

# Comunicar, conectar, representar

¿En qué paso del modelo pedagógico de los 4 pasos juega un papel crucial el proceso comunicar?

¿Es posible identificar grados para la capacidad de conectar?

¿Qué significa realmente el proceso de representar?

Aunque estos proceso-capacidades no se afirman como articuladores, sin embargo son muy relevantes para el progreso de la competencia matemática que se define como el propósito fundamental de la preparación matemática escolar

# Comunicar

Al proceso comunicar el currículo lo define así:

“... la expresión y comunicación oral, visual o escrita de ideas, resultados y argumentos matemáticos al docente o a los otros estudiantes.

Este proceso busca potenciar la capacidad para expresar ideas matemáticas y sus aplicaciones usando el lenguaje matemático (reglas de sintaxis y semántica) de manera escrita y oral a otros estudiantes, docentes y a la comunidad educativa. Pretende que se desarrollen capacidades para consignar y expresar con precisión matemática las ideas, los argumentos y procedimientos utilizados así como las conclusiones a las que se hayan arribado, así como para identificar, interpretar y analizar las expresiones matemáticas escritas o verbales realizadas por otras personas.” (MEP, 2012)

El currículo añade:

“Por la gran presencia de simbolizaciones en las Matemáticas en ocasiones se piensa que no es relevante la comunicación verbal y escrita, es común que no se incluya en la acción de aula ni tampoco en las formas de evaluación. No obstante, es un proceso central para la generación de la competencia matemática, pues permite esclarecer ideas matemáticas, compartirlas, revelar dimensiones distintas y ampliar la participación estudiantil activa. (MEP, 2012)

En “razonar y argumentar” y en “plantear y resolver problemas” se puede trabajar de una manera individual o colectiva, en el caso de este proceso por más que se trate de una acción o capacidad personal se busca establecer un contacto con una colectividad, es decir: las reglas de realización terminan teniendo un fuerte contenido social y cultural,

Ya sea que “comunicar” exprese comprensión o uso de secuencias de signos o articulación de signos o sonidos, pesa mucho lo colectivo

Por eso este proceso es clave por ejemplo en el paso 3 del modelo pedagógico de los 4 pasos

# Conectar

¿A qué refiere el proceso “conectar”? Veamos lo que señala el currículo:

“Este proceso transversal pretende el entrenamiento estudiantil en primer lugar en la obtención de relaciones entre las diferentes áreas matemáticas, lo cual se deriva de las características centrales de los quehaceres matemáticos: el carácter integrado de los mismos. Los matemáticos profesionales aplican métodos y objetos matemáticos de unas áreas en otras. Aunque las Matemáticas han evolucionado en distintas disciplinas o áreas, han llegado a integrarse con el correr del tiempo. Esta integración es de tal nivel y el flujo de relaciones de un lado a otro es tan grande que no insistir en esas conexiones y ese carácter unificado haría perder la comprensión adecuada de lo que son las Matemáticas.

Con esta multiplicidad de conexiones se comprenden mejor los límites y el significado de muchos de los objetos matemáticos. En el contexto escolar, entrenar y desarrollar la capacidad para hacer conexiones puede hacerse en todos los niveles educativos sin gran dificultad.

Este proceso busca que se cultiven las relaciones entre las distintas partes de las Matemáticas escolares, además del desarrollo de acciones para identificar dentro de situaciones no matemáticas aquellas en las cuales es posible un tratamiento matemático. Y de igual manera persigue motivar conexiones con otras asignaturas y con los distintos contextos”. (MEP, 2012)

La complejidad en que se realicen las conexiones es a veces difícil de determinar, es posible que conexiones dentro de una área sean muy complejas, y la conexión con otra asignatura más fácil

Sin embargo, como un protocolo convencional básico, se puede considerar que conexiones dentro de una área constituyen un primer nivel, luego entre áreas distintas otro, y luego entre Matemáticas y otras asignaturas el siguiente

# Representar

¿Qué es el proceso representar? Lo consigna el currículo:

“Pretende fomentar el reconocimiento, interpretación y manipulación de representaciones múltiples que poseen las nociones matemáticas (gráficas, numéricas, visuales, simbólicas, tabulares).

El proceso busca favorecer la capacidad para elaborar y usar representaciones matemáticas que sirvan en el registro y organización de objetos matemáticos, para interpretar y modelar situaciones propiamente matemáticas, para manipular distintas representaciones de objetos matemáticos. Propone también desarrollar capacidades para poder traducir una representación en términos de otras, comprendiendo las ventajas o desventajas (o los alcances) de cada representación en una situación determinada”. (MEP, 2012)



La primera idea detrás de este proceso apela a que existen diversas representaciones matemáticas sobre objetos matemáticos distintos

En segundo término a que algunas de ellas pueden servir mejor que otras a los propósitos de realizar una tarea matemática

En ocasiones traducir una representación en términos de otras es lo central, y muchas veces es necesario usar diversas representaciones en un mismo problema

# Intersecciones

Comunicar, conectar y representar, al igual que en general todos los 5 procesos y capacidades, poseen múltiples intersecciones, y por eso es muy difícil aislar un proceso como si se colocara separado en un tubo de ensayo

En particular es difícil de valorar en un problema de qué manera interviene cada proceso o de que forma se invoca cada capacidad

La actitud más correcta en cuanto a esto es de flexibilidad

Finalmente, y de una manera muy general, ¿qué es lo que ofrecen dentro de un currículo escolar estos 3 o en general los 5 procesos?

”... ofrecen visiones renovadoras que permiten redireccionar el significado de los aprendizajes y sustentar premisas constructivistas cruciales, apoyando que la educación aporte al progreso social” (MEP, 2012)

Los procesos ofrecen medios vitales para desarrollar la competencia matemática

Solo cuando se comprenda ampliamente que el énfasis de estos programas es el cultivo de las capacidades superiores en cada nivel educativo y en toda la preparación matemática escolar, el país podrá empezar a recolectar los frutos de este currículo aprobado en el 2012