



## CONSECUENCIAS DEL 'INFORME PISA'

# Los españoles no llegan a los trabajos del futuro

El último 'Informe Pisa' confirma que las nuevas generaciones de españoles tienen como asignatura pendiente las matemáticas y las ciencias, que son la base de las profesiones STEM, las de más éxito y demanda en el futuro. Se ahonda la brecha con el mundo real del trabajo. **Por Tino Fernández**

Si fuera que seguimos sin levantar cabeza en la clasificación del festival de Eurovisión, sería incluso para reírse. Pero la cuestión es mucho más seria y tiene consecuencias más graves que el hecho de que Portugal haya dejado de darnos 12 puntos, o que los países escandinavos nunca nos voten... Los resultados del Informe Pisa, con sus clasificaciones sobre el nivel de lectura, matemáticas o ciencias, son un espejo en el que cada año se refleja el abismo que existe entre el sistema educativo español –degradado por innumerables leyes de educación partidistas e ineficaces– y la realidad del mundo económico, de las empresas y las nuevas profesiones de éxito, necesarias para un modelo de crecimiento basado en la innovación. La base académica de nuestro país no se corresponde con un mercado laboral hipercompetitivo que exige capacidades diferentes.

Los resultados de las pruebas realizadas en 2018 que arroja el reciente Informe Pisa concluyen, entre otras cosas, que los alumnos españoles de 15 años sacan la nota más baja en ciencias desde que existe el estudio.

Y a pesar de que países que tradicionalmente obtienen buenos resultados –como Finlandia, Canadá o Japón– han empeorado, el informe muestra que España no supera la media de la OCDE ni en matemáticas ni en ciencias, donde cae diez puntos respecto a 2015. La cifra de 483 puntos es la más baja de todas las que ha sacado nuestro país en ciencias desde que empezó la serie oficial de esta materia en el Informe Pisa.

Para algunos expertos existe el triste consuelo de que la bajada en matemáticas no causa sorpresa, ya que las cifras siempre han sido más o menos similares, mientras que en ciencias se había apreciado una recuperación.

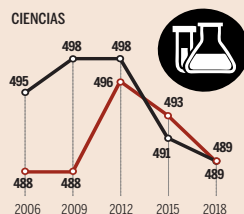
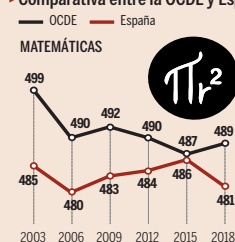
No parece que hayan calado las palabras del director de Pisa en 2015, Andreas Schleicher, cuando aseguraba que la enseñanza en España "se centra demasiado en la reproducción de los conocimientos que se adquieren y no en extrapolarlos para resolver situaciones prácticas". Añadía que "la empleabilidad no depende sólo de recordar lo que se ha aprendido, sino de aplicar las destrezas en la resolución de problemas".

### Deficiencias de base

Así, el estudio de la OCDE muestra que España no prepara como debiera a las generaciones futuras en aquellas materias que sirven como base para una gran parte de los perfiles de éxito que ya surgen y seguirán apareciendo en los próximos años. Esto quiere decir que las necesidades reales de empresas y reclutadores seguirán sin ser satisfechas, y que seguirá siendo casi imposible formar en las profesiones, oficios y actividades que van apareciendo para responder al nuevo mercado laboral.

## RESULTADOS DEL INFORME PISA

> Comparativa entre la OCDE y España



> Las notas en España

### MATEMÁTICAS

Navarra	503
Castilla y León	502
País Vasco	499
Cantabria	499
Galicia	498
La Rioja	497
Aragón	497
Asturias	491
Cataluña	490
Media OCDE	489
Madrid	486
Baleares	483
Media España	481
Castilla-La Mancha	479
Murcia	474
C. Valenciana	473
Extremadura	470
Andalucía	467
Canarias	460
Melilla	432
Ceuta	411

### CIENCIAS

Galicia	510
Castilla y León	501
Asturias	496
Cantabria	495
Aragón	493
Navarra	492
Cataluña	489
Media OCDE	489
País Vasco	487
Madrid	487
La Rioja	487
Castilla-La Mancha	484
Media de España	483
Baleares	482
Murcia	479
C. Valenciana	478
Extremadura	473
Andalucía	471
Canarias	470
Melilla	439
Ceuta	415

Fuente: OCDE

Conviene recordar que el sistema educativo es la base sólida que debe preparar a una sociedad para el punto en el que quedará dentro de dos décadas, y las deficiencias estructurales y de años en materias fundamentales como las matemáticas dificultan la adquisición de nuevas habilidades y competencias transversales, que son las que realmente demandan las empresas. Además, obstaculizan la generación de perfiles que tengan un conocimiento técnico fundamental, que además impulsa la empleabilidad y está ligado a la productividad.

La escasez de alumnos en ingeniería se eleva ya a categoría de problema, pero el déficit resulta especialmente sangrante en el caso de las ciencias, a pesar de que son los científicos quienes diseñan los trabajos del futuro, y de que los empleos de mañana dependen de una economía basada en la ciencia.

Los perfiles STEM influyen de forma decisiva en el crecimiento de la

La base académica de España no se adecua a un mercado laboral que pide nuevas habilidades

Tener una buena competencia matemática incrementa nuestro sueldo en un 22%

> Puntuación por países

### MATEMÁTICAS

B-J-J-Z (China)	591
Singapur	569
Japón	527
Corea del Sur	526
Estonia	523
Holanda	519
Polonia	516
Suiza	515
Eslovenia	509
Finlandia	507
Reino Unido	502
Alemania	500
Francia	495
Portugal	492
Italia	487
Lituania	481
Hungría	481
España	481
EEUU	478

### CIENCIAS

B-J-J-Z (China)	590
Singapur	551
Estonia	530
Japón	529
Finlandia	522
Corea del Sur	519
Polonia	511
Eslovenia	507
Reino Unido	505
Holanda	503
Alemania	503
EEUU	502
Suiza	495
Francia	493
Portugal	492
España	483
Lituania	482
Hungría	481
Italia	468

Expansión

fesión con futuro, y las disciplinas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) son hoy uno de los caminos más seguros hacia un trabajo demandado por los reclutadores y empresas.

Pero el acceso a las ciencias, la tecnología, ingeniería o matemáticas requiere una cultura del esfuerzo y capacidades analíticas relevantes que no todos los estudiantes poseen, teniendo en cuenta que se ha perdido la capacidad de enseñanza en este ámbito. Los perfiles STEM presentan unos niveles de exigencia muy altos en una sociedad en la que prima el facilismo, que influye en la escasez de alumnos en carreras científicas y técnicas. Las puntuaciones paupérrimas que España obtiene desde hace años en informes como el de Pisa en capacidad en matemáticas y ciencias complican este objetivo.

### Perfiles específicos

Si repasamos los perfiles más demandados y mejor pagados del año que ahora termina, advertiremos la necesidad de formación en ciencias, matemáticas o tecnología en puestos concretos como el de ingeniero eléctrico y *black belt*; el especialista en *cloud* y el CISO (jefe de seguridad informática), el desarrollador *front end* y el *big data architect*, el especialista en *data science* o los perfiles demandados que tienen que ver con la IA como ingenieros, investigadores o especialistas en *machine learning*. Sin olvidar los expertos en el área de seguridad y el tratamiento de datos. También los desarrolladores de *blockchain*, o los gestores de cuenta digital.

Los empleos que generan sectores que se consideran como la base del nuevo trabajo que renovará el mercado laboral son tecnológicamente muy avanzados, y resultarán inviables sin una verdadera revolución de la educación universitaria y de la Formación Profesional.

Sectores como el primario, donde puede parecer imposible la reinversión profesional y la aparición de nuevos perfiles, recogen las posibilidades que ofrecen las profesiones STEM. La transformación digital obliga a los nuevos profesionales en este sector a formarse en estas disciplinas, porque en actividades como la agricultura o la ganadería las nuevas profesiones se relacionan con el uso de vehículos autónomos, el diseño y aplicación de robots agrícolas, o los datos para el uso de modelos predictivos. Cada vez más se necesitan expertos en la recopilación y análisis de datos a gran escala, o en el manejo de grandes dosis de información para tomar decisiones. Las matemáticas y la estadística en agricultura y ganadería son cruciales para los bioestadísticos, los expertos en auditorías de seguridad alimentaria, asesores de cultivos, genetistas animales, o expertos en agricultura y en ganadería conectada.

innovación y la productividad de las economías avanzadas. Un estudio de la Universidad de Harvard concluye que el fenómeno de la escasez de STEM se explica sobre todo por el cambio tecnológico, "que introduce nuevas tareas de trabajo y vuelve obsoletas las anteriores. Los empleos STEM son la vanguardia de la difusión de tecnología en el mercado laboral".

### Buenos empleos

Según una investigación del Banco de España, "tener una buena competencia matemática explica o incrementa la posibilidad de que nuestro sueldo aumente un 22% respecto de otra persona que no tenga esa capacidad". Cuando se analiza la rentabilidad de los estudios en el mercado laboral, lo lógico para quienes buscan un empleo seguro es que se decidan por una carrera que les proporcione una pro-