

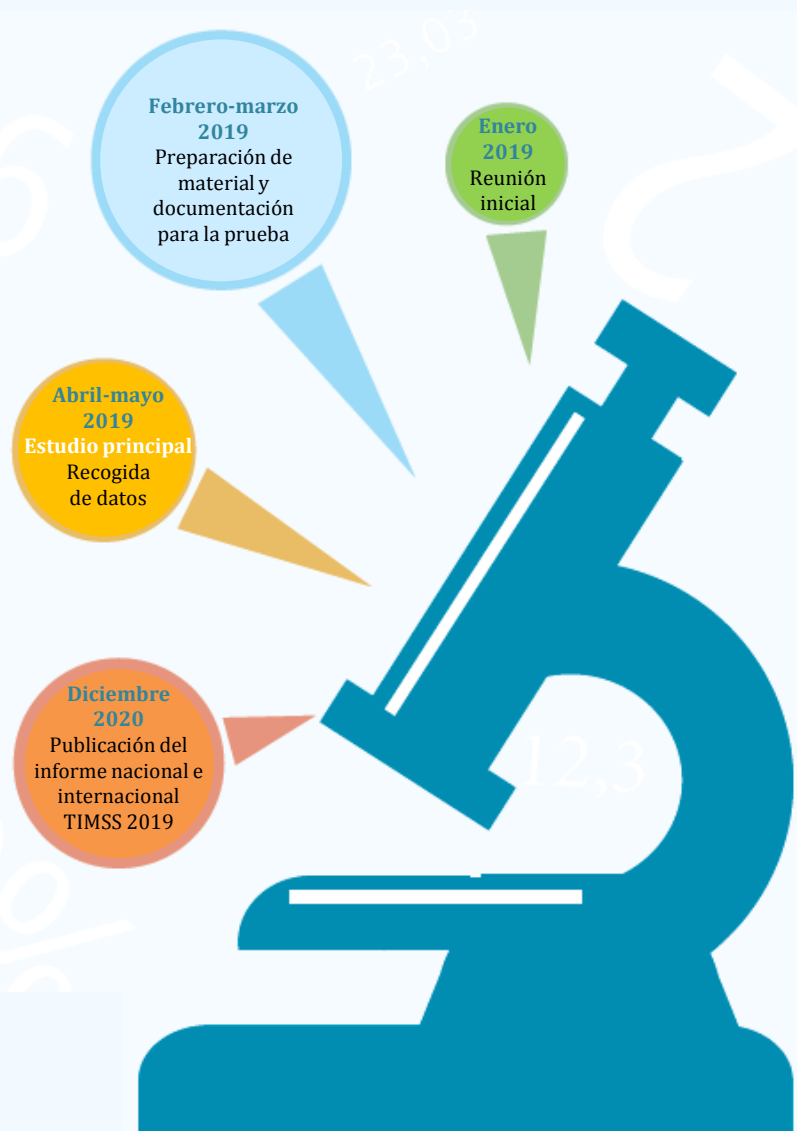
TIMSS 2019



GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y CULTURA

Estudio Internacional de tendencias en Matemáticas y Ciencias

Asturias 2019



CARACTERÍSTICAS DE LAS EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS

- Nacen de un **compromiso político nacional o internacional** con la mejora del sistema.
- Robustos **marcos teóricos** sobre el contenido de la evaluación, los procesos de aprendizaje y el contexto escolar.
- Su aplicación supone un **esfuerzo logístico** y un riguroso control de calidad.
- En el **análisis de datos** se emplean modelos de estimación novedosos y precisos.

EVALUACIONES INTERNACIONALES APLICADAS



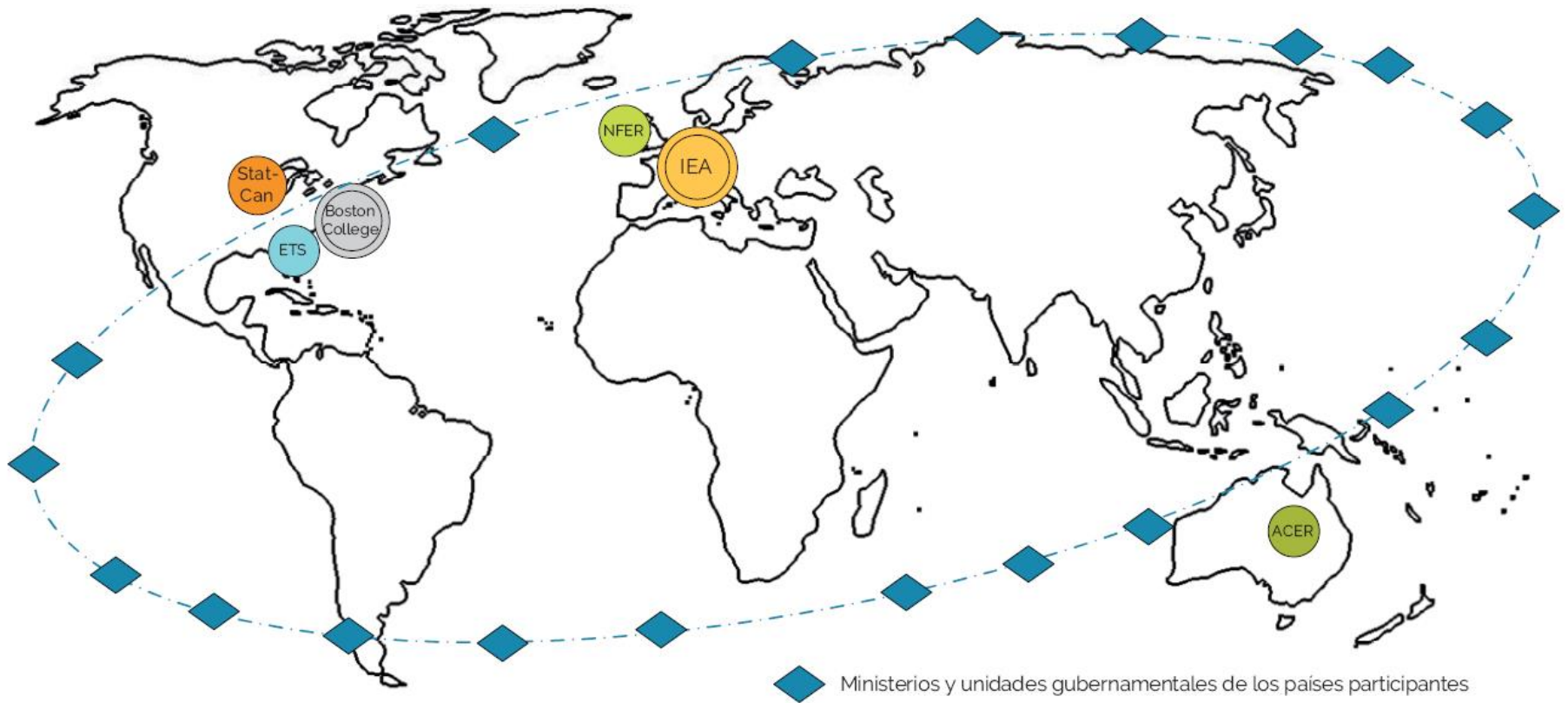
- TIMSS es el Estudio Internacional de tendencias en **matemáticas y ciencias** que se realiza sobre el **alumnado de 4° de EP y 2° de ESO**. Es una **Evaluación Internacional** organizada por la IEA.
- TIMSS comenzó con las primeras evaluaciones en **1995** y se realiza **cada 4 años**.
- Se evalúa una **muestra representativa** del alumnado de 4° y 8° grado de cada país, lo que equivale en España a **4° de EP y 2° de ESO**.
- **España sólo lo aplica en 4° de EP**.

¿QUÉ ES LA IEA?

LA IEA es la *Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo*. Institución fundada en 1959 que ha dirigido estudios sobre políticas, prácticas y resultados educativos en más de 60 países.



RED DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO TIMSS



Los datos de rendimiento de TIMSS, junto con los cuestionarios de contexto, se pueden utilizar para:

- **Monitorizar las tendencias de rendimiento** a un nivel de sistema en un contexto global.
- Usar esos resultados para **conformar nuevas políticas educativas**.
- Detallar cualquier área de **bajo rendimiento** y estimular **mejoras curriculares**.
- Obtener información sobre los **contextos familiares y escolares** en cuanto al proceso E-A del alumnado y la relación con su **rendimiento en matemáticas y ciencias**.

Modelo de currículo TIMSS



Las evaluaciones de TIMSS se organizan en **dos dimensiones**:

1.- **Dimensión de contenido.** En la que se especifica la materia a evaluar.

2.- **Dimensión cognitiva.** En la que se especifica el proceso de pensamiento que se va a evaluar al afrontar el alumnado el contenido presentado.

Dimensión de contenido de matemáticas

Números



Mediciones y Geometría



Estadística



Dimensión de contenido de ciencias



Ciencias de la Naturaleza



Ciencias Físicas

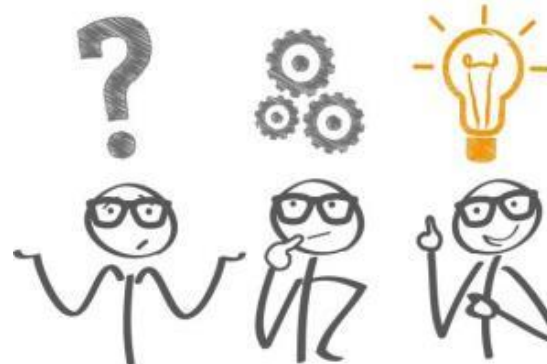


Ciencias de la Tierra



Dimensión cognitiva

Conocer, aplicar y razonar



MARCOS TEÓRICOS DE EVALUACIÓN TIMSS 2019

Marco de la evaluación TIMSS 2019	Matemáticas			Ciencias		
	Porcentaje objetivo de la evaluación			Porcentaje objetivo de la evaluación		
Dimensión de contenido	Números	50%	<ul style="list-style-type: none"> Números naturales Expresiones, ecuaciones simples y relaciones Fracciones y decimales 	Ciencias de la naturaleza	45%	<ul style="list-style-type: none"> Características y procesos de la vida en los seres vivos Ciclos de la vida, reproducción y herencia Organismos y su interacción con el medio ambiente Ecosistemas Salud humana
	Mediciones y geometría	30%	<ul style="list-style-type: none"> Medición Geometría 	Ciencias físicas	35%	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación y propiedades de la materia y cambios en la materia Formas de energía y transferencia de energía Fuerzas y movimiento
	Estadística	20%	<ul style="list-style-type: none"> Lectura, interpretación y representación de estadísticas Utilizar estadísticas para resolver problemas 	Ciencias de la tierra	20%	<ul style="list-style-type: none"> Las características físicas de la tierra, sus recursos y su historia El tiempo y el clima de la tierra La tierra en el sistema solar
Dimensión cognitiva	Conocer	40%	Recordar, reconocer, calcular, medir, clasificar	Conocer	40%	Recordar, definir, describir, ilustrar con ejemplos, conocimiento de instrumentos científicos
	Aplicar	40%	Seleccionar, representar, poner en práctica, resolver problemas rutinarios	Aplicar	40%	Comparar, contrastar, clasificar, utilizar modelos, relacionar, interpretar información, encontrar soluciones, explicar
	Razonar	20%	Analizar, generalizar, especializar, integrar, sintetizar, justificar, resolver problemas complejos	Razonar	20%	Analizar, integrar, sintetizar, elaborar hipótesis, diseñar, extraer conclusiones, generalizar, evaluar, justificar

- TIMSS 2019 comienza la aplicación en el formato **eTIMSS digital: tablet y lápiz óptico.**
- eTIMSS 2019 incluirá nuevas e innovadoras tareas de resolución de problemas y de investigación conocidas como preguntas **PSIs**.
- Las PSIs simulan **situaciones reales de laboratorio** que permiten al alumnado integrar y aplicar diversas habilidades para **resolver problemas matemáticos** y llevar a cabo **investigaciones y experimentos científicos**.
- Plantean **escenarios interactivos** y permiten **monitorizar digitalmente** las rutas que el alumnado sigue para resolver un problema.

eTIMSS

En España, eTIMSS será administrado en formato tablet a una muestra aproximada de 11800 alumnos y alumnas, aunque todavía habrá una muestra (unos 1200 estudiantes) que realice TIMSS en formato papel.

AVISO IMPORTANTE: la última información que nos ha llegado desde el INEE, una vez concluida la reunión que hemos mantenido con los centros, nos comunica que **la aplicación de la prueba se realizará sin lápiz óptico.**

¿QUIÉN PARTICIPA EN TIMSS 2019?

- España participará con una muestra de 535 centros y más de 13 000 alumnos y alumnas.
- Cinco comunidades autónomas tendrán muestra ampliada: Asturias, Castilla y León, Cataluña, La Rioja y Madrid.
- Asturias participa por segunda vez con muestra ampliada.

¿Qué centros participan en Asturias?

52 centros, públicos y concertados, y algo más de **1000 alumnas y alumnos**.



Muestra nacional

1. CP Versailles - Papel
2. Col. Los Robles - Papel
3. CP Clarín - Mixta
4. Col. La Asunción – Mixta



Muestra autonómica (eTIMSS)

5. CRA "Bajo Nalón"
6. CP Cotayo
7. CRA Picos de Europa
8. CP Pedro Penzol
9. CP El Pascón
10. CP Apolinar García Hevia
11. CP Tremañes
12. CP Alejandro Casona
13. CP Infiesto
14. CP Marcos del Torniello
15. CP San Bartolomé
16. CP Los Campones
17. CP Poeta Juan Ochoa
18. CP Jacinto Benavente
19. CP Villalegre
20. CP Miguel de Cervantes
21. CP Antonio Machado
22. CP Enrique Alonso
23. CP Los Pericones
24. CP Juan Rodríguez Muñiz
25. CP Asturias
26. CP Eduardo Martínez Torner
27. CP Reconquista
28. CP Celestino Montoto Suárez
29. CP El Llano
30. CP Gaspar Melchor de Jovellanos
31. CP Hermanos Arregui
32. CP Gesta I-II
33. CP El Quirinal
34. Col. San Luis
35. Col. Nuestra Señora del Rosario
36. Col. La Milagrosa - GIJÓN
37. Col. Santo Tomás
38. Col. San Lorenzo
39. Col. Sto. Domingo de Guzmán - OVIEDO
40. Col. La Salle
41. Col. Sto. Domingo de Guzmán - MIERES
42. Col. Paula Frassinetti
43. Col. Amor de Dios
44. Col. Virgen Mediadora
45. Col. Sta. Teresa de Jesús
46. Col. San Vicente de Paúl
47. Col. La Milagrosa - OVIEDO
48. Col. La Inmaculada
49. Col. Montedeva
50. Col. San Fernando
51. Col. Corazón de María
52. Col. Sta. María del Naranco

FASES DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

Febrero-marzo 2019

1 abril- 31 mayo 2019

Diciembre 2020

**TAREAS
PREPARATORIAS:**
previas a la aplicación.

APLICACIÓN :
prueba y cuestionarios
de contexto.

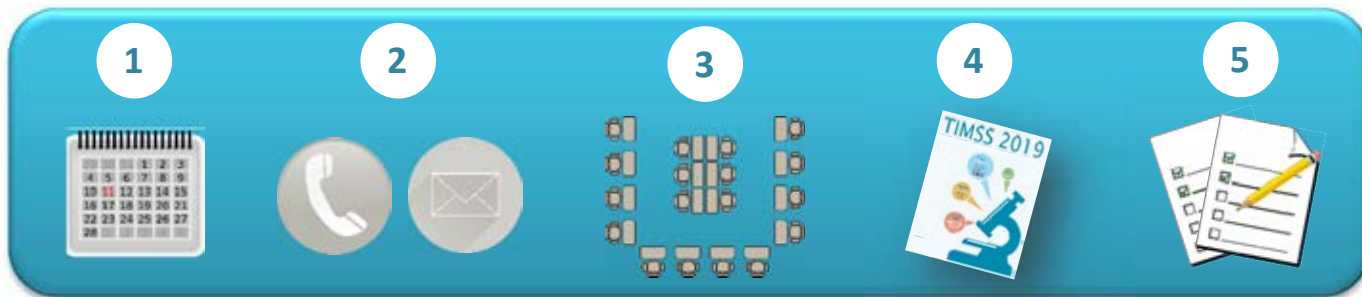
**INFORME
DE
RESULTADOS**



FASE PREVIA A LA APLICACIÓN

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**. El alumnado no conocerá esa fecha.
- **Proporcionar un teléfono** de contacto y un **correo electrónico** para solucionar las posibles dudas que surjan.
- Planificar los **espacios del centro** destinados a la aplicación y sus condiciones mínimas.
- Proporcionar **materiales para la difusión** del estudio entre las familias y el profesorado.
- **Solicitar** al centro educativo la siguiente información:
 - Formulario de grupos/clase con números de unidades de 4º y profesorado que imparte matemáticas y ciencias naturales.
 - Formulario del alumnado que cursa 4.º de EP.



FASE PREVIA A LA APLICACIÓN

Formulario de grupos/clase:

- Primer documento a cumplimentar por el centro.
- Se devolverá por mail a la empresa y al SEE.

TIMSS 2015 Prueba piloto - Formulario de grupos de clase (4º primaria)

País participante en TIMSS España

Nombre del centro

Código del centro

Nombre del responsable en el centro

Número de teléfono

1	2	3	4	5	6	7
Nombre de la clase	Curso	Grupo	Número de alumnos	Código de exclusión de la clase	Nombre del profesor/a de matemáticas	Nombre del profesor/a de ciencias
A			26			
B			26			
C			26			

FASE PREVIA A LA APLICACIÓN

Formulario alumnado:

- Se cumplimentará con los datos del grupo seleccionado para la prueba.
- Se seguirán las instrucciones determinadas en cada momento.
- Se devolverá por mail a la empresa y al SEE.

Sexo (columna 4):

- 1 = Femenino
- 2 = Masculino

Código de exclusión (columna 5):

- 1 = Alumnos con discapacidad funcional
- 2 = Alumnos con discapacidad intelectual
- 3 = Alumnos con otra lengua materna diferente de la de instrucción y con menos de un curso de escolarización en España

Códigos de materia (columna 6):

- 1 = Matemáticas
- 6 = Ciencias
- 7 = Matemáticas y ciencias

TIMSS 2015 Prueba Piloto - Formulario enlace alumno-profesor (4º primaria)																												
Nombre del centro:					País participante en TIMSS:																							
C.P. "XXXXXXXX"					Spain																							
[a]		[b]		[c]		[d]																						
Código del centro	Código de la clase	Nombre de la clase		Curso																								
7001	700101	4A		4																								
1	2	3	4	5	6						7																	
Código del alumno	Número de orden	Fecha de nacimiento			Sexo	Código de exclusión	Información del profesorado																					
		DD	MM	AAAA			Nombre del profesor:	Nombre de la clase:	Código de la	Nombre del profesor:	Nombre de la clase:	Código de la	Nombre del profesor:	Nombre de la clase:	Código de la	Nombre del profesor:	Nombre de la clase:	Código de la	Nombre del profesor:	Nombre de la clase:	Código de la	Nombre del profesor:	Nombre de la clase:	Código de la	No tiene profesor de matemáticas	No tiene profesor de ciencias		
XXXXXXXX01	1	17	05	2004	2		Prof. Mat1. CP Quirinal	4A	7																			
XXXXXXXX02	2	05	05	2005	1																							
XXXXXXXX03	3	11	04	2004	1																							
XXXXXXXX04	4	27	12	2004	1																							
XXXXXXXX05	5	02	07	2004	2																							
XXXXXXXX06	6	13	09	2004	2																							
XXXXXXXX07	7	20	10	2004	2																							
XXXXXXXX08	8	03	12	2004	2																							
XXXXXXXX09	9	12	09	2004	2																							
XXXXXXXX10	10	12	09	2004	2																							

Con carácter general:

- La IEA no facilita adaptaciones de la prueba ya sean curriculares o de acceso.
- El centro contactará a la familia para informarla y demandar su parecer sobre la participación de su hijo o hija en la prueba.
- El centro aplicará la solución más lógica de acuerdo con la familia.

Opción 1

Consultada la familia por el centro, esta manifiesta su voluntad de que el o la estudiante **realice la prueba en igualdad con sus compañeros/as**.

Intervención: el alumno o alumna realizará la prueba si no manifiesta dificultades de acceso, y finalmente **sus resultados no serán tenidos en cuenta en el análisis posterior de resultados**.

Opción 2

Consultada la familia por el centro, esta manifiesta su voluntad de que el o la estudiante **NO realice la prueba**.

Intervención: el alumno o alumna no realizará la prueba. El centro destinará el espacio y recurso necesario para su correcta atención y cuidado.

FASE DE REALIZACIÓN: DÍA DE APLICACIÓN DE LA PRUEBA

La prueba se aplicará en una única jornada en unidades completas de 4° de Educación Primaria. Su aplicación será externa y se distribuirá de la siguiente manera:

eTIMSS



+ 3 horas y 15 minutos -

Preparación de tabletas electrónicas en el aula: 30 minutos
Asignación de estudiantes y explicación de instrucciones: 30 minutos

Primera parte de eTIMSS: 36 minutos
Descanso de 30 minutos
Segunda parte de eTIMSS: 36 minutos

Cuestionario de contexto del alumno (en papel): 30 minutos

TIMSS



+ 2 horas y 20 minutos -

Preparación de cuadernillos, asignación de estudiantes y explicación de instrucciones: 10 minutos

Primera parte de TIMSS: 36 minutos
Descanso de 30 minutos
Segunda parte de TIMSS: 36 minutos

Cuestionario de contexto del alumno (en papel): 30 minutos

- **Tasa de recuperación:** se acordará una nueva fecha de aplicación en el centro para el alumnado que no haya realizado la prueba si la tasa de participación está **por debajo del 90%**.
- **Control de calidad:** INEE y SEE.

Aspectos del contexto de aprendizaje

Contexto del entorno familiar:

- Recursos del entorno familiar para el aprendizaje
- Lengua/s hablada/s en el entorno familiar
- Actividades tempranas de alfabetización y matemáticas
- Educación Infantil

Contexto del centro:

- Características y demografía del centro
- Enseñanza perjudicada por la escasez de recursos en matemáticas y ciencias
- Énfasis del centro en el éxito académico
- Opinión de los padres acerca del centro escolar
- Centros escolares seguros y ordenados
- Acoso escolar
- Sentimiento de pertenencia al centro

Contexto de aula:

- Preparación y experiencia del profesor
- Temas impartidos de matemáticas y ciencias en TIMSS
- Tiempo de enseñanza
- Prácticas y estrategias de enseñanza
- Claridad didáctica
- Clima favorable en el aula
- Uso de la tecnología en la enseñanza
- Retos a los que se enfrentan los docentes

Cuestionarios de contexto:

alumnado
familias
profesorado
direcciones de centros



**TODOS LOS CUESTIONARIOS SE
CUMPLIMENTARÁN EN
FORMATO PAPEL**

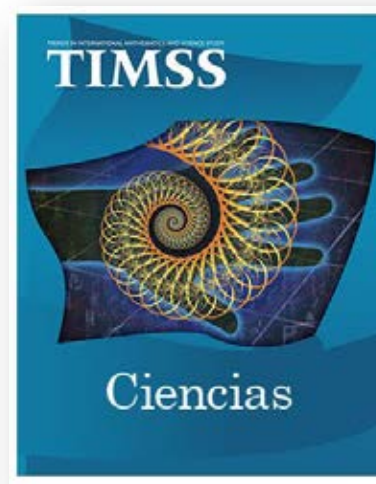
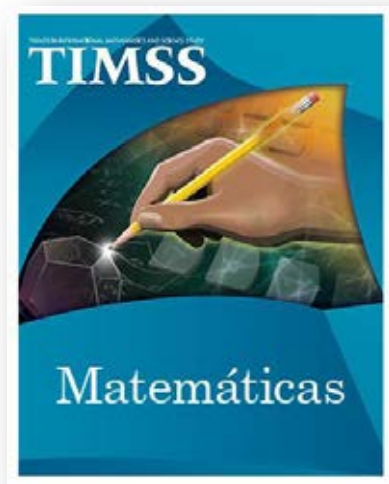
Profesorado y direcciones: durante la realización de la prueba.

Familias: lo recibirán el mismo día de la prueba y deberán devolverlo cumplimentado en la fecha fijada por la empresa.

PREGUNTAS LIBERADAS TIMSS 2015



Preguntas liberadas TIMSS 2015

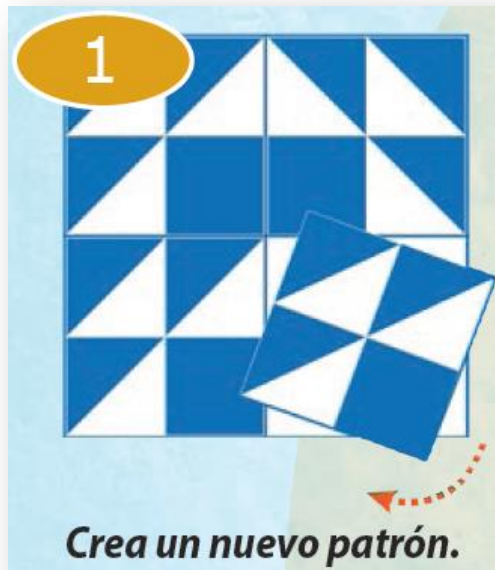


Preguntas liberadas TIMSS 2011 y 2007

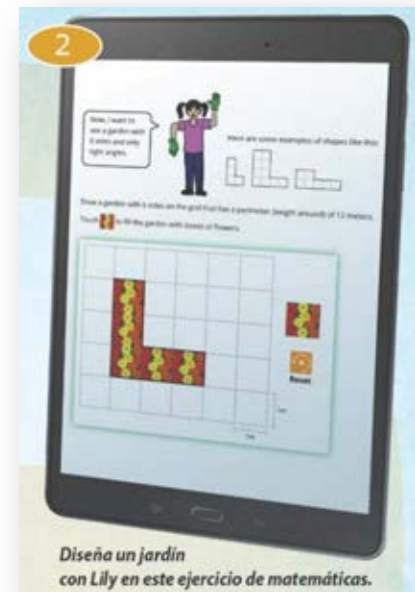


- La evaluación completa de TIMSS consta de un gran número de preguntas. Cada estudiante contesta solo a una muestra de ítems que serán **diferentes** para cada alumno o alumna.
- Una pequeña parte serán PSIs. El resto serán semejantes a las que ya se han aplicado en formato papel en pruebas anteriores aunque se haya digitalizado su contenido.

Ejemplos de ítems PSIs:



Interactuar con formas geométricas y patrones para demostrar el dominio de las fracciones y la simetría.



Organizar cajas con flores para explorar las relaciones entre área y perímetro.

Resultados de Asturias en el contexto internacional

	Promedios		Comparación de Asturias	
	Matemáticas	Ciencias	Matemáticas	Ciencias
Asturias	518	538	-	-
OCDE-24	525	528	●	▲
UE	519	521	●	▲
España	505	518	▲	▲
TIMSS	500	500	▲	▲

▲ Asturias fue mejor, sin duda estadística

● Las diferencias NO son estadísticamente significativas

Gráfico 3. Situación de Asturias, España y TIMSS en la escala de puntuaciones

Matemáticas

Ciencias

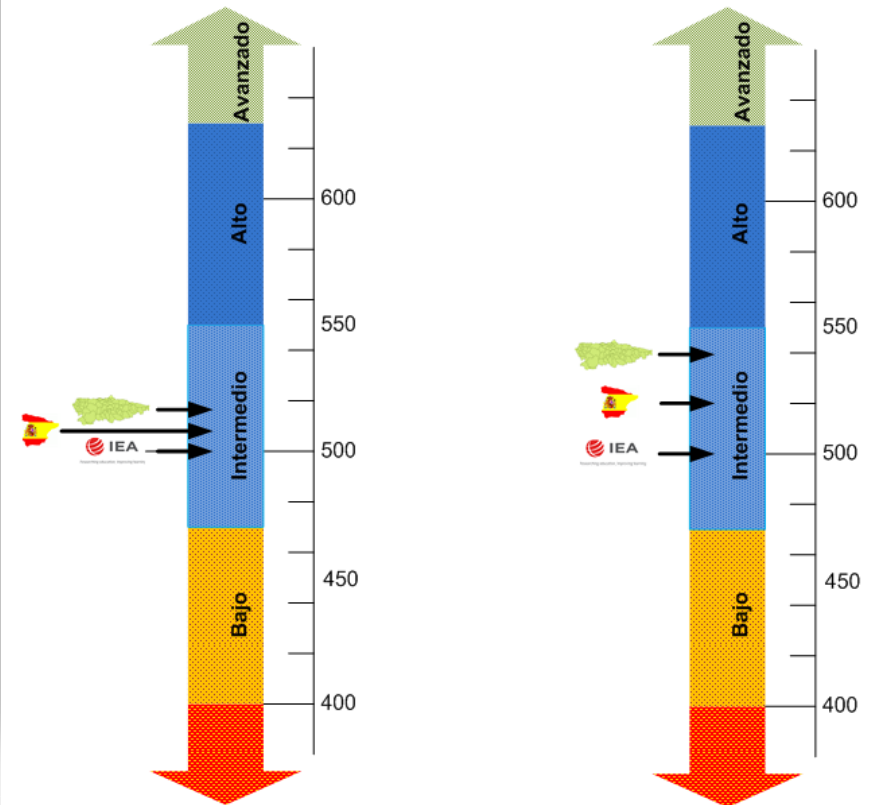


Gráfico 4. Porcentaje de estudiantes por nivel de rendimiento en Matemáticas

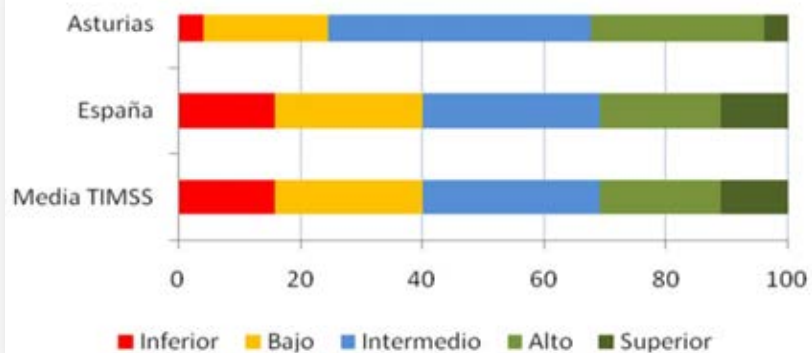


Gráfico 5. Porcentaje de estudiantes por nivel de rendimiento en Ciencias

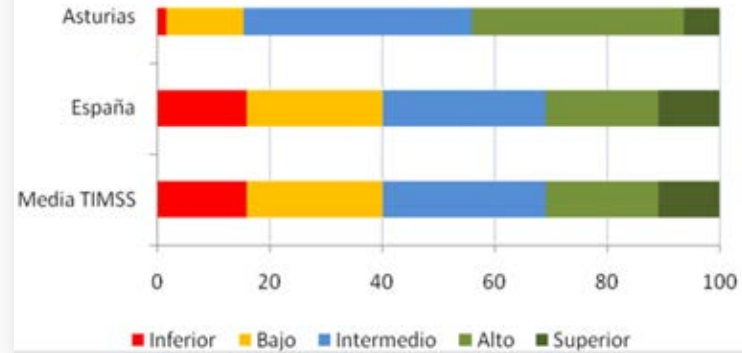


Gráfico 6. Situación de los centros de Asturias en la escala de niveles de rendimiento según su resultado en Matemáticas

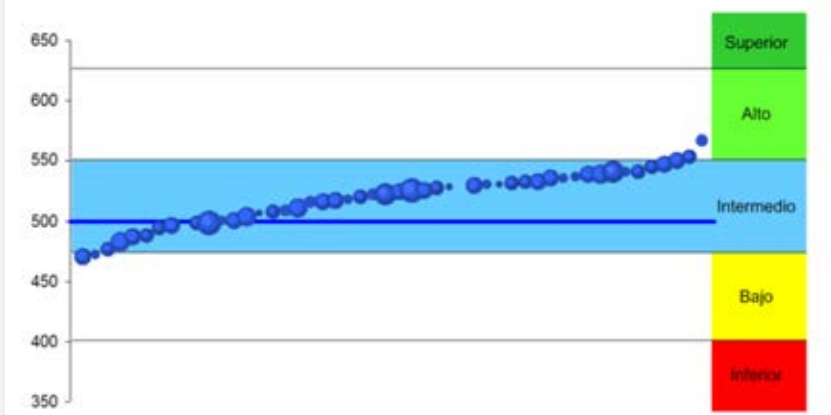
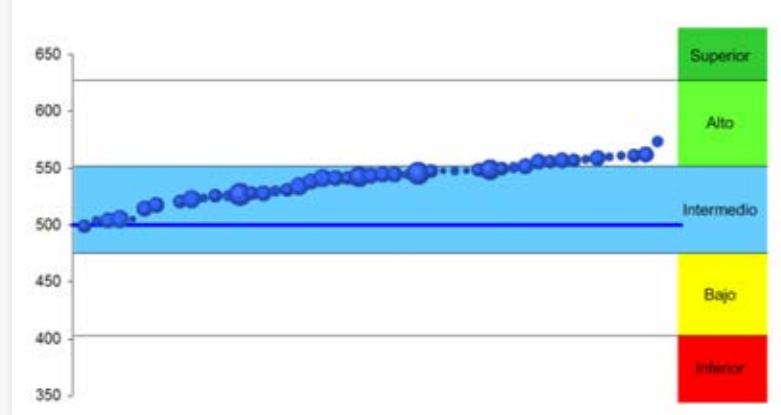


Gráfico 7. Situación de los centros de Asturias en la escala de niveles de rendimiento según su resultado en Ciencias





Asturias 518



Asturias 538

EDUCASTUR. Informes de Evaluación. TIMSS 2015.



EDUCASTUR. Informes de Evaluación. PIRLS 2016.



TIMSS 2019. INEE.



EDUCASTUR. TIMSS 2019.





GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y CULTURA



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



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



evaluacioneducativa@asturias.org



evaluacioneducativa@educastur.org

**MUCHAS GRACIAS
POR VUESTRA ATENCIÓN**