

Eje Argumentar y validar procedimientos y resultados

Trayecto 2 - Los conocimientos disponibles de los estudiantes como punto de partida

Actividades comprobatorias

En el Trayecto 1 *Punto de partida*, mencionamos que *Argumentar y validar procedimientos y resultados* son habilidades inherentes a los modos de razonar en nuestra disciplina y además es una de las maneras en que los individuos tienen para analizar, describir y comprender el mundo que los rodea. En este sentido, la formación en ciertas capacidades que se proponen desarrollar durante la escolaridad (la argumentación, la validación, el análisis de los errores, etc.) promueven el desarrollo del pensamiento lógico, contribuyen con el aprendizaje de otras disciplinas y serán la columna vertebral del desarrollo de los y las estudiantes como ciudadanos. De ahí es el especial interés del que nos ocuparemos en este trayecto 2 sobre cómo relevar los conocimientos en relación con las formas de explicar, argumentar y validar de nuestros estudiantes en los diferentes momentos de la enseñanza y cómo registrarlos; es aquí donde la evaluación ocupa un lugar central.

Diferentes documentos curriculares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires consideran la evaluación no sólo como una herramienta de medición de resultados, sino como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto implica una mirada mucho más amplia y profunda sobre la evaluación, considerándola no sólo al final del proceso educativo para determinar si los objetivos de aprendizaje se han alcanzado, sino como un elemento constante que guía y ajusta dicho proceso.

Desde esta perspectiva, la evaluación es un medio para obtener información sobre el estado de conocimiento de los estudiantes, con la intención de tomar decisiones pedagógicas en el marco de un proyecto didáctico y no solamente para calificar a los estudiantes al final de un proceso.

Para tomar decisiones y pensar nuestras intervenciones didácticas en contexto, es necesario conocer el escenario de inicio de nuestros estudiantes. Una evaluación¹ posible consiste en proponerles resolver actividades secuenciadas para saber cuáles son sus conocimientos disponibles. En este sentido, nos interesa conocer

¹ En este trayecto el foco está puesto en la evaluación inicial que permite identificar los conocimientos disponibles de los estudiantes. Más adelante se propondrá un trayecto específico de evaluación en términos más generales.

dicho escenario de inicio ya sea en relación con el contenido matemático en cuestión como también con ciertas capacidades como ser: la formulación y resolución de problemas, la comunicación de ideas matemáticas, la capacidad para trabajar de manera autónoma y colaborativa en contextos matemáticos, el razonamiento lógico y la argumentación crítica. A este tipo de actividades las llamamos *comprobatorias*. Cabe aclarar que, a diferencia de las secuencias diseñadas para la enseñanza de cierto contenido, estas actividades están pensadas para ser resueltas con los conocimientos vistos en años anteriores.

La información que obtengamos al trabajar con estas actividades podrá ser registrada y sistematizada de forma tal que nos permita observar los avances en las trayectorias de nuestros estudiantes de manera individual y personalizada. Asimismo, dicha información servirá para repensar nuestras prácticas y reorganizar secuencias de trabajo, ajustándolas a las necesidades reales de nuestras aulas, generando nuevas oportunidades de aprendizaje para aquellos estudiantes que no cuentan con los saberes previos que consideramos necesarios.

Actividad de acompañamiento 1

Análisis de una actividad comprobatoria

Les presentamos distintas **actividades comprobatorias** que buscan relevar los conocimientos disponibles de los estudiantes al inicio de un trayecto de enseñanza. Elijan una de las actividades propuestas que consideren potente para lograr ese objetivo y analícenla atendiendo las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de resoluciones anticipan que podrían realizar sus estudiantes?
- ¿Qué dificultades podrían surgir al intentar resolver lo pedido en las diferentes preguntas del problema?

Sistematización de la información

Anteriormente, hemos mencionado que una etapa importante de la evaluación inicial tiene que ver con la manera en la cual recogemos la información que nos brinda el escenario de inicio de nuestros estudiantes. Una forma de sistematizar dicha información puede ser a partir de una rúbrica. En Rodríguez et al. (2025) se menciona que:

Las rúbricas apuntan a ser una traducción y recopilación de información sobre lo observado, que no gira, solamente, en torno a respuestas correctas o incorrectas. Lo que leemos y relevamos de la lectura de cada producción, y de la totalidad de las mismas, se relaciona con la descripción del conocimiento disponible que nos brinda la interpretación de aquello que muestra cada resolución y el modo de llegar a ella. Esas formas de resolver pueden ser insumo para la elaboración de criterios que formarán parte de las rúbricas (p.9).

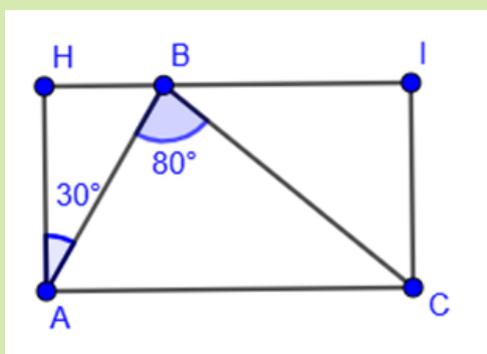
El diseño de las rúbricas necesita, por un lado, de la definición de los indicadores, es decir, qué aspectos de los saberes matemáticos y las capacidades demandadas por los problemas vamos a querer relevar. Por otro lado, es necesario realizar una graduación en niveles de esos indicadores. Las anticipaciones de posibles resoluciones de los problemas, de las formas de representación que pudieran utilizar los estudiantes, los modos de explicar los razonamientos realizados y validar sus respuestas son un buen insumo para determinar los indicadores y una forma de graduarlos que contemple distintos niveles de dominio de los conocimientos requeridos por las actividades.

A modo de ejemplo, podemos recurrir a las propuestas incluidas en **Progresiones de los aprendizajes** que contienen distintos tipos de problemas donde se enumeran aspectos a observar en las posibles resoluciones de los mismos. Estos aspectos pueden servir como referencia para la elaboración de los indicadores de las rúbricas correspondientes.

En este trayecto pondremos el foco en el trabajo sobre una actividad comprobatoria y el diseño de una rúbrica que nos permita identificar concretamente las capacidades que en cada institución eligieron fortalecer al realizar la selección del eje, en nuestro caso Argumentar y validar procedimientos y resultados. Para poder anclar las ideas en un ejemplo concreto, tomaremos una posible actividad comprobatoria de geometría.

Actividad comprobatoria.
Geometría

Sabiendo que AHIC es un rectángulo, utilizando las amplitudes conocidas de los ángulos y las propiedades que conozcan, averiguen el valor de los otros dos ángulos del triángulo ABC.



Expliquen en sus carpetas cómo resolvieron el problema.

Intencionalmente no se restringe el uso del transportador para identificar si los estudiantes apelan a dicho instrumento a la hora de resolver el problema o si deducen el valor de los ángulos utilizando propiedades vistas anteriormente.

Justamente, el tipo de explicación que brindan los estudiantes nos permite identificar el estado de conocimiento en el cual se encuentran con respecto a este tipo de problema geométrico. Por ejemplo, puede ocurrir que un estudiante responda que el ángulo CAB mide 50° (quizás porque usó mal el transportador) y no tenga el control de verificar que sumado al ángulo CAH tiene que dar 90° porque el cuadrilátero se trata de un rectángulo. Esta misma cuestión puede ocurrir con la suma de los ángulos interiores de un triángulo.

Entendemos que para abordar estas cuestiones en el aula será importante sostener una instancia de trabajo colectivo acerca del estudio de las resoluciones y así poder someter a discusión la validez de los resultados. Esta instancia nos brindará información sobre el grado de involucramiento de los estudiantes en esta tarea. En otras palabras, nos permitirá recabar información sobre el nivel de análisis y reflexión de las producciones propias y ajenas en términos de explicitación de por qué son correctas o no determinadas respuestas.

A continuación, proponemos una posible rúbrica para sistematizar el relevamiento del estado de inicio de nuestros estudiantes con relación a las explicaciones a partir de propiedades ya conocidas.

| Geometría | | | | |
|------------|---|---|---|--|
| Estudiante | Tipo de explicaciones | | | |
| | Recurre a los instrumentos geométricos (en este caso al compás). | Recurre a las propiedades geométricas que permiten hallar los valores de los ángulos del triángulo ABC. | | |
| | Los valores hallados son incorrectos y no hay una reflexión sobre los mismos. | Los valores hallados son correctos. | Obtiene los valores correctos pero no hay una explicitación de las propiedades utilizadas para hallarlos. | Obtiene los valores correctos explicitando de manera correcta cuáles fueron las propiedades utilizadas para hallarlos. |

Como dijimos anteriormente, el indicador que se definió en esta rúbrica es propio del eje seleccionado y pretende ser, a modo de ejercicio, un espacio para pensar qué aspectos de las posibles respuestas y formas de resolver de nuestros estudiantes son necesarios relevar.

Sostenemos que la instancia de construcción de una rúbrica (u otra herramienta que sistematice la información obtenida de una actividad comprobatoria) donde se discutan cuáles van a ser los criterios a incorporar es más enriquecedora si se realiza en términos institucionales (con otros docentes, con la coordinación de ciclo, etc.). En palabras de Rodríguez et al (2025):

Elaborarlas [las rúbricas] en diálogo con otros nos permite socializar no solo la forma de crear criterios sobre lo que queremos lograr, y cómo, sino también instalar una práctica que impacta en las decisiones en torno a la planificación de diversos recorridos tendientes a fortalecer los aprendizajes en función de los resultados obtenidos. Es decir, hablamos de una toma de decisiones con objetivos claros de intervención sobre dicho escenario que permitan prácticas pedagógicas sostenidas y sistemáticas sobre ellos.
(p.9)

Por todo esto, entendemos que la posibilidad de establecer un detallado y claro escenario de inicio para el diseño de un trayecto de enseñanza ajustado a la realidad de nuestros estudiantes, necesita de poner la evaluación al servicio de ese relevamiento de información y un posible sistema de registro de la misma. Es por eso que la propuesta será diseñar una rúbrica para nuestros estudiantes a propósito de la actividad comprobatoria que cada uno haya seleccionado y así poder reflexionar sobre la potencia de este instrumento para el diseño de nuestra propuesta de enseñanza.

Actividad de acompañamiento 2

Diseño de una rúbrica e implementación

1. Anteriormente realizaron un estudio a priori de una actividad comprobatoria. En esta oportunidad, la propuesta es que la lleven al aula con la intención de identificar los conocimientos disponibles de sus estudiantes y luego sistematizar esa información. Para tal fin, les pedimos que elaboren una rúbrica, definiendo los indicadores y la graduación de los mismos para cada nivel.
2. Luego de analizar las producciones que realizaron sus estudiantes al resolver la actividad, ¿cambiarían algo de la rúbrica? ¿Por qué?

Actividad transversal

Reflexiones y aportes a la práctica docente

En este trayecto tuvieron que elegir una actividad comprobatoria, realizar un trabajo anticipatorio en torno a ella y confeccionar una rúbrica para sistematizar la información disponible sobre los conocimientos disponibles de sus estudiantes.

A continuación les pedimos que compartan en el foro un aspecto de este recorrido que haya enriquecido sus propias prácticas y que crean que es posible sostenerlo en el largo plazo.

Referencias

- Rodríguez, G.; Calderón, L. y Fontales, V. (2025). [Usos de actividades comprobatorias y rúbricas](#). Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Programa Escuelas en Foco