

# NOVA

# CIENCIA

UNIVERSIDAD, CIENCIA Y EMPRESA DEL SURESTE | WWW.NOVACIENCIA.ES | 2€ | AÑO 13. NÚMERO 145. NOVIEMBRE DE 2018



ESCANEA ESTE CÓDIGO, Y ACCEDA A TODOS LOS NÚMEROS DE NOVA CIENCIA EN PDF



## MARTE 2030

LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA SE SUMA AL PROYECTO CON EL DESARROLLO DE UN SOFTWARE QUE DARÁ MOVILIDAD AL ROBOT

**LA ESA PRUEBA EN EL DESIERTO DE ALMERÍA LA MOVILIDAD DEL ROBOT QUE SE ENVIARÁ A MARTE EN 2020**



MOTOSTUDENT

UAL | "GRAN HERMANO" DEL CAMPO

UJA | TELESCOPIOS CHERENKOV

ABRIL-2005 ABR-2018 | TRECE AÑOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

# Editorial

## Platón vuelve a las aulas

**E**n las páginas de esta revista, nuestros lectores encontrarán información sobre dos misiones espaciales que enviarán vehículos a Marte en busca de indicios de algún tipo de vida actual o pasada. Son dos proyectos que responden a las grandes preguntas de la humanidad, como quiénes somos y de dónde venimos. Cuestiones inherentes a todas las culturas humanas, a las que se le han dado respuestas muy diversas desde lo religioso o mitológico, y lo científico, etapa en la que actualmente estamos instalados.

Pero sobre todo, se le han dado respuestas desde el punto de vista filosófico, gracias a los grandes pensadores que han marcado tendencias en cada época y que han contribuido a construir un ideario colectivo, engrandecido de generación en generación y que funciona como columna vertical de esto que nos gusta llamar sociedades humanas.

Estas interrogantes han propiciado el avance de ciencia, llamada a dar 'respuestas numéricas'. Han funcionado para marcar los límites en los que debe moverse la actividad del conocimiento.

La filosofía ha servido para organizar nuestras vidas en un marco de convivencia y progreso. Y ahora, esta asignatura, denostada en los momentos más duros de la crisis, vuelve a las aulas de Bachillerato como materia obligatoria.

La apuesta por la Filosofía es también por la formación de jóvenes críticos, que no se conforman con la primera versión que le dan.

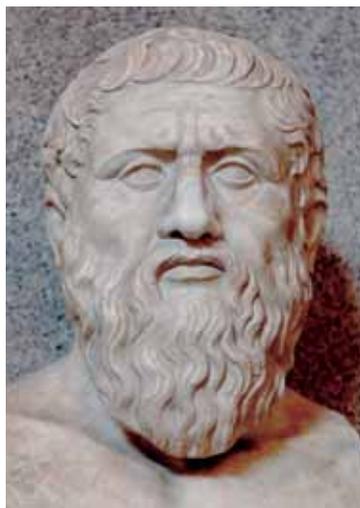
Esta materia ayuda a conocer a los grandes pensadores de la humanidad, a reconocer su legado y también, lo más importante, enseña a plantearse preguntas ante la realidad. Poner en duda lo que nos rodea, para buscar respues-

tas que ayuden a explicarlo desde la razón y la reflexión.

La vuelta de la Filosofía a las aulas es también una señal inequívoca de la recuperación que están viviendo las humanidades. Maltratadas en estos años tan duros desde el punto de vista económico, las humanidades son reclamadas ahora como la herramienta para la reflexión sobre todo el ingente desarrollo tecnológico que ha asaltado nuestras vidas.

Además, en los últimos años se están viendo muchas más iniciativas emprendedoras en esta rama del concomimiento, que se entienden como una muestra de que este tipo de carreras tienen salidas más allá de las que tradicionalmente le han sido asignadas y que, en gran parte, están relacionadas con la docencia.

La Filosofía y las humanidades en general viven un resurgir celebrado desde diferentes ámbitos de la gestión universitaria, como la propia CRUE, que ha manifestado su conformidad con que Platón, Aristóteles y Kant vuelvan a entrar por la puerta grande de los institutos de los que quizá nunca debió salir. ▣



### REDACCIÓN

C/ Río Júcar, 17. 1ª Pl. Oficina 3. 04230. Huércal de Almería. Tel. 950 625 538. [www.novaciencia.es](http://www.novaciencia.es)  
| [novaciencia@novaciencia.es](mailto:novaciencia@novaciencia.es)

**Director:** Francisco Molina Pardo.

**Redactor Jefe:** Alberto Fernández Cerdera.

**Internacional:** José Antonio Sierra.

Depósito Legal. AL-164-2005. Edita: Ediciones

Luz y Letras SLNEU. CIF: B-04597803

ISSN 1888-5292. Imprime: Gráficas Piquer.

### INFORMACIÓN LEGAL

«NOVA CIENCIA» es una revista independiente. No se hace responsable de la opinión de sus firmas. Nova Ciencia es una marca registrada en la OEPM por Ediciones Luz y Letras SLNEU.

### DISTRIBUCIÓN EN PAPEL

Universidades del sureste español: UMA, UGR, UJA, UAL, UMU, UPCT, UA, UMH y UCAM,

empresas, instituciones, bibliotecas, suscriptores...

### DISTRIBUCIÓN EN PDF

De forma libre e indefinida a través de nuestra web [www.novaciencia.es/hemeroteca](http://www.novaciencia.es/hemeroteca), y a los suscriptores del boletín electrónico.

### SUSCRIPCIONES A LA REVISTA EN PAPEL

Envíe un correo a [novaciencia@novaciencia.es](mailto:novaciencia@novaciencia.es) con sus datos y la dirección donde desea recibir la revista y le indicaremos la forma de pago. Coste de la suscripción: 20€/ año.

### SUSCRIPCIONES AL BOLETÍN ELECTRÓNICO

Envíe un correo a [novaciencia@novaciencia.es](mailto:novaciencia@novaciencia.es) y le daremos de alta en el boletín semanal, o suscríbese usted desde la pestaña señalada debajo en la web. Es gratuito.

[www.novaciencia.es/hemeroteca](http://www.novaciencia.es/hemeroteca)

### UNIVERSIDADES GP

Campus del Sureste se suben a la moto en la competición Motostudent



14

### EXPEDICIÓN MARTE 2030

La Universidad de Málaga prepara el software que controlará el brazo del robot



18

### TELECOS MADE IN UMA

La ETSIT es uno de los centros más prestigiosos del país y cantera de tecnología



22

### GRAN HERMANO DE LOS CULTIVOS

Ingenieros de la UAL reconocen mediante satélite el cultivo que hay bajo las plásticas



24

### TELESCOPIO CHERENKOV

La UJA diseña la torre del primero de estos telescopios que se inaugurado en La Palma



26

### CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE LA UAL

La UAL creará tres nuevos centros de investigación que se suman a los nueve actuales.



28

### ESTATURA Y DESARROLLO

La UMU vincula el aumento de estatura de los españoles al desarrollo económico



30

### AGRICULTURA SOSTENIBLE

La UAL y el CAESCG buscan respuesta a los retos de la agricultura del siglo XXI



32

### FORMACIÓN SUPERIOR DE HULT

Formarse en un año en tres continentes en un programa de posgrado



34

### CARAVANA DE LA SALUD

El Instituto Silestones se suma a esta iniciativa que promueve que la salud se inicia en la mesa



36

### LIBROS: NOVEDADES EDITORIALES

La tiza con la que José Meseguer enseñaba Medicina en la pizarra en la Universidad de Murcia



38

# La talla del HAMBRE

Un macroestudio coordinado desde la Universidad de Murcia relaciona la estatura de la población con sus niveles de bienestar y permite ver cómo en la Posguerra española se interrumpió un periodo de crecimiento de la talla iniciado a finales del siglo XIX. Por A. F. Cerdera.

**P**ensemos en Alfredo Landa. Este actor encarnó al español crecido en la Posguerra que emigró del pueblo a las zonas industrializadas de nuestro país. Un hombre que pasó necesidades, que apenas pudo ir a la escuela y que llevaba sobre sus hombros el peso de unos años marcados por la falta de alimentos y la crudeza de un país devastado por la Guerra Civil.

Fueron unos años muy duros, los años del hambre, en los que las cartillas de racionamiento se convirtieron en una de las pocas soluciones para llevarse algo a la boca en las familias de la época, cargadas de los hijos que no podían mantener y que se veían abocados a trabajar desde muy pequeños.

Esta época tuvo consecuencias visibles en la población de este país, como un retroceso en la estatura de hasta tres centímetros. Y una interrupción en un periodo de crecimiento de la estatura de los españoles iniciado a finales del siglo XIX.

Y volvemos a los personajes de Alfredo Landa. Algunos míticos ya como ese Pepe que marchó a Alemania en busca de un futuro mejor, y que se encontró una sociedad muy diferente a la que dejó. Mucho más desarrollada y con una población mucho más alta.

¿Cuestión de genética? En parte sí. Sin embargo, las condiciones de vida durante la etapa de crecimiento de estos españoles tuvieron mucho que ver en que la población española estuviera entre las más bajitas de toda Europa, con una talla media de 1,63 metros.

Una serie de 19 estudios coordinados por la Universidad de Murcia y en la que participan investigadores de una decena de universidades españolas han dibujado una evolución de la estatura de la población de este país que, al mismo tiempo, vale para conocer la relación entre el desarrollo económico y el desarrollo humano.

Este equipo ha sido coordinado por José Miguel Martínez-Carrión, investigador del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Murcia. Que se ha introducido en terrenos más propios de especialistas en ciencias de la salud, para evaluar la calidad de la nutri-

## Serie de estudios para medir el bienestar por la estatura

### Objetivos:

Analizar el nivel de bienestar de las sociedades con criterios novedosos, como la estatura de la población.

### Claves del trabajo:

Estos 19 estudios arrojan datos interesantes sobre lo que puede decir de una sociedad la estatura de sus habitantes: nivel de renta, acceso a recursos sanitarios, educación...

### Coordinador:

José Miguel Martínez-Carrión (foto de abajo), del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Murcia.

[um.es](http://um.es)



ción y la salud de los españoles desde finales del siglo XVIII hasta los inicios del siglo actual.

Y para ello se ha valido de una base de datos tan rica como las medidas de los jóvenes que ingresaban en el servicio militar obligatorio.

Tras el análisis de esta impresionante base de datos, se han podido llegar a conclusiones demoledoras sobre los efectos que tienen las crisis económicas sobre la talla de la población.

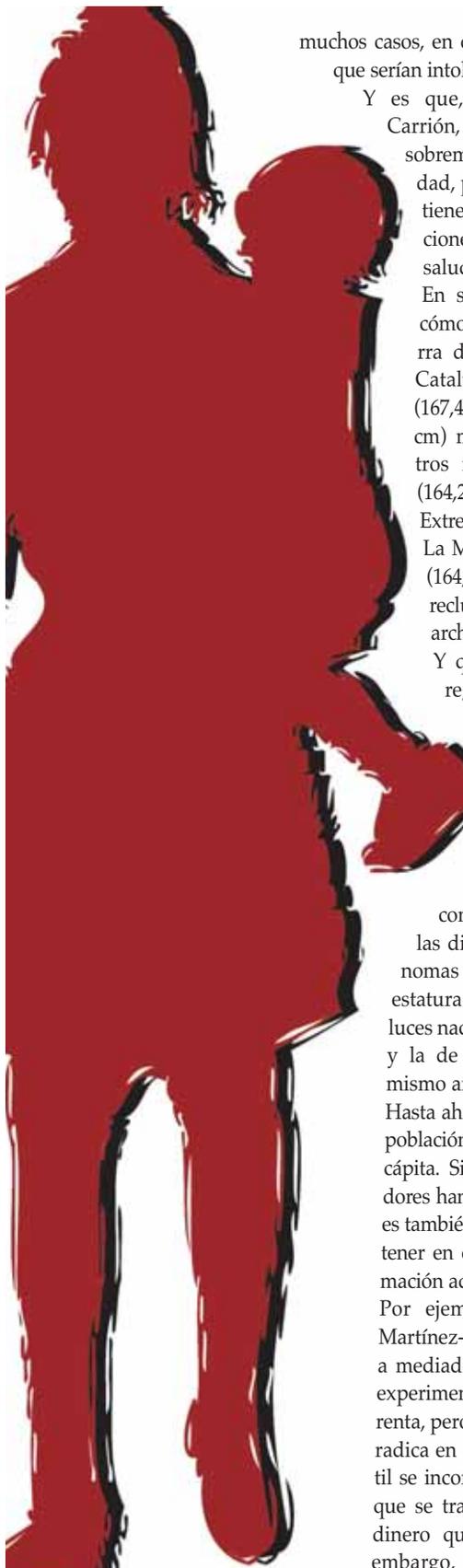
“Entre 1937 y 1947 la estatura media de los españoles descendió entre un centímetro y un centímetro y medio, dependiendo del lugar de residencia; pero en algunas zonas la situación de pobreza persistió una década más y las consecuencias de ese verdadero desastre nutricional fueron evidentes, especialmente en zonas rurales”, afirma este investigador de la

Universidad de Murcia.

Esta regresión en la estatura durante la Posguerra afectó a la población de manera desigual, según estos estudios, que han sido financiados por la Fundación Séneca y por el



Ministerio de Ciencia e Innovación. Afectó mucho más a las capas más pobres de la población, mientras que las élites mantuvieron una progresión interrumpida de la estatura, ya que disponían de los recursos económicos suficientes como para cubrir todas las necesidades nutricionales y no estuvieron expuestos a trabajos penosos desde la infancia, en



muchos casos, en condiciones de salud laboral que serían intolerables en la época actual.

Y es que, como explica Martínez-Carrión, en el crecimiento influye sobremedera una nutrición de calidad, pero no es lo único. También tienen mucho que ver las condiciones ambientales, el acceso a la salud y a la educación.

En su estudio han corroborado cómo la generación de la posguerra de regiones más ricas como Cataluña (167,68 cm), Baleares (167,40 cm) o el País Vasco (168,40 cm) medía hasta cuatro centímetros más que la de Andalucía (164,29 cm), Murcia (164,50 cm), Extremadura (164,97 cm), Castilla La Mancha (164,29 cm) y Galicia (164,61 cm), según los datos de reclutamiento recabados en los archivos municipales.

Y que las diferencias entre las regiones ricas y pobres se dan también entre los hombres nacidos en 1980, aunque se trata de desajustes que apenas superan el centímetro y que se corresponden con un periodo de mayor convergencia económica entre las diferentes comunidades autónomas de este país. Así ocurre la estatura media de los hombres andaluces nacidos en 1980 es de 174,78 cm y la de los vascos nacidos en ese mismo año es de 175,81 cm.

Hasta ahora, los niveles de vida de la población se medían por la renta per cápita. Sin embargo, estos investigadores han demostrado que la estatura es también un valor muy importante a tener en cuenta, porque aporta información adicional muy interesante.

Por ejemplo, explica José Miguel Martínez-Carrión, tal y como ocurrió a mediados del siglo XIX, cuando se experimentó una subida en el nivel de renta, pero no en la estatura. El motivo radica en que mucha población infantil se incorporó al mercado laboral, lo que se tradujo en un incremento del dinero que entraba en la casa. Sin embargo, esto no quiere decir que mejorara la calidad de vida, ya que las

condiciones de salud de estos niños se vio deteriorada y tuvo su repercusión en la talla cuando con veinte años se incorporaron a filas.

¿Y qué consecuencias ha tenido la crisis de 2008 en la estatura de las nuevas generaciones? Estos investigadores están convencidos de que la situación por la que atravesaron muchas familias de este país ha debido tener un efecto negativo sobre la talla de los niños nacidos en las familias más golpeadas por la crisis. Sin embargo se trata de una

Crecimiento de la talla por regiones en España entre las generaciones nacidas en 1934 y 1980

| Región             | 1934<br>cm | 1980<br>cm | Incremento<br>cm | Crecimiento<br>de talla<br>(cm/año) | Tasa de<br>crecimiento |
|--------------------|------------|------------|------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Castilla-La Mancha | 164,29     | 174,78     | 10,49            | 0,23                                | 1,35                   |
| Andalucía          | 164,50     | 174,87     | 10,37            | 0,23                                | 1,33                   |
| Castilla-León      | 164,69     | 175,01     | 10,32            | 0,22                                | 1,32                   |
| Murcia             | 164,97     | 175,23     | 10,26            | 0,22                                | 1,31                   |
| Extremadura        | 164,46     | 174,50     | 10,04            | 0,22                                | 1,29                   |
| Galicia            | 164,61     | 174,65     | 10,04            | 0,22                                | 1,29                   |
| La Rioja           | 165,52     | 175,06     | 9,54             | 0,21                                | 1,22                   |
| Aragón             | 166,17     | 175,62     | 9,45             | 0,21                                | 1,20                   |
| Navarra            | 166,87     | 175,81     | 8,94             | 0,19                                | 1,14                   |
| Asturias           | 165,89     | 174,77     | 8,88             | 0,19                                | 1,13                   |
| C. Valenciana      | 166,35     | 175,14     | 8,79             | 0,19                                | 1,12                   |
| Madrid             | 166,95     | 175,26     | 8,31             | 0,18                                | 1,06                   |
| Cantabria          | 166,79     | 174,98     | 8,19             | 0,18                                | 1,04                   |
| Canarias           | 167,52     | 175,22     | 7,70             | 0,17                                | 0,98                   |
| Cataluña           | 167,68     | 175,32     | 7,64             | 0,17                                | 0,97                   |
| Baleares           | 167,40     | 174,97     | 7,57             | 0,16                                | 0,96                   |
| País Vasco         | 168,40     | 175,81     | 7,41             | 0,16                                | 0,94                   |

## Canarias, resort de salud desde el siglo XIX

La talla de los jóvenes de Canarias llama la atención por su singularidad. A pesar de que se trata de una de las comunidades, históricamente, con menor renta, su población estaba entre la más alta, con niveles similares a los que presentaban la de regiones mucho más prósperas. ¿A qué se debe? Pues los investigadores lo achacan a varios factores. En primer lugar, el clima de las 'islas afortunadas' ha jugado un papel fundamental en la salud de la población, entre la que había una prevalencia menor de enfermedades de carácter respiratorio.

Tal es así que desde el siglo XIX, médicos británicos recomendaban a sus pacientes realizar estancias en las islas para mejorar sus dolencias. Del mismo modo, también ha tenido mucho que ver la alimentación. El gofio es uno de los alimentos más tradicionales de la gastronomía de las islas, cuyo origen se remonta a los tiempos prehistóricos. Este plato es un preparado de cereales muy rico en nutrientes, con el que la población canaria suplió otras carencias en la dieta.

El equipo de José Miguel Martínez-Carrión ha abierto una nueva línea de investigación, en la que relacionan la estatura con las condiciones ambientales y climáticas de una zona. "Esto nos da pie a investigar sobre la influencia del clima en la talla y los efectos que el cambio climático puede tener sobre la estatura", apunta el investigador José Miguel Martínez-Carrión. Es cierto que la tecnología actual permite sortear los envites climáticos sobre la agricultura en la mayor parte de las regiones del mundo. Pero a lo largo de la historia no siempre ha sido así, y las zonas en las que había mayor acceso a recursos hídricos para riego han gozado de mejores alimentos y, por tanto, de una talla mayor.

inferencia, ya que no disponen de datos para corroborarlo y se basan en lo que la historia les ha enseñado.

Esta serie de investigaciones ha permitido comprobar cómo la estatura es un factor clave para medir el bienestar de una sociedad. Sin embargo, los datos se agotan, ya que la información de sobre los jóvenes incorporados a filas se corta en 2001, cuando se suprimió el servicio militar obligatorio y dejaron de realizarse esas mediciones. De ahí que hayan solicitado a los organismos oficiales encargados de hacer estudios sobre población que incorporen datos sobre altura y peso en sus trabajos. Así, en los próximos años podrán tomar una imagen fiable de cómo ha evolucionado la talla y el bienestar de la población española e incorporar datos de mujeres. □