

CAMPU S

DOCENCIA

España, tercer país elegido por los universitarios de EEUU para estudiar

LA LLEGADA DE ESTUDIANTES EXTRANJEROS SE HA DUPLICADO EN DOS AÑOS, SEGÚN EL ESTUDIO DE MOVILIDAD 'OPEN DOORS'

PALOMA DÍAZ SOTERO / DOHA
Enviada especial

Amí y a mi familia nos funcionó». Con estas palabras se refiere a la enseñanza universitaria el doctor Allan Goodman, ex decano de la Escuela de Relaciones Internacionales de Georgetown y actual presidente del Instituto de Educación Internacional (IIE), organización estadounidense administradora de las becas *Fullbright*.

Goodman, en su día profesor del príncipe Felipe, fue uno de los ponentes estrella de la Conferencia Internacional de Innovación para la Educación celebrada en Doha la pasada semana. Y fue allí donde hizo público el último estudio anual realizado por su institución sobre la movilidad internacional de estudiantes, el *Open Doors Report 2009*.

Las más de 1.000 personas de 120 países que asistieron a la sesión inaugural de la Conferencia y a la exposición del presidente del IIE fueron testigos del peso que tiene España en la movilidad internacional. El nuestro es el tercer país en recibir universitarios norteamericanos al tiempo que Estados Unidos es el país que más estudiantes tiene en el extranjero: 262.416.

Los estadounidenses eligen como destino, en primer lugar, Reino Unido, que el año pasado recibió 32.705 alumnos. El idioma común y el prestigio

de algunas de sus universidades tienen su peso. Después, se decantan por la atractiva Italia, que acogió 27.831.

Y le sigue España, de similar atractivo cultural y con el incentivo de tener la segunda lengua estadounidense y la primera de todo el continente americano. Pero ese estímulo aún no ha podido con el magnetismo italiano.

España permanece desde hace seis años detrás de Italia desde que, en 2003, perdió la segunda plaza de la tabla. Y desde aquel año, crece a la par, en detrimento de Reino Unido, que lleva años manteniéndose con cifras similares.

En nuestro país estudian 24.005 estadounidenses. Al menos, pese a la cercanía de México (en séptimo lugar), los estadounidenses prefieren saltar el charco para aprender

o mejorar su español y hacer un periplo europeo. Francia y China siguen a España.

Pero, ojo, que las estadísticas pueden arrojar una impresión equivocada sobre lo que los estadounidenses se empujan del lugar al que van. La inmensa mayoría (96%) migran sólo durante un semestre o menos. Sólo el 4% estudia un curso entero o más, según el estudio *Open Doors*.

Preguntado en Doha por la Universidad española, Allan Goodman valoró en líneas generales: «Hay de todo, como en todas partes, pero creo que algunos salen bien titulados, por ejemplo, en Medicina».

SIGUE EN PÁGINAS 4 Y 5

El abandono 'roba' a la Administración 660 millones al año

Se matriculan 100 y acuden a clase 100 menos 40. Es la realidad de la Universidad española, en la que el absentismo es un problema «grave». Pero además es un problema que enlaza directamente con el fracaso. A primera vista, el absentismo no tiene un alto coste para las arcas públicas. Incluso puede decirse que quienes se matriculan y no siguen son una suerte de «benefactores». Pero a medio plazo... El coste medio de un puesto universitario para las administraciones es de unos 5.000 euros. Si se considera que anualmente abandonan 66.000 alumnos y que lo hacen tras cursar dos años, sólo hay que multiplicar para poner cifra a la inversión que acaba en la basura: 660 millones de euros. PÁGINA 3



'GAUDEAMUS IGITUR'

FOUCAULT, FIERA FILOSÓFICA

De su mote en la Escuela Normal Superior, cuando era adolescente, *Zorro*, se desprenden algunas de sus características principales: su astucia en los movimientos, su cebrero prodigioso y animal, es decir, capaz de llegar donde otros ni se acercan. A las cárceles, por ejemplo, cuando intentó dar voz a los prisioneros. Y a los enfermos. Y a los locos. PÁGINA 8

LA PIEDRA IMÁN

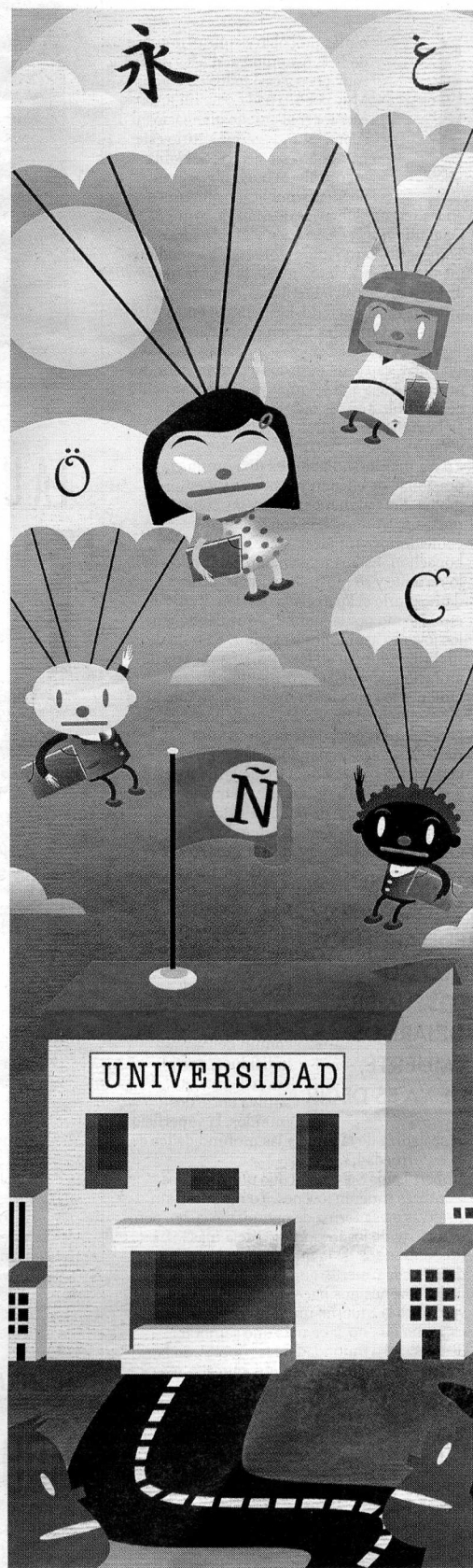
CARLOS MARZAL.—Ha muerto José Antonio Padilla. Un joven cortés, simpático y bonachón. Un escritor. Un poeta. Ejemplar malgrado de la malograda vida, su muerte nos hace ver sin velos lo que de verdad es: un indiscriminado capricho que no sabe sino sembrar desgracia. PÁGINA 2

LA UNIÓN HACE LA FUERZA

Se cumplen 10 años de la Declaración de Bolonia. También de la creación de la Cátedra Unesco de Política y Gestión Universitaria. Su director, Francisco Michavila, analiza los retos de nuestra educación superior y destaca la necesidad de consenso para abordarlos. PÁGINA 2

VALENCIA EXPONE LA OBRA DE ANZO

La Universidad de Valencia acoge en el edificio histórico de La Nau una muestra sobre la obra artística de José Iranzo Almonacid, conocido como Anzo. La exposición, que cuenta con el apoyo de Banco Santander, podrá contemplarse hasta el próximo 14 de febrero. PÁGINA 7



DANI ADANTI

DOCENCIA



Un grupo de estudiantes de la Universidad Autónoma de Madrid se toma un descanso en el campus de Cantoblanco. / GONZALO ARROYO

El abandono universitario cuesta 660 millones al año

ALFONSO MATEOS CADENAS

Hay tantos estudiantes que casi no se nota. Pero muchos llegan, se matriculan y no vuelven. Los que menos, entregan la ficha y acuden, meses después, al examen final. Pero los hay que ni siquiera llegan a eso. Acuden a la Universidad como una extensión natural de los estudios postobligatorios. Van porque hay que ir, pero no saben ni por qué ni, sobre todo, para qué. Es la realidad de un panorama universitario marcado por el absentismo. Un problema que no es nuevo y para el que todavía no se ha encontrado solución.

Y un problema que deriva en otro más grave: el abandono, que cuesta al erario público 660 millones de euros. El profesor de la Universidad de Jaén Juan Hernández Armenteros llega a esa cifra tras calcular que al año abandonan sus estudios 66.000 alumnos, un 30% de los que ingresan. En el cálculo tiene en cuenta que esos estudiantes abandonan tras permanecer dos años en la Universidad, por lo que las administraciones deben afrontar dos veces los 5.000 euros que cuesta de media un puesto universitario. Eso sí, la aproximación es benévola, pues los últimos datos oficiales de abandono, que datan de 2006-2007, hablan de 95.000 estudiantes que dejaron sus estudios.

Pero antes del abandono está el absentismo, que la propia comunidad universitaria considera un problema. Eso sí, les cuesta reconocerlo. Resulta difícil encontrar datos globales que lo contabilicen —o lo que es lo mismo, de asistencia a clase— en las universidades españolas.

EL ABSENTISMO ESTUDIANTIL, QUE SEGÚN VARIAS INVESTIGACIONES SUPERA EL 40%, ES UN PROBLEMA DE DIFÍCIL SOLUCIÓN QUE ANTICIPA EL FRACASO Y REFLEJA EL DESPILFARRO DE UNA INVERSIÓN SOCIAL QUE NO SE RENTABILIZA

Todas, al menos la mayoría, cuentan potencialmente con ellos. No porque los profesores pasen lista en clase —algunos lo hacen— sino gracias a las evaluaciones docentes.

Algunos investigadores se han molestado por indagar este fenómeno, no sólo en busca de una cifra sino, sobre todo, para analizar las causas y atender a posibles soluciones. Es el caso de Esperanza Gracia y María Covadonga de la Iglesia, del Departamento de Fundamentos del Análisis Económico I de la Complutense de Madrid. Con encuestas a alumnos, han conseguido profundizar y analizar el tema hasta el punto de dibujar un «modelo de absentismo universitario».

Las autoras del estudio, que recoge las respuestas de 4.901 estudiantes entre 2006 y 2008, advierten de que «los niveles de absentismo observados son difíciles de justificar en la Universidad pública» —la media de asistencia que declaran los encuestados es del 59,78%— y ofrecen el perfil del absentista: un varón, que acude a academias y, además, es repetidor.

Gracia destaca especialmente el papel de estos centros privados. Por su experiencia, diferencia mucho entre las carreras técnicas, en las que «los alumnos acuden a las academias como refuerzo», y otros estudios: «Aquí directamente no aparecen por clase, usan la academia como substituta».

De la Iglesia señala además la diferencia por sexo. El trabajo refleja que las mujeres acuden más, tanto a clases como a tutorías, participan también más en la evaluación continua y repiten menos que ellos. Y, además, el estudio señala el inefable silogismo que liga el absentismo en la Universidad con el fracaso.

No es el único, otra investigación llevada a cabo por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo reflejaba unos resultados similares. La media de asistencia superaba por poco el 50%, aunque siempre teniendo en cuenta que se trata de datos ofrecidos por gente que ha acudido a clase o, al menos, al examen.

El matiz es importante, pues el coste que supone el absentismo para las arcas de la Universidad —léase administraciones autonómicas y Central— no resulta, *a priori*, alarmante. El catedrático de la Politécnica de Cataluña Francesc Solé Parellada cuenta que, realmente, estos alumnos pueden ser considerados «benefactores» de la Universidad. Su razonamiento es sencillo: pagan la matrícula —según el Ministerio de Educación, entre un 10% y un 15% del coste total del puesto universitario, dependiendo del grado de experimentación de los estudios— y no hacen gasto: no usan las infraestructuras, no consumen los medios —fotocopias, libros, instalaciones informáticas— y, además, facilitan la labor docente.

Solé Parellada no quiere con ello banalizar el asunto. Sabe que es un problema y tiene claro que prefiere «aulas llenas aunque se pierdan benefactores». Además, si se mira a medio plazo, la situación se agrava. Al fin y al cabo, las universidades públicas no dejan de componer una de las más claras inversiones sociales que hace el Estado. Su objetivo lo evidencia: dotar a la sociedad de profesionales que la abastezcan.

Bajo este prisma, Hernández Armenteros pone el dedo en la llaga. El problema de la Universidad no se encuentra en el absentismo, pero despilfarrar recursos no es tontaría. Su filosofía es sencilla: «Hay que gastar más, pero hay que gastar bien». Y en esa idea no cabe la posibilidad de formar durante uno, dos o tres años a gente que luego abandona sus estudios y no rentabiliza esa inversión. Solucionando ese problema, podría ahorrarse mucho dinero.

BOLONIA ACUDE AL RESCATE

El problema existe. Eso casi nadie lo discute, la cuestión está en cómo solucionarlo. Y ahí es donde Bolonia, esa entelequia de la que tanta gente habla pero no sabe definir, puede resultar una vía que ayude a limpiar las aulas de quienes van a pasar el rato y dejar así espacio a los que realmente quieren estar ahí. Los modelos educativos derivados de la adaptación de los estudios al Espacio Europeo de Educación Superior pueden servir como un embudo que ayude a luchar contra el absentismo.

Las primeras experiencias así lo certifican. Paloma Forés Jackson es profesora del Departamento de Medicina y Cirugía Animal de la Complutense de Madrid y ha estado funcionado, como experiencia piloto, con los parámetros que se implantarán en los nuevos grados.

Los alumnos acuden como voluntarios y están obligados a trabajar continuamente. A lo largo del curso presentan unos 40 casos que son evaluados por la profesora y algunos de ellos por los compañeros. «Es un trabajo añadido para el profesor», explica Forés, «pero los resultados son impresionantes, el nivel resulta excelente». Eso sí, «curiosamente, es una asignatura en la que algunos se rinden muy pronto». Quienes no están dispuestos a trabajar, abandonan en seguida. A medio plazo, sólo quedarán los que realmente se muestren interesados.



G. A.

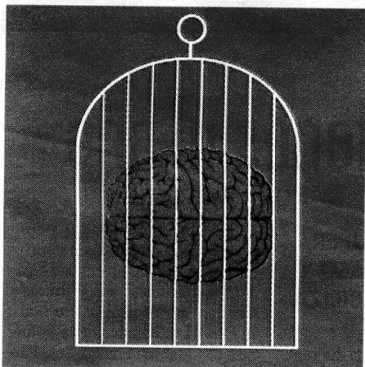
CIENCIA BÁSICA

Un estudio sociológico realizado en EEUU durante 10 años muestra que es casi imposible triunfar en la ciencia, excepto en muy escasas universidades de élite.

Carreras frustradas, ambiciones perdidas

ÁNGEL DÍAZ

Gary Larson es uno de los dibujantes de viñetas más importantes en EEUU. Una de sus ilustraciones muestra a un hombre de las cavernas que, tras contemplar el vuelo de un pájaro, intenta aletear con sus brazos para imitarlo. En el siguiente recuadro se ve que el cromañón no ha logrado alzarse del suelo, como es natural, pero en sus manos sujeta ahora un arco y el pájaro, con una flecha clavada en la cabeza, yace muerto a su lado. El chiste lo recuerda uno de los científicos que ha entrevistado, a lo largo de 10 años, el sociólogo Joseph Hermanowicz para la elaboración de su último libro: *Vidas en la Ciencia. Cómo las instituciones afectan a las carreras académicas*, recién publicado (en inglés) por la Universidad de Chicago. Frustrado, el profesor entrevistado reconoce haber perdido la ambición de años atrás, y deja caer una frase que, pese a su tono paranoico y algo lastimero, podría resumir una de las principales ideas del estudio: «Creo que ha habido una orquestación de personas que no querían que otros triunfaran».

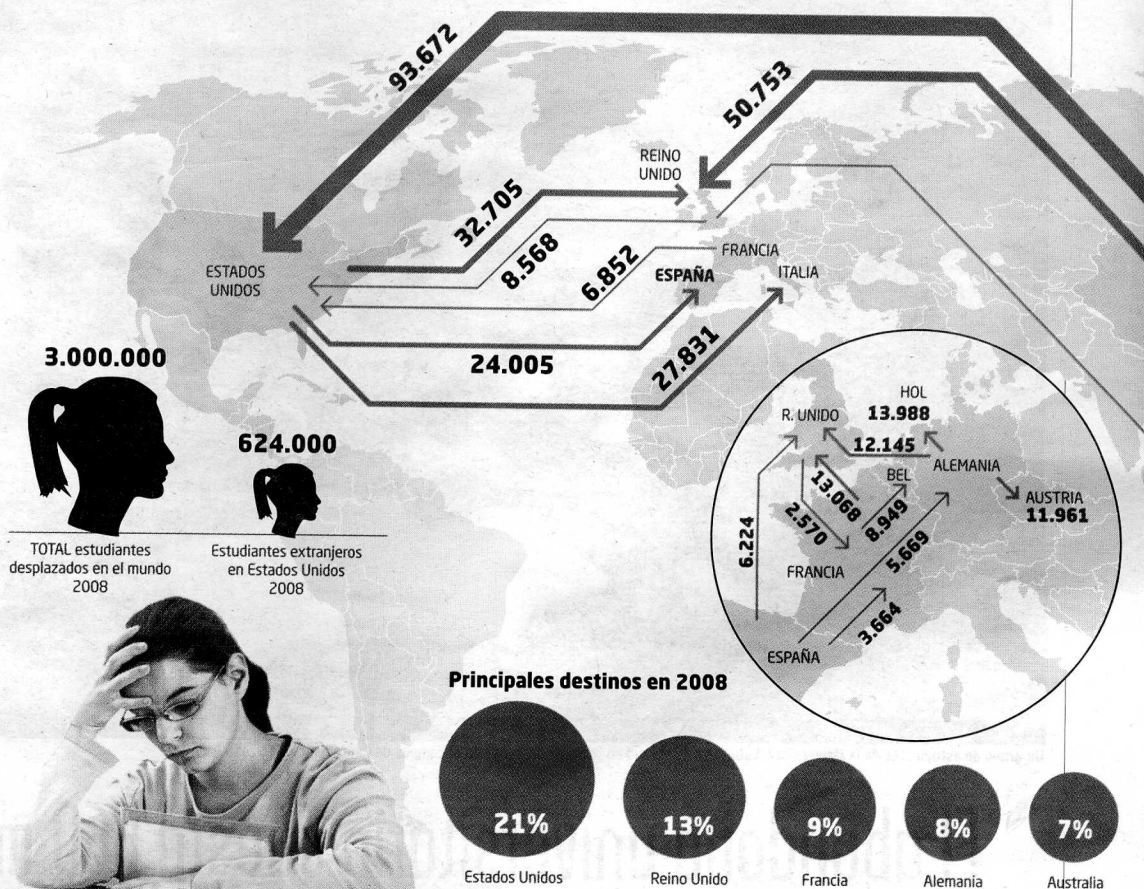


LUIS PAREJO

Un total de 55 entrevistas lleva al autor a dos importantes conclusiones: la primera es que, con orquestaciones o sin ellas, la Universidad o centro en el que se trabaja condiciona decisivamente la opinión subjetiva que el propio investigador muestra sobre el éxito de su carrera. La segunda es que muy pocas instituciones, incluso dentro del privilegiado sistema estadounidense en que se enmarca el estudio, ofrecen las condiciones que los científicos imaginan cuando eligen su profesión. Sólo las élites investigadoras, que son las que más visibilidad tienen y más influencia ejercen sobre sus alumnos, están contentas con su posición y sienten que han aprovechado al máximo su inteligencia. La diferencia entre cómo nos vemos a nosotros mismos y nuestras perspectivas de futuro y cómo nos ven los demás, así como el modo en que el entorno profesional moldea nuestras vidas y la percepción del éxito, son dos de los grandes temas del trabajo de Hermanowicz. La suya es una visión nihilista, casi *punk*, del trabajo científico en una universidad: las oportunidades de labrarse un prestigio como investigador «son entre muy bajas e inexistentes en una institución no de élite», según ha declarado a la revista online *Science Careers*. Steven Shapin, sociólogo de Harvard, también ha llamado la atención sobre un cambio revolucionario: ya no consideramos virtuosos a los científicos individuales, algo que según este autor enraizaba en las culturas griega y cristiana, sino a las instituciones en su conjunto. Ya no creemos en Einstein, sólo en Princeton. Hermanowicz ha mostrado, además, que un Einstein fuera de Princeton es como un pájaro entre cromañones.

MOVILIDAD

Atlas de movilidad universitaria



FUENTE: Atlas of Student Mobility

Europa, destino de los estudiantes americanos y EEUU, de los asiáticos

EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN INTERNACIONAL PRESENTÓ SU ESTUDIO ANUAL DE MOVILIDAD INTERNACIONAL EN QATAR, NUEVA SEDE DE UNIVERSIDADES ESTADOUNIDENSES, DURANTE UNA CUMBRE SOBRE LA GLOBALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN

VIENE DE PÁGINA 1

Pero el doctor Goodman prefiere ceñirse a su experiencia y a la de sus dos hijas, que estudiaron un máster en España. Una de ellas, médico, vino a aprender español porque «en su hospital, todos los pacientes eran hispanohablantes y no podía comunicarse bien con ellos», cuenta su padre.

A pesar de todo, nuestro país está aún muy pobre en presencia internacional. Mientras que el alumnado extranjero en Francia y Alemania representa el 12% del total, en España supone sólo el 1%, si bien es cierto que los datos más recientes de nuestro país datan de 2006 y los del resto están actualizados en 2008, según las tablas del IIE y de la Unesco.

De acuerdo con esos datos, España es el octavo destino de los británicos (sólo 485 alumnos vi-

nieron el curso pasado), y el décimo de los franceses (833).

«El punto más fuerte en la capacidad española para atraer estudiantes es la lengua. Lo que me extraña es que no lo sea aún más», observa Pello Salaburu, catedrático y ex rector de la Uni-

versidad del País Vasco, además de coordinador del *Atlas digital de la España Universitaria*.

«Hay que apostar por las materias en las que podemos ser fuertes. En Latinoamérica hay sed de iniciativas como programas de doctorado organizados

por universidades españolas en esos países. Nuestro gran mercado está allí», afirma el experto.

Pero este catedrático va más allá y apunta a China, el gran exportador actual de estudiantes y «el país que más está aumentando su inversión en educación superior». Para atraerlos, no vale con el atractivo cultural. «Si se introdujeran más clases en inglés, muchos más estudiantes se animarían a venir aquí. Principalmente de Europa y China», señala.

Mientras tanto, para los universitarios españoles, los destinos favoritos son Reino Unido (6.224 alumnos), Alemania (5.669), Francia (3.664), EEUU (3.578) y Suecia (898), según datos del curso 2005-2006, que cifran en 22.453 el número de españoles que estudiaron fuera aquel curso, un 1,2% del total.

La falta de dominio del inglés y el alto coste de desplazarse se

¿QUIÉN FINANCIA AL ESTUDIANTE GLOBAL?

Fue una de las cuestiones que generaron mayor debate en la conferencia internacional de Qatar. Se asentó sobre un dato —la cantidad de estudiantes móviles ha aumentado en un 53%— y una premisa —la sociedad global necesita estudiantes globales que lleguen a ser verdaderos ciudadanos globales—. Los ponentes distinguieron bien entre EEUU, donde la Universidad tiene más financiación privada, y Europa, donde se equipara la educación superior a la obligatoria como un derecho básico que deben cubrir las políticas públicas. Se concluyó que la calidad depende de la financiación y que ésta debe asentarse en un equilibrio de fondos públicos y privados. También se subrayó que el universitario debe responder más de sus estudios; y se planteó que las tasas de los grados podrían bajar para que suban las de los postgrados, y que, en este nivel, las becas cedan terreno a los préstamos que se devuelven al encontrar trabajo.



del gas y del petróleo, ha puesto a su disposición y a la de su escueto y mimado alumnado las comodidades y las prestaciones informáticas más insólitas. Por tan desproporcionado campus transitan, de momento, 2.500 estudiantes de 45 nacionalidades diferentes procedentes de Asia, África y Oriente Medio principalmente, aunque también los hay europeos y americanos. La mayoría están becados por la Fundación Qatar y tendrán que reembolsar el importe

EN ESPAÑA, EL ALUMNADO EXTRANJERO ES EL 1% DEL TOTAL DE ESTUDIANTES

sólo si no se quedan a trabajar en el país dos años. Para los qataríes es todo gratis.

La jequesa de Qatar, Mozah Bint Nasser al Missned, reconocida como una de las mujeres más poderosas del mundo, es la presidenta de la Fundación y la impulsora de City of Education y de su lema: *Think* (piensa). Paradójico llamamiento en uno de los estados islámicos más conservadores, que «desprecia el trabajo y el conocimiento», según declaraba a CAMPUS un extranjero que trabaja para el Gobierno de Qatar. Un país que sólo reconoce como población oficial a la estirpe qatarí, los 250.000 miembros de las familias del Emirato. Un Estado que se rige por la Sharia (ley islámica) y por leyes que someten a la mujer al hombre, y que convierte en apesadados al casi millón y medio de inmigrantes pobres procedentes, sobre todo, de Filipinas, Pakistán, India y Bangladesh. Aparte de no poder entrar en centros comerciales los días festivos, sus escuelas no están homologadas por el Gobierno. Sus hijos no irán a la universidad.

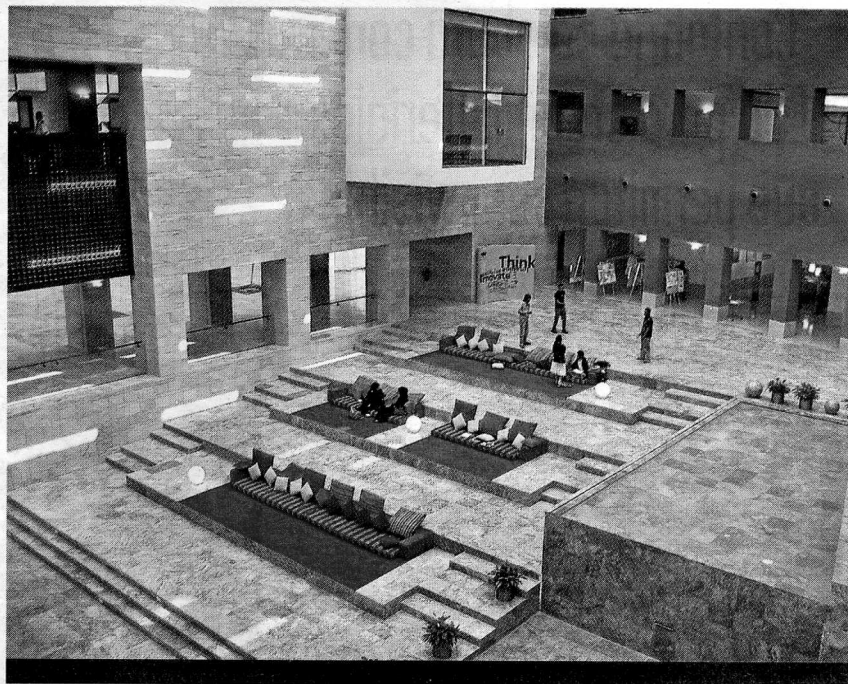
Y, sin embargo, allí está Georgetown. Hay dinero. Según fuentes oficiosas (nadie lo declara oficialmente), el presupuesto de la Fundación Qatar es de 4.000 millones al año. El emir, que reparte su dinero como quiere entre fondos públicos y privados, es la principal fuente de financiación. «Aquí, en Qatar, la crisis se ha notado menos», asegura ufano un representante del Parque Tecnológico donde se asientan los investigadores de la aeronáutica EADS y de las petroleras, también europeas, Total y Shell.

Y dinero es el que pagó los vuelos y la estancia de los 1.000 participantes en la Conferencia Internacional de Innovación para la Educación celebrada la pasada semana. Todo un éxito de la jequesa, que atrajo para sí la bendición de la Unesco y de su nueva

LOS ESPAÑOLES SE DECANTAN POR GRAN BRETAÑA, ALEMANIA, FRANCIA Y EEUU

secretaria general, Irina Bukova, encargada de inaugurar la cumbre en su primer día de trabajo.

Aunque quienes concentraron la atención mediática en tan pintoresca cita fueron invitados ajenos a la educación como Carla Bruni y el ex canciller alemán Gerhard Schröder.



Algunos estudiantes de la Universidad Carnegie Mellon de Doha, en la sala de usos múltiples y descanso. / P.D.S.

«Creo que en Doha tengo más libertad que si estudiara en EEUU»

ENCONTRADA COMO UNA AGUJA EN UN PAJAR, LA ESPAÑOLA FÁTIMA RAMADÁN CUENTA CÓMO ES ESTUDIAR EN LA UNIVERSIDAD DE GEORGETOWN EN QATAR, CON COMPAÑEROS DE 39 NACIONALIDADES

PALOMA DÍAZ SOTERO / DOHA
Enviada especial

En el futuro me gustaría serle útil a mi país en sus relaciones con los países árabes». Con 21 años, Fátima Ramadán Sanz proyecta su futuro mientras guía a CAMPUS por las callejuelas del Zoco de Doha. «Bueno, a España o a Cataluña, que cada vez fomenta más sus relaciones internacionales», matiza esta barcelonesa de padre sudanés y madre española. En agosto comenzó el grado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Georgetown: cuatro años que abocan a ser un líder del mañana.

«Mi padre prefería que viniera aquí, que está más cerca de España, que a EEUU», confiesa. Ante la evidente pregunta sobre su adaptación a un país árabe, ultraconservador y musulmán, responde con modestia: «Bueno, antes viví tres años en Sudán y eso ayuda bastante».

En Jartum, donde trabaja su padre, estudió tres años en un colegio británico. De vuelta a España, quiso entrar en Esade, pero no pudo al no tener la Selectividad. Tras marearla durante semanas con burocracia y retenciones, recordó una charla que dio la Fundación Qatar en Jartum para vender su proyecto de excelencia internacional. Fue con su padre a visitar Georgetown-Doha y les convenció. «No ponen más facilidades para matricularse que en EEUU. Los requisitos son los mismos», asegura. Paga 46.000 dólares al año.

Como ella, 200 alumnos se mueven a sus anchas por amplios espacios blancos y luminosos. Todo dise-

ño, todo comodidades. No hay prisas, ni trasiego ni alboroto. No hay masificación. A ojos españoles, no parece una universidad.

En clase de Fátima puede haber entre cuatro y 16 personas, según el día. Todo el grupo de su promoción agrupa a 40 jóvenes procedentes de 39 países distintos: Belice, Nigeria, Canadá, Rusia, Líbano, Singapur, Egipto, Afganistán, Birmania e India son sólo algunos. Sus debates de clase son verdaderas cumbres internacionales en las que salen a relucir todos los puntos de vista posibles. «Además, es gente que sabe de qué habla», dice. «Son hijos de políticos, ministros y diplomáticos, y tienen un punto de vista muy formado y con muchos conocimientos».

Los futuros líderes de Georgetown-Doha harán realidad la Alianza de Civilizaciones. La mayoría son chicas. «Tenemos que ir a Ingeniería para ver a los chicos», dice Fátima. Y algunas son qataríes: van cubiertas de negro de pies a cabeza y sólo muestran su rostro. «Eso no va a cambiar nunca, porque no es cuestión de religión, sino de cultura: si no llevan la *abaya* y el pañuelo, temen que hablen mal de ellas y sus familias las presionan para ponerse las por eso mismo», opina.

Las restricciones no van con ella. Prudente, Fátima, que es musulmana, se siente libre y se mueve libre. «Creo que aquí tengo más libertad vistiendo que si estudiara en Georgetown de EEUU. Allí, supongo que todos tienen que guardar las apariencias porque representan a sus familias y ellas se conocen entre sí.

Aquí no tienes la impresión de que, si no llevas unos zapatos Pierre Cardin, tus argumentos valen menos».

Fátima vive en un apartamento de la residencia universitaria de City of Education y es de las pocas alumnas a las que sus padres no han puesto toque de queda para volver a casa. La llave de acceso es magnética y deja un rastro informático de entradas y salidas que la Fundación Qatar hace



La española Fátima Ramadán, en el zoco de Doha tras salir de clase. / P.D.S.

llegar a los padres que quieren controlar a sus hijos.

Cuando se gradúe, dentro de cuatro años, Fátima quiere seguir estudiando: empezar Derecho y especializarse en Derecho Mercantil Internacional, para dedicarse a «Trade Relationship». Así es como quiere «servir» a su país.

INVESTIGACIÓN

Cantabria colabora con EEUU para crear materiales que permitan ser invisible

EL GRUPO DE ÓPTICA DE LA UNIVERSIDAD, EL EJÉRCITO NORTEAMERICANO Y LA NASA ESTUDIAN NUEVAS APLICACIONES DE LA NANOTECNOLOGÍA

ÁNGEL DÍAZ

Los metamateriales, estructuras artificiales que presentan comportamientos imposibles de encontrar en la naturaleza, podrían servir en el futuro para crear dispositivos ópticos de gran valor, con los que se podrían construir lentes perfectas e incluso generar invisibilidad.

El ejército norteamericano, muy interesado en estas líneas de investigación, acaba de financiar por segundo año consecutivo al grupo de Óptica de la Universidad de Cantabria, desde el cual se desarrollan herramientas matemáticas para predecir las inusuales propiedades que tendrán distintos materiales creados a escala nanométrica.

En concreto, el equipo español estudia la interacción de cierta clase de dispositivos, denominados plasmónicos, con la radiación electromagnética (es decir, la luz). Las herramientas de cálculo desarrolladas en la mencionada Universidad permitirán adelantar cómo se comportará un determinado material y valorar si merece la pena crearlo en un laboratorio para someterlo a posteriores experimentos.

Un metamaterial se construye a partir de materiales comunes estructurados de forma que adquieren nuevas características que no tendrían por sí mismos. «Se crean geometrías con materiales que existen y se estructuran para que en

conjunto se comporten con propiedades que no se encuentran en la naturaleza», explica Fernando Moreno, catedrático de Óptica de la Universidad de Cantabria.

Hasta ahora, se han conseguido metamateriales que muestran propiedades asombrosas, como la invisibilidad, con ondas de radiación de grandes longitudes de onda, tales como las microondas o las ondas de radar.

Pero a escala nanométrica, y usando dispositivos plasmónicos como los que modelizan Moreno y su equipo, podría conseguirse este mismo efecto con la luz visible, lo que quizás podría utilizarse para crear recubrimientos que hicieran invisibles a los objetos. En otras palabras, sería el camuflaje perfecto.

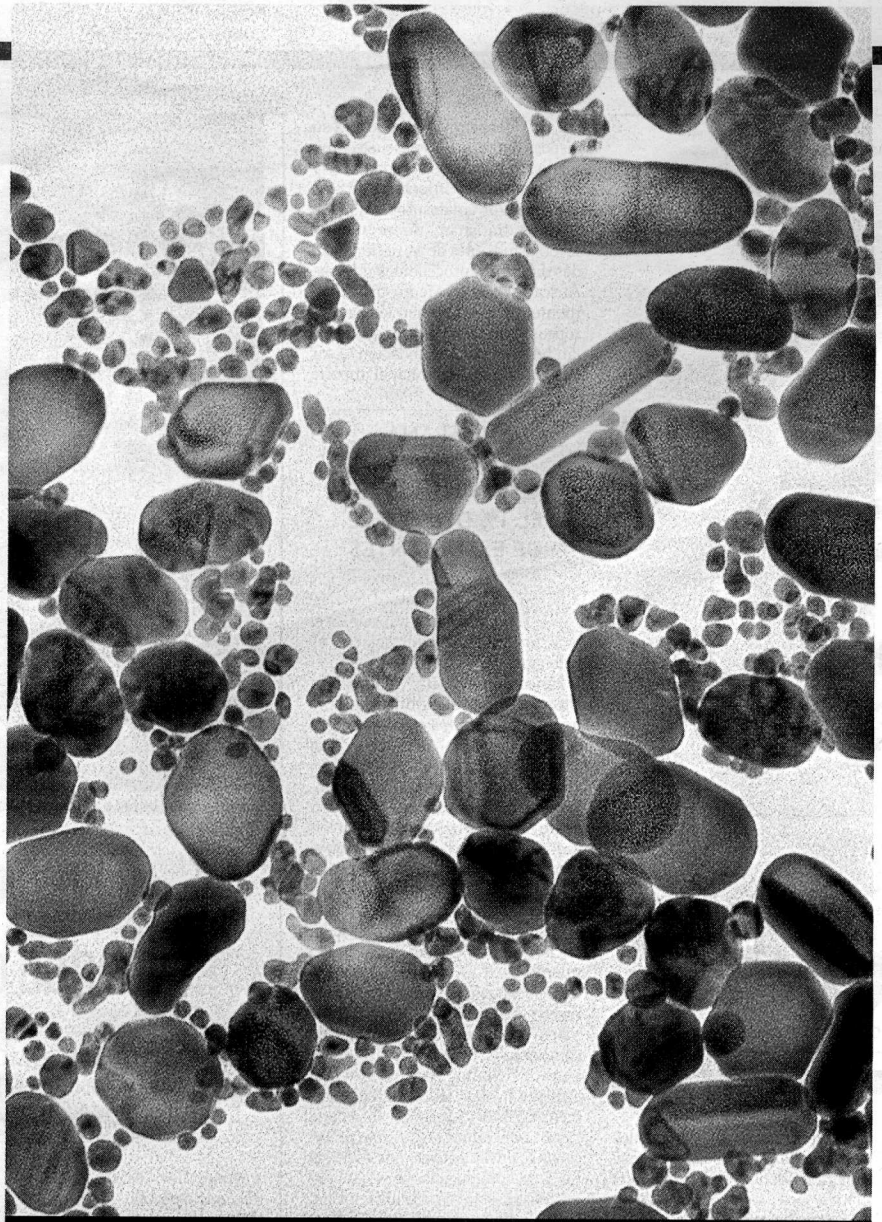
Pero las aplicaciones más inmediatas de estos estudios van mucho más allá, e incluyen áreas como el diagnóstico médico y la lucha contra el cáncer.

Una de estas aplicaciones médicas

consiste en usar nanopartículas de oro como marcadores celulares. Se toma una muestra del tejido del paciente que se desea estudiar y se excitan estas partículas con campos electromagnéticos de forma que iluminen y permitan observar qué está ocurriendo realmente en las células enfermas.

También se pueden introducir estas nanopartículas de oro, un material que no daña el organismo, en las zonas afectadas del paciente y calentarlas con un láser hasta que queman el tejido maligno.

LA INVESTIGACIÓN TIENE UTILIDAD EN EL DIAGNÓSTICO PRECOZ Y EL TRATAMIENTO DE LOS TUMORES



Conjunto de nanopartículas de oro, con importantes aplicaciones médicas, vistas con el microscopio. / SCIENCE PHOTO LIBRARY / AGE PHOTO

Otras nanoestructuras permiten generar campos electromagnéticos muy intensos a su alrededor, lo que se podría usar para construir sensores capaces de detectar cantidades diminutas de sustancias dopantes en saliva y sangre, o la presencia de células malignas en muy pequeñas cantidades para un diag-

nóstico precoz. «Dado el interés que la nanociencia y la nanotecnología despiertan en la sociedad debido a sus importantes aplicaciones en campos como la salud y las comunicaciones, desde hace cuatro años estamos aplicando nuestros conocimientos de difusión de luz por partículas al rango nanométrico», añade.

Con estos antecedentes, nuestros colaboradores americanos nos animaron a solicitar la beca para el proyecto», añade.

En la investigación colabora, además del Ejército estadounidense, el centro Langley de la NASA.

Los aspirantes a la Excelencia afrontan hoy su examen final

LAS PRESENTACIONES DE LOS 18 PROYECTOS DE AGREGACIÓN TENDRÁN LUGAR EN UN HOTEL MADRILEÑO A LO LARGO DE LA MAÑANA

CAMPUS

Ha llegado la hora de la verdad. Las universidades que aspiran a la codiciada denominación de Campus de Excelencia, y los préstamos a interés cero que la acompañan, defenderán hoy miércoles sus proyectos en el hotel madrileño Meliá Castilla.

Los rectores y representantes de las universidades seleccionadas intentarán convencer a una comisión

de expertos españoles y extranjeros de que sus planes estratégicos de modernización merecen financiación adicional para ser ejecutados totalmente entre 2009 y 2012.

Estos 18 proyectos de Campus, en los que participan un total de 17 universidades públicas y tres privadas (éstas últimas no optan a financiación), fueron preseleccionados para una posterior evaluación

internacional en la primera fase de la convocatoria, que depende conjuntamente de los ministerios de Educación y de Ciencia e Innovación.

En octubre pasado, 28 proyectos, incluidos los que concurren mañana, fueron elegidos para ser financiados con 53 millones de euros, con el fin de que las universidades responsables se coloquen entre las mejores de Europa de aquí a 2015.

La exposición de las propuestas universitarias, que arrancará a las 10.00 de la mañana, será pública, en una sesión que abrirán y cerrarán los máximos responsables de ambos ministerios, Ángel Gabilondo y Cristina Garmendia.

La convocatoria Campus de Excelencia Internacional está dotada con préstamos sin intereses por un importe total de 150 millones de euros, que el Gobierno central repartirá entre las comunidades autónomas



Los ministros Ángel Gabilondo y Cristina Garmendia, ayer, ante la prensa. / EFE

de las universidades que sean seleccionadas.

El proyecto Campus Vida A, coordinado desde la Universidad de Santiago, será el encargado de comen-

zar las presentaciones, que concluirán a las 13.30 con la propuesta de Campus de Excelencia Agroalimentario, liderado por la Universidad de Córdoba.

UNIVERSIDAD



La GUNI analiza los retos futuros de la educación superior

CAMPUS

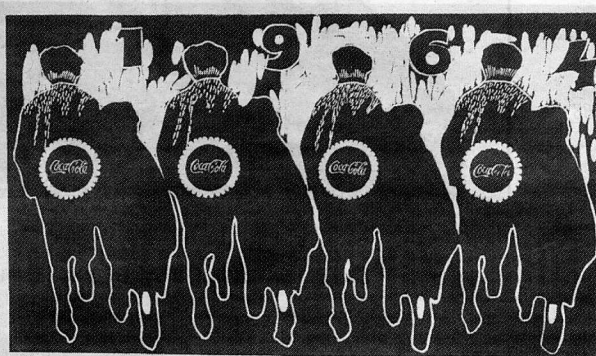
La Red Mundial de Universidades para la Innovación (Global University Network for Innovation, GUNI), cuya sede se encuentra en la Universidad Politécnica de Cataluña, acaba de publicar el extenso informe *La educación superior en tiempos de cambio: nuevas dinámicas para la responsabilidad social*, en el que se compendian tres estudios anteriores sobre la materia.

La obra, publicada por la editorial Díaz de Santos, analiza los retos actuales y futuros a los que se enfrentan las instituciones de educación superior en el contexto de la globalización. El informe ofrece perspectivas sobre la financiación de la educación superior, sobre los mecanismos de acreditación existentes para garantizar la calidad y los retos y roles emergentes de la Universidad en relación con su contribución al desarrollo humano y social. La síntesis incluye la contribución de un total de 70 autores procedentes de 34 países.

La GUNI está compuesta por Cátedras Unesco de todo el mundo e instituciones innovadoras comprometidas con la responsabilidad social de la enseñanza superior y de su innovación. Fue creada por la Unesco, la Universidad de las Naciones Unidas y la Politécnica de Cataluña, donde se encuentra su secretariado central. Cuenta para sus actividades, incluida la publicación de este informe, con la colaboración de Banco Santander a través de su División Global Santander Universidades.

En la obra se presentan las ideas esenciales sobre los temas globales, así como las perspectivas regionales publicadas en cada uno de los informes. Asimismo, se incluyen 24 buenas prácticas, las cuales constituyen una herramienta esencial para toda la comunidad vinculada con la educación superior.

El resumen de los temas globales resulta de la selección de las principales ideas de cada uno de los artículos incluidos en la publicación original. Para ello, se han presentado las ideas centrales, argumentos y conclusiones en palabras de cada autor.



LA OBRA ARTÍSTICA DE ANZO PODRÁ CONTEMPLARSE EN LA NAU DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

La Universidad de Valencia acogerá hasta el próximo 14 de febrero la exposición *Memoria de Anzo*, que resume la variada obra artística (pintura, escultura, dibujo, obra gráfica), de José Iranzo Almonacid, más conocido como Anzo (1931-2006).

Autor de especial relevancia en el ámbito del arte contemporáneo valenciano, español e internacional, Anzo está considerado como un artista siempre inconformista y rompedor. Compuesta por un total de 42 obras, la expo-

sición ha sido conformada con piezas de la Colección Martínez Guerricabeitia y con otras, muchas inéditas o escasamente publicadas anteriormente, facilitadas por los herederos del creador.

La producción de Anzo se ha gestado desde una independencia radical, como resultado de una profunda preocupación humanística que le llevaría a indagar en las cuestiones centrales de la problemática axiológica contemporánea. El artista fue galardonado con el Premio

de las Artes Plásticas de la Generalitat Valenciana (2003).

Memoria de Anzo, que se puede visitar en la sala Martínez Guerricabeitia del edificio histórico de La Nau, cuenta con el patrocinio de Banco Santander, por medio de Santander Universidades.

La muestra se enmarca dentro de la línea expositiva *Encuentros con la colección*, con la que el Patronato Martínez Guerricabeitia pretende difundir sus fondos artísticos.

masteroficial.es

másters oficiales universitarios

Si ya eres Diplomado o Ingeniero Técnico accederás a una Titulación Superior

60 ECTS • European Credit Transfer System*

- Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales • semipresencial
- Máster en Sistemas de Gestión Global en Organizaciones • prevención + calidad + medioambiente • semipresencial
- Máster Universitario en Energías Renovables • semipresencial

*Los ECTS son créditos acumulables y aplicables a nivel institucional, regional, nacional y europeo, según la Declaración de Bolonia

Información
y contratación

902 30 40 22
info@masteroficial.es

Sedes Madrid • Andalucía • Aragón • Canarias
Cataluña • Galicia • Levante • País Vasco



medios colaboradores EL MUNDO Expansión