de la oferta de productos de turismo cultural de las Islas Canarias. Aplicación del modelo probabilístico de Rasch". *Cuadernos de turismo*, 16, pp. 135-151.
- Montero, I.; Oreja, J. R. (2010a): "Benchmarking interno en una central de compras de agencias de viajes". *Cuadernos de turismo*, 26, pp. 177-199.
- Montero, I.; Oreja, J. R. (2010b): "Acciones de mejora del posicionamiento en recursos culturales tangibles de los municipios canarios". *Pasos*, 8(1), pp. 1-12.
- Montoro, Á.; Mora, E. M.; Ortiz-de Urbina, M. (2012): "Análisis de las competencias adquiridas en los estudios de dirección de empresas y su grado de aplicación en las prácticas de empresa". *Revista complutense de educación*, 23(1), pp. 241-263.
- Okpala, P. N. (2001): *Socio psychological factors, knowledge and understanding of mathematics as correlates of mathematics*. Benin: University of Benin.
- Oreja, J. R.; Yanes, V. (2007): "Perceived environmental uncertainty in tourism: a new approach using the Rasch model". *Tourism management*, 28, pp. 1450-1463.
- Pajares, F.; Miller, M. D. (1994): "Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis". *Journal of educational psychology*, 86, pp. 193-203.
- Palmer, A.; Montaña, J. J.; Palou, M. (2009): "Las competencias genéricas en la educación superior. Estudio comparativo entre la opinión de empleadores y académicos". *Psicothema*, 21(3), pp. 433-438.
- Prieto, G.; Delgado, A. R. (2003): "Análisis de un test mediante el modelo de Rasch". *Psicothema*, 15(1), pp. 94-100.
- Rasch, G. (1960): *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Copenhagen: Danish Institute for Educational Research.
- Rasch, G. (1977): "On specific objectivity: An attempt at formalizing the request for generality and validity of scientific statements". En M. Giegvad (Eds.): *The Danish yearbook of philosophy* (pp. 59-94). Copenhagen: Munksgaard.
- Salzberger, T. (2009): *Measurement in marketing research*. Cheltenham: Edeard Elgar Publishing Ltd.
- Sandberg, J. (2000): "Understanding human competence at work, An interpretative approach". *Academy of management journal*, pp. 43, 9-25.
- Sandberg, J.; Pinnington, A. H. (2009): "Professional competence as ways of being: an existential ontological perspective". *Journal of management studies*, 46, pp. 1138-1170.
- Spencer, L. M.; Spencer, S. M. (1993): *Competence at work: models for superior performance*. New York: Wiley.

- Uwameiye, B. E.; Osho, L. E. (2011): "Attitude and motivation as predictors of academic achievement of students in clothing and textiles". *Educational research and reviews*, 6(16), pp. 864-876.
- Weiner, F. (2004): "Concepto de competencia: una aclaración conceptual". En Rychen, D. y Salganik, L. (Eds.): *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida* (pp. 94-127). México: Fondo de Cultura Económica.
- Zembylas, M. (2004): "Young children's emotional practices while engaged in long-term service investigation". *Journal of research in science teaching*, 41(7), pp. 693-719.
- Zimmerman, B. J.; Bandura, A.; Martínez-Pons, M. (1992): "Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting". *American educational research journal*, 29, pp. 663-676.

EL POSICIONAMIENTO DE LAS AUTORIDADES PORTUARIAS. BENCHMARKING CON EL MODELO DE RASCH

Beatriz Blanco Rojo

Lidia Sánchez Ruiz

Carlos A. Pérez-Labajos

RESUMEN

Desde la década de los noventa, momento en el que se produjo un cambio de modelo en lo que a gestión y financiación de las Autoridades Portuarias se refiere, éstas han desarrollado su actividad en un entorno fuertemente competitivo. Ante esta situación, y teniendo en cuenta que el sistema portuario español podría estar sobredimensionado, parece interesante conocer el posicionamiento de las Autoridades Portuarias mediante el análisis de sus fortalezas y debilidades. El objetivo del presente estudio es realizar un análisis comparativo de dos Autoridades Portuarias potencialmente competidoras en función de la variable "Esfuerzo innovador". En primer lugar se analizarán sus fortalezas y debilidades respecto al conjunto nacional y, posteriormente, realizaremos un análisis comparativo o benchmarking entre ambas Autoridades. Los resultados permiten afirmar que el PKMAP es una herramienta útil que permite determinar las matrices estratégicas, así como orientar las acciones futuras a los sujetos analizados

Palabras clave: posicionamiento, Autoridades Portuarias, esfuerzo innovador, Modelo de Rasch, PKMAP

ABSTRACT

Since the nineties, when the management and financing model of the Port Authorities changed, they have developed their business in a highly competitive environment. Against this background, and considering that the Spanish Port System may be oversized, it seems interesting to know the position of each Port Authority by analyzing its strengths and weaknesses. The objective of this study is to conduct a comparative analysis of two potentially competing Port Authorities according to the variable "innovative effort". First we analyze its strengths and weaknesses compared to the national situation and then we carry out a comparative analysis and benchmarking between the two authorities. The results confirm that the PKMAP is a useful tool for determining the strategic matrices of the analysed subjects and guide their future actions.

Keywords: positioning, Port Authorities, innovative effort, Rasch Model, PKMAP

1. INTRODUCCIÓN

La existencia de un sistema portuario eficiente es un factor clave para garantizar la competitividad de un país. Asegurar la eficiencia de dicho sistema portuario no es tarea fácil y una de las primeras cuestiones a resolver es cuántos puertos son necesarios.

Esta cuestión ya surgió hace años en el sistema portuario español que, dados sus altos costes, parecía estar sobredimensionado. Ante aquella coyuntura era necesario tomar una decisión y seleccionar qué puertos iban a “sobrevivir”. Había dos alternativas: tomar la decisión de forma centralizada desde la institución de Puertos del Estado o dejar que fueran los propios puertos en un sistema de competencia pura los que se autoseleccionaran.

En el caso español, se optó por la segunda opción. Así, en la década de los noventa, se produjo un cambio de modelo. Las Autoridades Portuarias vieron como su dependencia del Estado se veía reducida, pasando a gestionarse de forma más independiente y, lo más importante, autofinanciándose. Como principal consecuencia de esta transformación, los puertos de interés general se vieron inmersos en un entorno fuertemente competitivo en el que la financiación con recursos propios y la suficiencia financiera se convirtieron en objetivos prioritarios (Arévalo Quijada et al., 2005).

En un escenario como éste, conocer el posicionamiento de los puertos así como sus fortalezas y debilidades es una necesidad. Para llevarlo a cabo, ha de seleccionarse una variable en función de la cual se posicionará el sujeto, en este caso, la Autoridad Portuaria. Las variables a analizar pueden ser de muy distinta índole (económicas, financieras, medioambientales, infraestructuras...), no obstante, en nuestro caso utilizamos la variable “Esfuerzo innovador de las Autoridades Portuarias”. Entendemos por esfuerzo innovador, no sólo la inversión económica sino también la dedicación de tiempo y recursos (Sánchez et al., 2012).

La innovación, como quedó patente en otros estudios previos, es un factor de elevada importancia para la operativa portuaria (Serrano et al., 2009; Sánchez et al., 2010). Por lo tanto, consideramos que es un factor importante a tener en cuenta a la hora de posicionar los puertos. Así, si fuera necesario seleccionar qué Autoridades Portuarias deberían “sobrevivir” teniendo en cuenta esta variable, se seleccionarían aquéllas más innovadoras o, lo que es lo mismo, aquéllas que hubieran realizado un esfuerzo innovador mayor.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es hacer uso de la metodología de Rasch para conocer cuáles son las fortalezas y debilidades de dos Autoridades Portuarias en base al esfuerzo

innovador realizado, así como realizar un benchmarking entre ellas para ver cuál de las dos está mejor posicionada.

La selección de las AAPP, cuyas identidades se mantendrán en el anonimato, se ha basado en la cercanía geográfica (no sólo pertenecen a la misma vertiente sino que están próximas entre sí), así como en sus similares características (tamaño, tipo de mercancías, mercado objetivo...), hecho que las convierte en potenciales competidoras.

Lo ideal sería realizar este análisis para todas y cada una de las Autoridades Portuarias españolas y en base a diferentes variables de posicionamiento. Sin embargo, éste es un objetivo ambicioso que excede el alcance del presente estudio.

Una vez definido el objetivo, el resto del trabajo se estructurará de la siguiente manera. En primer lugar se incluye un apartado de metodología donde se profundizará en las técnicas utilizadas (PKMAP y escalograma de Guttman). Después, en el apartado 3, se incluirán los resultados. Y por último, el apartado 4 recogerá las principales conclusiones del estudio.

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo se basa en las conclusiones de un estudio previo en el que se analizó el esfuerzo innovador realizado por las Autoridades Portuarias a nivel nacional (Sánchez et al., 2010). Como se explicó en el mencionado estudio, los datos para el análisis se obtuvieron a partir de un cuestionario que versaba sobre el tema de la innovación en el sistema portuario español y cuya ficha técnica se incluye en la tabla 1. El cuestionario incluía 15 preguntas, la pregunta 10 es la que trataba sobre el “Esfuerzo innovador realizado por las Autoridades Portuarias” y es la que será objeto de análisis en este estudio (ver ANEXO 1).

Tabla 19. Ficha técnica del estudio

Universo	Autoridades Portuarias Españolas
Ámbito geográfico	Puertos de Interés General de España
Tamaño muestral	28 Autoridades Portuarias (100% de la población)
Trabajo de campo	Julio- Agosto de 2009
Tasa de respuesta	89,28% (25 Autoridades Portuarias)

En la mencionada investigación, además de comprobar la fiabilidad y validez de las medidas asociadas al constructo “Esfuerzo innovador de las Autoridades Portuarias”, se jerarquizaron los ítems. Así, el listado de ítems resultante ordenado de mayor a menor importancia fue el siguiente (Tabla 2):

Tabla 20. Jerarquización de los ítems

POSICIÓN	Nº ITEM	ITEM
1	P10-1	Planificación estratégica
2	P10-13	Planes y sistemas de Seguridad de las infraestructuras y del medio ambiente
3	P10-11	Sistemas de información, comunicaciones y control
4	P10-12	Planes y sistemas de Protección
5	P10-14	Proyectos y obras
6	P10-3	Servicios portuarios
7	P10-15	Conservación
8	P10-10	Medio ambiente
9	P10-9	Calidad
10	P10-16	Promoción y Patrocinio del I+D portuario en el entorno científico y tecnológico
11	P10-2	Recursos humanos
12	P10-4	Gestión de concesiones y autorizaciones
13	P10-5	Comercial y marketing
14	P10-8	Relaciones externas
15	P10-6	Económico financiero
16	P10-7	Servicios jurídicos y gestión administrativa

Fuente: Adaptado de (Sanchez et al. 2010)

Una de las aplicaciones más interesantes que ofrece el Modelo de Rasch consiste en la identificación de las fortalezas y debilidades de un sujeto respecto a la muestra total de sujetos. El

programa realiza una comparación entre las valoraciones individuales de cada ítem y la importancia de los ítems para el conjunto de sujetos (ver Oreja-Rodriguez, J.R. & Montero-Muradas, I., 2012).

En el caso que nos ocupa, el programa compararía las valoraciones que cada sujeto ha dado a cada uno de los 16 ítems que conforman el constructo “Esfuerzo innovador realizado por las Autoridades Portuarias españolas” con la importancia otorgada por las 25 Autoridades Portuarias a cada uno de los ítems (Tabla 2). Así, por ejemplo, si una Autoridad Portuaria tiene un 5 en el ítem P10-7, tendría una fortaleza ya que el esfuerzo innovador que dicha Autoridad ha realizado en ese aspecto es mucho mayor que el realizado en términos generales por el conjunto de Autoridades Portuarias. Por el contrario, si una Autoridad Portuaria tiene una puntuación de 1 en el ítem P10-1, tiene una debilidad, ya que su esfuerzo innovador es muy pequeño en un ítem en el que, de forma general, el esfuerzo innovador realizado es grande.

El resultado de este análisis comparativo se presenta en un mapa de diagnóstico (person diagnostic map) que nos ofrece el programa Winsteps (Ilustración 1).

El mapa se divide en cuatro cuadrantes en los que se distribuirán los diferentes ítems en función de la respuesta dada por el sujeto a cada uno de ellos. La zona sombreada representa el nivel del sujeto. Los ítems que se sitúen por encima del nivel, son ítems difíciles para el sujeto. Aquéllos que estén por debajo serán ítems fáciles. Y, por último, los que estén en la zona sombreada serán ítems situados en el nivel del sujeto.

En el primer cuadrante estarán aquellos ítems en los que el sujeto tiene una fortaleza. Son ítems difíciles que el sujeto ha contestado correctamente. Trasladado al estudio actual serían actividades en las que la Autoridad Portuaria realiza un esfuerzo innovador más grande que la media.

En el segundo cuadrante, sin embargo, estarían aquéllos ítems que la Autoridad Portuaria no ha contestado correctamente por estar por encima de su nivel. En la investigación actual, aquí encontraríamos aquellas actividades en las que la Autoridad Portuaria no realiza un gran esfuerzo. Sin embargo, no representan una debilidad porque en términos generales es una actividad en la que el esfuerzo no es muy grande.

El tercer cuadrante incluye ítems fáciles que el sujeto ha contestado. Es decir, son actividades en las que el sujeto realiza un esfuerzo innovador similar al realizado por la media de Autoridades Portuarias. Puesto que el esfuerzo es similar, no supone una ventaja para la Autoridad en cuestión ya que está en la media, es lo esperado.

Por último, el cuarto cuadrante contiene los ítems fáciles que el sujeto no ha contestado correctamente. En nuestro caso serían las actividades portuarias en las que el sujeto no realiza suficiente esfuerzo innovador, mientras que el resto de Autoridades Portuarias sí lo hacen. Por consiguiente, son debilidades de la Autoridad Portuaria.

Ilustración 1. Interpretación de los cuadrantes del PKMAP

	CONTESTADOS CORRECTAMENTE	CONTESTADOS INCORRECTAMENTE
ITEMS DIFÍCILES	CUADRANTE 1 (FORTALEZAS) <hr/>	CUADRANTE 2 (ESPERADO) <hr/>
ITEMS FÁCILES	<hr/> CUADRANTE 3 (ESPERADO)	<hr/> CUADRANTE 4 (DEBILIDADES)

Una vez hayamos analizado las fortalezas y debilidades de las dos Autoridades Portuarias respecto a la situación general nacional, procederemos a compararlas directamente una con la otra. Para ello utilizaremos la información que nos proporciona el diagrama de Guttman. Este diagrama es una tabla de doble entrada: cada fila representa las respuestas de cada Autoridad Portuaria y las columnas representan las respuestas a cada ítem. Por lo tanto habrá tantas filas como Autoridades Portuarias y tantas columnas como ítems. Además, la fila superior la ocupará la Autoridad Portuaria mejor posicionada y la columna situada más a la izquierda la ocupará el ítem más importante. Tomaremos los datos referentes a las dos Autoridades Portuarias de dicho diagrama y procederemos con el benchmarking.

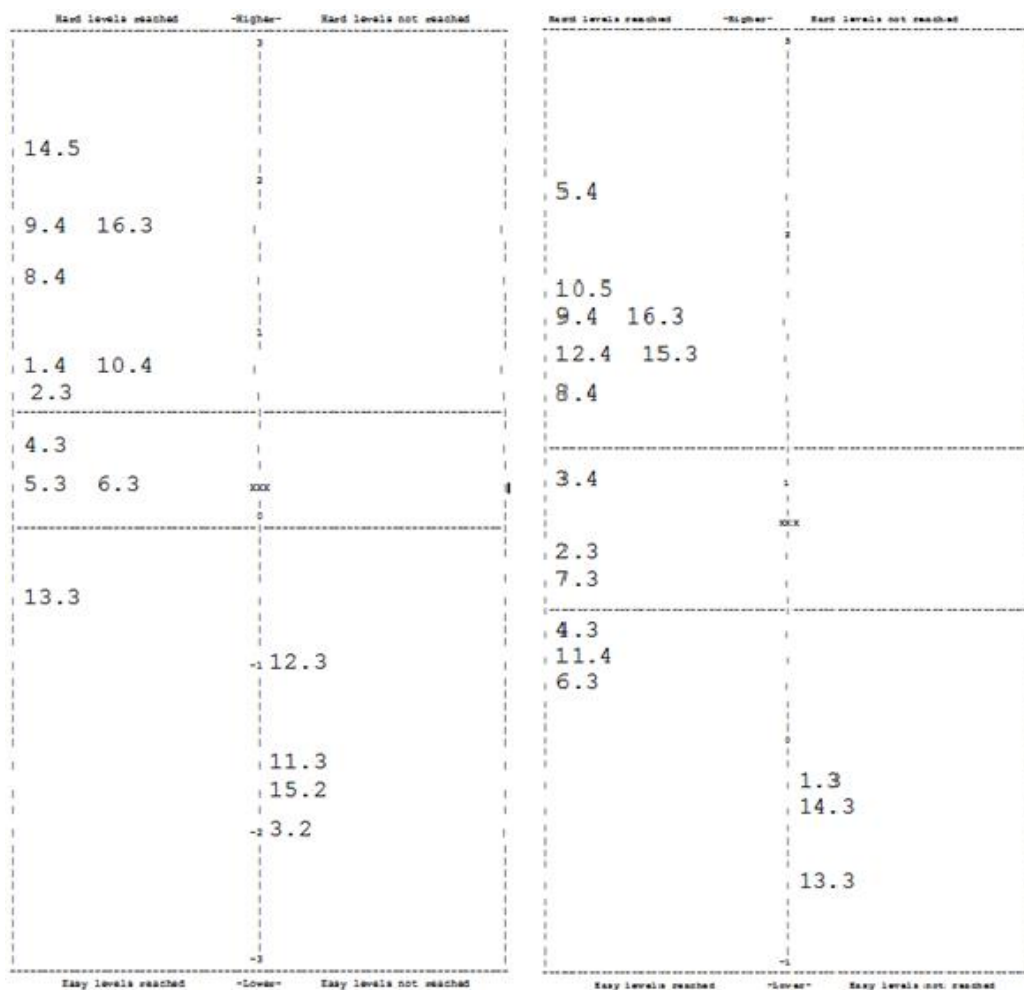
El software informático utilizado para tratar los datos fue el Ministeps en su versión 3.71 (Linacre, 2011).

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS

3.1. ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES

A continuación se presentan los dos PKMAP de las dos Autoridades Portuarias que, para mantener su anonimato, se denominarán Autoridad Portuaria 1 (AAPP1) y Autoridad Portuaria 2 (AAPP2).

Ilustración 2. PKMAP de la AAPP1 (izquierda) y PKMAP de la AAPP2 (derecha)



Tal y como podemos observar en el mapa de diagnóstico de la AAPP1 (Ilustración 2 izquierda), las fortalezas de esta Autoridad comenzando por la más importante son:

- P10-14: Proyectos y obras
- P10-9: Calidad
- P10-16: Promoción y Patrocinio del I+D portuario

- P10-8: Relaciones externas
- P10-1: Planificación estratégica
- P10-4: Gestión de concesiones y autorizaciones
- P10-2: Recursos humanos

Sin embargo, la Autoridad cuenta también con varias debilidades. Éstas son:

- P10-3: Servicios portuarios
- P10-15: Conservación
- P10-11: Sistemas de información, comunicaciones y control
- P10-12: Planes y sistemas de Protección

Las principales fortalezas de AAPP1 parecen estar asociadas a la imagen externa (P10-8 y P10-16) y a temas de gestión (P10-1, P10-2 y P10-4). Sin embargo, tiene una debilidad en temas de conservación, tanto de infraestructuras portuarias como de buques (P10-12 y P10-15).

El mapa de diagnóstico de la AAPP2 (Ilustración 2 derecha) muestra que sus fortalezas ordenadas de mayor a menor importancia son las siguientes:

- P10-5: Comercial y marketing
- P10-10: Medio ambiente
- P10-9: Calidad
- P10-16: Promoción y Patrocinio del I+D portuario
- P10-12: Planes y sistemas de Protección
- P10-15: Conservación
- P10-8: Relaciones externas

Por el contrario, las debilidades de esta Autoridad Portuaria son, también por orden de importancia:

- P10-13: Planes y sistemas de Seguridad
- P10-14: Proyectos y obras
- P10-1: Planificación estratégica

En términos generales podríamos afirmar que AAPP2 cuenta con dos fortalezas importantes. La primera de ellas asociada a la promoción e imagen externa que la propia Autoridad hace de ella misma (ítems P10-5, P10-8 y P10-16) y la segunda relacionada con temas de responsabilidad social (ítems P10-9 y P10-10). Es cierto, no obstante, que los Planes y sistemas de Seguridad son su debilidad más importante. Sería recomendable que realizara un mayor esfuerzo innovador en esa actividad ya que, junto a las dos ya mencionadas (calidad y medio ambiente) forman el triángulo clave para el desarrollo de un buen sistema integrado.

En relación con la debilidad que esta Autoridad presenta en el ítem P10-14 (Proyectos y obras) cabe destacar que puede que no sea importante. Es posible que la Autoridad no haga un esfuerzo innovador mayor en el desarrollo de nuevas infraestructuras porque las características del entorno donde se sitúa no lo permitan. De este modo más que invertir en nuevas infraestructuras, le

conviene mantener las que ya tiene. De hecho, el ítem de “Conservación” (P10-15) se encuentra entre una de sus fortalezas.

3.2. BENCHMARKING

Con el objetivo de completar la información del apartado anterior donde cada Autoridad Portuaria era comparada con el conjunto nacional de autoridades, en este apartado compararemos la AAPP1 y la AAPP2 entre ellas. Así, en la tabla 3 se incluyen las puntuaciones que ambos sujetos dieron a los 16 ítems contenidos en el constructo “Esfuerzo innovador realizado por las Autoridades Portuarias”.

Tabla 21. Puntuaciones de ambas AAPP1 y AAPP2 a los ítems

ITEMS	AAPP1	AAPP2
P10-1. Planificación estratégica	4	3
P10-2. Recursos humanos	3	3
P10-3. Servicios portuarios	2	4
P10-4. Gestión de concesiones y autorizaciones	3	3
P10-5. Comercial y marketing	3	4
P10-6. Económico financiero	3	3
P10-7. Servicios jurídicos y gestión administrativa	2	3
P10-8. Relaciones externas	4	4
P10-9. Calidad	4	4
P10-10. Medio ambiente	4	5
P10-11. Sistemas de información, comunicaciones y control	3	4
P10-12. Planes y sistemas de Protección	3	4
P10-13. Planes y sistemas de Seguridad	3	3
P10-14. Proyectos y obras	5	3
P10-15. Conservación	2	3
P10-16. Promoción y Patrocinio del I+D portuario	3	3

Los resultados nos permiten afirmar que ambas Autoridades se encuentran en una situación bastante similar dado que tienen la misma puntuación en 7 de los 16 ítems. Esto apoya la selección de Autoridades realizada, ya que tiene más sentido comparar sujetos que tengan unas características similares, que se encuentren en un nivel similar de desarrollo innovador y, por último, que se encuentren cercanos geográficamente.

En el resto de casos, la AAPP2 presenta una mejor posición en 7 de los ítems restantes, mientras que la AAPP1 sólo lo hace en 2 de ellos. Así que la primera conclusión que podemos extraer es que la AAPP2 está, en términos generales, mejor posicionada.

Los dos ítems en los que la AAPP2 es superada (P10-1 y P10-14) ya han sido comentados en el apartado anterior ya que son las principales debilidades de esta Autoridad. Por lo tanto, de cara a futuras inversiones en innovación, AAPP2 debería reforzar estos dos puntos porque representan una debilidad respecto al resto de Autoridades Portuarias nacionales, pero sobre todo respecto a una de sus principales competidoras.

En el caso de la AAPP1 las debilidades frente a AAPP2 incluyen las debilidades respecto al nivel nacional, e incluyen 3 actividades más. Con todo, se deduce que AAPP1 tiene por delante un amplio camino de mejora en lo que a esfuerzo innovador se refiere. Sería recomendable que comenzara por mejorar en aquellas actividades que representan una debilidad frente al conjunto nacional y que, posteriormente, atacara las debilidades concretas que tiene frente a AAPP2. Todo esto, claro está, manteniendo su ventaja o fortaleza.

4. CONCLUSIONES

En el presente estudio se ha realizado un análisis del posicionamiento de dos Autoridades Portuarias. En primer lugar se han detectado las fortalezas y debilidades de cada Autoridad respecto al conjunto nacional de Autoridades Portuarias. Y, en segundo lugar, se ha realizado un benchmarking entre las dos Autoridades Portuarias seleccionadas.

Las principales conclusiones extraídas a partir de ambos análisis son:

- En términos generales, la AAPP2 está mejor posicionada que la AAPP1.
- Las fortalezas de la AAPP1 están asociadas a la imagen externa y a la gestión. Sus debilidades, sin embargo, se centran en temas de conservación.
- La AAPP2 cuenta con dos fortalezas en imagen externa y responsabilidad social. No obstante, debe mejorar esta última fortaleza eliminando la debilidad que tiene en temas de Seguridad.

- La AAPP1 debería centrarse en mejorar las debilidades detectadas con el PKMAP en primer lugar, para luego hacer frente a sus debilidades frente a la AAPP2.
- Las principales actividades en las que tiene que mejorar la AAPP2 son “Planificación estratégica” (P10-1) y “Proyectos y obras” (P10-14).

Los resultados permiten afirmar que el PKMAP es una herramienta útil que permite determinar las matrices estratégicas, así como orientar las acciones futuras a los sujetos analizados. Teniendo esto en cuenta y las múltiples aplicaciones de la Metodología de Rasch, de cara a futuras investigaciones, se considera interesante repetir el análisis para todos los puertos haciendo uso de ésta y otras variables. Asimismo la realización de un análisis diferencial por vertientes podría aportar información valiosa al estudio del campo.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES CONSULTADAS

Arévalo Quijada, M.T.; Castro Nuño, M.; Castillo Manzano, J.I. (2005): "El sistema portuario español ante los cambios legislativos de la década de los noventa.". XII Encuentro de Economía Pública: Evaluación de las Políticas Públicas, p. 9.

Febles Acosta, J. (Coord.) (2008): "Los Modelos de Rasch en Administración de Empresas. Aplicaciones avanzadas". Santa Cruz de Tenerife: Fundación FYDE-CajaCanarias.

Linacre, J. M. (2011): WINSTEPS® Rasch measurement computer program. Beaverton, Oregon: Winsteps.com

Oreja Rodriguez, J.R. (2005): "Introducción a la medición objetiva en Economía, Administración y Dirección de Empresas: El Modelo de Rasch". Documento de Trabajo. Serie Estudios 2005/47. Santa Cruz de Tenerife: Instituto Universitario de la Empresa de la Universidad de la Laguna.

Oreja-Rodriguez, J.R.; Montero-Muradas, I. (2012): "El uso del KIDMAP como soporte del benchmarking de diagnóstico en el análisis competitivo de las empresas. Estudio de casos de empresas participantes en una cadena de suministros agroalimentaria." en Modelos de Rasch en Administración de Empresas. Técnicas de Diagnóstico y Posicionamiento. La Laguna: Fundación FYDE-CajaCanarias.

Sánchez, L.; Blanco, B.; Serrano, A.M.; Pérez-Labajos, C.A. (2010): "La innovación en los puertos comerciales españoles. Análisis con Metodología Rasch." en Modelos de Rasch en Administración de Empresas. Nuevos desarrollos. La Laguna: Fundación FYDE-CajaCanarias.

Sánchez, L.; Blanco, B.; Pérez-Labajos, C.A. (2012): "Esfuerzo innovador de las Autoridades Portuarias Españolas. Análisis de la validez con la Metodología de Rasch." in *Modelos de Rasch en Administración de Empresas. Técnicas de Diagnóstico y Posicionamiento*. La Laguna: Fundación FYDE-CajaCanarias.

Serrano, A.M.; Blanco, B.; López, M.C. (2009): "La innovación en el sector portuario español". Santander: Ministerio de Fomento, Puertos del Estado y Universidad de Cantabria.

6. ANEXOS

ANEXO 1: PREGUNTA 10

De acuerdo con su percepción, y tomando como referencia los cinco últimos años (periodo 2004-08) valore de 1 (nada) a 5 (mucho) el grado de esfuerzo innovador que su Autoridad Portuaria ha desarrollado en los siguientes ámbitos:

1	Planificación estratégica (elaboración de plan de empresa, informes de gestión, plan de utilización de espacios portuarios, seguimiento de objetivos, etc.)
2	Recursos humanos (selección, formación, promoción interna, relaciones sindicales, etc.)
3	Servicios portuarios (control de operaciones, regulación de servicios, etc.)
4	Gestión de concesiones y autorizaciones
5	Comercial y marketing (búsqueda de nuevos tráfico, relación con clientes, elaboración de estudios, etc.)
6	Económico financiero (gestión económica, coordinación y elaboración del presupuesto, control interno, etc.)
7	Servicios jurídicos y gestión administrativa (e-administración)
8	Relaciones externas (imagen corporativa, web, relaciones con comunidad portuaria, administraciones, ciudad)
9	Calidad (sistema de calidad, certificaciones, etc.)
10	Medio ambiente (impacto ambiental, sostenibilidad, gestión de residuos, certificaciones, etc.)
11	Sistemas de información, comunicaciones y control (informática, telemática, cámaras y sensores, etc.)
12	Planes y sistemas de Protección (buques e instalaciones portuarias)
13	Planes y sistemas de Seguridad de las infraestructuras y del medio ambiente (servicios y operaciones portuarias, monitorización y previsión del medio físico)
14	Proyectos y obras (diseño y desarrollo de nuevas infraestructuras e instalaciones portuarias)
15	Conservación (gestión del plan de mantenimiento preventivo y plan de conservación de infraestructuras)
16	Promoción y Patrocinio del I+D portuario en el entorno científico y tecnológico (Convenios con universidades o centros de investigación, becas de investigación o doctorales, desarrollo de patentes y programas, etc.)