



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN ACADÉMICA E INNOVACIÓN EDUCATIVA



# PISA 2018 - ASTURIAS

## (PROGRAMA PARA LA EVALUACIÓN INTERNACIONAL DE ESTUDIANTES)

# REUNIÓN INFORMATIVA

20 DE MARZO DE 2018

## Características de las evaluaciones de los sistemas educativos

- Nacen de un **compromiso político nacional o internacional** comprometido con la mejora del sistema.
- Su diseño implica el establecimiento de robustos **marcos teóricos** sobre el contenido de la evaluación, los procesos de aprendizaje y el contexto escolar.
- La aplicación de las pruebas supone un **esfuerzo logístico** que debe estar bien coordinado y todo el proceso es sometido a un riguroso control de calidad.
- En el **análisis de datos** se emplean modelos de estimación novedosos y rigurosos.

## Evaluaciones Internacionales



## ¿Qué es PISA 2018?

Estudio internacional que evalúa los sistemas educativos a través de los resultados de una muestra de estudiantes nacidos en el 2002 (mayoría en 4º ESO).

## Finalidad PISA

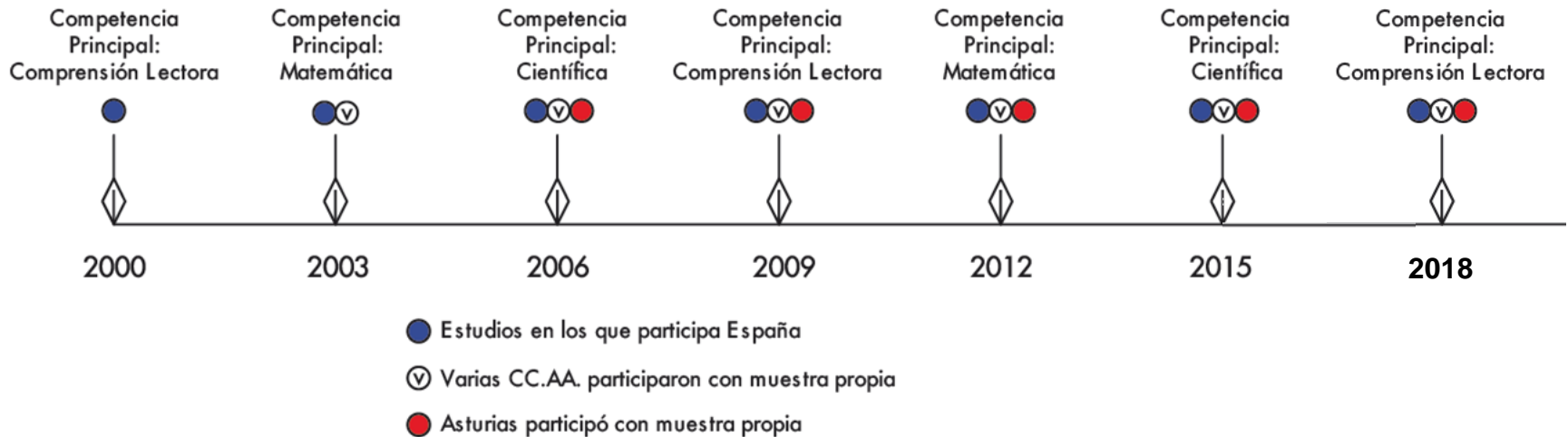
Determinar la capacidad del alumnado de 15 años para resolver situaciones de la vida real aplicando las competencias adquiridas.

## ¿Qué evalúa PISA?

Va más allá del aprendizaje curricular y en contenidos: plantea unidades de evaluación para cuyas respuestas es preciso aunar todos los tipos de aprendizajes, destrezas, actitudes, etc. que el/la estudiante posee.

## Ciclos de evaluación PISA

- Inicio de PISA: año 2000.
- Organización: ciclos de 3 años.
- Evaluación de tres competencias: **Lectura, Matemáticas y Ciencias.**
- Estudios complementarios: **Resolución de Problemas, Lectura Digital, Competencia Financiera.**
- Novedad 2018: **Competencia Global.**



## Definición de competencias

- **Competencia matemática:** hace referencia a la capacidad de la persona para formular, emplear e interpretar las matemáticas en distintos contextos. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos.
- **Competencia científica:** hace referencia a la capacidad de las personas para involucrarse en temas relacionados con la ciencia y con las ideas de la ciencia, lo cual requiere las competencias para explicar fenómenos científicamente, evaluar y diseñar la investigación científica e interpretar datos y pruebas científicas.
- **Financiera:** implica el conocimiento y la comprensión de conceptos y riesgos financieros, y las destrezas, motivación y confianza para aplicar dicho conocimiento y comprensión con el fin de tomar decisiones eficaces en distintos contextos financieros, mejorar el bienestar financiero de las personas y la sociedad, y permitir la participación activa en la vida económica.

## Competencia lectora: estudio principal PISA 2018

- “Las personas del mañana tendrán que ser expertas en herramientas digitales para ser eficientes en el manejo de la creciente complejidad y cantidad de información disponible”.
- “Necesidad de una definición ampliada de esta competencia que abarque tanto los procesos de lectura básicos como las habilidades de lectura digital de alto nivel”.
- Definición PISA 2018 *“La competencia en lectura es la comprensión, el uso, **la evaluación**, la reflexión y el compromiso con textos, con el fin de alcanzar objetivos propios, desarrollar el conocimiento y potencial personal y participar en la sociedad.*

**USAR**, se refiere a las nociones de aplicación y función, hacer algo con lo que leemos.

**EVALUACIÓN**, incorpora la noción de que la lectura tiene objetivos y que la persona que lee debe sopesar factores como la veracidad de los argumentos en el texto, el punto de vista de quien escribe y la pertinencia de un texto en relación con los objetivos de quien lee.

**REFLEXIONAR**, enfatiza la noción de que la lectura es interactiva: quienes leen se basan en sus propios pensamientos y experiencias al relacionarse con un texto. Cada acto de lectura requiere cierta reflexión, revisión y relación de la información textual con la información extratextual.

**COMPROMETERSE**, implica la motivación para leer y comprende una serie de características afectivas y conductuales.

## Competencia lectora: estudio principal PISA 2018

### Procesamiento del texto

#### Leer con fluidez

##### Localizar información

- Localizar y recuperar información en el texto.
- Buscar y seleccionar información relevante.

##### Comprender

- Identificar el significado literal.
- Integrar y generar inferencias.

##### Evaluar y reflexionar

- Evaluar la calidad y la credibilidad.
- Reflexionar sobre el contenido y la forma.
- Detectar y manejar conflictos.

La tipología de los procesos de lectura en 2018 identifica específicamente el proceso de **leer con fluidez** como diferente de otros procesos asociados a la comprensión textual.

### Tipos de textos PISA 2018: competencia lectora

Textos típicos del **medio impreso y textos digitales**.

- Textos digitales **estáticos**, se presentan con un conjunto mínimo de herramientas de interacción (desplazamiento, paginación y búsqueda).
- Textos digitales **dinámicos**, aumentan las posibilidades para que se interactúe con los materiales. Incluyen hipervínculos, páginas o sitios web; funciones de búsqueda avanzada; la interacción social, como en medios de comunicación basados en textos interactivos, como correo electrónico, foros y servicios de mensajería instantánea.

## Competencia global

- ***Global competence** is the capacity to examine local, global and intercultural issues, to understand and appreciate the perspectives and world views of others, to engage in open, appropriate and effective interactions with people from different cultures, and to act for collective well-being and sustainable development.*
- La **competencia global** hace referencia a la capacidad de analizar situaciones problemáticas en su ámbito local, global e intercultural con el fin de comprender y valorar las distintas perspectivas y cosmovisiones, interaccionar de manera efectiva y apropiada con personas de diferentes culturas en foros abiertos, y actuar en pro del bienestar común y del desarrollo sostenible (colectivo).

## Ejemplo estímulo competencia global

## Un jugador con talento

El fin de semana pasado tu equipo perdió porque un jugador nacido en el extranjero decidió abandonar el partido después de aguantar los insultos racistas de los fanáticos del equipo visitante durante casi una hora, obligando a tu equipo a jugar 10 contra 11. Uno de tus amigos estaba en el estadio y te dijo que el jugador debería haber seguido jugando y no haber dejado que los insultos le afectasen.

**Pregunta:** *¿Cómo se podría haber impedido que el jugador abandonase el partido y desestabilizara a su equipo?*

**Clave de respuestas:** reglas claras aplicadas por el árbitro tales como suspender el partido cada vez que escuche insultos racistas, descalificar al equipo cuyos seguidores sean responsables de actos racistas.

Mientras sigues hablando sobre el jugador que dejó el partido, te das cuenta de que tanto tú como tu amigo nunca habéis usado su nombre real, siempre os habéis referido a él como "el Animal". Este es el apodo que recibió de la prensa después de su primer encuentro con su equipo. El capitán de tu equipo, que también es el capitán del equipo nacional, es apodado "el cerebro".

**Pregunta:** *¿Cuál es una de las posibles consecuencias de la elección de los apodos?*

**Clave de respuestas:** estos apodos podrían reforzar la creencia de que los jugadores nacionales son inteligentes, se esfuerzan, cooperan, mientras que los jugadores extranjeros son portentos físicos que se las arreglan solo con sus dotes excepcionales.



## Entidades coordinadoras. Asturias PISA



En España el centro nacional coordinador del estudio PISA es el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD).



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA



En Asturias la coordinación del estudio PISA corre a cargo de la Dirección General de Ordenación Académica e Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Cultura, a través de su Servicio de Evaluación Educativa (SEE).

**Más de 80 países participantes.**

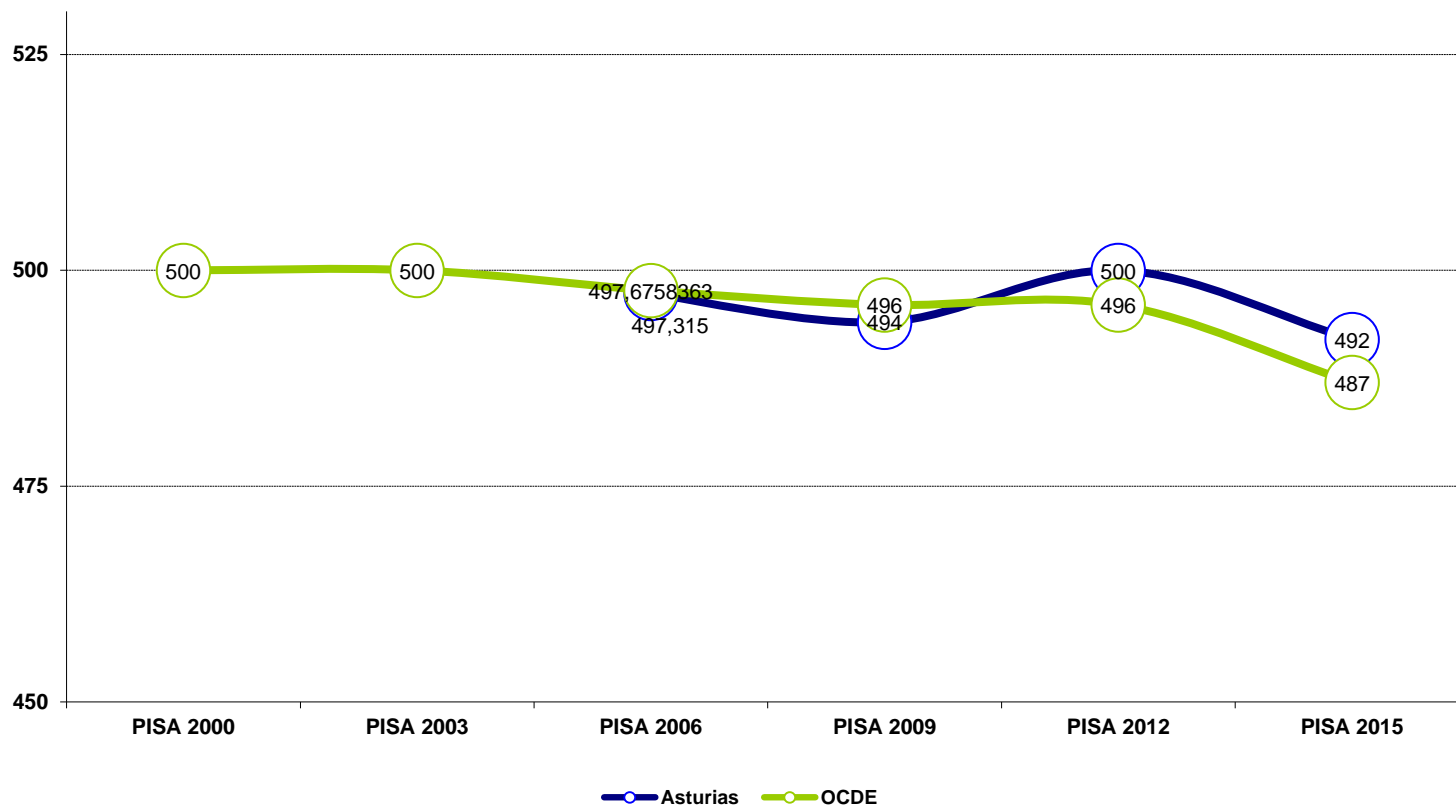
## Asturias PISA 2015

Resultados en Asturias del estudio del año 2015.

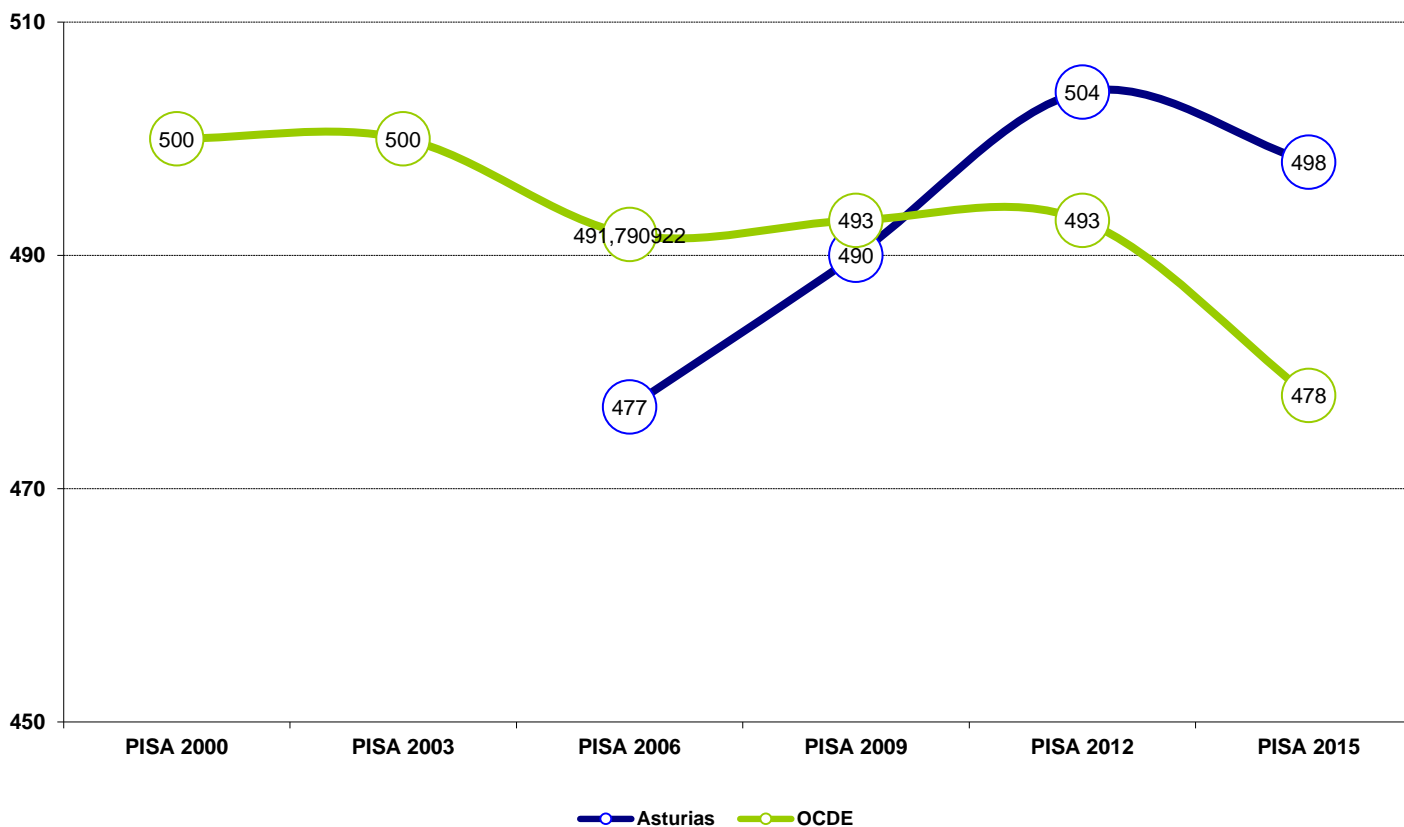
	Asturias	España	OCDE	UE
Científica	501 (3,9)	493 (2,1)	493 (0,5)	495 (0,8)
Lectora	498 (6,4)	496 (2,4)	493 (0,5)	494 (0,9)
Matemática	492 (5,3)	486 (2,2)	490 (0,4)	493 (0,8)

- La media de Asturias, en las tres competencias, **superó los promedios de España y de la OCDE.**
- La media de Asturias, en dos de las tres competencias, **superó los promedios de la UE.**

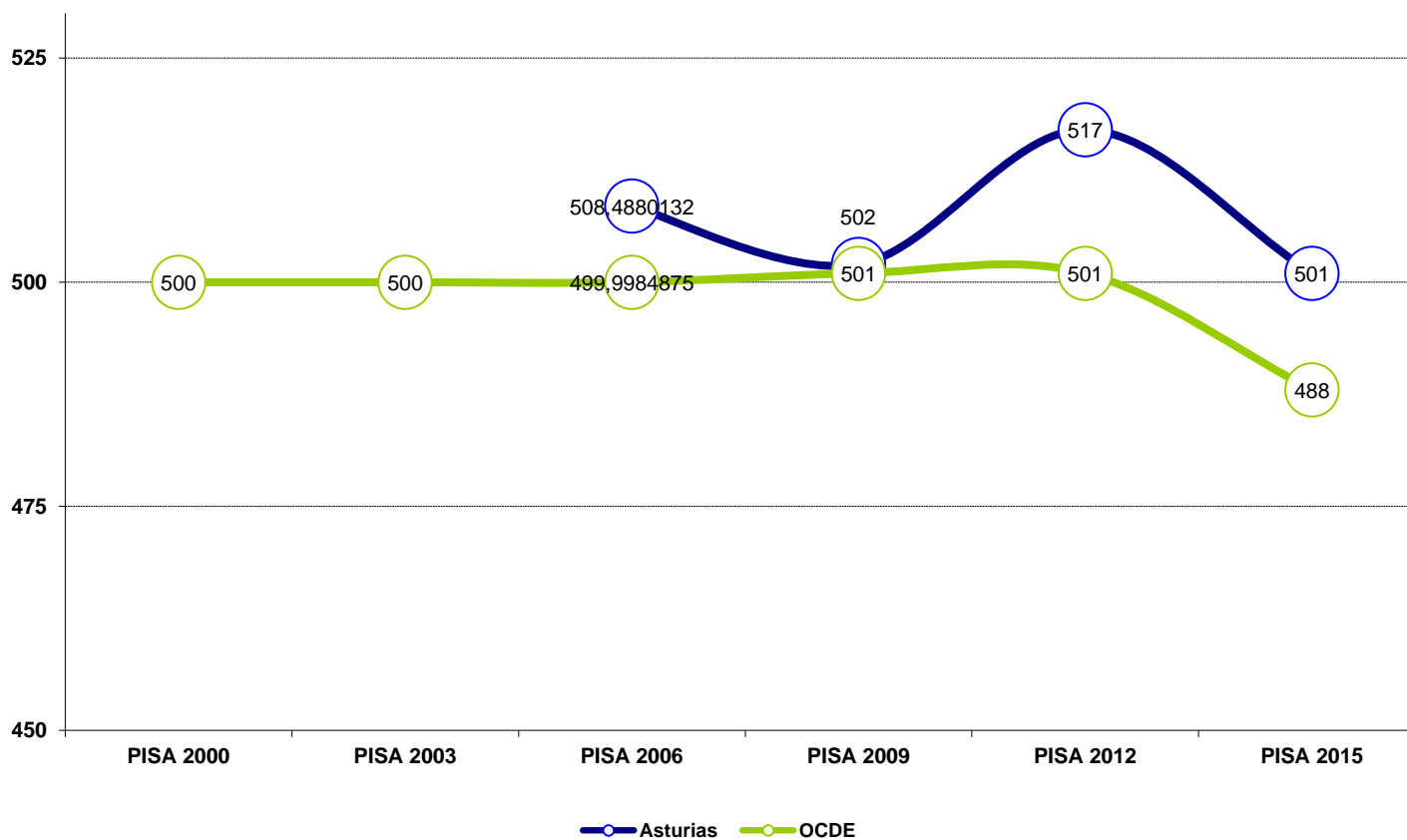
## Asturias PISA 2015. Evolución de resultados en la competencia matemática



## Asturias PISA 2015. Evolución de resultados en la competencia lectora



## Asturias PISA 2015. Evolución de resultados en la competencia científica



## Evolución de la participación de Asturias en PISA

	Las cifras de Asturias en PISA				
	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012	PISA 2015	PISA 2018
Alumnado	1579	1536	1611	1790	---(1)
Centros	53	54	56	54	55

(1) En torno a 1500 estudiantes.

Muestra ampliada por quinta vez consecutiva.

- Suficientemente representativa para situar los resultados de Asturias en el contexto global.
- Participan **centros** públicos y privados de **la red asturiana**, en una muestra representativa en cuanto a **titularidad y tamaño**.

## Centros participantes

Los 55 centros asturianos que participan en PISA pertenecen a dos categorías:  
muestra **estatal** y muestra **autonómica**.



### Muestra autonómica: 51 centros

Competencias: Lectora, Científica, Matemática y Global.

Cuestionarios de contexto: Centro, Profesorado y Alumnado.



### Muestra estatal: 4 centros.

Competencias: Lectora, Científica, Matemática, Global y **Financiera**.

Cuestionarios de contexto: Centro, Profesorado y Alumnado.

## Edad del alumnado a evaluar

- Alumnado nacido **entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2002.**
- Potencialmente escolarizado en **4º ESO, 3º ESO, 2º ESO, 1º de ESO, 1º de CFPB, PMAR y Bachillerato.**
- PISA evalúa al alumnado de **15 años**, edad en la que finaliza la escolaridad obligatoria en la mayoría de los países de la OCDE.
- El **criterio de edad** diferencia a PISA de otras evaluaciones internacionales como TIMSS o PIRLS que utilizan el **criterio de curso.**



## Actuaciones previas: motivar al alumnado

En los días previos a la prueba el profesorado debería ayudar a conseguir un grado óptimo de motivación en el alumnado, intentando evitar una presión que les pueda generar estrés.



**Argumento distensión:** “la prueba no cuenta para nota, Asturias suele obtener buenos resultados en PISA así como en otras pruebas similares”.

**Riesgo:** una motivación insuficiente puede reflejar unos resultados inferiores a los potencialmente logrables y desvirtuarlos.



**Argumento asiático:** “represento a mi persona, a mi centro y a mi país”

**Riesgo:** un exceso de presión puede provocar estrés en el alumno/a como efecto indeseado.

**Objetivo:** encontrar el clima óptimo que permita al alumnado rendir lo mejor posible en la prueba.

## La empresa y los centros docentes

Grupo TYP SA, Estadísticas y Servicios SL, TEyS



El contacto de la empresa con el centro tiene como objeto:

- Ratificar la **participación** del centro en el estudio.
- Fijar, de acuerdo con la dirección del centro, el día de la aplicación.
- Proporcionar un **teléfono** de contacto y un **correo** electrónico para solucionar las posibles dudas que surjan a propósito del estudio.
- Planificar los **espacios del centro** destinados a la aplicación y las condiciones mínimas de sistema eléctrico para la **alimentación** de los equipos informáticos que serán **aportados** por la empresa aplicadora.
- Proporcionar **materiales para la difusión** del estudio entre las familias y el profesorado.

## Listados del alumnado

- **Elaboración** del listado del alumnado nacido en el año 2002: **SEE**.
- Listado para el centro: con **datos personales** de cada alumno/a y código de identificación.
- Listado para la empresa: **anonimizado** con código de identificación.
- Selección **aleatoria** del alumnado participante: empresa.
- Información al equipo directivo del alumnado seleccionado: **día anterior a la prueba**.
- **Número máximo** de alumnado por centro: **42 muestra autonómica y 53 muestra estatal**.

El SEE identificará al alumnado que, por alguna de las siguientes causas, no participe en la prueba:

- Alumnado con NEE.
- Alumnado con escolarización inferior a un curso académico en nuestro país y desconocimiento de la lengua castellana.

**El alumnado NO debe saber que ha sido seleccionado hasta el mismo día de la prueba.**

## Listados del alumnado: formato

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		<b>PISA 2018 - Listado de alumnos/as</b>						
3								
4		<b>Código del Centro:</b>	33005881					
5		<b>Nombre del Centro:</b>						
6		<b>Dirección:</b>						
7		<b>Teléfono:</b>						
8		<b>Fax:</b>						
9		<b>Lista elaborada por:</b>						
10		<b>Email:</b>						
11		<b>Fecha elaboración de la lista:</b>						
12		<b>Total alumnos/as en la lista:</b>	121					
13								
14								
15		<b>Código de alumno/a</b>	<b>Primer apellido</b>	<b>Segundo apellido</b>	<b>Nombre</b>	<b>Curso 2017-2018</b>	<b>Necesidades Educativas Especiales</b>	<b>Clase en la que se encuentra</b>
16	1	ST_33005881_001				3º ESO (LOMCE)		23B
17	2	ST_33005881_002				3º ESO PMAR		23C
18	3	ST_33005881_003				4º ESO (Ens. Aca.)		24B
19	4	ST_33005881_004				4º ESO (Ens. Aca.)		24C
20	5	ST_33005881_005				4º ESO (Ens. Aca.)		24A
21	6	ST_33005881_006				4º ESO (Ens. Aca.)		24A
22	7	ST_33005881_007				4º ESO (Ens. Aca.)		24A
23	8	ST_33005881_008				3º ESO PMAR		23C
24	9	ST_33005881_009				4º ESO (Ens. Aca.)		24C
25	10	ST_33005881_010				4º ESO (Ens. Aca.)		24D

**Lectura códigos:**

1: Discapacidad Funcional  
 2: Discapacidad Cognitiva, Conductual o Emocional  
 3: Destreza insuficiente en la lengua evaluación

## Listados de docentes de centros públicos

- **Elaboración** del listado del profesorado: **SEE**.
- Listado para el centro: con **datos personales** de cada docente y código de identificación.
- Listado para la empresa: **anonimizado** con código de identificación.
- Selección **aleatoria** del profesorado: empresa.
- Información al equipo directivo del profesorado seleccionado.
- **Número máximo** de profesorado por centro: **25**.

## Listados de docentes de centros concertados y privados

- La empresa adjudicataria pedirá un **listado anónimo** del profesorado del centro de la etapa de Educación Secundaria.
- El centro rellenará el correspondiente formulario según modelo facilitado.
  - Profesorado de Educación Secundaria de **Lengua**; se entiende 'la lengua de la aplicación de las pruebas'.
  - Profesorado de Educación Secundaria que **NO son de Lengua**: resto de profesores/as del claustro que no sean de esa especialidad; se entiende 'la lengua de la aplicación de las pruebas'.
- La empresa seleccionará **aleatoriamente** al profesorado participante.
- El **número máximo** de profesorado por centro será de **25**.

## Aplicación: a partir del 7 de mayo de 2018

- **Fecha de aplicación:** a concretar entre el equipo directivo y la empresa.
- La **fecha** de aplicación será **desconocida** para el alumnado.
- La aplicación se realizará en **un solo día** en cada centro: prueba cognitiva y cuestionario del alumnado.
- La **duración** máxima de la prueba será, aproximadamente, de 4 horas.
- **Jornada de recuperación:** una tasa de participación en la prueba inferior a un 85% implicaría que la persona responsable de la aplicación tendría que regresar otro día a completarla.
- La experiencia dice que es necesario repetir la aplicación en un **25% de los casos**.

## Preparación de la aplicación

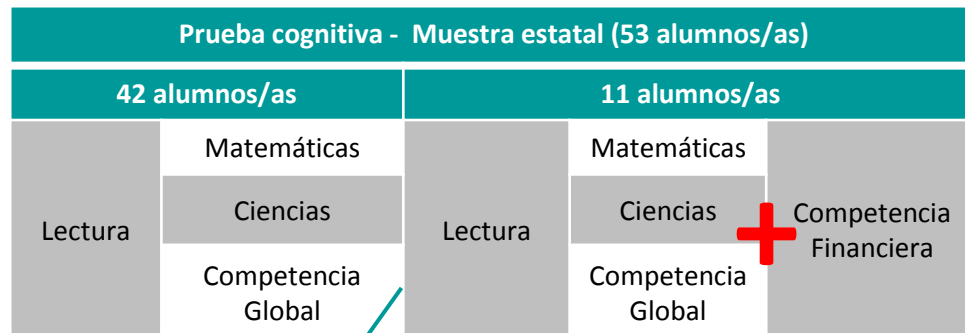
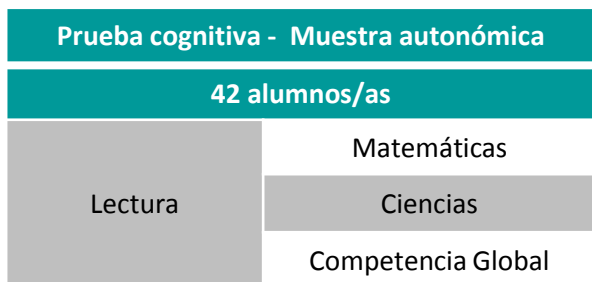
Horario	Actividad
7:30 o 7:45	Llegada al centro de las personas responsables de la aplicación.
7:45 – 8:00	Descarga del material.
8:00 – 9:00	Montaje del operativo. Convocatoria del alumnado seleccionado.
9:00 – 9:30	Acceso e instrucciones de la prueba.
9:30 – 13:30	Realización de la prueba. Incluye descansos.
13:30 – 14:30	Recogida del operativo. Salida del centro.

7 horas aplicadores/as

## Aplicación alumnado

La prueba se aplicará en una sola jornada\*.

- 9:00 - 9:30. Convocatoria del alumnado participante.
- 9:30 - 11:30.



### Secuencia

- 10 minutos de instrucciones.
- 60 minutos de preguntas.
- 5 minutos de descanso.
- 60 minutos de preguntas.

4 horas alumnado


- 11:30 - 12:00. Recreo.
- 12:00 - 13:00. Cuestionarios de contexto.

\*Una tasa de participación en la prueba inferior a un 85% implicaría que la persona responsable de la aplicación tendría que regresar otro día a completarla.

## Organización de la prueba por el centro




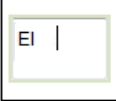


- El equipo directivo organizará el **espacio adecuado** para la prueba y establecerá, junto con la empresa, las condiciones mínimas del **sistema eléctrico** para la alimentación de los equipos informáticos.
- El alumnado deberá llevar **material de escritura y calculadora** a la prueba.
- Asistencia o **disponibilidad** de algún miembro del equipo directivo o docente durante la prueba.
- Aplicación realizada al menos por:
  - Dos personas por centro cuando el número de alumnos y alumnas sea igual o mayor que 24.
  - Una sola persona si el número de alumnos o alumnas es de 23 o inferior.

## Características de la prueba

- El alumnado realizará la prueba íntegramente en ordenador, **offline**.
- **Cuadernillos digitales.** Organizados en torno a bloques y unidades de evaluación.
  - **Equilibrio** del número de preguntas según el nivel de dificultad, según los contenidos de cada competencia y según los procesos empeñados en la resolución de las mismas.
  - **Niveles diferentes de dificultad** correspondientes a las distintas capacidades del alumnado: plantean cuestiones que son un reto para el alumnado aventajado y otras más apropiadas para un desarrollo competencial menor.
- **Formatos de pregunta:**
  - De opción múltiple: 70%.
  - De respuesta construida abierta.
  - De respuesta construida cerrada.  30%

Las pruebas no podrán hacerse públicas en ningún momento, no podrán ser copiadas ni fotografiadas.

## Formato de los ítems

	<p><b>Haz clic en una opción:</b> estas preguntas solo tienen una respuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haz clic en la opción de tu elección. Se rellenará el círculo.</li> <li>• Para cambiar tu respuesta, haz clic en una opción diferente.</li> </ul>
	<p><b>Haz clic en una o varias casillas:</b> estas preguntas pueden tener más de una respuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haz clic en una o varias casillas. Aparecerá una marca en las casillas seleccionadas.</li> <li>• Para cambiar tu respuesta, haz clic en las casillas que hayas seleccionado. La marca se eliminará.</li> </ul>
	<p><b>Haz clic en un gráfico o imagen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si haces clic en un gráfico o imagen, aparecerán resaltados.</li> <li>• Para cambiar tu respuesta, haz clic de nuevo en el gráfico o imagen. Se eliminará el resaltado.</li> </ul>
	<p><b>Escribe tu respuesta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haz clic dentro del cuadro y escribe tu respuesta.</li> <li>• Utiliza la tecla de retroceso para borrar.</li> </ul>
	<p><b>Utiliza un menú desplegable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haz clic y mantén pulsado el botón del ratón sobre la flecha.</li> <li>• Mantén pulsado el botón del ratón y desplázate para seleccionar una opción.</li> <li>• Suelta el botón del ratón. La opción que has seleccionado se mostrará en la parte superior del menú.</li> <li>• Para cambiar tu respuesta, repite los pasos anteriores y selecciona una opción diferente.</li> </ul>
	<p><b>Utiliza la función de arrastrar y soltar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haz clic y mantén pulsado el botón del ratón sobre el elemento que deseas arrastrar.</li> <li>• Manteniendo pulsado el botón del ratón, arrastra el elemento a una ubicación.</li> <li>• Suelta el botón del ratón. El elemento se moverá a la ubicación seleccionada.</li> <li>• Para cambiar tu respuesta, arrastra el elemento a la ubicación original.</li> </ul>

## Cuestionarios de contexto

- **Centro: en plataforma digital.** La empresa proporcionará claves (el día de la aplicación) y manuales. Hacen alusión a recursos, prácticas educativas, actividades...
- **Profesorado: en plataforma digital.** La empresa proporcionará claves (el día de la aplicación) y manuales. Habrá un cuestionario para el profesorado de Lengua y otro para el profesorado de NO Lengua.
- **Alumnado: en los ordenadores portátiles** el mismo día de la prueba. Hacen alusión a antecedentes familiares, actitudes hacia el aprendizaje, hábitos...



Se establecerán las medidas adecuadas para asegurar la confidencialidad de los cuestionarios.

## Control de calidad

- Control de calidad en un 10% de los centros participantes a determinar por el INEE y la Dirección General de Ordenación Académica e Innovación Educativa.
- Algunos centros serán visitados, durante el desarrollo de las pruebas, por monitores/as de control de calidad designados por el Consorcio de la OCDE.
- Estas visitas no serán anunciadas previamente.



## Preguntas liberadas PISA




[PISA 2012. https://goo.gl/UwDtaM](https://goo.gl/UwDtaM)

[PISA 2015. https://goo.gl/J7zrqG](https://goo.gl/J7zrqG)


### PISA 2012. Ítems liberados

- [PISA 2012. Competencia Financiera. Ejemplos de ítems liberados](#) 

Preguntas PISA en soporte digital:

- [PISA 2012. Resolución de problemas](#) 
- [PISA 2012. Matemáticas](#) 
- [PISA 2012. Lectura](#) 

### PISA 2015. Ítems liberados

- [PISA 2015. Preguntas por ordenador](#) 
- [PISA 2015. Ciencias. Vídeo demostración formato ítems](#) 
- [PISA 2015. Ciencias. Vídeo demostración](#) 
- [PISA 2015. Ciencias. Ítems liberados](#) 
- [PISA 2015. Guía de codificación ciencias. Ítems liberados](#) 
- [PISA 2015. Presentación ciencias. Ítems liberados](#) 
- [PISA 2015. Resolución de problemas. Ítems liberados](#) 
- [PISA 2015. Presentación Resolución de problemas. Ítems liberados](#) 
- [PISA 2015. Xandar: Resolución colaborativa de problemas](#) 
- [PISA 2015. Xandar: Collaborative Problem Solving](#) 

## Marcos teóricos

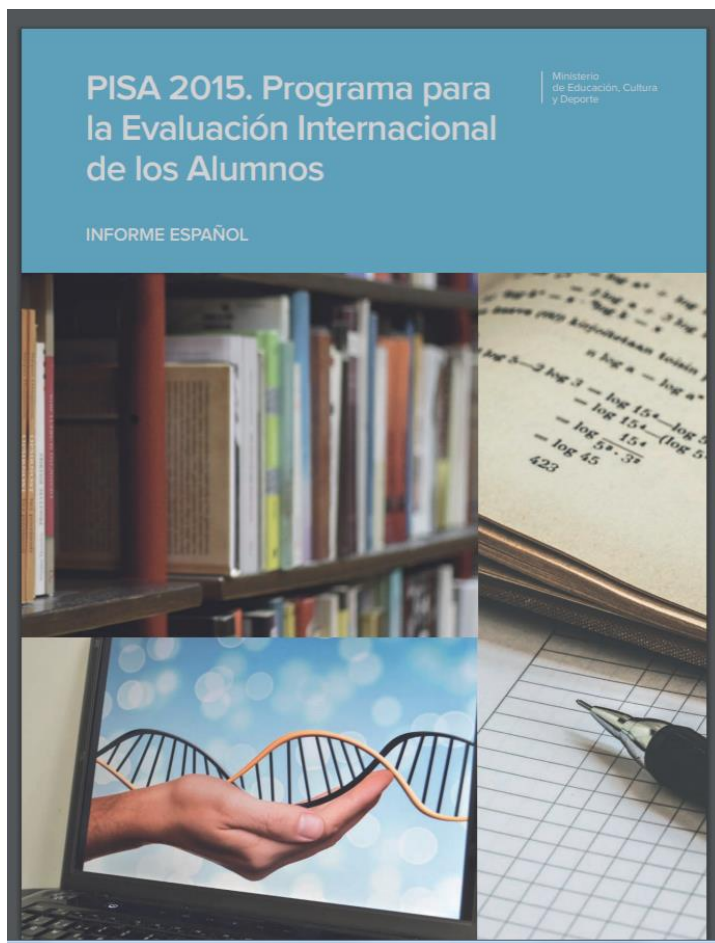
- Matemática, científica y financiera. <https://goo.gl/9YY9H6>
- Lectora. <https://goo.gl/uHp9xc>
- Global. <https://goo.gl/TukX6m>

## Evaluaciones internacionales

EDUCASTUR: <https://goo.gl/Pzmxex>

INEE: <https://goo.gl/U5R9aa>

## El producto de la evaluación PISA 2015: Informe estatal



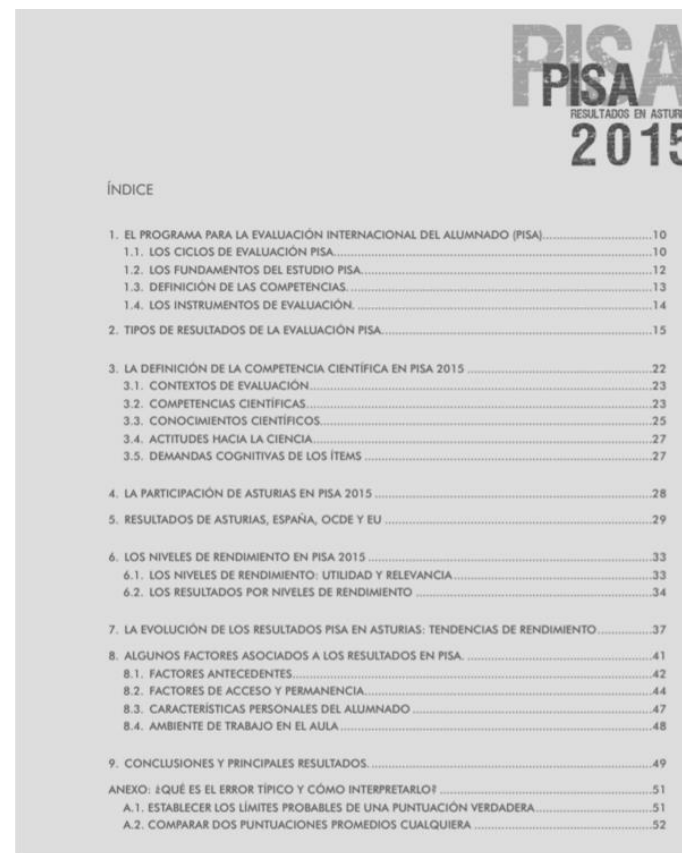
PISA 2015  
Informe español

### ÍNDICE

Prólogo		5
INTRODUCCIÓN	¿Qué es el Estudio PISA?	7
CAPÍTULO 1	Las ciencias en PISA	13
	Preguntas liberadas de ciencias en PISA 2015	21
CAPÍTULO 2	Los resultados de los alumnos en PISA: ciencias, lectura y matemáticas	61
CAPÍTULO 3	Factores asociados al rendimiento de los alumnos en PISA	95
CAPÍTULO 4	Actitudes y disposiciones de los alumnos en relación con su rendimiento en ciencias	129
Conclusiones		159
Bibliografía y referencias		165
Anexo		169

Enlace INEE PISA 2015: <https://goo.gl/HvRk4N>

## El producto de la evaluación PISA: Informe Asturias PISA 2015



The table of contents is titled 'ÍNDICE' and lists the following sections and page numbers:

1. EL PROGRAMA PARA LA EVALUACIÓN INTERNACIONAL DEL ALUMNADO (PISA).....	10
1.1. LOS CICLOS DE EVALUACIÓN PISA.....	10
1.2. LOS FUNDAMENTOS DEL ESTUDIO PISA.....	12
1.3. DEFINICIÓN DE LAS COMPETENCIAS.....	13
1.4. LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	14
2. TIPOS DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PISA.....	15
3. LA DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA CIENTÍFICA EN PISA 2015.....	22
3.1. CONTEXTOS DE EVALUACIÓN.....	23
3.2. COMPETENCIAS CIENTÍFICAS.....	23
3.3. CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS.....	25
3.4. ACTITUDES HACIA LA CIENCIA.....	27
3.5. DEMANDAS COGNITIVAS DE LOS ÍTEMS.....	27
4. LA PARTICIPACIÓN DE ASTURIAS EN PISA 2015.....	28
5. RESULTADOS DE ASTURIAS, ESPAÑA, OCDE Y EU.....	29
6. LOS NIVELES DE RENDIMIENTO EN PISA 2015.....	33
6.1. LOS NIVELES DE RENDIMIENTO: UTILIDAD Y RELEVANCIA.....	33
6.2. LOS RESULTADOS POR NIVELES DE RENDIMIENTO.....	34
7. LA EVOLUCIÓN DE LOS RESULTADOS PISA EN ASTURIAS: TENDENCIAS DE RENDIMIENTO.....	37
8. ALGUNOS FACTORES ASOCIADOS A LOS RESULTADOS EN PISA.....	41
8.1. FACTORES ANTECEDENTES.....	42
8.2. FACTORES DE ACCESO Y PERMANENCIA.....	44
8.3. CARACTERÍSTICAS PERSONALES DEL ALUMNADO.....	47
8.4. AMBIENTE DE TRABAJO EN EL AULA.....	48
9. CONCLUSIONES Y PRINCIPALES RESULTADOS.....	49
ANEXO: ¿QUÉ ES EL ERROR TÍPICO Y CÓMO INTERPRETARLO?.....	51
A.1. ESTABLECER LOS LÍMITES PROBABLES DE UNA PUNTUACIÓN VERDADERA.....	51
A.2. COMPARAR DOS PUNTUACIONES PROMEDIOS CUALQUIERA.....	52

Enlace EDUCASTUR PISA Asturias 2015: <https://goo.gl/YkvRUK>

**MUCHAS GRACIAS  
POR VUESTRA ATENCIÓN**



[@SEE Asturias](https://twitter.com/SEE_Asturias)



[@evaluacioneducativaasturias](https://www.facebook.com/evaluacioneducativaasturias)



[evaluacioneducativa@asturias.org](mailto:evaluacioneducativa@asturias.org)



[evaluacioneducativa@educastur.org](mailto:evaluacioneducativa@educastur.org)