

Convocatoria de Apoyo a Centros/Unidades de Excelencia Severo Ochoa 2013

Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional

Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016

Cálculo del Impacto Normalizado de la producción científica del investigador

El artículo 7.1 de la convocatoria, en relación con el 4.f), establece que sólo podrán optar al reconocimiento y ayudas objeto de la misma, aquellos Centros/Unidades que, cumpliendo con el resto de los requisitos establecidos, dispongan, además del director científico, de al menos 10 investigadores garantes que sean doctores en activo, funcionarios o con vinculación laboral a la entidad beneficiaria, estén adscritos con dedicación exclusiva y a tiempo completo al Centro/Unidad, hayan sido investigadores principales de proyectos de investigación (del Plan Nacional de I+D+I o del Programa Marco de I+D+I de la UE) concedidos en el período 2007-2011, y, además, demuestren que su producción científica durante dicho período tenga un Impacto Normalizado superior a 1.5 del valor medio mundial en sus respectivas áreas de especialización científica.

Para el cálculo del Impacto Normalizado de la producción científica del investigador han de tenerse en cuenta únicamente los trabajos publicados de carácter primario. Se consideran trabajos de carácter primario los siguientes: artículos, revisiones del estado del arte y artículos publicados en los anales de las principales conferencias científicas. Toda la producción científica de carácter primario ha de estar indexada en las correspondientes bases de datos utilizadas (Scopus o WoS).

El Impacto Normalizado se calcula individualmente para el Director Científico y para cada uno de los diez investigadores garantes que figuran en la solicitud del Centro/Unidad.

Los trabajos científicos de carácter primario que han de computarse son los publicados durante los años 2007 a 2011, ambos inclusive. Para cada uno de estos trabajos se computa el número total de citas recibidas hasta el momento de la consulta. Deberá consignarse la fecha en la que se realiza la consulta.

Para facilitar el cálculo del Impacto Normalizado, y teniendo en cuenta que con frecuencia los trabajos publicados pueden estar clasificados en distintas áreas o categorías científicas, los investigadores tomarán como valor de referencia internacional el del área o sub área en la que haya publicado el mayor número de trabajos, considerándose esta la categoría científica dominante a la que se adscribe la totalidad de su producción científica.

Los datos correspondientes a los “valores medios de referencia internacional” por categoría científica, obtenidas de la base de datos SCOPUS, figuran en las tablas 1 a 3 de las páginas siguientes. Incluyen exclusivamente producción científica primaria, según la clasificación de tipos documentales que figura en las bases de datos utilizada, y contabilizan las citas que éstos han recibido desde su publicación. Los valores que se adjuntan han sido elaborados en el mes de septiembre de 2013 y recogen las citas recibidas hasta dicha fecha.

Las categorías científicas incluidas, a diferencia de las publicadas para las convocatorias de Ayudas de Apoyo a Centros/Unidades de Excelencia correspondientes a los años 2011 y 2012, excluyen las

categorías generales (miscellaneous), contribuyendo de este modo a definir mejor la especialización de la producción científica de los investigadores.

El valor del Impacto Normalizado de la producción científica de cada investigador principal a consignar en la solicitud será la media ponderada de los cocientes resultantes para cada año. Dicho valor debe ser superior a 1.5.

El cálculo del Impacto Normalizado se realizará del siguiente modo (ejemplo):

Año de publicación	Nº de trabajos publicados (a)	Σ nº citas recibidas entre 2007-2011 por trabajos publicados en el año de referencia (b)	(c) = (b)/(a)	Valor medio mundial (d)	(e) = (c)/(d)	%Trabajos publicados por año (a) /total trabajos publicados (SUMA 2007-2011) (f)	Media ponderada (e)x(f)
2007	4	56	14	8,08	1,73267327	0,16	0,27722772
2008	12	96	7	6,55	1,22137405	0,48	0,58625954
2009	3	45	5	4,95	3,03030303	0,12	0,36363636
2010	0	0	4,6	3,37	0	0	0
2011	6	12	2	1,64	1,2195122	0,24	0,29268293
SUMA 2007-2011	25						1,51980656

Es importante que tenga en cuenta que en esta convocatoria, el Impacto Normalizado se calcula como media ponderada por el número de trabajos publicados durante el período y no como media aritmética.

IMPORTANTE:

Todos los datos deberán extraerse de una sola de las dos bases de datos, y la tabla utilizada para tomar los valores medios mundiales deberá ser la correspondiente a la misma base de datos que ha utilizado.

Es muy recomendable incluir en la solicitud una tabla Excel, convertida a formato pdf, donde se muestren los valores utilizados para el cálculo así como el área o sub área científica dominante de la que se toman los valores mundiales de referencia.

ÁREA: CIENCIAS DE LA VIDA

Subárea científica	Categoría científica	A2007	A2008	A2009	A2010	A2011
Agricultural and Biological Sciences	Agronomy and Crop Science	8,08	6,55	4,95	3,37	1,64
	Animal Science and Zoology	7,34	5,58	4,22	2,68	1,33
	Aquatic Science	11,44	8,92	6,68	4,31	2,09
	Ecology, Evolution, Behavior and Systematics	14,49	10,50	7,99	5,22	2,64
	Food Science	12,29	10,06	7,39	4,71	2,22
	Forestry	10,54	8,17	5,99	3,91	1,89
	Horticulture	5,57	4,04	3,20	1,79	0,97
	Insect Science	6,31	5,29	4,01	2,93	1,35
	Plant Science	11,42	8,94	6,78	4,46	2,16
	Soil Science	11,12	8,36	6,12	3,85	1,72
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	Aging	12,79	10,44	8,03	5,46	2,35
	Biochemistry	17,23	13,87	10,85	7,14	3,48
	Biophysics	14,48	11,52	9,20	6,48	2,85
	Biotechnology	15,23	11,85	9,23	6,24	2,90
	Cancer Research	22,56	18,59	13,44	8,19	4,22
	Cell Biology	28,16	22,91	17,57	10,70	5,37
	Clinical Biochemistry	12,51	9,84	8,62	5,50	2,72
	Developmental Biology	19,64	15,61	11,91	8,09	3,96
	Endocrinology	15,98	13,47	10,70	6,87	3,33
	Genetics	22,33	17,90	13,62	8,44	4,45
	Molecular Biology	24,62	19,39	14,47	9,17	4,56
	Molecular Medicine	13,36	11,60	9,92	6,73	3,12
	Physiology	19,13	15,14	11,27	7,19	3,51
	Structural Biology	9,66	5,87	5,14	3,92	1,70

Environmental Science	Ecological Modeling	22,92	18,30	14,19	8,35	4,05
	Ecology	13,36	10,61	7,77	5,05	2,37
	Environmental Chemistry	14,48	11,38	8,46	5,45	2,45
	Environmental Engineering	12,75	10,63	8,63	5,14	2,27
	Global and Planetary Change	21,80	15,43	10,76	6,66	2,90
	Health, Toxicology and Mutagenesis	13,01	10,46	7,61	5,08	2,30
	Management, Monitoring, Policy and Law	11,95	9,98	7,62	4,80	2,04
	Nature and Landscape Conservation	13,32	9,10	5,92	4,43	1,65
	Pollution	13,69	11,30	8,07	5,12	2,90
	Waste Management and Disposal	10,24	8,03	5,70	3,36	1,65
	Water Science and Technology	10,19	8,28	6,01	4,01	1,94
Immunology and Microbiology	Applied Microbiology and Biotechnology	13,97	11,71	8,72	5,82	2,81
	Immunology	21,16	17,51	13,59	9,09	4,47
	Microbiology	16,50	13,81	10,60	6,91	3,24
	Parasitology	11,91	10,25	8,79	5,95	2,90
	Virology	15,24	12,85	10,21	7,26	3,46
Medicine	Anatomy	11,86	9,71	7,10	4,65	2,35
	Anesthesiology and Pain Medicine	7,58	6,79	5,78	3,55	1,79
	Biochemistry (medical)	9,48	6,19	5,91	4,81	2,52
	Cardiology and Cardiovascular Medicine	12,53	9,98	7,77	5,21	2,60
	Critical Care and Intensive Care Medicine	11,65	10,14	7,83	5,44	2,56
	Dermatology	7,71	6,38	4,49	3,05	1,44
	Embryology	12,38	10,38	8,49	5,86	2,87
	Emergency Medicine	6,70	5,07	4,02	2,76	1,21
	Endocrinology, Diabetes and Metabolism	18,48	15,26	11,50	7,36	3,44
	Epidemiology	16,95	13,47	10,28	6,35	3,27
	Family Practice	5,91	4,74	3,66	2,24	1,11

Gastroenterology	11,32	9,23	7,20	4,91	2,52
Genetics (clinical)	26,75	20,15	16,08	9,73	5,24
Geriatrics and Gerontology	9,53	8,03	6,04	4,38	2,11
Health Informatics	8,14	8,33	5,76	3,90	1,91
Health Policy	7,87	6,31	5,36	3,33	1,71
Hematology	18,08	13,97	10,89	7,22	3,60
Hepatology	18,21	14,28	11,74	8,30	3,66
Histology	6,06	5,10	3,85	2,89	1,30
Immunology and Allergy	11,70	10,48	7,94	5,74	2,63
Internal Medicine	10,75	8,72	6,35	4,19	1,98
Infectious Diseases	11,62	9,72	7,37	5,09	2,34
Microbiology (medical)	10,53	8,90	6,87	4,62	2,43
Nephrology	12,40	9,30	7,91	5,17	2,65
Neurology (clinical)	12,11	9,63	7,75	4,99	2,40
Obstetrics and Gynecology	9,24	8,02	6,02	4,05	1,96
Oncology	19,75	16,30	12,09	7,51	3,69
Ophthalmology	9,20	7,52	5,70	3,39	1,72
Orthopedics and Sports Medicine	11,65	8,80	6,48	4,15	1,88
Otorhinolaryngology	6,02	4,97	3,67	2,35	1,02
Pathology and Forensic Medicine	11,05	8,53	6,45	4,41	1,97
Pediatrics, Perinatology and Child Health	7,79	6,28	4,91	3,05	1,46
Pharmacology (medical)	13,39	10,07	7,88	5,49	2,35
Physiology (medical)	9,34	7,68	5,49	3,88	1,95
Psychiatry and Mental Health	12,55	9,96	7,30	4,70	2,21
Public Health, Environmental and Occupational Health	9,18	7,27	5,51	3,52	1,63
Pulmonary and Respiratory Medicine	12,77	10,78	7,56	5,11	2,58
Radiology, Nuclear Medicine and Imaging	10,86	9,14	6,86	4,53	2,15

	Rehabilitation	7,40	6,18	4,43	2,74	1,15
	Reproductive Medicine	13,42	9,14	6,66	4,42	2,12
	Rheumatology	15,65	12,96	10,22	6,99	3,44
	Surgery	9,06	6,98	5,29	3,30	1,54
	Transplantation	6,04	5,82	4,75	3,27	1,71
	Urology	9,41	7,89	5,90	4,28	2,12
Neuroscience	Behavioral Neuroscience	18,16	14,25	10,37	6,83	3,32
	Biological Psychiatry	22,05	17,16	13,12	8,35	4,14
	Cellular and Molecular Neuroscience	17,90	14,89	12,13	7,49	3,72
	Cognitive Neuroscience	29,42	19,98	14,77	9,55	4,39
	Developmental Neuroscience	14,19	9,28	7,40	5,64	3,10
	Neurology	18,03	13,49	9,82	6,62	3,19
	Sensory Systems	8,60	5,56	4,44	3,54	1,74
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	Drug Discovery	12,05	9,92	7,43	4,89	2,22
	Pharmaceutical Science	10,15	8,96	6,32	3,95	1,80
	Pharmacology	14,87	12,39	8,38	5,39	2,53
	Toxicology	14,33	11,61	8,76	5,48	2,50
Veterinary	Equine	8,41	5,86	4,81	2,84	1,67
	Food Animals	9,15	6,59	4,62	3,10	1,45
	Small Animals	6,00	4,19	3,55	2,21	0,99

AREA: MATEMÁTICAS, CIENCIAS EXPERIMENTALES E INGENIERIAS

Subárea científica	Categoría científica	A2007	A2008	A2009	A2010	A2011
Earth and Planetary Sciences	Atmospheric Science	14,56	11,13	8,64	5,56	2,85
	Computers in Earth Sciences	14,11	11,36	8,22	5,67	2,36
	Earth-Surface Processes	13,09	10,76	7,89	4,97	2,33
	Economic Geology	5,91	5,59	5,00	2,99	2,13
	Geochemistry and Petrology	13,58	11,01	8,31	5,38	2,56
	Geology	4,62	3,79	2,86	1,95	0,97
	Geophysics	11,75	9,58	7,63	4,99	2,17
	Geotechnical Engineering and Engineering Geology	4,52	3,85	3,25	1,85	0,81
	Oceanography	11,00	9,21	6,80	4,33	2,23
	Paleontology	13,94	10,75	8,02	5,21	2,55
	Space and Planetary Science	17,95	14,36	12,04	7,99	4,00
Energy	Stratigraphy	9,89	7,34	5,17	3,65	1,69
	Energy Engineering and Power Technology	6,93	5,83	5,03	3,41	1,73
	Fuel Technology	6,98	4,97	4,41	2,99	1,60
	Nuclear Energy and Engineering	6,65	5,64	4,78	3,65	2,25
Engineering	Renewable Energy, Sustainability and the Environment	16,06	12,96	10,65	7,09	3,97
	Aerospace Engineering	3,14	2,67	2,00	1,25	0,49
	Automotive Engineering	2,81	2,94	2,60	1,83	0,74
	Biomedical Engineering	12,24	10,54	8,13	6,01	2,87
	Civil and Structural Engineering	4,96	4,08	3,32	2,04	0,96
	Computational Mechanics	8,18	6,71	5,12	3,16	1,26
	Control and Systems Engineering	7,43	6,33	4,51	2,96	1,35
	Electrical and Electronic Engineering	6,40	5,36	4,22	2,99	1,41
Industrial and Manufacturing Engineering	4,63	3,56	3,04	1,93	0,89	

	Mechanical Engineering	6,38	5,03	4,10	2,33	1,21
	Mechanics of Materials	9,08	6,93	4,88	3,14	1,48
	Ocean Engineering	2,88	2,45	1,95	1,06	0,52
	Safety, Risk, Reliability and Quality	9,25	8,22	6,69	4,02	1,65
	Media Technology	4,25	3,16	1,52	1,13	0,38
	Building and Construction	3,09	2,33	2,03	1,17	0,62
	Architecture	0,70	0,65	0,52	0,34	0,16
Chemical Engineering	Bioengineering	10,51	10,81	8,55	5,68	2,75
	Catalysis	15,62	13,10	10,61	6,80	3,36
	Chemical Health and Safety	10,10	10,00	8,60	5,11	1,87
	Colloid and Surface Chemistry	17,25	13,46	11,20	7,14	3,51
	Filtration and Separation	11,94	10,04	7,18	5,23	2,46
	Fluid Flow and Transfer Processes	6,70	4,94	4,13	2,36	1,26
	Process Chemistry and Technology	15,66	13,45	11,07	6,99	3,19
Chemistry	Analytical Chemistry	14,97	12,41	9,99	6,87	3,08
	Electrochemistry	18,39	14,35	11,65	7,70	3,46
	Inorganic Chemistry	11,16	9,23	7,64	5,32	2,81
	Organic Chemistry	14,36	12,21	9,41	6,40	3,27
	Physical and Theoretical Chemistry	14,00	11,60	9,51	6,61	3,44
	Spectroscopy	12,07	9,73	8,11	5,21	2,54
Computer Science	Artificial Intelligence	14,57	9,99	7,92	4,88	2,43
	Computational Theory and Mathematics	12,45	9,76	7,56	4,69	2,13
	Computer Graphics and Computer-Aided Design	11,17	8,51	6,05	3,82	1,70
	Computer Networks and Communications	9,85	7,72	6,13	3,73	1,99
	Computer Science Applications	12,29	10,42	7,87	4,84	2,05
	Computer Vision and Pattern Recognition	10,36	7,83	6,92	4,30	2,32
	Hardware and Architecture	3,42	3,17	2,36	1,73	0,84

	Human-Computer Interaction	11,41	9,33	6,08	3,86	1,55
	Information Systems	10,26	8,43	6,00	3,63	1,72
	Signal Processing	9,08	7,97	6,20	4,08	1,73
	Software	5,87	4,91	3,76	2,57	1,27
	Information Systems and Management	11,44	7,83	7,13	4,24	1,77
	Management Science and Operations Research	11,09	8,39	6,05	3,72	1,50
	Statistics, Probability and Uncertainty	10,11	6,95	5,30	3,35	1,31
Materials Science	Biomaterials	18,18	15,49	13,11	8,84	4,34
	Ceramics and Composites	5,81	5,24	4,25	2,45	1,09
	Electronic, Optical and Magnetic Materials	10,99	8,96	7,78	5,21	2,59
	Materials Chemistry	12,93	11,05	8,19	5,81	2,89
	Metals and Alloys	5,54	4,81	3,82	2,60	1,22
	Polymers and Plastics	7,50	6,07	4,74	3,15	1,57
	Surfaces, Coatings and Films	13,81	11,13	8,94	5,90	2,66
	Nanoscience and Nanotechnology	24,46	19,23	15,56	11,06	4,91
Mathematics	Algebra and Number Theory	3,88	3,29	2,47	1,45	0,69
	Analysis	6,29	5,26	3,90	2,38	1,11
	Applied Mathematics	7,76	6,10	4,57	2,91	1,33
	Computational Mathematics	7,11	5,71	4,32	2,94	1,47
	Control and Optimization	9,02	5,23	4,87	2,97	1,37
	Discrete Mathematics and Combinatorics	5,07	3,83	2,84	1,91	0,78
	Geometry and Topology	4,27	3,59	2,58	1,83	0,86
	Logic	3,82	3,14	2,69	1,63	0,85
	Mathematical Physics	11,38	9,79	7,59	5,19	3,01
	Modeling and Simulation	9,41	7,52	5,89	3,92	1,76
	Numerical Analysis	7,66	6,31	4,60	2,83	1,35

	Statistics and Probability	7,42	5,38	3,99	2,46	1,18
	Theoretical Computer Science	3,50	3,45	2,45	1,76	0,86
Physics and Astronomy	Acoustics and Ultrasonics	5,59	4,04	3,38	2,21	1,06
	Astronomy and Astrophysics	16,52	13,73	11,70	9,40	2,52
	Condensed Matter Physics	8,98	8,52	6,73	4,68	2,27
	Instrumentation	5,27	4,25	3,46	2,52	1,17
	Nuclear and High Energy Physics	11,43	11,61	8,46	6,23	3,37
	Atomic and Molecular Physics, and Optics	13,06	11,17	8,77	6,15	3,03
	Radiation	8,15	5,16	4,59	3,43	1,73
	Statistical and Nonlinear Physics	10,24	7,84	6,29	3,95	2,11
	Surfaces and Interfaces	11,87	9,24	7,90	4,68	2,33

ÁREA: CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

Subárea científica	Categoría científica	A2007	A2008	A2009	A2010	A2011
Arts and Humanities	History	2,60	2,09	1,37	0,83	0,39
	Language and Linguistics	4,71	4,23	2,56	1,48	0,65
	Archeology (arts and humanities)	2,35	2,03	1,28	0,86	0,38
	Classics	0,67	0,57	0,32	0,20	0,09
	Conservation	3,31	3,19	1,54	1,18	0,41
	History and Philosophy of Science	2,21	1,92	1,25	0,87	0,37
	Literature and Literary Theory	0,57	0,48	0,30	0,19	0,10
	Museology	5,53	3,77	1,59	1,38	0,47
	Philosophy	1,78	1,42	0,95	0,56	0,29
	Religious Studies	1,20	0,93	0,67	0,46	0,22
	Visual Arts and Performing Arts	0,83	0,89	0,51	0,29	0,14
Business, Management and Accounting	Accounting	11,19	8,71	5,56	3,16	1,26
	Business and International Management	8,93	6,71	4,79	2,81	1,19
	Management Information Systems	12,12	8,05	5,08	3,02	1,31
	Management of Technology and Innovation	7,78	6,02	4,17	2,42	0,95
	Marketing	9,95	7,54	4,96	2,89	1,19
	Organizational Behavior and Human Resource Management	9,13	7,11	5,05	2,98	1,19
	Strategy and Management	14,87	9,89	5,30	3,20	1,30
	Tourism, Leisure and Hospitality Management	7,01	4,79	4,01	2,73	1,16
	Industrial Relations	3,00	1,65	1,15	0,73	0,27
Economics, Econometrics and Finance	Economics and Econometrics	9,38	7,13	4,74	2,82	1,22
	Finance	9,21	7,17	4,33	2,48	1,05
Psychology	Applied Psychology	13,27	9,62	6,06	3,59	1,51
	Clinical Psychology	6,98	5,12	3,87	2,68	1,16

	Developmental and Educational Psychology	13,66	11,11	6,87	4,11	1,76
	Experimental and Cognitive Psychology	18,13	13,44	9,75	5,86	2,53
	Neuropsychology and Physiological Psychology	12,70	10,59	8,88	5,90	2,42
	Social Psychology	10,52	8,18	5,28	3,02	1,36
Social Sciences	Archeology	3,63	2,82	2,01	1,29	0,59
	Development	4,01	3,31	2,34	1,70	0,73
	Education	5,76	4,54	3,11	1,85	0,77
	Geography, Planning and Development	4,48	3,45	2,58	1,76	0,78
	Health (social science)	9,15	6,85	4,94	2,96	1,21
	Issues, Ethics and Legal Aspects	3,31	2,67	1,82	1,14	0,60
	Law	4,45	3,75	2,73	1,86	0,85
	Linguistics and Language	1,89	1,16	4,78	1,81	0,36
	Research and Theory	3,26	2,76	2,40	1,83	0,78
	Sociology and Political Science	6,38	4,69	3,05	1,77	0,73
	Transportation	9,31	7,21	4,67	2,78	1,28
	Anthropology	6,09	4,21	3,33	1,96	0,87
	Communication	6,84	4,78	3,27	1,65	0,70
	Cultural Studies	1,72	1,50	0,95	0,58	0,24
	Demography	7,67	5,21	3,13	1,95	0,74
	Gender Studies	3,70	2,87	1,99	1,01	0,43
	Political Science and International Relations	3,17	2,20	1,66	1,04	0,50
	Public Administration	4,18	2,92	2,09	1,36	0,53
Urban Studies	5,78	4,54	3,20	1,82	0,67	