



Quinta Clase

La Calidad del Sistema: Evaluaciones internacionales – PISA-. Operativo nacional de evaluación “Aprender” (ex ONE)

PISA como ejemplo de evaluación internacional

La semana pasada en la primera parte del tema calidad educativa, vimos que es una preocupación permanente, también se pusieron de manifiesto las diferentes concepciones de calidad educativa con las que podemos encontrarnos al referirnos a esta noción polisémica. Sin embargo, independientemente de la postura que cada uno asuma frente al sentido que le damos a la calidad, lo real es que ya hace varios años se vienen implementando pruebas internacionales que se aplican simultáneamente en varios países del mundo.



La evaluación ha ido abarcando ámbitos progresivamente más amplios, al tiempo que se ha diversificado. Es cierto que su práctica cotidiana sigue estando principalmente referida a los aprendizajes de los estudiantes, aunque adoptando procedimientos más acordes con los nuevos modelos de diseño y desarrollo del currículo, de carácter más flexible y participativo que los tradicionales (OCDE, 1993). No obstante, en la medida en que los factores contextuales adquieren un lugar más relevante en el desarrollo curricular, resulta improcedente limitar el ámbito de la evaluación exclusivamente a los estudiantes y a sus procesos de aprendizaje. Si el resultado de dichos procesos es el fruto de un conjunto de actuaciones y de influencias múltiples, no es posible ignorarlas.



EVALUACIÓN PISA

El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), que fue puesto en marcha en 1997 por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), representa el compromiso de los gobiernos de los países miembros de examinar en un marco común internacional los resultados de los sistemas educativos, medidos en función de los logros alcanzados por los estudiantes. PISA es, ante todo, un esfuerzo colectivo que aglutina el conocimiento científico de los países participantes y es dirigido conjuntamente por sus respectivos gobiernos, unidos por el interés común de extraer consecuencias para sus políticas. Corresponde, pues, a los países participantes responsabilizarse del proyecto a nivel político.

Asimismo, expertas y expertos de los países participantes se integran en una serie de grupos de trabajo cuya función es establecer un nexo entre los objetivos políticos de PISA y los conocimientos técnicos más avanzados disponibles en el ámbito de la evaluación comparativa a escala internacional. La participación en estos grupos de especialistas garantiza a los países que los instrumentos de evaluación PISA tienen validez internacional, toman en consideración el contexto cultural y curricular de los países miembros de la OCDE, constituyen poderosas herramientas de medición y hacen hincapié en la autenticidad y la validez educativa.

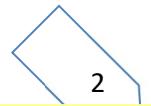
La prueba evalúa de manera periódica, aprendizajes en tres áreas fundamentales:

- Ciencias
- Comprensión de lectura
- Matemáticas

Es realizada por estudiantes de educación media de 15 años. A partir de PISA 2006 la *competencia científica* se convierte en un área prioritaria por considerar que la comprensión de las ciencias y la tecnología resulta crucial para la vida de los jóvenes en la sociedad contemporánea.

La competencia científica es la capacidad de utilizar el conocimiento científico, identificar cuestiones científicas y sacar conclusiones basadas en pruebas con el fin de comprender y ayudar a tomar decisiones relativas al mundo natural y a los cambios que ha producido en él la actividad humana.

Mediante esta competencia, las personas pueden participar plenamente en una sociedad en la que las ciencias y las tecnologías desempeñan un papel fundamental. Esta comprensión las faculta asimismo para intervenir con criterio en la definición de las políticas públicas relativas a aquellas materias científicas o tecnológicas que repercuten en sus vidas. En suma, comprender las ciencias y las tecnologías influye de manera significativa en la vida personal, social, profesional y cultural de todas las personas.





Para establecer las bases de una evaluación internacional de las y los jóvenes de 15 años parece razonable formularse la siguiente pregunta:

«¿Qué es importante que sepan, valoren y sean capaces de realizar las ciudadanas y los ciudadanos en las situaciones que comportan un contenido científico o tecnológico?»

Responder a esta pregunta supone determinar los conocimientos, valores y habilidades que poseen hoy las y los estudiantes y cómo se relacionan con lo que necesitarán en el futuro. En este sentido, la clave de la respuesta reside en el conjunto de competencias concretas que se encuentran en el núcleo mismo de la definición que hace PISA 2006 del concepto de *competencia científica*. Mediante ellas se interroga sobre la capacidad de las y los estudiantes a la hora de:

- Identificar cuestiones científicas,
- Explicar fenómenos científicamente,
- Utilizar pruebas científicas.

Conocimiento científico: terminología de PISA 2006

El término «conocimiento científico» que se emplea a lo largo de este marco de evaluación hace referencia conjuntamente al *conocimiento de la ciencia* y al *conocimiento acerca de la ciencia*.

El *conocimiento de la ciencia* se entiende como el conocimiento del mundo natural a través de las principales disciplinas científicas, esto es, la física, la química, la biología, las ciencias de la Tierra y del espacio y las tecnologías de base científica.

El *conocimiento acerca de la ciencia* hace referencia al conocimiento de los medios (investigación científica) y las metas (explicaciones científicas) de la ciencia.

A efectos de esta evaluación, la definición de *competencia científica* puede caracterizarse por cuatro aspectos interrelacionados:

- **Contexto:** reconocer las situaciones de la vida dotadas de un contenido científico y tecnológico.
- **Conocimientos:** comprender el mundo natural por medio del conocimiento científico, en el que se incluye tanto el conocimiento del mundo natural como el conocimiento acerca de la propia ciencia.
- **Capacidades:** acreditar que se poseen una serie de capacidades, como identificar cuestiones científicas, explicar fenómenos científicamente y extraer conclusiones basadas en pruebas.
- **Actitudes:** mostrar interés por la ciencia, respaldar la investigación científica y contar con la motivación necesaria para actuar de forma responsable en relación, por ejemplo, con los recursos naturales y los ambientes.



Actividades

Recuerda subir las actividades de la semana en un archivo, rotulado “APELIDONombre_clase5”

El archivo PISAgeneral.pdf está disponible para que puedas profundizar en la evaluación PISA, no pretendemos que lo leas íntegramente pero sí que te familiarices con el material. Busca en el índice el capítulo correspondiente a Ciencias.

1. Mira el archivo de preguntas liberadas 2010. a) Selecciona **tres** preguntas de este archivo y resuélvelas y b) **responde brevemente**, en ciencias: ¿se parece a la forma a la que te han evaluado o evalúan en las disciplinas científicas? Escribe dos semejanzas y dos diferencias con las evaluaciones que realizas habitualmente o que realizaste en la escuela secundaria (la parte “a” es para tu reflexión, no incluyas este trabajo en el archivo de la clase, pero sí la parte “b”).
2. ¿Cuál es la concepción de calidad que subyace a la evaluación PISA? ¿Cuál es la diferencia más importante entre la forma de evaluar los contenidos científicos y la forma en que te evalúan y/o evalúas? Fundamenta brevemente tus respuestas.

Puedes explorar acerca de PISA en Argentina en:

<https://www.argentina.gob.ar/educacion/evaluacion-educativa/internacionales/pisa>

Puedes ver el informe 2018 en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/argentina_en_pisa_2018_informe_de_resultados.pdf



Operativo Nacional de Evaluación. Argentina

La Dirección Nacional de Evaluación, Información y Estadística Educativa -dependiente de la Secretaría de Evaluación e Información Educativa <https://www.argentina.gob.ar/educacion/secretaria-evaluacion>- es la entidad gubernamental encargada de desarrollar el sistema de información educativa nacional y la evaluación de los componentes, procesos y resultados del sistema educativo.

Anteriormente estas funciones se efectuaban bajo la denominación de “DiNIECE”

que desarrolló los operativos de evaluación educativa (ONE):

Descripción general de los niveles de desempeño – ONE 2013	
Niveles de Desempeño ONE 2013	
Nivel Alto	Los estudiantes de este nivel logran un desempeño destacado en el dominio del conjunto de contenidos y capacidades cognitivas evaluadas y esperables, según los documentos curriculares jurisdiccionales y los NAP ⁶ considerados como referentes.
Nivel Medio	Los estudiantes de este nivel logran un desempeño satisfactorio en el dominio del conjunto de contenidos y capacidades cognitivas evaluadas y esperables, según los documentos curriculares jurisdiccionales y los NAP considerados como referentes.
Nivel Bajo	Los estudiantes de este nivel logran un desempeño elemental o poco satisfactorio en el dominio del conjunto de contenidos y las capacidades cognitivas evaluadas y esperables, según los documentos curriculares jurisdiccionales y los NAP considerados como referentes.

Los niveles de desempeño son *inclusivos*, es decir, los saberes que tiene un estudiante ubicado en el Nivel Bajo también los tiene un estudiante que se encuentra en el Nivel Medio y, de igual modo, los estudiantes que se ubican en el Nivel Alto disponen de los saberes propios del nivel como así también los específicos de los Niveles Bajo y Medio.

Más información de los ONE en el repositorio:

<http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/handle/123456789/54502/browse?type=dateissued>

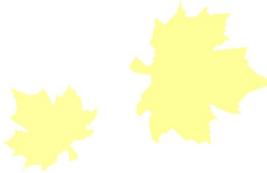


Estos operativos de evaluación se denominan en la actualidad “Aprender” y es posible que hayan tenido oportunidad de participar y de debatirlos en su trayecto educativo. Aprender tiene como finalidad “medir el nivel de desempeño de los estudiantes en áreas básicas de conocimiento, así como identificar distintos factores que inciden en los aprendizajes” y pretende “constituirse en una potente herramienta para el proceso de mejora continua de la calidad de la educación, fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia, y contribuir a la disminución de las brechas de desigualdad existentes”.

Les invitamos a leer más en <https://www.argentina.gob.ar/educacion/aprender>

Para la evaluación se consideran los **niveles de desempeño**, que hacen referencia a la proporción de estudiantes -de un determinado año escolar y disciplina-, que alcanzan cada una de las instancias definidas en la escala de logros de aprendizajes (muy bajo, básico, satisfactorio y avanzado). Los desempeños se miden a través de una prueba estandarizada cuyos contenidos se fijan en función de los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios, NAPs (los veremos más adelante), consensuados por las jurisdicciones en el marco del Consejo Federal de Educación. Para ciencias Naturales, son:

Por debajo del nivel Básico	Los estudiantes pueden extraer información puntual de gráficos de barra y de torta.
Básico	<p>Los estudiantes pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - establecer relaciones directas entre conceptos y temáticas referidas a situaciones cotidianas. Por ejemplo, en el caso de Biología, la relación entre ejercicio físico intenso, frecuencia respiratoria y frecuencia cardíaca. . identificar información explícita presentada en textos breves, en tablas, en gráficos de barras, de torta y ejes cartesianos, referidos a no más de dos variables. - interpretar modelos gráficos sencillos pertenecientes al campo de la Química, tal como la representación molecular de sustancias, o de la Biología, como una cadena trófica. - resolver situaciones problemáticas que requieren del manejo de marcos teóricos de baja complejidad, que han sido abordados a lo largo de la escolaridad primaria y secundaria. - interpretar situaciones experimentales en las que deban, por ejemplo, inferir el objetivo de un experimento.
Satisfactorio	<p>Los estudiantes pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - responder respecto de algunos conceptos de la Biología, la Química y la Física, como por ejemplo, las ventajas de la reproducción sexual, la clasificación de los elementos químicos y el electromagnetismo. - interpretar información implícita presentada en textos breves, tablas y gráficos de más de dos variables y en representaciones gráficas propias de la disciplina que requieren conocimiento específico de Biología, Física y Química, tales como árboles filogenéticos y patrones de bandas de ADN de distinto origen. - analizar situaciones problemáticas contextualizadas en las que se requiere del manejo de los marcos teóricos que han sido abordados en los últimos años de la educación secundaria. - analizar situaciones experimentales en las que deban, por ejemplo, seleccionar procedimientos, predecir resultados y elaborar conclusiones.
Avanzado	<p>Los estudiantes pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - responder respecto de variados conceptos de la Biología, la Química y la Física, abordados en los últimos años del nivel secundario tales como el pH y la haploidía -diploidía celular. - realizar inferencias a partir de la información presentada en textos breves, representaciones, tablas y gráficos de más de dos variables, específicos de cada disciplina. - analizar situaciones problemáticas descriptas utilizando vocabulario específico de las Ciencias Naturales. - analizar situaciones experimentales en las que deban, por ejemplo, predecir resultados e identificar explicaciones utilizando marcos teóricos específicos de las disciplinas - utilizar esquemas de pensamiento científicamente aceptados, alternativos a sus representaciones previas y superadores de obstáculos epistemológicos clásicos de las Ciencias Naturales, como la concepción espontaneista de la vida.



Algunos ejemplos de preguntas de acuerdo a los niveles de desempeño:

Nivel Avanzado

CIENCIAS NATURALES

18 Los hermanos gemelos son genéticamente idénticos.

¿Cuántas células participan en su fecundación?

- A) Dos óvulos y dos espermatozoides.
- B) Dos óvulos y un espermatozoide.
- C) Un óvulo y un espermatozoide.
- D) Un óvulo y dos espermatozoides.

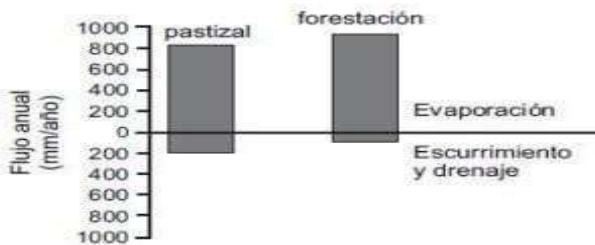
NT2 SV 0233

Contenido	Bases moleculares y genéticas de la vida		
Capacidad	Análisis de situación		
Desempeño	Relacionar la composición genética de un organismo con las células sexuales que le dieron origen.		
Nivel de desempeño	Alto	Respuesta correcta	C

Este es un ítem representativo del nivel alto, los alumnos deben poner en juego saberes específicos del área y utilizarlos para darle sentido a un enunciado de uso cotidiano: "los gemelos son idénticos". Los contenidos involucrados, que se encuentran en los programas de los últimos años del secundario, son centrales para la biología: la función de reproducción a nivel celular, en particular la meiosis como generadora de variabilidad en la producción de gametas y la reproducción humana.

Nivel Satisfactorio

24 El agua sale de los ecosistemas por evaporación hacia la atmósfera y por el escurrimiento y drenaje de agua líquida hacia arroyos y acuíferos. El siguiente gráfico muestra las cantidades de agua que salen de un pastizal natural y de una forestación en estado líquido y como vapor.



¿Cuál podría ser el efecto de reemplazar pastizales naturales con forestaciones?

- A) Disminuiría la salida de agua líquida hacia arroyos y acuíferos.
- B) Disminuiría la salida de vapor de agua hacia la atmósfera.
- C) Se detendría la salida de vapor de agua hacia la atmósfera.
- D) Se detendría la salida de agua líquida hacia arroyos y acuíferos.

NT2 MA 0299

Contenido	Consecuencias de la modificación del uso de los recursos naturales		
Capacidad	Comunicación		
Desempeño	Interpretar información implícita en gráficos con más de dos series de datos.		
Nivel de desempeño	Medio	Respuesta correcta	A

Nivel Básico

10

Si colgamos ropa húmeda al sol luego de un rato observamos que se ha secado.

¿Qué ocurrió con la mayor parte de las moléculas de agua?

- A) Las moléculas de agua pasaron al aire.
- B) Las moléculas de agua se absorbieron en la ropa.
- C) Las moléculas de agua cayeron al suelo.
- D) Las moléculas de agua desaparecieron.

N12 ME 0210

Contenido	Cambios de estado		
Capacidad	Análisis de situación		
Desempeño	Interpretar los cambios de estado de agregación de la materia en situaciones cotidianas.		
Nivel de desempeño	Bajo	Respuesta correcta	A

**Actividades**

3. Lea atentamente el segundo ejemplo de pregunta, proveniente de la evaluación Aprender. Analícelo ahora de acuerdo a los niveles de exigencia cognitiva que plantea PISA (expuestos debajo) y clasifíquelo en uno de ellos. Justifique brevemente las razones que le hacen ubicarlo allí.

Nivel	Rasgos de las preguntas para estar comprendidas en este nivel
Bajo	Se requiere un solo paso, por ejemplo, recordar un hecho, un vocablo, un principio o un concepto, o localizar cierta información sencilla en un gráfico o en una tabla
Medio	Se usa y aplica conocimiento conceptual para describir o explicar fenómenos, seleccionar procedimientos adecuados que implican dos o más pasos, organizar o mostrar datos, interpretar o usar conjuntos de datos.
Alto	Se analiza información y datos complejos, sintetiza y pesa las pruebas, justifica y razona partiendo de diversos tipos de fuentes, desarrolla un plan o una secuencia de pasos para enfrentarse a un problema.

Estos niveles de dificultad alto, medio y bajo de “exigencia cognitiva” dan cuenta del grado de complejidad, el conocimiento del contenido y de las operaciones cognitivas que se requieren para procesar una pregunta, de acuerdo a PISA (2015).



Para continuar reflexionando:

Revisa preguntas disponibles (en los documentos de estas evaluaciones como en libros de texto o bien alguna carpeta del cole!) de acuerdo a esta clasificación para ver qué requerimiento cognitivo motivan. También puedes efectuar comparaciones entre las preguntas ofrecidas por PISA y Aprender.

El tema es que no nos creamos que lo superficial es el fenómeno. Pero lo superficial necesita ser visto, ser aprehendido, para poder, con sus recurrencias o no, encontrar qué es lo sustantivo para entender la dinámica general. Por ello no despreciar la medición, en tanto que estos datos son los insumos más concretos que pueden darse a los que toman decisiones. Sin embargo, es importante recordar que estas decisiones sólo se orientarán hacia el largo plazo si la información cuantitativa salida de las mediciones puede ser reinterpretada y metida en un contexto más amplio que permita hacer una evaluación global."

Aguerrondo (2002)

