



Uno de los cadáveres, en la sala preparada por la Facultad de Medicina para su uso por los estudiantes. :: ALFREDO AGUILAR

La donación de cadáveres a la ciencia prolifera para ahorrar en entierros

La Facultad de Medicina cuenta ya con más de 30 cuerpos para que los alumnos puedan hacer prácticas

RAFA LÓPEZ

✉ rafalopez@ideal.es

GRANADA. El Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada goza de excelente salud: prácticamente tiene ahora más muertos que nunca.

De un tiempo a esta parte se repite con más frecuencia de lo habitual un ritual desconocido para la mayor parte de la población: una persona telefona a la funeraria Del Moral para avisarle de que ha fallecido un familiar que ha donado su cuerpo a la ciencia, el coche fúnebre se desplaza, introduce el cadáver en un ataúd de la propia empresa y lo lleva a la Facultad de Medicina.

No hay problema si es a deshoras: los empleados tienen llave del depósito, colocan al fallecido en una cámara frigorífica, apagan la

luz y se van. Al día siguiente, avisan al director del Departamento de Anatomía y Embriología Humana: «Don Miguel, tiene un muerto nuevo en el frigorífico».

Joyas para los estudios

A partir de ahí, Miguel López Soler activa el dispositivo para que el cuerpo sea conservado en formol. Aunque él no lo dice, seguro que se frota las manos en su fuero interno, ya que desde ese momento los estudiantes de Medicina cuentan con toda una joya: un cadáver con el que poder perfeccio-

nar sus estudios. El caso es que la afamada crisis ha conseguido llegar a todos los intersticios de la sociedad. Incluso al más allá, que en este caso es el más acá.

La funeraria Del Moral ha aportado en lo que va de año un buen número de cadáveres a la Facultad de Medicina. Se trata de casos de donación de muertos a la ciencia. Y con estas cifras, Granada presenta una de las mejores estadísticas conocidas en varias décadas. La Universidad de Granada tiene firmado un acuerdo con esta empresa funeraria para poder realizar en ex-

SÓLO ALGUNOS COCHES DE OCASIÓN LO TIENEN TODO



**RENAULT CLIO
AUTHENTIQUE
1.5 DCI
6.800€**



**RENAULT MEGANE
DYNAMIQUE
1.5 DCI eco2
9.500€**



**RENAULT KOLEOS
DYNAMIQUE
2.0 DCI 4x4
17.900€**

www.renault.es/concesion/fajisa

**RENAULT
OCASIÓN**

PORQUE TÚ ES QUE LO QUIERES TODO

Unidades limitadas. Oferta válida hasta el 31 de Diciembre de 2010 solo en instalaciones grupo FAJISA. Gastos de transferencia no incluidos.

FAJISA AUTOMÓVILES

Avda. de Andalucía, sn. Tel. 958 272 850. **GRANADA.**
Ctra. de la Celulosa, sn. Tel. 958 601 166. **MOTRIL.**
Pl La Marcoba, M1. P5. Tel. 958 666 490. **GUADIX.**





LAS CIFRAS

2

años es el tiempo aproximado durante el cual los alumnos usan un cadáver para su estudio.

40

cuerpos es la capacidad máxima de la Facultad de Medicina para albergar donaciones.

33

son los cadáveres que actualmente acogen las cámaras de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada.

3.000

euros aproximadamente es lo que cuesta de media un entierro. 1.500, una cremación. En caso de donación, la familia no corre con ningún gasto.

donados a la ciencia. En alguna ocasión, el lleno era tal, que se han trasladado los restos a universidades vecinas, como es el caso de la de Murcia. Así ha ocurrido con fallecidos de Almería, que tradicionalmente se han llevado a la Facultad de Medicina de Granada.

Casi al completo

En estas fechas, la Facultad de Medicina cuenta con unos 33 cuerpos para que los alumnos puedan hacer prácticas. La mayoría de ellos se encuentra conservada en formol, a la espera de que llegue el momento de ser de utilidad a los estudiantes.

Han sido guardados en una especie de arcones bañados en esta disolución. Según las explicaciones de Miguel López Soler, previamente se les ha inyectado formol para «fijar» el cadáver, esto es, para evitar su descomposición.

Habitualmente, se utilizan tres de los cadáveres disponibles. Se trata del mejor 'material' posible para el conocimiento del cuerpo humano, muy por encima de las maquetas anatómicas por buenas que sean.

Estos cadáveres se renuevan cada dos años aproximadamente, según Miguel López Soler. Por lo tanto, Granada tiene ahora garantizado un periodo de tranquilidad a este respecto.

A Sevilla a por un muerto

Hay que advertir que la situación de las cámaras del Departamento de Anatomía Humana de Granada no siempre ha sido de bonanza. Todo lo contrario. López Soler recuerda un momento de auténtica penuria de fallecidos, pues no había fiambres con los que poder trabajar. De tal guisa, miembros de la Universidad de Granada tuvieron que ir a Sevilla a por un muerto para traerlo y que los alumnos de la facultad pudieran utilizarlo.

Dado que esta materia se presta al humor negro, es necesario anotar al menos este dato: en aquella ocasión la Facultad de Medicina de Granada recibió el ofrecimiento de ese cadáver de Sevilla, pero también existía la posibilidad de traer otro desde Barcelona, pues había una oferta en tal sentido. La decisión fue la de ir a Sevilla... porque la funeraria cobra a tanto el kilómetro, y la capital hispalense, lógicamente, está más cerca que la ciudad condal. El muerto de Sevilla, digámoslo así, salía más barato que el muerto barcelonés.

«Dependemos totalmente de las familias»

■ R. L.

GRANADA. En la mayor parte de los casos de donaciones de cadáveres que se producen en Granada, la persona fallecida ya contaba con carné de donante. Pero al igual que hay donantes de órganos, hay también donantes de cuerpos enteros.

El papeleo se formaliza en vida de la persona en cuestión, que de esta forma declara su deseo de que su cuerpo vaya destinado al estudio de la ciencia y la investigación.

Como criterio general, todo mayor de edad puede donar su cuerpo, para lo cual debe hacer los trámites en el Departamento de Anatomía Humana y Embriología de la Facultad de Medicina que se encuentre más cercana a su domicilio habitual. La de Granada, por ejemplo, cubre las provincias de Granada, Almería y Jaén.

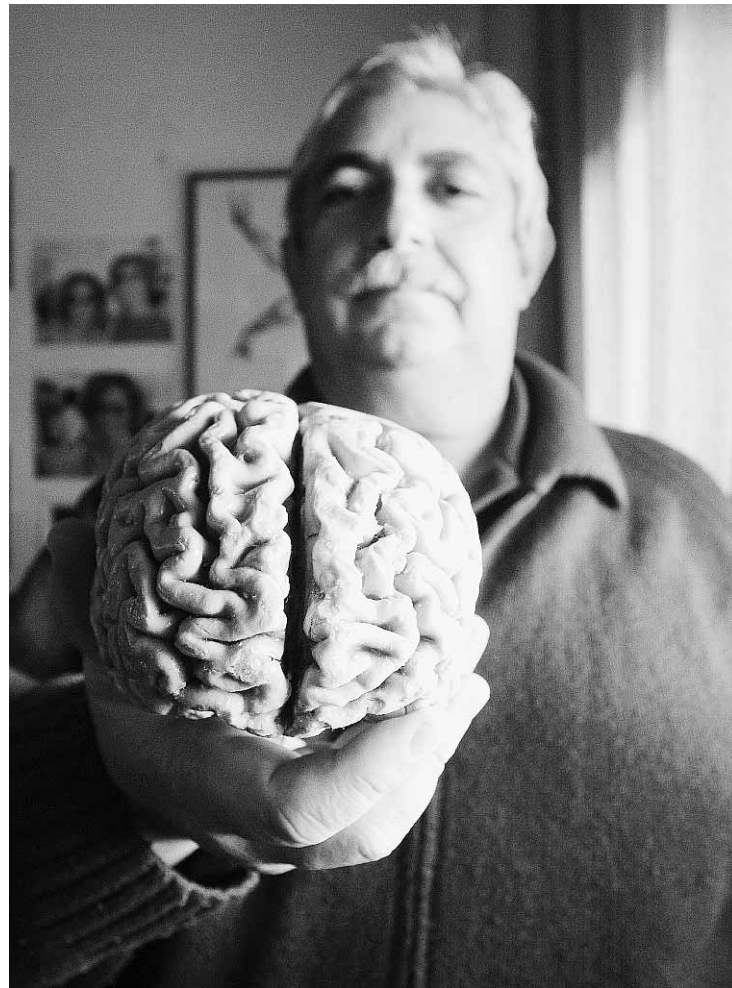
El trámite se formaliza rellenando un formulario en el que

constan los datos del donante y su voluntad de que su cadáver sea en su momento utilizado para los estudios científicos.

Hay también otra posibilidad de donación en caso de que no se hayan formalizado tales trámites: que los familiares de un fallecido expresen en declaración jurada que la voluntad de éste era la de ser donado a la ciencia.

En cualquiera de los dos casos, el Departamento de Anatomía y Embriología Humana está siempre a expensas de lo que la familia decida hacer cuando muere la persona en cuestión.

Miguel López Soler lo explica así: «Dependemos totalmente de las familias, son las que tienen la última palabra. Si callan y nos comunican la muerte de esta persona, ni siquiera nos enteramos de que ha fallecido, o si nos enteramos ya la han incinerado o enterrado».



Miguel López Soler muestra un cerebro artificial. ■ A. A.

clusiva tales servicios. Con esta vía, la familia no paga absolutamente ningún gasto. Se ahorra así las cantidades que habitualmente se derivan de un entierro al uso.

La cuantía es muy oscilante, pues la muerte está rodeada de una amplísima parafernalia en la que se pueden gastar hasta cantidades estratosféricas. Según calculan desde la funeraria Del Moral, un entierro medio puede costar unos 3.000 euros aproximadamente. La cremación vale alrededor de 1.000 euros, mientras que un ataúd de calidad intermedia puede salir por 1.500 euros. A ello hay que sumarle el gasto en esquelas y demás. En resumen, unos 3.000 euros.

Pues bien, la familia no paga nada de eso si se dona el cadáver a la ciencia. Según las explicaciones de Miguel López Soler, es la Universidad de Granada la que corre con los gastos de la cremación del cadáver o de su entierro pasado el tiempo en que es usado por los es-

tudiantes de Medicina. Aunque parezca una obviedad, hay que decir también esto: la familia no correrá con gasto alguno, pero a la vez tampoco puede percibir cantidades económicas ni recompensa de cualquier otro tipo por la donación. La venta de cuerpos o de órganos es manifiestamente ilegal. En suma, la donación es altruista.

No quieren ocasionar gastos

Dado que los donantes deben realizar los trámites en las facultades de Medicina, Miguel López Soler ha tenido la oportunidad de hablar con muchos de ellos. Por un lado, manifiestan su deseo de ser benefactores para la ciencia y la investigación, pero también expresan otra voluntad: no quieren ocasionar gastos de entierro a sus familiares o herederos.

El caso es que ha habido momento en que las cámaras de la Facultad de Medicina no han dado abasto para acoger los cadáveres

40
1970~2010
Aniversario
Gracias a vosotros ha sido posible
JOYERIA
Juan Manuel
GRANADA
C/ ANGEL GANIVET 8, 958227441

BVLGARI
"BVLGARI BVLGARI"
MOVIMIENTO MECÁNICO DE CARGA AUTOMÁTICA. CAJA Y PULSERA DE ACERO.
CRISTAL DE ZAFIRO CON TRATAMIENTO ANTIRREFLEJO.
ESFERA CLOU DE PARÍS CON INDICADORES Y RÉHAUT APLICADOS.
PULSERA DE MANUFACTURA BVLGARI EN ACERO.

BVLGARI.COM

La UGR tiene el cerebro artificial más potente de Andalucía

Granada cuenta con la supercomputadora que analiza más datos y con más rapidez. Se llama Al-Andalus y está en el campus de Fuentenueva

Existen otras máquinas de estas características en diferentes departamentos e institutos, pero son menos veloces y tienen menos capacidad

:: ANDREA G. PARRA

GRANADA. Un supercomputador Deep-Blue, desarrollado en 1997, ganó a Gary Kasparov, campeón del mundo de ajedrez, una competición entre ambos a seis partidas (dos victorias, tres empates y una derrota). En aquel entonces era una de las máquinas más potentes del mundo, en el ranking TOP500, y era capaz de evaluar 200 millones de posiciones por segundo y utilizaba algoritmos de inteligencia artificial (el conocido Max-Min) para evaluar las posiciones y toma de decisiones. En la actualidad sería una máquina muy normal, fuera del ranking TOP500.

Esta breve introducción del profesor Francisco Herrera del departamento de Ciencias de la Compu-

tación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada pone sobre la pista de la relevancia y de la capacidad de cálculo de las supercomputadoras. En Granada, la mayor está en la Universidad granadina. Se llama UgrGrid, aunque es más conocido como Al-Andalus. Un dato, en seis meses ha procesado 18.658 trabajos, consumidas 3.313.368 horas de CPU. Y atendió 293 peticiones de soporte.

En este sentido, el profesor José Luis Verdegay, delegado del rector de la UGR para las TIC, recuerda las palabras de Viviana Reding, comisaria europea para los Medios y la Sociedad de la Información, que afirmó: «Los supercomputadores son las catedrales de la ciencia moderna, herramientas esenciales para

mover las fronteras de la investigación hacia las posiciones que benefician el crecimiento y la prosperidad europea». A lo que el profesor Verdegay agrega que «cada día que pasa los problemas que tenemos que acometer tienen mayor dimensión, y necesitamos las soluciones en menos tiempo (a veces de forma inmediata). Las posibilidades que hay que analizar para reconocer la estructura de una proteína tienen cifras inimaginables. Los escenarios que tenemos que considerar para tomar decisiones son formidablemente extensos, y si no recurrimos a la supercomputación, problemas de importancia vital (e-salud, robótica, inteligencia artificial, medicamentos, ...) no son abordables (al menos no lo son en tiempo razonable)».

Estas reflexiones ponen en evidencia la importancia de las supercomputadoras, que no cerebros artificiales como rehúsan algunos científicos, y Granada cuenta con la de mayor capacidad en Andalucía.

A nivel mundial, en estos momentos el mayor supercomputador es chino, recientemente puesto en marcha: «Una supercomputadora china fue considerada como la máquina más rápida del mundo en una lista emitida por investigadores estadounidenses y europeos. El sistema Tianhe-1A en el Centro Nacional de Supercomputación en Tianjin, es capaz de sostener la computación de 2,57 petaflops por segundo, lo que equivale a la cantidad de 2,57 cuatrillones de cálculos por segundo». El mayor supercomputador en España es MareNostrum, que tiene 10.240 procesadores.

Catedrales de la Ciencia

¿Qué significa esto de los procesadores? «Es como, pero no lo mismo exactamente si pusiéramos a 1.264 ordenadores potentes, todos de acuerdo en hacer lo mismo. No es que se sumen los ordenadores, sino que justamente por ser un supercomputador, cuando tiene que resolver un problema, pone a todos los núcleos de procesamiento a trabajar a la vez en lo mismo». El supercomputador Picaso de Málaga



El Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones gestiona Al-Andalus. :: GONZÁLEZ MOLERO

cuenta con 512 procesadores. El supercomputador más potente de la Universidad es, como se ha indicado, Al-Andalus, que gestionan el Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones (CSIRC) (ugrgrid.ugr.es).

Aparte de éste casi todos los departamentos de la Universidad con necesidades de cálculo disponen de equipos para ayudarse en sus investigaciones. La potencia de estos equipos depende de sus necesidades efectivas y, fundamentalmente, de la financiación que hayan conseguido.

En la Escuela de Informática tienen equipos de estas características diferentes grupos de investigación. También existen equipos de cálculo en departamentos de la Facultad de Ciencias (Instituto de Física Computacional, Genómica, Química...) y en la Escuela de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. A nivel comercial también hay empresas que construyen este tipo de sistemas. Algunas de ellas son Rescate Informático (www.rescaiteinformatico.com) (generalista) y Catón Sistemas (www.caton.es) (especialista).

El supercomputador Al-Andalus cuenta en la actualidad con más de 200 usuarios, englobados en 46 grupos de investigación. Los usuarios llegan de todas las universidades

andaluzas (el año pasado se abrió a todos los grupos de investigación que están reconocidos en el Plan Andaluz de Investigación, sin coste alguno) y sobre todo asociado a Química Computacional, Bioinformática y por supuesto TIC. «También nos han solicitado servicios desde el CITIC (PTA de Andalucía en Málaga) y desde el Banco de Santander», cuenta Verdegay.

Para la investigación

Estas máquinas son, como se ha indicado, una herramienta fundamental para contrastar la validez de las hipótesis y modelos que elaboran en sus investigaciones. En muchos casos, los experimentos que serían necesarios realizar son prohibitivamente caros o simplemente imposibles de realizar (por ejemplo, simular una explosión nuclear o fusión nuclear, una reacción química peligrosa, el efecto de una medida económica sobre los mercados, el comportamiento aerodinámico de un avión o vehículo). Se reemplazan por simulaciones minuciosas y precisas. En otras ocasiones, los experimentos reales requieren de muchísimo tiempo, más del que se puede esperar.

La UGR tiene perspectivas de mejora la capacidad de Al-Andalus y poner en marcha otra supercomputadora en el CITIC.

¿Cómo se pide la rapidez y la calidad?

¿Cómo se mide la 'rapidez' de los supercomputadores?. En todos los ámbitos de la ciencia y la ingeniería hay una necesidad de cuantificar, ordenar y organizar. En cuanto aparecieron los primeros supercomputadores surgió la necesidad de saber cuál era más potente o más rápido. A principios de los años 90 se definió una medida en base a la rapidez con que se resolvían los problemas de un banco de pruebas llamado 'Linpack' (basado en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales). Desde entonces, cada seis meses se elabora la lista de los 500 ordenadores más potentes (www.top500.org). Los números que aparecen en esas ecuaciones son números reales, no enteros. En la memoria del ordenador se representan como números en coma flotante y cada operación sencilla que involucra a dichos números (suma, diferencia, producto, división) se denomina operación en coma flotante. Flop significa operación en coma flotante por segundo. Es una medida del rendimiento de un ordenador en cálculos científicos. 1 Petaflop es 1015 flops o lo que es lo mismo 1000 billones de operaciones en coma flotante por segundo. Para hacerse una idea es unas 24.000 veces más potente que el más potente de los ordenadores de sobremesa actuales.

«La supercomputación juega un papel decisivo en el análisis del genoma y evolución de células»

José Manuel Benítez Profesor del departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Escuela de Informática

Entre las condiciones para mantener las máquinas, el elevado consumo eléctrico y los costosos sistemas de refrigeración

■ A. G. P.

GRANADA. Conoce bien la historia y la situación actual de las supercomputadoras. Y tiene detalles del cómo, por qué y para qué. El profesor José Manuel Benítez explica la teoría y la práctica de estas 'super máquinas'.

—¿Qué es lo más novedoso en supercomputadoras?

—En cuanto a las tendencias futuras en supercomputadores parece claro que es difícil obtener ventajas haciendo procesadores más rápidos. Los límites físicos a la integración para la tecnología actual parecen cercanos y se busca una mejora añadiendo más componentes. Esta tendencia viene ya marcada por los fabricantes de microprocesadores (Intel y AMD). Los avances en la rapidez de cálculo de los microprocesadores durante muchos años vino de la mano de aumentar la velocidad de trabajo (de MHz se pasó a GHz e incrementos de éstos). Pero ante las dificultades para incrementarlos se pasó incluir más componentes dentro del microprocesador dando lugar a los procesadores multinúcleo. Con los supercomputadores pasa igual. La tendencia es a incorporar un número cada vez mayor de elementos de cálculo, donde claramente la paralelización adquiere cada vez mayor importancia. También existe una tendencia a construir supercomputadores que incluyan una parte importante de GPU, procesadores de los incluidos en la tarjetas gráficas, especialmente diseñados para cálculos en coma flotante. Con este incremento del número de componentes comienzan a preocupar los consumos eléctricos y de refrigeración y se buscan procesadores con un buen equilibrio entre rendimiento en cálculo y consumo de energía, más que potencia pura como ocurría en épocas pasadas. Pero las mejoras en el rendimiento de los supercomputadores no se limita sólo a los procesadores sino también al acceso a cantidades de memoria principal cada vez mayores y a la interconexión entre los nodos.

—¿Cuál es el gran reto?

—Los retos en el diseño de supercomputadores han venido marcados por incrementos en la potencia de cálculo. En 2008 se alcanzó el listón de los petaflops y ahora se tiene en el horizonte el reto de lle-



José Manuel Benítez. ■ G. M.

gar al exaflop (un trillón de operaciones en coma flotante por segundo). Se espera alcanzar esta marca para 2018/2020. Por otro lado, los retos y necesidades las marcan las aplicaciones científicas que, en muchos casos, tienen un comportamiento parecido al de los gases en un recipiente: los gases tienen a ocupar todo el volumen de recipiente disponible y las aplicaciones a utilizar todos los recursos computacionales disponibles. De esta forma se fuerza una ampliación de las capacidades de los sistemas, que al igual que otros equipos de cálculo sufren de la denominada obsolescencia tecnológica.

—¿Por qué tiene tanta importancia la supercomputación?

—Todos los ámbitos de la ciencia y la ingeniería, sin excepción, requieren la realización de cálculos. Cuanto más elaborado sea el problema que abordan, más cálculos y con mayor precisión son necesarios. En este contexto, la supercomputación es importante porque permite efectuar cálculos que ordenadores menos potentes no pueden acometer. Los supercomputadores posibilitan la resolución de problemas complejos, difíciles. Permiten avanzar más rápidamente en la frontera del conocimiento. Y esto no sólo

«Todos los ámbitos de la ciencia y la ingeniería requieren de la realización de cálculos. De ahí su importancia»

tiene importancia a nivel académico, sino repercusiones en toda la sociedad. Muchos de los avances científicos terminan afectando hasta los aspectos más cotidianos de la vida de todos los ciudadanos. Ejemplos claros de ello los podemos constatar con simple vistazo a nuestro entorno: materiales más resistentes, ecológicos y baratos; medicamentos más eficaces; medios de transporte más rápidos, ergonómicos y eficientes desde un punto de vista energético; predicciones meteorológicas más acertadas y distantes en el tiempo; diagnósticos y tratamientos más acertados para ciertas enfermedades... Es una lista muy larga. Por mencionar sólo algunas de las áreas más populares en las que actualmente juega un papel decisivo la supercomputación podríamos indicar el análisis del genoma, evolución de células cancerígenas, diseño de fármacos, diseño de materiales, evolución de las galaxias, simulación de tormentas o terremotos, minería de datos o desarrollo de sistemas inteligentes.

—¿Cuáles son los riesgos?

—Un aspecto importante que cabe reseñar con respecto a los supercomputadores es que esas capacidades de cálculo tan elevadas no son gratuitas. Estos equipos precisan de un consumo de energía eléctrica para su funcionamiento, y sobre todo, para su refrigeración muy alto. Hasta el extremo de que necesitan instalaciones especiales. También su gestión es especial. Se mantiene la analogía con el transporte: cualquiera puede usar una carretilla, pero sólo alguien con la formación adecuada puede pilotar un avión.

Una gimkhana con vistas a un futuro académico

Más de 200 alumnos conocen la historia, instalaciones y salidas profesionales de la Ciencia de la Actividad Física y el Deporte

■ ANTONIO ARENAS

Dos centenares de alumnos de los centros educativos granadinos IES Cartuja, Juan XXIII del Zaidín, Zaidín-Vergeles y Colegio Escolapios, participaron hace unos días en la gimkhana 'Encuentra las pistas para tu Futuro', con la que la Facultad ha querido mostrar, de una forma lúdica y diferente, las salidas profesionales del nuevo Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

La actividad, coordinada por la profesora Palma Chillón, fue realizada por algunos estudiantes de la asignatura 'Organización de Actividades Recreativas y Actividades de Tiempo Libre'.

De esta forma, los estudiantes de Bachillerato tuvieron la oportunidad de conocer la historia e instalaciones de la Facultad y las posibilidades de empleo a la finalización de los estudios.

Los primeros en llegar fueron los estudiantes del IES Cartuja y Colegio Escolapios que fueron recibidos a las puertas de la Facultad por los organizadores.

Tras dejar sus mochilas en un aula se dividieron en seis grupos representando cada uno a un país. Con la ayuda de dos monitores iniciaron su recorrido para 'encontrar su futuro', para lo que era necesario superar seis pruebas; como las del fútbol humano con visibilidad reducida o habilidades rítmicas imitando movimientos gimnásticos básicos y construyendo pirámides humanas.

Por otro lado, hubo una prueba en la Biblioteca de la Facultad donde ellos mismos averiguaron aspectos históricos de la misma, a la vez



Pirámide. Varios alumnos realizan un ejercicio ■ IDEAL

que realizaron las clasificaciones de algunas de las asignaturas impartidas en esta carrera junto con sus salidas profesionales.

Por un lado, los participantes realizaron una prueba de baile para moverse al ritmo de la música, donde un monitor les explicaba los diferentes pasos básicos que componen el aeróbic.

Luego se convertirían en espectadores de una pequeña representación teatral en la que se podía visualizar las diferentes salidas profesionales, acto que fue seguido de un debate que terminaría con una merienda saludable a base de bocadillos de jamón york y queso con aceite de oliva acompañado de un zumo de frutas.

Finalmente, se les entregó un tríptico informativo de los estudios de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte realizado por los propios organizadores del evento. Este programa se volvería a repetir con los otros cien alumnos del IES Juan XXIII Zaidín y Zaidín Vergeles.

Plena satisfacción

A su finalización, tanto el profesorado como el alumnado participante, realizó una valoración muy positiva de este acto por la excelente organización del evento y las muchas perspectivas que ha abierto en los chicos y chicas asistentes.

Así, por ejemplo, Manuel, del IES Juan XXIII del Zaidín afirmaba que «ha cambiado mi pensamiento de esta facultad, pero a mejor. Las instalaciones creo que son adecuadas; como la de rítmica o la sala de lucha». El alumno matizó que en cuanto a las salidas, «hay más de las que pensaba: salud, rendimiento, enseñanza y gestión».

A la mayoría de los allí presentes se les quedó corta la experiencia pues, como reconocía el profesor Javier Cánovas, de los Escolapios, quien manifestó que «ha sido una actividad muy bien organizada, con los materiales adecuados. Hubiera estado muy bien pasar más tiempo aquí para conocer a fondo la Facultad así como, más detalladamente, las salidas profesionales. Mis chicos salen muy contentos», concluyó el profesor, quien quiso trasladar la enhorabuena a todos los organizadores del evento.

El Feyenoord, invitado de lujo en el 'Ciudad de Pinos Puente'

FÚTBOL BASE

■ A. F. Y. C. G.

El próximo día 30 de diciembre tendrá lugar en el Hotel Corona de Granada, la presentación del VIII Torneo Benjamin de Fútbol 7 'Ciudad de Pinos Puente' que será celebrado en el Estadio Municipal de La Victoria durante toda la jornada del día 8 de enero.

Al mismo, han confirmado su presencia un total de 16 equipos de nivel internacional. Tras la realización del pertinente sorteo, el anfitrión ha quedado encuadrado en el Grupo B junto al FC Barcelona, el belga KRC Genk y la UD Almería.

Por su parte, el Granada CF estará acompañado en el Grupo A del Sevilla FC, Feyenoord de Rotterdam y Getafe CF. En el Grupo C, rivalizarán por una plaza en Cuartos de Final, el RCD Espanyol, el FC Os Belenenses de Portugal, Villarreal CF y Málaga CF. Por último, el Grupo D queda compuesto por Valencia, Benfica, Atco de Madrid y Xerez.

El pistoletazo de salida lo darán a las 10:30 de la mañana el RCD Espanyol-Villarreal CF y el Valencia CF - Atlético de Madrid, de forma simultánea, estando prevista La Final a las 19:20 horas.

Cuenca se lleva el XXIII Abierto Internacional Ciudad de Armilla

AJEDREZ

■ QUIJANO

Uno de los torneos más antiguos de la provincia, el Abierto Internacional Ciudad de Armilla, ha cumplido su XXIII edición con más de 58 participantes, en su mayoría granadinos.

Entre ellos, cabe destacar a los flamantes Campeones de Andalucía y miembros del CA Motril: Víctor García y los hermanos José Y Paco Cuenca. Además, a la llamada acudieron Francisco Jiménez, Luis Cabrera y Raúl Cuesta, componentes del Cajas-Granada de División de Honor, club que cuenta con más de 2000 puntos Elo Fide, lo que hizo que el torneo cobrara mayor categoría, si cabe.

El Trofeo se lo llevó el IM José Fernando Cuenca, quien quedó invicto en sus seis enfrentamientos. Cuenca fue seguido por su hermano Paco, mientras que el tercero en subir al cajón acabó siendo Manuel Borrego, con 5 puntos en su casillero.

Finalmente, Manuel Orantes fue el mejor de los juveniles, mientras que Sergio Zapata se alzó con el título de mejor jugador alevín del torneo.

El Reina Isabel se trae 3 preseas de Sevilla

TAEKWONDO

■ A. F. P.

Este fin de semana se celebró en el Pabellón Amate de Sevilla, el II Open Internacional de Andalucía de Taekwondo donde los granadinos participantes obtuvieron grandes resultados, destacando los deportistas del Club Reina Isabel de Purullena, quien tuvo también una gran representación.

A parte de varios cuartos y quintos puestos, cinco medallas de bronce fueron recogidas, en modalidad técnica, por los dos granadinos del

club rabúo; Miguel Ángel Peinado, Jesús Peinado. Nuria Serra del Song Chan Ho y Rubén Hita, del Club Paso-Kumgang de Huétor Vega, se hicieron con las preseas restantes para los granadinos en la categoría.

Por otro lado, en modalidad de combate en cadete -46 kg, Manuel Alejandro Rabaneda, del Club Reina Isabel, fue también obsequiado con un tercer puesto.

Por último, en calidad de árbitros, destacar que en esta ocasión fueron nominados Jesús Peinado, del Reina Isabel y Juan Rabelo por el Song Cha Ho.



Medallistas. Los galardonados en categoría de técnica. ■ IDEAL