

RANKING MULTIDIMENSIONAL DE CALIDAD DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS PRESENCIALES EN ESPAÑA

**Gabinete de Estudios y Prospectiva. Consejo Social.
Abril de 2011**

INTRODUCCIÓN

En este documento se presenta un ranking multidimensional para evaluar la calidad de las 47 universidades españolas públicas presenciales en el ámbito del perfil académico y posicionamiento en el mercado, la sostenibilidad, la investigación y la enseñanza. Para seleccionar los indicadores que se utilizan en este ranking multidimensional se ha tomado como referencia el conjunto de indicadores estratégicos de gobierno de la UC3M propuesto en 2009 por el GEyP y presentados al Consejo Social y al Consejo de Dirección de la universidad. Los datos utilizados corresponden a los publicados por la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas en 2010, con datos referidos al curso 2008-2009. Los datos de la Universidad Carlos III proceden de la Memoria Económica y de Gestión de 2009, ya que algunos datos difieren de los publicados por la CRUE.

Este documento se estructura en dos partes. En la primera, se elabora un ranking multidimensional para evaluar la calidad de las universidades españolas públicas presenciales, en el que los pesos se determinan mediante procedimientos estadísticos a partir de los propios datos y se compara con el ranking de universidades realizado por el GEyP con los datos del curso 2006-2007, y en la segunda, se presentan algunas conclusiones de cómo se puede mejorar el posicionamiento de la UC3M en el ranking.

1. RANKING MULTIDIMENSIONAL

Lo primero y fundamental que hay que hacer para evaluar la calidad de una institución, es definir de forma clara y concisa aquello que se desea evaluar. Adaptándonos al conjunto de indicadores estratégicos disponibles para todas las universidades públicas presenciales, proponemos medir la posición de la UC3M en los 4 bloques o ámbitos siguientes: Perfil Académico, Sostenibilidad de la Institución, Investigación (y eventualmente Transferencia de Conocimiento y Tecnología) y Enseñanza. Conocer la posición que ocupa la UC3M en cada ámbito de actividad nos da una visión de la consecución de los fines estratégicos que alcanza la universidad. En este contexto de evaluación universitaria, los rankings se presentan como un procedimiento para valorar la calidad de las instituciones.

Los datos utilizados en este documento pueden consultarse en el Anexo.

Actualmente existen varios rankings nacionales e internacionales que clasifican universidades. A nivel internacional, los dos más importantes son el Academic Ranking of World Universities de la Universidad Jiao Tong de Shangái y el World University Ranking de QS y la revista *Times Higher Education* (THE). Junto a estos, los rankings nacionales del CHE Excellence Ranking en Alemania y de U.S. News & World Report, son los rankings de mayor renombre.

A pesar de la popularidad de estos rankings existe un fuerte debate sobre su uso, argumentando las principales críticas en la idea de comparar las universidades como un todo y de utilizar indicadores que varían de un ranking a otro, sin mayor justificación, además de ponderar los indicadores según las preferencias o intereses de quienes lo elaboran, o simplemente, emplear los pesos que en otros trabajos se han utilizado. Un criterio que se adopta en el ranking de investigación contenido en el informe CyD 2008 es calcular la posición promedio que ocupa una institución, con la relevante pérdida de información que ello conlleva. Creemos que los rankings deberían apoyarse en argumentos cuantificables, y fruto de esta necesidad surge el ranking de evaluación universitaria que proponemos en este trabajo.

Nuestro punto de vista coincide con el ranking CHE elaborado en Alemania, que compara universidades de forma multi-dimensional y, lejos de rankings agregados como el Shangái JT o el THE. Es evidente que una institución no puede ser la mejor en todos los ámbitos, sin embargo, sí que puede destacar en un ámbito particular, bien sea en la Docencia, la Investigación, la Transferencia de conocimiento, etc. Los rankings han de evaluar las instituciones en los diferentes aspectos considerados (Sadlack, Merisotis y Liu, 2008).

Además, en la construcción de un indicador agregado para cada ámbito, no adoptamos ponderaciones subjetivas (Buela-Casal y otros, 2010), **sino que los pesos de cada indicador simple se asignan en función de su capacidad de reflejar las diferencias entre instituciones en términos de su contribución relativa a la variabilidad total**. Esta idea se asemeja a un trabajo publicado recientemente por Ding y Qiu (2011), en el que se propone el coeficiente de variación de los indicadores simples como una medida objetiva para calcular los pesos de los indicadores.

La metodología desarrollada se basa en asignar pesos a los indicadores de evaluación universitaria (indicadores simples), por bloques, basándonos en criterios estadísticos y calcular la puntuación que le corresponde a cada institución en cada uno de los 4 ámbitos analizados. Asignar pesos de forma objetiva a partir de los propios datos supone una mejora sobre numerosos trabajos publicados en el campo de los ranking universitarios (Usher y Savino, 2006) donde el peso atribuido a cada indicador es subjetivo. Antes de calcular los pesos proponemos realizar un cambio de escala sobre los indicadores (véase anexo).

Los indicadores simples utilizados se muestran en el cuadro 1, así como el peso que se le atribuye a cada indicador (la descripción de los indicadores se detalla en el cuadro 2 del anexo). La suma de los pesos dentro de cada bloque está normalizada a 1.

En el ámbito del Perfil Académico y Posicionamiento en el Mercado, el indicador que aporta las mayores diferencias entre las universidades es la **demanda de postgrado**. Con relación a la Sostenibilidad, son los **ingresos por investigación sobre los ingresos totales** el indicador que sin duda alguna adquiere mayor relevancia para comparar la viabilidad de las instituciones. En el ámbito de la Investigación, las diferencias entre las universidades se caracterizan por el **porcentaje de extranjeros matriculados en doctorado**. Por último, **la movilidad en el nuevo ingreso** es el indicador que adquiere mayor importancia para evaluar la calidad de las universidades con relación a la enseñanza. Movilidad, que se refiere a estudiantes de otras comunidades autónomas.

Cuadro 1. Indicadores de evaluación universitaria.

AMBITO	INDICADOR	PESO
PERFIL ACADÉMICO Y POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO	Ingresos Investigación/Actividad productiva (I1)	0.297
	Porcentaje de PDI Doctor (ETC) (I2)	0.149
	Demanda de Postgrado (I3)	0.355
	Oferta de Postgrado (I4)	0.199
SOSTENIBILIDAD DE LA INSTITUCIÓN	Gastos de personal/ Gastos corrientes (I5)	0.047
	Gastos corrientes/ Ingresos corrientes (I6)	0.083
	Transferencias corrientes/ Gastos corrientes (I7)	0.108
	Gasto corriente / Estudiante matriculado de grado (I8)	0.239
	Ingresos Investigación / Ingresos totales (I9)	0.524
INVESTIGACIÓN	Porcentaje de PDI Doctor (ETC) (I10)	0.078
	Tesis producidas /100 Doctores (I11)	0.225
	Ingresos Investigación / PDI (ETC) (I12)	0.281
	Porcentaje de Estudiantes Extranjeros matriculados en doctorado (I13)	0.416
ESTUDIOS Y ESTUDIANTES	Tasa de rendimiento (I14)	0.078
	Tasa de éxito (I15)	0.127
	Porcentaje de matriculados en primer opción sobre el total de matrícula de nuevo ingreso (I16)	0.234
	Movilidad en el nuevo ingreso (I17)	0.561

Las puntuaciones obtenidas por las universidades en cada ámbito, se muestran en las tablas 1 a 4.

Tabla1. Ranking de universidades españolas públicas presenciales en el ámbito del Perfil Académico y Posicionamiento en el Mercado. Curso 2008-2009

UNIVERSIDAD	POSICIÓN	PUNTUACIÓN
POMPEU_FABRA	1	100
POLITECNICA_DE_CATALUÑA	2	88
AUTONOMA_DE_BARCELONA	3	85
CANTABRIA	4	82
BARCELONA	5	80
AUTONOMA_DE_MADRID	6	78
POLITECNICA_DE_VALENCIA	7	74
ALCALA_DE_HENARES	8	74
POLIT/CNICA_DE_MADRID	9	74
SANTIAGO_DE_COMPOSTELA	10	72
LLEIDA	11	72
VALENCIA	12	70
ZARAGOZA	13	68
ROVIRA_I_VIRGILI	14	68
COMPLUTENSE_DE_MADRID	15	68
POLITECNICA_DE_CARTAGENA	16	67
ALMERIA	17	66
CADIZ	18	66
ISLAS_BALEARES	19	66
GRANADA	20	65
SEVILLA	21	65
JAUME_I_DE_CASTELLÈN	22	65
PABLO_DE_OLAVIDE	23	64
VIGO	24	64
CÓRDOBA	25	63
CARLOS III DE MADRID	26	61
OVIEDO	27	60
L A LAGUNA	28	59
PÚBLICA DE NAVARRA	29	59
CASTILLA LA MANCHA	30	58
SALAMANCA	31	58
ALICANTE	32	58
MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE	33	58
EXTREMADURA	34	58
PAÍS VASCO	35	58
CORUÑA	36	57
GIRONA	37	55
HUELVA	38	54
MÁLAGA	39	54
LEÓN	40	54
MURCIA	41	54
VALLADOLID	42	53
JAÉN	43	52
REY JUAN CARLOS	44	52
LA RIOJA	45	52
LAS_PALMAS_DE_GRAN_CANARIA	46	49
BURGOS	47	47

Tabla 2. Ranking de universidades españolas públicas presenciales en el ámbito de la Sostenibilidad. Curso 2008-2009

UNIVERSIDAD	POSICIÓN	PUNTUACIÓN
POLITECNICA_DE_MADRID	1	100
CANTABRIA	2	99
POLITECNICA_DE_CATALUÑA	3	93
POLITECNICA_DE_VALENCIA	4	90
AUTONOMA_DE_BARCELONA	5	85
SANTIAGO_DE_COMPOSTELA	6	84
POMPEU_FABRA	7	83
EXTREMADURA	8	83
LLEIDA	9	81
CARLOS_III_DE_MADRID	10	81
ROVIRA_I_VIRGILI	11	79
AUTONOMA_DE_MADRID	12	79
OVIEDO	13	78
ZARAGOZA	14	76
CASTILLA_LA_MANCHA	15	73
BARCELONA	16	73
PAIS_VASCO	17	72
JAUME_I_DE_CASTELLON	18	71
PUBLICA_DE_NAVARRA	19	71
VIGO	20	70
CORDOBA	21	69
PABLO_DE_OLAVIDE	22	69
SEVILLA	23	69
POLITECNICA_DE_CARTAGENA	24	67
CADIZ	25	66
ALCALA_DE_HENARES	26	65
LA_LAGUNA	27	64
COMPLUTENSE_DE_MADRID	28	63
ALMERIA	29	61
GRANADA	30	61
VALLADOLID	31	61
MIGUEL_HERNANDEZ_DE_ELCHE	32	61
VALENCIA	33	61
MALAGA	34	60
ISLAS_BALEARES	35	60
ALICANTE	36	60
HUELVA	37	58
GIRONA	38	57
MURCIA	39	56
LEON	40	55
LA_CORUNA	41	55
JAEN	42	54
SALAMANCA	43	53
BURGOS	44	51
LA_RIOJA	45	49
LAS_PALMAS_DE_GRAN_CANARIA	46	48
REY_JUAN_CARLOS	47	48

Tabla 3. Ranking de universidades españolas públicas presenciales en el ámbito de la Investigación.
Curso 2008-2009

UNIVERSIDAD	POSICIÓN	PUNTUACIÓN
POLITECNICA_DE_CATALUÑA	1	100
POMPEU_FABRA	2	92
PABLO_DE_OLAVIDE	3	76
LLEIDA	4	71
ROVIRA_I_VIRGILI	5	70
GRANADA	6	69
POLITECNICA_DE_VALENCIA	7	66
AUTONOMA_DE_BARCELONA	8	65
CARLOS_III_DE_MADRID	9	63
LEON	10	63
EXTREMADURA	11	63
SANTIAGO_DE_COMPOSTELA	12	58
CANTABRIA	13	56
AUTONOMA_DE_MADRID	14	56
COMPLUTENSE_DE_MADRID	15	56
SALAMANCA	16	53
VALENCIA	17	53
CASTILLA_LA_MANCHA	18	50
PAIS_VASCO	19	50
VIGO	20	49
ALCALA_DE_HENARES	21	49
ALICANTE	22	47
CORDOBA	23	45
OVIEDO	24	44
SEVILLA	25	41
POLITECNICA_DE_CARTAGENA	26	41
ZARAGOZA	27	40
VALLADOLID	28	40
PUBLICA_DE_NAVARRA	29	40
ISLAS_BALEARES	30	37
MURCIA	31	37
ALMERIA	32	36
HUELVA	33	36
CADIZ	34	35
MIGUEL_HERNANDEZ_DE_ELCHE	35	34
JAEN	36	33
MALAGA	37	31
LA_LAGUNA	38	31
BURGOS	39	31
GIRONA	40	30
JAUME_I_DE_CASTELLÓN	41	30
LA_CORUNA	42	30
LAS_PALMAS_DE_GRAN_CANARIA	43	29
LA_RIOJA	44	26

Tabla 4. Ranking de universidades españolas públicas presenciales en el ámbito de los Estudios y Estudiantes. Curso 2008-2009

UNIVERSIDAD	POSICIÓN	PUNTUACIÓN
LA_RIOJA	1	100
SALAMANCA	2	80
ALCALA_DE_HENARES	3	73
LEON	4	71
CARLOS_III_DE_MADRID	5	70
BURGOS	6	70
POLITÉCNICA_DE_MADRID	7	63
VALLADOLID	8	61
ALMERIA	9	59
ZARAGOZA	10	57
LA_CORUNA	11	57
PUBLICA_DE_NAVARRA	12	57
GRANADA	13	56
ALICANTE	14	56
CANTABRIA	15	55
POLITECNICA_DE_CARTAGENA	16	55
LLEIDA	17	54
POMPEU_FABRA	18	54
CASTILLA_LA_MANCHA	19	53
POLITECNICA_DE_VALENCIA	20	53
OVIEDO	21	52
AUTONOMA_DE_MADRID	22	52
POLITECNICA_DE_CATALUÑA	23	51
MIGUEL_HERNANDEZ_DE_ELCHE	24	51
HUELVA	25	49
AUTONOMA_DE_BARCELONA	26	49
ROVIRA_I_VIRGILI	27	49
PAIS_VASCO	28	48
BARCELONA	29	47
CORDOBA	30	45
SEVILLA	31	45
ISLAS_BALEARES	32	45
VALENCIA	33	45
EXTREMADURA	34	45
CADIZ	35	44
PABLO_DE_OLAVIDE	36	44
JAEN	37	43
MALAGA	38	43
MURCIA	39	43
LA_LAGUNA	40	42
GIRONA	41	42
JAUME_I_DE_CASTELLON	42	40
SANTIAGO_DE_COMPOSTELA	43	40
LAS_PALMAS_DE_GRAN_CANARIA	44	38
VIGO	45	36
LA_RIOJA	46	100
SALAMANCA	47	80

A partir de estos resultados puede apreciarse que según el **Perfil de las Instituciones**, la UC3M ocupa la posición 26 con 61 puntos (misma puntuación que en el año 2006). El indicador que hace que la UC3M se sitúe en las posiciones intermedias del ranking es la demanda de postgrado, que es el indicador que tiene un mayor peso en este bloque. En el curso académico 2008-2007 la demanda de postgrado de la UC3M fue de un 11%, cuatro puntos menos que la media de las U PP PP (15%). La Universidad Pompeu Fabra es la que consigue la primera posición, con una demanda de postgrado de un 44%.

Una característica común de las universidades catalanas, que consiguen posicionarse en las primeras posiciones del ranking, es la fuerte demanda de alumnos en enseñanzas propias de postgrado y la amplia oferta de títulos propios de máster, experto y especialista que ofrece a sus alumnos. Como ejemplo, la oferta de títulos oficiales de máster de la Universidad Autónoma de Barcelona fue de 105, mientras que la oferta de titulaciones propias de postgrado (máster, experto y especialista) fue de 548. Con relación a la demanda, 6.575 alumnos se matricularon en titulaciones propias de postgrado, frente a los 1.597 que lo hicieron en másteres oficiales.

En el ámbito de la **Sostenibilidad**, la UC3M alcanza la décima posición, con 81 puntos (dos posiciones por encima que en el año 2006, con 72 puntos). Los dos indicadores que hacen que la UC3M se posicione entre el primer tercio del ranking son los ingresos por investigación sobre el total de ingresos (19% UC3M frente al 14% de la media de las UPPPP), y el gasto corriente por estudiante matriculado de grado (7.424€ frente a los 6.910€ de media). La Universidad Politécnica de Madrid alcanza la primera posición del ranking, con un ratio de ingresos por investigación de un 28% y un gasto corriente por estudiante matriculado de grado de 7.573€.

Con relación a la **Investigación**, la UC3M se posiciona en el número 9 del ranking, compartiendo posición con las universidades de León y Extremadura, con 63 puntos (dos posiciones por encima que en 2006). El indicador de mayor impacto es el porcentaje de extranjeros matriculados en doctorado. En nuestra universidad, el 29% de los estudiantes matriculados en doctorado eran extranjeros, cifra que supera la media de las U PP PP (16%). El segundo indicador que tiene mayor relevancia en este ámbito son los ingresos por investigación por PDI a tiempo completo. La UC3M consiguió en 2008-2009 unos ingresos por PDI de 21.946€, superior a la media de las U PP PP (17.647€). Las dos primeras posiciones del ranking son para la universidad Politécnica de Cataluña y la Universidad Pompeu Fabra, con un porcentaje de estudiantes extranjeros en doctorado de un 52% y 36%, respectivamente, y unos ingresos por investigación por PDI a tiempo completo de 31.731€ y 29.160€, respectivamente.

En el ámbito de la **Enseñanza**, la UC3M alcanza la 5ª posición, con 70 puntos (una posición por encima que la alcanzada en 2006, con 59 puntos). Las dos universidades que claramente destacan del resto son la Universidad de La Rioja y la Universidad de la Salamanca (igual que en 2006), debido al alto porcentaje de movilidad en el nuevo ingreso (43% y 32%, respectivamente). La movilidad para la UC3M fue de un 21%, superior a la media de las U PP PP (10%).

1.1 Análisis de Sensibilidad

Además de elaborar un ranking de universidades, resulta de especial interés conocer cómo afectan los cambios en las ponderaciones de los indicadores simples a la posición que ocupa una institución en el ranking. En este contexto, se ha realizado un estudio de sensibilidad generando diferentes combinaciones de pesos y se ha evaluado la variabilidad en las posiciones de las instituciones. El procedimiento se detalla a continuación.

En primer lugar, elaboramos un ranking con pesos homogéneos, es decir, se asigna la misma ponderación a todos los indicadores por bloques y se normaliza la suma de pesos a 1. Por ejemplo, en el ámbito del Perfil Académico y Posicionamiento en el Mercado hay 4 indicadores simples y por lo tanto, a cada indicador simple se le asigna una ponderación igual a 0.25. Utilizando este peso, se han generado ponderaciones aleatorias moviéndonos un 20% sobre el peso uniforme por bloques, es decir, se han generado 100 valores de una uniforme $[(1 - 0.2) \times k, (1 + 0.2) \times k]$, donde k es el peso uniforme de cada indicador. Una vez generadas las ponderaciones aleatorias, se calcula la puntuación que cada institución alcanza en el ranking según los diferentes pesos, obteniendo así 100 puntuaciones diferentes por institución y ámbito. En las tablas 5 a 8 se muestran estos resultados. La primera columna indica la posición de las universidades en el ranking utilizando pesos uniformes, la segunda y tercera columna muestran la mediana y los percentiles 5 y 95 de las 100 posiciones de las instituciones cuando se generan pesos aleatorios alrededor de la uniforme, respectivamente, la cuarta columna indica la posición de las instituciones en el ranking utilizando pesos basados en variabilidad.

Tabla 5. Clasificación de las Universidades Españolas en el ámbito 'Perfil Académico y Posicionamiento en el Mercado' utilizando pesos uniformes y pesos basados en variabilidad.

Universidad*	PONDERACIONES ALEATORIAS GENERADAS ALREDEDOR DE LOS PESOS UNIFORMES			PESOS BASADOS EN VARIABILIDAD
	Posición	Mediana	[p5 p95]	Posición
POMPEU_FABRA	1	1	[1 1]	1
POLITECNICA_DE_CATALUÑA	2	2	[2 3]	2
AUTONOMA_DE_BARCELONA	3	3	[2 3]	3
CANTABRIA	4	4	[4 4]	4
BARCELONA	5	5	[5 5]	5
AUTONOMA_DE_MADRID	6	6	[6 6]	6
SANTIAGO_DE_COMPOSTELA	7	7	[7 9]	11
POLITECNICA_DE_VALENCIA	8	8	[7 10]	7
POLITECNICA_DE_MADRID	9	9	[8 11]	9
ALCALA_DE_HENARES	10	10	[8 11]	8
COMPLUTENSE_DE_MADRID	11	11	[9 11]	14
VALENCIA	12	12	[11 13]	12
LLEIDA	13	13	[12 15]	10
GRANADA	14	14	[13 16]	20
ALMERIA	15	15	[14 16]	17
ZARAGOZA	16	16	[15 18]	13
POLITECNICA_DE_CARTAGENA	17	17	[15 18]	15
SEVILLA	18	18	[16 19]	21
CADIZ	19	19	[18 20]	18
ROVIRA_I_VIRGILI	20	20	[19 21]	16
PABLO_DE_OLAVIDE	21	21	[20 23]	23
CORDOBA	22	23	[21 24]	25
JAUME_I_DE_CASTELLON	23	23	[21 24]	22
ISLAS_BALEARES	24	24	[22 24]	19
VIGO	25	25	[25 26]	24
LA_LAGUNA	26	26	[25 27]	28
OVIEDO	27	27	[26 28]	27
SALAMANCA	28	28	[27 29]	31
PUBLICA_DE_NAVARRA	29	29	[28 31]	29
ALICANTE	30	31	[29 32]	32
CARLOS_III_DE_MADRID	31	32	[29 35]	26
MALAGA	32	33	[30 36]	39
LA_CORUNA	33	33	[31 37]	36
CASTILLA_LA_MANCHA	34	34	[31 35]	30
MIGUEL_HERNANDEZ_DE_ELCHE	35	34	[32 36]	33
PAIS_VASCO	36	36	[33 38]	35
LEON	37	37	[36 38]	40
EXTREMADURA	38	38	[36 41]	34
GIRONA	39	39	[38 41]	37
MURCIA	40	40	[37 41]	41
JAEN	41	41	[39 41]	43
VALLADOLID	42	42	[42 43]	42
LA RIOJA	43	43	[42 45]	45
HUELVA	44	44	[43 45]	38
REY_JUAN_CARLOS	45	45	[43 45]	44

* Las universidades están ordenadas por la mediana de las posiciones obtenidas utilizando ponderaciones aleatorias alrededor de los pesos uniformes

Tabla 6. Clasificación de las Universidades Españolas en el ámbito ‘Sostenibilidad’ utilizando pesos uniformes y pesos basados en variabilidad.

Universidad*	PONDERACIONES ALEATORIAS GENERADAS ALREDEDOR DE LOS PESOS UNIFORMES			PESOS BASADOS EN VARIABILIDAD
	Posición	Mediana	[p5 p95]	Posición
POLITECNICA_DE_VALENCIA	1	1	[1 1]	4
CANTABRIA	2	2	[2 2]	2
POLITECNICA_DE_CATALUÑA	3	3	[3 4]	3
POLITECNICA_DE_MADRID	4	4	[3 4]	1
CASTILLA_LA_MANCHA	5	5	[5 5]	15
JAUME_I_DE_CASTELLON	6	7	[6 9]	18
MIGUEL_HERNANDEZ_DE_ELCHE	7	7	[6 10]	32
AUTONOMA_DE_BARCELONA	8	8	[6 10]	5
POMPEU_FABRA	9	8	[6 11]	7
LLEIDA	10	10	[8 12]	9
PUBLICA_DE_NAVARRA	11	10	[8 14]	19
ROVIRA_I_VIRGILI	12	12	[11 13]	11
SANTIAGO_DE_COMPOSTELA	13	13	[10 13]	6
AUTONOMA_DE_MADRID	14	14	[14 15]	12
CARLOS_III_DE_MADRID	15	15	[13 15]	10
ALCALA_DE_HENARES	16	17	[16 19]	26
PAIS_VASCO	17	17	[16 19]	17
OVIEDO	18	18	[16 20]	13
CORDOBA	19	19	[18 22]	21
MALAGA	20	20	[18 23]	34
VALENCIA	21	21	[18 24]	33
CADIZ	22	22	[19 24]	25
EXTREMADURA	23	23	[17 27]	8
POLITECNICA_DE_CARTAGENA	24	23	[22 26]	24
ZARAGOZA	25	25	[23 28]	14
VIGO	26	26	[24 28]	20
SEVILLA	27	27	[25 28]	23
BARCELONA	28	28	[27 29]	16
ALICANTE	29	29	[25 30]	36
HUELVA	30	30	[30 32]	37
ALMERIA	31	31	[30 32]	29
PABLO_DE_OLAVIDE	32	31	[29 32]	22
GRANADA	33	33	[32 34]	30
ISLAS_BALEARES	34	34	[33 34]	35
LA_LAGUNA	35	35	[35 36]	27
JAEN	36	37	[35 39]	42
COMPLUTENSE_DE_MADRID	37	37	[36 40]	28
VALLADOLID	38	38	[37 39]	31
GIRONA	39	38	[36 39]	38
LA_CORUNA	40	40	[39 40]	41
REY_JUAN_CARLOS	41	42	[41 45]	47
MURCIA	42	42	[41 44]	39
LEON	43	43	[41 45]	40
SALAMANCA	44	44	[41 45]	43
LAS_PALMAS_DE_GRAN_CANARIA	45	45	[43 46]	46

* Las universidades están ordenadas por la mediana de las posiciones obtenidas utilizando ponderaciones aleatorias alrededor de los pesos uniformes

Tabla 7. Clasificación de las Universidades Españolas en el ámbito 'Investigación' utilizando pesos uniformes y pesos basados en variabilidad.

Universidad*	PONDERACIONES ALEATORIAS GENERADAS ALREDEDOR DE LOS PESOS UNIFORMES			PESOS BASADOS EN VARIABILIDAD
	Posición	Mediana	[p5 p95]	Posición
POLITECNICA_DE_CATALUÑA	1	1	[1 1]	1
POMPEU_FABRA	2	2	[2 2]	2
AUTONOMA_DE_BARCELONA	3	3	[3 3]	8
GRANADA	4	5	[4 6]	6
ROVIRA_I_VIRGILI	5	5	[4 6]	5
AUTONOMA_DE_MADRID	6	6	[4 9]	14
PABLO_DE_OLAVIDE	7	7	[5 9]	3
LLEIDA	8	8	[7 10]	4
POLITECNICA_DE_VALENCIA	9	8	[6 9]	7
SANTIAGO_DE_COMPOSTELA	10	10	[8 10]	12
COMPLUTENSE_DE_MADRID	11	11	[11 12]	15
CANTABRIA	12	12	[11 13]	13
LEON	13	13	[12 14]	10
EXTREMADURA	14	14	[13 14]	11
CARLOS_III_DE_MADRID	15	15	[15 18]	9
SALAMANCA	16	16	[15 18]	16
VALENCIA	17	17	[16 18]	17
CORDOBA	18	18	[15 18]	23
VIGO	19	19	[19 19]	20
OVIEDO	20	21	[20 23]	24
CASTILLA_LA_MANCHA	21	21	[20 22]	18
ALCALA_DE_HENARES	22	21	[20 22]	21
PAIS_VASCO	23	23	[22 24]	19
ALICANTE	24	24	[23 25]	22
SEVILLA	25	25	[24 25]	25
ZARAGOZA	26	26	[26 26]	27
POLITECNICA_DE_CARTAGENA	27	27	[27 29]	26
ALMERIA	28	28	[27 30]	32
VALLADOLID	29	30	[28 33]	28
MURCIA	30	30	[27 32]	31
LA_LAGUNA	31	32	[30 34]	38
MALAGA	32	33	[29 34]	37
MIGUEL_HERNANDEZ_DE_ELCHE	33	33	[30 34]	35
PUBLICA_DE_NAVARRA	34	33	[30 34]	29
CADIZ	35	35	[35 36]	34
ISLAS_BALEARES	36	36	[35 36]	30
JAEN	37	37	[37 37]	36
JAUME_I_DE_CASTELLON	38	38	[38 40]	41
LA_CORUNA	39	39	[38 40]	42
HUELVA	40	40	[39 41]	33
GIRONA	41	41	[39 41]	40
LAS_PALMAS_DE_GRAN_CANARIA	42	42	[42 43]	43
BURGOS	43	43	[42 44]	39
LA_RIOJA	44	44	[43 44]	44

* Las universidades están ordenadas por la mediana de las posiciones obtenidas utilizando ponderaciones aleatorias alrededor de los pesos uniformes

Tabla 8. Clasificación de las Universidades Españolas en el ámbito ‘Estudios y Estudiantes’ utilizando pesos uniformes y pesos basados en variabilidad.

Universidad*	PONDERACIONES ALEATORIAS GENERADAS ALREDEDOR DE LOS PESOS UNIFORMES			PESOS BASADOS EN VARIABILIDAD
	Posición	Mediana	[p5 p95]	Posición
LA RIOJA	1	1	[1 1]	1
SALAMANCA	2	2	[2 2]	2
CARLOS_III_DE_MADRID	3	3	[2 3]	5
LEON	4	4	[4 5]	4
BURGOS	5	5	[4 6]	6
POMPEU_FABRA	6	6	[4 6]	18
PUBLICA_DE_NAVARRA	7	7	[7 8]	12
ALCALA_DE_HENARES	8	8	[7 11]	3
VALLADOLID	9	9	[8 9]	8
CASTILLA_LA_MANCHA	10	10	[9 11]	19
AUTONOMA_DE_BARCELONA	11	11	[9 12]	26
ALMERIA	12	13	[12 16]	9
ZARAGOZA	13	13	[10 13]	10
CANTABRIA	14	14	[12 14]	15
POLITECNICA_DE_CATALUÑA	15	15	[14 17]	23
LA_CORUNA	16	16	[14 18]	11
OVIEDO	17	18	[16 22]	21
LLEIDA	18	18	[15 25]	17
ALICANTE	19	18	[16 20]	14
BARCELONA	20	19	[17 23]	29
AUTONOMA_DE_MADRID	21	21	[19 23]	22
GRANADA	22	23	[20 24]	13
ISLAS_BALEARES	23	24	[19 26]	32
POLITECNICA_DE_MADRID	24	24	[20 28]	7
ROVIRA_I_VIRGILI	25	25	[22 29]	27
POLITECNICA_DE_CARTAGENA	26	26	[22 29]	16
PABLO_DE_OLAVIDE	27	27	[25 29]	36
HUELVA	28	29	[27 32]	25
GIRONA	29	29	[26 31]	41
POLITECNICA_DE_VALENCIA	30	29	[26 33]	20
VALENCIA	31	31	[27 31]	33
EXTREMADURA	32	32	[30 33]	34
LA_LAGUNA	33	34	[32 36]	40
PAIS_VASCO	34	34	[33 34]	28
CORDOBA	35	35	[34 36]	30
MIGUEL_HERNANDEZ_DE_ELCHE	36	36	[32 38]	24
CADIZ	37	37	[35 37]	35
SEVILLA	38	38	[37 38]	31
JAEN	39	39	[38 40]	37
SANTIAGO_DE_COMPOSTELA	40	40	[39 41]	43
MALAGA	41	41	[40 41]	38
LAS_PALMAS_DE_GRAN_CANARIA	42	42	[42 43]	44
JAUME_I_DE_CASTELLON	43	43	[41 43]	42
MURCIA	44	44	[44 45]	39
VIGO	45	45	[44 45]	45

* Las universidades están ordenadas por la mediana de las posiciones obtenidas utilizando ponderaciones aleatorias alrededor de los pesos uniformes

Si analizamos las diferencias entre las posiciones de las universidades en el ámbito del **Perfil Académico y Posicionamiento en el Mercado** según los pesos utilizados (pesos uniformes o pesos basados en variabilidad), se observa que existen diferencias importantes para algunas universidades. Por ejemplo, la Universidad de Santiago de Compostela alcanza la posición 7 cuando se utilizan pesos uniformes, en cambio, desciende hasta la posición 11 si se utilizan pesos basados en variabilidad. La razón es que se está penalizando que la Universidad de Santiago de Compostela tenga una baja demanda de postgrado (I3), ya que es el indicador estratégico con mayor peso del bloque. En cambio, con pesos uniformes se compensa que una universidad tenga una puntuación baja en un indicador si tiene puntuaciones altas en otros indicadores. El caso contrario se observa para la Universidad Carlos III de Madrid. Utilizando ponderaciones uniformes alcanza la posición 31 del ranking, mientras que al utilizar pesos basados en variabilidad pasaría a la posición 26. Esta diferencia es debida a que el indicador en el que la Universidad Carlos III de Madrid tiene una menor puntuación es en el porcentaje de PDI Doctor (ETC), que es el indicador estratégico con menor peso del bloque (I2). Utilizando pesos basados en variabilidad su posición no se ve penalizada, en cambio, con los pesos uniformes se penaliza que esta institución tenga una puntuación muy baja en un indicador, aunque este indicador no sea relevante para discriminar a las universidades en ese ámbito.

En el ámbito de la **Sostenibilidad** la diferencia de posiciones más extrema la presenta la Universidad Miguel Hernández de Elche, que pasa de la posición 32 (ranking basado en variabilidad) a la 7 (ranking con pesos uniformes). Esta institución tiene uno de los ratios más bajos de Ingresos por Investigación sobre el total de Ingresos (I9), que es el indicador con mayor peso del bloque (peso igual 0.524).

Con relación a la **Investigación**, por ejemplo, la Universidad Carlos III de Madrid pasaría de la posición 9 (pesos basados en variabilidad) a la posición 15 (pesos uniformes). En este caso, se premia que la universidad tenga las mejores puntuaciones en los indicadores estratégicos de mayor relevancia para discriminar (I12, I13).

Finalmente, en el ámbito de los **Estudios y Estudiantes**, podemos destacar la Universidad Pompeu Fabra, que pasaría de la posición 18 (pesos basados en variabilidad) a la posición 6 (pesos uniformes). En este caso, la baja movilidad en el nuevo ingresos de esta institución se ve penalizada al considerar pesos basados en variabilidad, ya que es el indicador más relevante del bloque (con un peso igual a 0.561).

2. CONCLUSIONES SOBRE EL RANKING

A partir de estos resultados, se confirma la importancia de construir índices agregados para cada ámbito de evaluación universitaria asignando ponderaciones objetivas sobre los indicadores. Las ponderaciones no sólo dependen del conjunto global de indicadores incluidos en cada bloque, sino también del conjunto de instituciones que se incluyen en el análisis.

Además de ser informativa la posición que ocupa una institución en el ranking, es importante analizar a qué distancia se encuentra dicha posición de alguna otra de referencia. A continuación, vamos a mostrar en qué indicadores tendría que mejorar la UC3M para subir posiciones y aumentar su puntuación en el ranking.

En relación al **Perfil académico y posicionamiento en el mercado**, la UC3M podría subir de la posición 26 a la 16 con 67 puntos (compartiendo posición con la Universidad Politécnica de Cartagena) si aumenta conjuntamente la demanda de postgrado de un 11% a un 15% y el porcentaje de PDI doctor de un 48% a un 65% (media de las U PP PP). Si únicamente aumenta la demanda de postgrado, pasaría de 61 puntos a 65. Si por el contrario aumenta únicamente el porcentaje de PDI doctores, conseguiría 64 puntos y compartiría posición en el ranking con las universidades Pablo Olavide y Vigo.

Respecto a la **Sostenibilidad**, el porcentaje de ingresos por investigación sobre los ingresos totales es el indicador que sin duda alguna adquiere mayor relevancia para comparar la calidad de las instituciones. Aunque la UC3M tiene un ratio superior a la media (19% UC3M y 14% la media de las U PP PP), si consigue aumentar tan sólo un 2% este ratio pasaría de 81 puntos a 85, compartiendo la quinta posición en el ranking junto con la Universidad Autónoma de Barcelona.

En el ámbito de la **Investigación**, la UC3M podría subir dos posiciones en el ranking, situándose en la posición 7 con 66 puntos, si consigue aumentar un 20% los ingresos por investigación por PDI a tiempo completo (de 21.946€ a 26.335€).

Por último, la UC3M alcanza la 5ª posición en el ranking de universidades en el área de los **Estudios y Estudiantes**. Para que la UC3M suba posiciones en el ranking, bastaría con aumentar un 3% la movilidad de los estudiantes en el nuevo ingreso (del 21% al 24%). De este modo, alcanzaría la 3ª posición del ranking con 74 puntos.

Sería interesante incluir otros indicadores de evaluación universitaria, en particular los referentes a transferencia de tecnología y conocimiento y empleabilidad de los egresados.

ANEXO. TRANSFORMACIÓN DE LOS INDICADORES SIMPLES Y CÁLCULO DE PESOS RELATIVOS

Transformación de los Indicadores

Cuando el valor máximo en un indicador significa que esa institución ha realizado el mejor desempeño (por ejemplo, producción de tesis por cada 100 doctores), se divide cada uno de los valores de las instituciones por el valor máximo observado, y el resultado se multiplica por 100. De este modo se le asigna a la mejor institución un puntaje igual a 100 y al resto de las universidades un puntaje correspondiente dependiendo de su distancia a la primera. Si por el contrario la mejor institución es aquella que tiene el valor mínimo del indicador (por ejemplo, ratio de estudiantes por profesor), se divide el valor mínimo observado entre los valores de cada una de las instituciones, y se multiplica por 100. De nuevo, a la mejor institución le corresponde el puntaje 100 y al resto de las universidades se le asignan su valores de igual modo al caso anterior.

Transformar los indicadores de esta manera tiene la ventaja de obtener un conjunto de indicadores homogéneos y que no dependen de las unidades de medida. Una vez transformados los datos se calculan los pesos de los indicadores.

Peso relativo de los Indicadores

Sea $x_i^{(j)}$ el indicador i del bloque j tras el cambio de escala, con $i=1, \dots, I$, $j=1, \dots, 4$ (I es el número de indicadores que hay en el bloque j), y sea la matriz de datos \mathbf{X} cuyas columnas son los vectores $x_i^{(j)}$. Las columnas de la matriz \mathbf{X} son las variables (indicadores del bloque j) y las filas las observaciones (universidades). Una forma de resumir la variabilidad de un conjunto de variables es mediante la traza de la matriz de varianzas y covarianzas de \mathbf{X} , que se calcula como la suma de varianzas de las variables. Utilizando esta medida de variabilidad global, la importancia relativa de cada indicador puede calcularse en función de lo que representa la varianza de la variable respecto la variabilidad global.

Así, el peso del indicador i del bloque j se calcularía como:

$$w_i^{(j)} = \frac{s_i^{2(j)}}{\text{tr}(\mathbf{S})} = \frac{s_i^{2(j)}}{\sum_{i=1}^I s_i^{2(j)}}$$

donde $s_i^{2(j)}$ es la varianza del indicador i del bloque j , y \mathbf{S} es la matriz de varianzas y covarianzas de la matriz de datos \mathbf{X} .

De esta forma, basándonos en criterios estadísticos se calcula la puntuación que le corresponde a cada institución dentro de cada bloque, obteniendo una medida de distancia objetiva entre universidades.

Cuadro2. INDICADORES SIMPLES

ÁMBITO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
PERFIL ACADÉMICO Y POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO	Estudiantes extranjeros	Relación porcentual entre el número de estudiantes matriculados extranjeros y el total de estudiantes matriculados
	Porcentaje de Doctores (ETC)	Relación porcentual entre el número de doctores y el personal docente a tiempo completo.
	Oferta de Postgrado	Oferta de doctorado, másteres oficiales y títulos propios.
	Demanda de Postgrado	Demanda de doctorado, másteres oficiales y títulos propios.
SOSTENIBILIDAD DE LA INSTITUCIÓN	Gasto de personal/ gastos corrientes	Ratio entre el gasto de personal en bienes y servicios y los ingresos totales
	Gastos corrientes/ ingresos corrientes	Relación entre los gastos corrientes e ingresos corrientes
	Transferencias corrientes/gastos corrientes	En porcentaje, la relación entre transferencias corrientes y los gastos corrientes
	Gasto corriente/ estudiante matriculado de grado	Los gastos corrientes se relativizan por el número de estudiantes matriculados de primer y segundo ciclo.
	Ingresos por investigación/ total de ingresos	Ratio entre los ingresos por investigación y el total de ingresos
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	Porcentaje de Doctores (ETC)	Relación porcentual entre el número de doctores y el personal docente a tiempo completo.
	Producción de tesis	Ratio de tesis leídas por cada 100 doctores
	Ingresos por investigación por PDI a tiempo completo	Los ingresos computados incluyen los derechos de origen público y privado, reconocidos en las universidades
	Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados en doctorado	Estudiantes de nacionalidad no española matriculados en cursos de doctorado.
ESTUDIOS Y ESTUDIANTES	Tasa de rendimiento	Porcentaje de créditos superados sobre el total de créditos matriculados
	Tasa de éxito	Relación porcentual entre el número de créditos superados y el de créditos presentados
	Satisfacción del nuevo ingreso	Porcentaje de matriculados en primera opción sobre el total de matrícula de nuevo ingreso
	Movilidad en el nuevo ingreso	Porcentaje de plazas de otras comunidades/nacionalidades del total de nuevo ingreso

INDICADORES ESTRATÉGICOS. CURSO ACADÉMICO 2008-2009

UNIVERSIDAD	PERFIL ACADÉMICO Y POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO				SOSTENIBILIDAD DE LA INSTITUCIÓN				INVESTIGACIÓN				ESTUDIOS Y ESTUDIANTES				
	Ingresos investigación/ Actividad productiva	Porcentaje de PDI Doctor (ETC)	Demanda de Postgrado	Oferta de Postgrado	Gasto personal/ Gastos corrientes	Gastos corrientes/ Ingresos corrientes	Transf.corrientes/ Gastos corrientes	Gasto corriente/ estudiante matriculado	Ingresos Investigc./ ingresos totales	Porcentaje de PDI Doctor (ETC)	Tesis / 100 doctores	ingresos investigación/ PDI	% extranjeros doctorado	Tasa de rendimiento	Tasa de éxito	% matriculados grado primera opción	movilidad del nuevo ingreso
ALMERÍA	0,55	0,77	0,14	0,74	0,79	0,85	0,92	6.276	0,11	0,77	7,14	15.076	0,08	62,67	73,22	88,62	0,15
CÁDIZ	0,56	0,64	0,16	0,74	0,74	0,85	0,97	6.597	0,12	0,64	9,09	14.504	0,06	66,64	66,98	83,35	0,06
CÓRDOBA	0,61	0,78	0,10	0,62	0,75	0,87	0,88	7.609	0,13	0,78	13,10	19.641	0,07	65,18	71,99	81,82	0,06
GRANADA	0,49	0,83	0,12	0,82	0,84	0,85	0,97	5.719	0,11	0,83	14,16	14.035	0,35	62,59	72,63	80,73	0,15
HUELVA	0,49	0,46	0,12	0,64	0,73	0,86	0,92	6.371	0,09	0,46	8,45	10.635	0,15	63,54	72,92	81,65	0,10
JAÉN	0,43	0,71	0,07	0,62	0,78	0,83	0,98	5.052	0,09	0,71	6,61	9.752	0,10	62,30	67,79	81,16	0,06
MÁLAGA	0,51	0,76	0,06	0,61	0,75	0,73	1,07	5.808	0,10	0,76	9,16	15.052	0,01	57,26	71,72	81,83	0,06
PABLO DE OLAVIDE	0,63	0,63	0,09	0,79	0,69	0,97	0,82	5.390	0,16	0,63	10,04	18.029	0,46	70,62	76,67	83,30	0,05
SEVILLA	0,57	0,70	0,10	0,82	0,81	0,83	0,95	5.907	0,15	0,70	10,52	17.662	0,07	60,46	71,39	80,75	0,07
ZARAGOZA	0,61	0,65	0,16	0,72	0,80	1,01	0,77	8.098	0,17	0,65	11,08	16.889	0,07	68,46	75,08	83,26	0,14
OVIEDO	0,62	0,69	0,09	0,60	0,78	0,92	0,87	7.035	0,18	0,69	13,02	19.121	0,07	58,73	82,39	94,87	0,08
ISLAS BALEARES	0,54	0,61	0,19	0,70	0,79	0,84	0,93	5.988	0,10	0,61	7,75	14.388	0,11	61,42	83,07	96,12	0,03
LA LAGUNA	0,57	0,80	0,07	0,62	0,85	0,94	0,92	6.312	0,13	0,80	8,95	12.983	0,04	58,06	83,26	92,08	0,01
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	0,37	0,62	0,08	0,64	0,80	0,92	0,92	5.738	0,06	0,62	6,36	6.174	0,12	56,00	80,97	79,84	0,02
CANTABRIA	0,77	0,73	0,18	0,85	0,78	0,79	0,89	8.596	0,25	0,73	9,17	34.125	0,10	65,29	80,84	86,70	0,12
CASTILLA-LA MANCHA	0,57	0,62	0,11	0,56	0,69	0,75	1,11	6.514	0,14	0,62	10,52	17.630	0,19	68,66	88,78	85,40	0,09
BURGOS	0,44	0,48	0,07	0,59	0,77	1,04	0,81	5.910	0,07	0,48	10,10	6.005	0,11	61,81	79,78	92,89	0,22
LEÓN	0,40	0,70	0,12	0,64	0,74	1,00	0,77	6.260	0,09	0,70	10,33	9.368	0,40	65,74	82,70	84,02	0,25
SALAMANCA	0,32	0,74	0,17	0,71	0,73	1,01	0,75	7.270	0,07	0,74	14,11	6.174	0,28	68,02	83,75	80,82	0,32
VALLADOLID	0,47	0,65	0,08	0,59	0,82	0,94	0,86	6.599	0,11	0,65	10,14	8.965	0,16	64,58	82,78	84,42	0,17
AUTÓNOMA DE BARCELONA	0,59	0,75	0,28	0,92	0,77	0,94	0,78	9.322	0,20	0,75	24,71	25.944	0,10	73,17	89,39	86,05	0,07
BARCELONA	0,55	0,75	0,27	0,89	0,78	0,96	0,77	7.391	0,16	0,75	18,88	18.577	-	69,91	85,10	81,88	0,06
GIRONA	0,46	0,61	0,14	0,59	0,80	0,93	0,83	7.720	0,08	0,61	8,59	8.709	0,08	71,96	85,64	76,58	0,03
LLEIDA	0,67	0,64	0,18	0,67	0,76	0,93	0,86	9.125	0,17	0,64	12,70	21.321	0,35	72,23	92,65	51,46	0,16
POLITÉCNICA DE CATALUÑA	0,74	0,60	0,28	0,93	0,75	0,87	0,79	9.672	0,22	0,60	17,55	31.731	0,52	69,60	78,61	91,35	0,08
POMPEU FABRA	0,66	0,63	0,44	0,94	0,68	1,00	0,75	9.632	0,18	0,63	24,48	29.160	0,36	83,54	87,07	93,96	0,07
ROVIRA I VIRGILI	0,61	0,64	0,17	0,67	0,74	0,87	0,93	7.613	0,17	0,64	17,56	27.013	0,23	72,72	91,13	53,79	0,12
ALICANTE	0,51	0,61	0,09	0,74	0,77	0,78	1,07	5.552	0,10	0,61	12,49	11.779	0,19	59,53	81,26	86,68	0,13
JAUME I DE CASTELLÓN	0,61	0,65	0,12	0,75	0,64	0,82	1,04	7.040	0,13	0,65	7,27	17.356	0,01	59,51	81,86	68,44	0,05
MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE	0,49	0,66	0,12	0,61	0,59	0,73	1,16	6.444	0,08	0,66	14,17	11.222	0,02	64,19	84,74	49,79	0,15
POLITÉCNICA DE VALENCIA	0,71	0,62	0,15	0,86	0,73	0,68	1,13	7.298	0,21	0,62	14,10	32.476	0,19	60,97	83,47	67,29	0,14
VALENCIA (ESTUDI GENERAL)	0,55	0,68	0,16	0,88	0,72	0,77	1,06	5.906	0,10	0,68	14,11	13.074	0,21	64,16	86,46	79,23	0,05
EXTREMADURA	0,66	0,62	0,09	0,48	0,84	0,89	0,86	4.934	0,24	0,62	8,09	23.135	0,31	65,17	80,48	81,97	0,06
LA CORUÑA	0,44	0,64	0,12	0,73	0,79	0,87	0,96	5.298	0,09	0,64	10,99	10.079	0,03	57,54	86,46	83,60	0,14
SANTIAGO DE COMPOSTELA	0,72	0,86	0,12	0,72	0,77	0,87	0,85	7.574	0,21	0,86	11,68	30.795	0,11	64,42	74,12	79,18	0,03
VIGO	0,62	0,63	0,13	0,64	0,73	0,90	0,94	6.096	0,15	0,63	14,52	18.484	0,11	55,99	44,83	85,53	0,03
ALCALÁ DE HENARES	0,42	0,69	0,27	0,86	0,69	0,83	0,94	7.985	0,10	0,69	12,70	12.879	0,18	63,71	82,54	56,31	0,31
AUTÓNOMA DE MADRID	0,61	0,85	0,21	0,81	0,76	0,87	0,89	7.682	0,18	0,85	22,52	22.844	0,04	70,31	86,23	70,27	0,11
CARLOS III DE MADRID	0,62	0,48	0,11	0,71	0,70	0,94	0,84	7.424	0,19	0,48	11,17	21.946	0,29	75,65	90,03	86,92	0,21
COMPLUTENSE DE MADRID	0,46	0,89	0,15	0,83	0,83	0,99	0,81	7.601	0,11	0,89	13,86	12.527	0,23	64,20	-	74,84	-
POLITÉCNICA DE MADRID	0,73	0,66	0,15	0,81	0,82	0,85	0,86	7.573	0,28	0,66	9,27	37.816	-	59,40	63,66	78,76	0,22
REY JUAN CARLOS	0,28	0,52	0,15	0,77	0,72	0,79	0,83	4.979	0,07	0,52	8,09	7.033	-	-	-	67,60	0,15
MURCIA	0,46	0,60	0,08	0,73	0,81	0,90	0,87	5.764	0,10	0,60	15,07	11.065	0,07	59,54	65,37	41,89	0,13
POLITÉCNICA DE CARTAGENA	0,62	0,65	0,16	0,72	0,76	0,82	0,95	6.876	0,13	0,65	8,72	18.328	0,09	51,83	75,56	98,29	0,11
PÚBLICA DE NAVARRA	0,55	0,67	0,11	0,63	0,73	0,79	1,02	8.313	0,12	0,67	6,77	13.847	0,14	72,59	86,19	88,76	0,12
PAÍS VASCO	0,66	0,62	0,07	0,54	0,79	0,92	0,92	9.314	0,12	0,62	10,08	14.792	0,22	57,34	85,08	75,95	0,09
LA RIOJA	0,34	0,69	0,13	0,63	0,76	0,97	0,86	6.585	0,06	0,69	6,93	5.999	0,06	63,14	84,68	97,22	0,43
TOTAL U.U.P.P. PRESENCIALES	0,58	0,65	0,15	0,77	0,77	0,87	0,90	6.910	0,14	0,65	11,99	17.647	0,16	-	-	-	0,10

REFERENCIAS

- [1] Buela-Casal, G., Bermúdez, M.P., Sierra, J.C., Quevedo-Blasco, R. y Castro, A., *Ranking de 2009 en investigación de las universidades públicas españolas*, Psicothema, Vol.22, nº2, 171-179, 2010.
- [2] User, A. y Savino, M. *A world of difference: a global survey of university league tables*. Toronto: Educational Policy Institute, 2006
- [3] Sadlak, J., Merisotis, J. y Liu, N.C., *University Rankings: Seeking Prestige, Raising Visibility and Embedding Quality*, Higher Education in Europe, Vol.33, No. 2/3, 195-199, 2008
- [4] IHEP (Institute for Higher Education Policy), *College and university ranking systems: global perspectives and American challenges*, 2009.
Disponible en: <http://www.ihep.org/assets/files/publications/a-f/CollegeRankingSystems.pdf>
- [5] Dill, D. y Soo, M., *Academic quality, league tables and public policy: a cross-national analysis of university ranking systems*, Higher Education, Vol.49, Issue 4, 495-533, 2005
- [6] Ding, J. and Qiu, J. *An approach to improve the indicator weights of scientific and technological competitiveness evaluation of Chinese universities*. Scientometrics, 86, pp.285-297 (doi: 10.1007/s11192-010-0268-7), 2011.
- [7] Fundación Conocimiento y Desarrollo, *La Contribución de las Universidades Españolas al Desarrollo*, Informe CyD 2008.
- [8] Fundación Conocimiento y Desarrollo, *La Contribución de las Universidades Españolas al Desarrollo*, Informe CyD 2009.