

LA REVOLUCIÓN  
CIUDADANA  
*Avanza!*

ministerio de  
**educación**  
ECUADOR



Libro del docente

Actualización Curricular de octavo a décimo años de  
**Educación General Básica**  
**Área de Matemática**

PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA DEL MAGISTERIO FISCAL

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

SEGUNDA  
EDICIÓN

**PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

Rafael Correa Delgado

**MINISTRA DE EDUCACIÓN**

Gloria Vidal Illingworth

**Viceministro de Educación**

Pablo Cevallos Estarellas

**Subsecretaria de Desarrollo Profesional Educativo**

Cinthia Chiriboga Montalvo

**Director de Formación Continua**

José Luis Ayala Mora

**Autora del curso:**

Enna Nuques Jordán

**Coordinación Técnica del SÍPROFE**

Alexandra Higgins Bejarano

**Corrección de estilo**

Alexandra Higgins Bejarano

Jessica Ormaza

Alicia Jaya Duque

Alicia Robalino Larrea

**Diseño y diagramación**

José Escalante Maldonado

**Impresión**

Centro Gráfico Ministerio de Educación - DINSE

©Ministerio de Educación del Ecuador

Primera impresión: octubre 2010

Segunda impresión: febrero 2011

Segunda edición: septiembre 2011

Quito – Ecuador

La reproducción parcial o total de esta publicación está prohibida, en cualquier forma, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo fotocopia, microfilmación, mimeógrafo o cualquier otro medio mecánico, electrónico, informático o magnético. Cualquier reproducción que no haya sido autorizada por escrito por el Ministerio de Educación viola los derechos reservados, es ilegal y constituye un delito.

**DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA O REPRODUCCIÓN.  
LIBRO PARA USO EXCLUSIVO DE DOCENTES E INSTRUCTORES DE LOS  
CURSOS DE FORMACIÓN CONTINUA ORGANIZADOS POR EL  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR.**

## Advertencia

Un objetivo manifiesto del Ministerio de Educación es combatir el sexismo y la discriminación de género en la sociedad ecuatoriana y promover, a través del sistema educativo, la equidad entre mujeres y hombres. Para alcanzar este objetivo, promovemos el uso de un lenguaje que no reproduzca esquemas sexistas, y de conformidad con esta práctica preferimos emplear en nuestros documentos oficiales palabras neutras tales como “las personas” (en lugar de “los hombres”) o “el profesorado” (en lugar de “los profesores”), etc. Solo en casos en que tales expresiones no existan, se usará la forma masculina como genérica para hacer referencia tanto a personas del sexo femenino como del masculino. Esta práctica comunicativa, que es recomendada por la Real Academia Española en su Diccionario Panhispánico de Dudas, obedece a dos razones: (a) en español es posible “referirse a colectivos mixtos a través del género gramatical masculino”, y (b) es preferible aplicar “la ley lingüística de la economía expresiva”, para así evitar el abultamiento gráfico y la consiguiente ilegibilidad que ocurriría en el caso de utilizar expresiones tales como “las y los”, “os/as”, y otras fórmulas que buscan visibilizar la presencia de ambos sexos.



Actualización Curricular de octavo a décimo años de  
**Educación General Básica**  
**Área de Matemática**

PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA DEL MAGISTERIO FISCAL





## PRESENTACIÓN

La enseñanza de la Matemática ha tenido, durante mucho tiempo, un enfoque reduccionista, que ha limitado su didáctica a la memorización y mecanización de procesos. Algunas de las causas: la falta de comprensión de la transversalidad de conceptos (que permite al estudiante introducirse en los diferentes sistemas sin fragmentar el currículo); la incapacidad para relacionar los contenidos con el entorno del estudiante; y la reproducción mecánica de procesos (se utiliza una parte de la memoria con limitación del razonamiento, en detrimento del desarrollo del pensamiento).

En el año 1996 se inició una reforma al Currículo de Educación General Básica que no logró ponerse en práctica enteramente. Una fortaleza de esa reforma es la de haber planteado por primera vez el concepto de destrezas y la necesidad de planificar el currículo a través de ellas y no desde los contenidos de asignatura.

Con la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (AFCEGB) del año 2010, producto de la evaluación del año 2007 sobre el currículo de 1996, en el área de Matemática se enfatiza en el desarrollo de destrezas en un contexto mejor definido, a través de la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana, en base a un correcto conocimiento de conceptos y un adecuado desarrollo de procesos. De esta manera, el aprendizaje adquiere un sentido práctico y funcional para los estudiantes.

La AFCEGB propone también fortalecer mediante demostraciones y aplicaciones matemáticas, el razonamiento para la resolución de problemas, que evolucionan de lo más simple a lo más complejo. Todo el proceso se acompaña con el desarrollo de la habilidad de representar gráficamente y la habilidad de comunicar los hallazgos de manera clara, sencilla y eficiente.

El nuevo currículo, aplicando algunos principios de la pedagogía crítica, propone una visión del estudiante como un todo. Considera que cada niño posee un conjunto de potencialidades, que le permite desarrollar varias áreas en diferente medida al mismo tiempo.

La orientación, por parte del maestro para con el estudiante, debe centrarse en el desarrollo de todas sus potencialidades, con el fin de propiciar la formación de un ser integral que sea capaz de *saber hacer*, de *saber ser*. Para plasmar esa visión es necesario que el docente se

informe, se documente, investigue las formas de aprender que poseen los estudiantes para que las estrategias que utilicen fortalezcan la aplicación del currículo y el aprendizaje se vuelva significativo y no una sencilla y mecánica reproducción de procesos matemáticos.

El presente documento tiene como objetivo guiar a los docentes en la Actualización Curricular de la Matemática para la Educación General Básica. Se pretende familiarizarlos con el nuevo enfoque curricular de desarrollo de destrezas con criterios de desempeño, a través de una planificación microcurricular que usa las herramientas que brinda el currículo.

Este curso tiene una duración de 20 horas, divididas en 4 sesiones: dos de 3 horas y media cada una, y dos de 3 horas cada una. Durante las sesiones se realizarán actividades individuales y grupales.

### **Sobre los materiales:**

En este libro para docentes encontrará:

1. La planificación de cada una de las sesiones del curso de Actualización y Fortalecimiento Curricular en el área de Matemática.
2. Material de apoyo para la realización de cada sesión.
3. Adicionalmente el instructor le proporcionará el libro de *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica* cada vez que tenga que realizar trabajos en grupo y el material escolar correspondiente al área.



## OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

El curso está orientado a los docentes de octavo a décimo años de Educación General Básica del área de Matemática. Al término del curso se espera que los docentes estén en capacidad de:

- Utilizar los materiales de la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB* en el área de Matemática para elaborar planificaciones que permitan el desarrollo efectivo de las destrezas planteadas en el mesocurrículo.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer la importancia de la Matemática en la vida cotidiana.
- Valorar la utilidad de los nuevos conceptos del currículo en la labor del docente.
- Planificar a partir de las destrezas con criterios de desempeño del área.
- Diseñar instrumentos que permitan evaluar el desempeño de los estudiantes a través de los indicadores esenciales de evaluación que se relacionan con las destrezas con criterio de desempeño.
- Reconocer la necesidad de desarrollar en los estudiantes el pensamiento lógico y crítico para interpretar y solucionar problemas de la vida real.





## LA IMPORTANCIA DE ENSEÑAR Y APRENDER

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TEMA	ACTIVIDADES	LECTURAS Y/O ACTIVIDADES PARA LA PRÓXIMA SESIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la importancia de enseñar Matemática.</li> <li>Analizar el enfoque del área de Matemática en el currículo vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importancia de la Matemática en la cotidianidad.</li> <li>El eje curricular integrador.</li> <li>Los ejes del aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La importancia de enseñar y aprender Matemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad individual: Mi experiencia con la Matemática.</li> <li>Actividad en pareja: Compartiendo experiencias.</li> <li>Plenaria.</li> <li>Actividad en grupo: Importancia de la Matemática para entender situaciones cotidianas.</li> <li>Plenaria.</li> <li>Actividad en grupo: importancia de enseñar y aprender.</li> <li>Actividad individual: Importancia de enseñar y aprender Matemática.</li> <li>Plenaria.</li> <li>Actividad en grupo: El eje curricular integrador, los ejes del aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el esquema del Anexo 3.</li> <li>Leer el perfil de salida del área, los objetivos educativos del área, los objetivos educativos del año. Página 19 del documento de la AFCEGB.</li> </ul>

### ACTIVIDAD INDIVIDUAL: MI EXPERIENCIA CON LA MATEMÁTICA (20 min.)

1. Trabaje en su cuaderno. Describa una experiencia (positiva o negativa) de una clase de Matemática que haya recibido cuando usted era niño o adolescente. Ayúdese con las siguientes preguntas:
  - a) ¿Qué es lo que más recuerda de esas clases?
  - b) ¿Qué era lo que más le gustaba?
  - c) ¿Qué era lo que más le disgustaba?
  - d) ¿Cómo era la metodología del profesor?
  - e) ¿Cómo evaluaba el docente lo que usted había aprendido?
  - f) ¿Qué estrategias empleadas por los docentes de la escuela en que usted estudió utiliza en sus clases actualmente? ¿Por qué?
2. ¿Qué lo motivó a ser docente de Matemática? Escriba 3 razones.
3. En un máximo de 10 líneas relate una de sus clases. Escoja la que más gustó a sus estudiantes. Tome en cuenta:
  - ¿Qué tema era?
  - ¿Cómo comenzó la clase?
  - ¿Cómo escogió las actividades que desarrollaron en clase sus estudiantes y cuáles eran éstas?
  - ¿Cómo evaluó lo que habían aprendido?
  - ¿Por qué les gustó esa clase a sus estudiantes?

### ACTIVIDAD EN PAREJAS: COMPARTIENDO EXPERIENCIAS (10 min.)

1. Formen parejas de trabajo.
2. Compartan lo realizado en la actividad individual.
3. Anoten lo que les parezca más interesante de lo que les comentó su pareja de trabajo.

### PLENARIA (25 min.)

1. El instructor escogerá al azar cinco parejas para que compartan sus respuestas a la actividad individual 1 y cinco parejas para que compartan sus respuestas a la actividad individual 3.
2. En conjunto con el instructor saquen conclusiones acerca de lo que tienen en común las prácticas docentes de los participantes del curso.

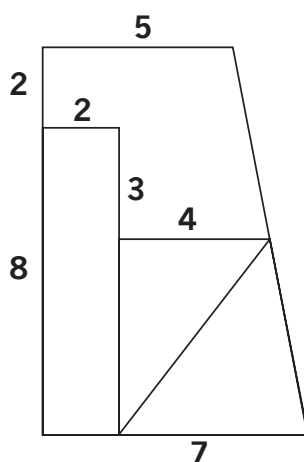
### ACTIVIDAD EN GRUPO: IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA PARA ENTENDER SITUACIONES COTIDIANAS (20 min.)

1. Formen grupos de 3 personas.

2. Lean el siguiente problema:

Rosa tiene 12 años y como estaba de vacaciones visitó la Biblioteca Municipal. Mientras revisaba un libro de juegos encontró la siguiente actividad:

*Construye una ampliación del siguiente rompecabezas, de modo que lo que mida 2cm en cada una de las piezas del rompecabezas que se muestra a continuación, mida 3 cm en el rompecabezas que construyas.*



Rosa realiza la actividad en su casa. Decide agregarle 1 cm a cada lado de las piezas. Una vez construidas todas las piezas, se sorprende al ver que no encajan.

3. Reflexionen y escriban sus conclusiones en sus cuadernos:

- a) ¿Por qué Rosa pensó que debía aumentarle 1 cm a cada lado de las piezas?
- b) ¿Está bien planteada la consigna?
- c) ¿Por qué se produjo la confusión?

4. Discutan:

- a) ¿Cómo la Matemática ayudaría a Rosa a entender lo ocurrido?
- b) Escriban 3 razones por las que consideran importante aprender Matemática.

### PLENARIA (20 min.)

- 1. El instructor escogerá al azar a representantes de cada grupo para que compartan con los demás participantes sus respuestas a los literales **a** y **b** de la actividad anterior.
- 2. Tomen nota de las respuestas que les parezcan interesantes.

### ACTIVIDAD EN GRUPO: IMPORTANCIA DE ENSEÑAR Y APRENDER (20 min.)

1. Realicen el anexo 1, tomando en cuenta los aspectos, conocimientos y destrezas importantes en el área de matemática
2. Lean en la AFCEGB, la descripción de los componentes de la importancia de enseñar y aprender (páginas 18 y 19).
3. Comparen, discutan e identifiquen, los propuestos por el grupo con el documento de la AFCEGB y la relación existente entre el eje curricular integrador y los ejes del aprendizaje del área.
4. Tomen nota de las ideas que aparecen al realizar el ejercicio anterior.

### ACTIVIDAD INDIVIDUAL: IMPORTANCIA DE ENSEÑAR Y APRENDER MATEMÁTICA (15 min.)

1. Lea en la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB*, el Perfil de salida de los estudiantes de EGB (páginas 14 y 15).
2. Busque en la AFCEGB el capítulo *La importancia de enseñar y aprender Matemática* y léalo.
3. Enliste las relaciones existentes entre el perfil de salida de EGB y el enfoque propuesto para el área de Matemática.
4. Escriba una idea que abarque el enfoque del área de Matemática.

### PLENARIA (20 min)

1. Discutan acerca de:
  - a) ¿Cuál es la diferencia de la enseñanza de la Matemática de hace diez años y la actual?
  - b) ¿Cómo ayuda la tecnología en la enseñanza de la Matemática?
  - c) ¿Cuál es el enfoque del área de Matemática propuesto en el currículo vigente?
  - d) ¿De qué manera ayuda al docente conocer el enfoque de la Matemática en su labor docente?
2. Anoten las conclusiones en su cuaderno.

### ACTIVIDAD EN GRUPO: EL EJE CURRICULAR INTEGRADOR, LOS EJES DEL APRENDIZAJE (30 min.)

1. Formen grupos de 5 personas.



2. Busquen en las páginas 24 y 25 de la AFCEGB, en el capítulo *La importancia de enseñar y aprender Matemática*, realicen una lectura de la descripción del eje curricular integrador y los ejes del aprendizaje.
3. Propongan una actividad para uno de los años de 8vo. a 10mo. de EGB en donde se evidencien los ejes del aprendizaje. Completen el ANEXO 2.
4. A partir de lo leído en el libro y de los apuntes tomados en el numeral 3 de la actividad grupal anterior, contesten las siguientes preguntas:
  - a) ¿Qué ejes del aprendizaje se evidencian en la solución del problema de Rosa?
  - b) ¿Existen conocimientos exclusivos que requieran de un solo eje del aprendizaje?
  - c) ¿Es posible desarrollar el pensamiento lógico y crítico en los estudiantes? Argumenten sus respuestas.
  - d) ¿Cuál es la importancia del conocimiento de la Matemática en la vida real?
5. Discutan acerca de:
  - a) ¿En qué momentos de la labor docente se evidencian el desarrollo de los ejes del aprendizaje?
  - b) ¿Cómo ayudan los ejes del aprendizaje en la consecución del eje curricular integrador del área de Matemática?
  - c) ¿Cuál es la importancia del eje curricular integrador y de los ejes del aprendizaje?



1. Lean el siguiente texto:

### **ÁREA DE MATEMÁTICA**

Dentro de la actualización curricular el elemento prioritario es el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño. En el área de Matemática se proponen tres aspectos fundamentales que el docente debe tomar en cuenta para realizar la planificación de su trabajo:

- Las destrezas con criterios de desempeño planteadas para cada uno de los años de EGB en Matemática se encuentran organizadas, secuenciadas y gradadas en bloques curriculares. De ese modo son la herramienta esencial para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es fundamental que el docente se acostumbre a trabajar con los bloques curriculares y las destrezas con criterios de desempeño que estos involucran, dejando de lado la práctica tradicional del uso de un listado de contenidos, que lleva a memorizar conceptos y a mecanizar algoritmos en los estudiantes, descuidando la reflexión, el análisis y las demás destrezas que le permiten al estudiante desempeñarse adecuadamente en su quehacer diario.

- Uno de los elementos fundamentales que considerará el enfoque del área de Matemática, son los ejes del aprendizaje. Los cuales nos permiten fortalecer y ampliar el espectro de la enseñanza de Matemática, es decir, ya la Matemática no es únicamente vista como una de las áreas que nos ayuda a fortalecer la capacidad de razonar y pensar; sino, que este tipo de razonamiento sea argumentado, representado y justificado.

Por tal razón los ejes de comunicación, representación y demostración toman un nuevo rol en esta área, procurando que la resolución de un ejercicio vaya más allá del emitir una simple respuesta y se convierta en la oportunidad para generar: análisis, discusión, argumentación y demostración de los procesos empleados para llegar a dicha respuesta.

- La actualización y fortalecimiento curricular propone que en las clases de Matemática se enfaticen las conexiones que existen entre las diferentes ideas y conceptos matemáticos en un mismo bloque curricular, entre bloques, con las demás áreas del currículo y con la vida cotidiana. Lo que permite que los estudiantes integren sus conocimientos, y así estos conceptos adquieran significado para alcanzar una mejor comprensión de la Matemática, de las otras asignaturas y del mundo que les rodea”.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Según se indica en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica. La importancia de enseñar y aprender Matemática.

Por lo expresado anteriormente y para lograr este gran objetivo, se establece como una necesidad, que el docente, realice la planificación didáctica mediante módulos, en los cuales deben constar destrezas con criterios de desempeño pertenecientes como mínimo a dos bloques curriculares, donde se evidencie las conexiones que hay entre los conocimientos asociados a las mismas. Este requerimiento para la planificación es fundamental para el manejo adecuado que deben dar los maestros a los textos escolares entregados gratuitamente por el Ministerio de Educación, los mismos que mantienen este esquema.

- La unión y el desarrollo de estos ejes buscan que la Matemática sea vista de una forma mucho más cotidiana y cercana al estudiante, solo así podremos ir desmitificando que la Matemática es un área complicada de entender o que es para un grupo selecto de personas.
- Es también tarea fundamental y permanente del docente la investigación y aplicación de nuevos recursos, de materiales, de herramientas y de prácticas innovadoras que le permitan proveer un ambiente que integre significativamente objetivos, conocimientos, aplicaciones, perspectivas, alternativas metodológicas y evaluación, para que el estudiante desarrolle confianza en su propia potencialidad Matemática y gusto por la asignatura.

2. Reflexione y conteste en una hoja de su cuaderno las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuáles son los elementos que usted toma en cuenta para su planificación de clase?
- b) ¿Qué importancia tienen las destrezas al momento de elaborar su planificación?
- c) ¿Qué recursos ha utilizado para el desarrollo de sus clases?
- d) ¿Cómo beneficia al estudiante el desarrollo de las destrezas en su vida cotidiana?

3. Elabore en una hoja un esquema de lo trabajado en la sesión, que indique lo siguiente:

- a) La importancia de enseñar y aprender Matemática.
- b) La importancia del eje curricular integrador y de los ejes del aprendizaje.







## LA ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR COMO HERRAMIENTA DE LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TEMA	ACTIVIDADES	LECTURAS Y/O ACTIVIDADES PARA LA PRÓXIMA SESIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexionar sobre la importancia de plantear y reconocer los objetivos.</li> <li>Reconocer la importancia de las destrezas en el proceso matemático.</li> <li>Interiorizar la importancia de la planificación en módulos relacionando destrezas con criterios de desempeño de varios bloques curriculares.</li> <li>Plantear un módulo relacionando destrezas con criterios de desempeño de varios bloques curriculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El perfil del área.</li> <li>Los objetivos educativos del área.</li> <li>Los objetivos educativos de cada año de EGB.</li> <li>Las destreza con criterios de desempeño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de objetivos que relacionen tres o más bloques curriculares.</li> <li>Planificación de módulos relacionando destrezas con criterios de desempeño de dos o más los bloques curriculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad inicial en parejas: La relación entre los bloques curriculares.</li> <li>Plenaria</li> <li>Actividad en grupo: el perfil de salida del área y los objetivos del área.</li> <li>Actividad en grupos: Importancia de las destrezas en la planificación microcurricular.               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Selección de destrezas con criterios de desempeño a partir de los objetivos.</li> <li>b) Selección de las destrezas con criterios de desempeño que conduzcan al cumplimiento de los objetivos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responder.               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuándo realiza la evaluación de sus estudiantes, en qué enfoca su atención? (escriba al menos tres elementos).</li> </ul> </li> <li>Realizar el Anexo 5.</li> </ul>

### ACTIVIDAD EN PAREJAS: LA RELACIÓN ENTRE LOS BLOQUES CURRICULARES (10min.)

1. Formen parejas de trabajo.
2. Lean en la AFCEGB la descripción de los bloques curriculares del área de Matemática.
3. Lean el problema y planteen una solución.

En una ferretería se encuentra cierta cantidad de alambre enredado en una caja. El dueño de la misma necesita conocer la longitud del alambre. ¿Cómo puede averiguarlo en el menor tiempo posible?



4. Reflexionen lo siguiente:
  - a) ¿Qué destrezas y conocimientos requieren para resolver el problema?
  - b) ¿Qué bloques curriculares se asocian con el problema?
  - c) ¿Es necesario utilizar algún recurso para solucionar el problema?

### PLENARIA (10 min.)

El instructor seleccionará voluntarios para exponer lo reflexionado en el problema de la ferretería.

### ACTIVIDAD EN GRUPO: EL PERFIL DE SALIDA DEL ÁREA Y LOS OBJETIVOS DEL ÁREA (30min.)

1. Formen grupos de trabajo de tres o cuatro personas.
2. Lean en el libro de Actualización y Fortalecimiento Curricular, el perfil y los objetivos del área de Matemática (página 28).
3. Lean en la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB*, los objetivos que correspondan a 8vo., 9no. y 10mo. años de EGB.
4. Establezcan las relaciones que existen entre el perfil de salida de la EGB, el perfil del área, los objetivos educativos del área y los objetivos educativos de cada año. Comparando la tabla del ANEXO 3.
5. Respondan las siguientes preguntas:
  - a) ¿Es importante la gradación de los objetivos? Argumenten sus respuestas.
  - b) ¿Cuál es la importancia de los objetivos en la planificación?
  - c) ¿Qué elementos deben contener los objetivos educativos?
  - d) ¿Cómo plantearían un objetivo educativo para el problema de la ferretería? Tomen en cuenta las reflexiones de la actividad en parejas.
6. Planteen un objetivo educativo del módulo que integre dos bloques curriculares y que sea alcanzable en un período de seis semanas.

## ACTIVIDAD EN GRUPO: IMPORTANCIA DE LAS DESTREZAS EN LA PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR (2h 10min.)

1. Reúnanse con su grupo de trabajo.
2. Lean el siguiente texto:

### DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO: REFERENTE DE LA PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR

El documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB plantea tres macrodestrezas en Matemática. Estas macrodestrezas son las habilidades mayores que se deben desarrollar en esta área. Su objetivo es articular las destrezas con criterios de desempeño y los ejes del aprendizaje.

En Matemática las macrodestrezas son: Comprensión de conceptos (C), Conocimiento de procesos (P) y Aplicación en la práctica (A). Cada una de estas macrodestrezas se encuentran junto a las destrezas con criterios de desempeño planteadas para cada uno de los bloques curriculares.

La Comprensión de conceptos (C) se relaciona con las destrezas con criterios de desempeño que desarrolla el estudiante para interiorizar definiciones, propiedades y reglas Matemática. El Conocimiento de procesos (P) implica las destrezas con criterios de desempeño que evidencian el manejo de algoritmos y procesos matemáticos justificados. Por último, la Aplicación en la práctica (A) se refiere a las destrezas con criterios de desempeño que vinculan conocimientos asimilados, procesos, recursos y estrategias que le permiten al estudiante no solo solucionar problemas, sino argumentar sus razones y fundamentar modelos matemáticos.

MACRODESTREZA	LETRA	EJEMPLO
Comprensión de conceptos	C	Reconocer y agrupar monomios homogéneos
Conocimiento de procesos	P	Representar <b>números racionales</b> en notación decimal y fraccionaria.
Aplicación en la práctica	A	Construir <b>pirámides y conos</b> a partir de patrones en dos dimensiones.

### DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Cuando se habla de *destrezas* se refiere a la capacidad que adquiere una persona para manipular un objeto o ejecutar una acción o acciones específicas hasta alcanzar su dominio. Esto implica, por parte del sujeto, interiorizar los procesos que le permitan ejecutar una tarea de forma automática.

Manejar una bicicleta implica adquirir o desarrollar una destreza. Por ejemplo, cuando un niño aprendió a manejarla, no se supone que lo logró en su primer intento. Seguramente necesitó muchos intentos y varias caídas antes de lograr dominarla. Necesitó ejecutar diferentes acciones como pedalear y dirigir el timón, así como distribuir el peso de su cuerpo para lograr mantenerse en equilibrio. Luego practicó varias veces hasta coordinar e interiorizar todos los procesos y lograr ejecutarlos de manera inconsciente de forma correcta.

Así como manejar una bicicleta es el resultado del desarrollo de habilidades durante un proceso, las destrezas en el ámbito educativo implican lo que debe “saber hacer” un estudiante. Esto es las habilidades que debe desarrollar para lograr un aprendizaje significativo. En Matemática se refiere al dominio de acciones como calcular, estimar, representar, etc., que le permitirán al estudiante razonar, pensar de forma lógica y crítica, argumentar y resolver problemas.

Aunque el término *destreza* ya estaba incluido en la Reforma curricular de 1996, es importante destacar que hablar de *destrezas con criterios de desempeño* no se refiere únicamente a las habilidades para ejecutar una acción, sino también a las habilidades del pensamiento que asociadas a los conocimientos y su nivel de complejidad permitirán alcanzar un pensamiento reflexivo y crítico.

El criterio de desempeño tiene como principal finalidad indicar al docente de manera precisa el nivel de complejidad del conocimiento que debe alcanzar el estudiante al demostrar el dominio de la destreza. Este es, por tanto, una herramienta muy importante para el docente a la hora de realizar la planificación microcurricular. Le permite seleccionar con orden y secuencia las destrezas con criterios de desempeño que se desarrollarán en el proceso de enseñanza aprendizaje.

A continuación se muestran, como ejemplo, dos destrezas con criterios de desempeño tomadas de la planificación por bloques curriculares de octavo y noveno años de Educación General Básica, respectivamente.

**Comprender y respetar** en pictogramas datos relativos a su entorno usando objetos concretos.

**Reconocer y agrupar** monomios homogéneos

**Comparar** frecuencias en pictogramas.

**Construir** pirámides y conos a partir de patrones en dos dimensiones.

En el primer caso:

La destreza está escrita en infinitivo *reconocer y agrupar*; esto responde a lo que debe saber hacer un estudiante. Luego encontramos el conocimiento, *monomios*, que responde a lo que debe saber un estudiante. Por último, tenemos los criterios de desempeño: en esta destreza con criterios de desempeño los estudiantes identifiquen el coeficiente, parte literal y grado del monomio.



3. Lean la planificación por bloques curriculares del año de EGB que corresponda a su grupo.
4. A partir de lo que leyeron anteriormente y en la tarea, discutan la diferencia entre lo que planificaron y lo que propone la AFCEGB.
5. Utilizando el objetivo educativo del módulo planteado en el numeral 6 de la actividad de grupo referente al perfil y los objetivos educativos realicen una planificación y compárenla con la planteada en la tarea. Completen el ANEXO 4.
6. Reflexionen sobre lo siguiente:
  - a) ¿Qué importancia tiene el orden en que se seleccionan los elementos que componen una planificación?
  - b) ¿Por qué cree usted que se solicitó que escriban primero los objetivos y las destrezas con criterios de desempeño?
  - c) ¿De qué manera benefició conocer primero las destrezas con criterios de desempeño al realizar una planificación?
7. Intercambien la planificación de su grupo con la de otro grupo.
8. Revisen y discutan la planificación del otro grupo, tomando en cuenta lo siguiente:
  - a) El objetivo educativo del módulo escrito debe responder al perfil del estudiante.
  - b) El objetivo educativo del módulo escrito debe plantearse en función de los logros del aprendizaje del estudiante y está contenido en el objetivo educativo del año.
  - c) El objetivo educativo integra al menos dos bloques curriculares.
  - d) Las destrezas con criterios de desempeño seleccionadas corresponden al menos a dos de los bloques curriculares.
  - e) Las destrezas con criterios de desempeño están seleccionadas tomando en cuenta una secuencia lógica, es decir, van de lo sencillo a lo complejo y mantienen una relación entre sí.
  - f) Las destrezas con criterios de desempeño se encuentran ordenadas y secuenciadas.
  - g) Se han desagregado destrezas con criterios de desempeño tomando en cuenta el nivel de complejidad de este aspecto indispensable.

9. Escriban las observaciones pertinentes en la planificación revisada.
10. Devuelvan la planificación con las observaciones al grupo que le corresponde.
11. Reelaboren su planificación a partir de las observaciones recibidas.
12. Entreguen una planificación por grupo al instructor.

### TAREA: ELEMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN

Utilice los apuntes que realizó de las sesiones 1 y 2 en su cuaderno para establecer lo siguiente:

- a) ¿De qué manera benefician las destrezas con criterios de desempeño de cada bloque curricular al docente a la hora de planificar?
- b) ¿Por qué la importancia de planificar por módulos en el área de Matemática?
- c) ¿Qué diferencia encuentra entre el objetivo y la destreza con criterio de desempeño?
- d) ¿De qué forma los ejes del aprendizaje están presentes en la planificación por módulos en el área de Matemática?



## LOS INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TEMA	ACTIVIDADES	LECTURAS Y/O ACTIVIDADES PARA LA PRÓXIMA SESIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la función de los indicadores en la evaluación.</li> <li>Reconocer la utilidad de los indicadores en la precisión del desempeño del estudiante.</li> <li>Establecer los indicadores de evaluación que evidencien el aprendizaje.</li> <li>Reconocer la importancia de evaluar en el área de Matemática no sólo el resultado sino el proceso realizado por el estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La evaluación.</li> <li>Los Indicadores esenciales de evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La evaluación como medida de desempeño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad inicial individual y plenaria: La evaluación de las destrezas con criterios de desempeño.</li> <li>Actividad en grupo y plenaria: Los indicadores esenciales de evaluación.</li> <li>Actividad en grupo: PlanTEAMIENTO de evaluación en la planificación de un tema.</li> <li>Actividad en grupo: La planificación curricular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexione sobre: Importancia de la planificación curricular.</li> </ul>

### ACTIVIDAD INDIVIDUAL: LA EVALUACIÓN DE LAS DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO (20 min.)

1. Lea el siguiente problema planteado a un estudiante de 8vo. año.

Juan, estudiante de 8vo. año de EGB, necesita construir un recipiente en el que pueda guardar una masa de modelar de tal forma que ésta calce sin dejar espacio en el recipiente. El volumen de la masa es de  $1000 \text{ cm}^3$ . Juan ha pensado en una posible caja como recipiente. Ha hecho los cálculos respectivos y ha dibujado en un papel indicando la medida de sus dimensiones.

2. Bosqueje e indique las dimensiones de la solución que podría encontrar Juan para guardar la masa.

3. A partir del problema expuesto reflexione e indique lo siguiente:

a) ¿Se puede evaluar las destrezas con criterios de desempeño a partir de lo desarrollado?  
¿Cuáles?

b) ¿Cree usted que hay una única solución al problema? Explique.

4. Escriba en su cuaderno las respuestas.

### PLENARIA (15 min.)

Compartan con los demás participantes sus respuestas al apartado 3 de la actividad anterior. Completen sus respuestas con las que otros participantes hayan expuesto y les parezcan interesantes.

### ACTIVIDAD EN PAREJAS: LOS INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN (50 min.)

1. Formen parejas de trabajo.

2. Lean el siguiente caso:

Lorena entrega una hoja con la siguiente actividad en clase a cada uno de sus estudiantes de décimo año de EGB.

## HOJA DE ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. Observa las siguientes figuras formadas por puntos negros:

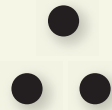


Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

2. Contesta las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuántos puntos forman la figura 1?
- b) ¿Cuántos puntos forman la figura 2?
- c) ¿Cuántos puntos forman la figura 4?
- d) ¿Cuántos puntos formará la figura 8?

3. A partir de lo contestado anteriormente completa la siguiente tabla

Figura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Número de puntos											

4. ¿Existe alguna relación entre el número de la figura y la cantidad de puntos que forman la figura? Explícala.
5. ¿Cuántos puntos formaría la figura 20? ¿Y la figura 50? ¿Y la figura 100?
6. Encuentra una ecuación o fórmula que permita encontrar el número de puntos de acuerdo al número de la figura.

3. A partir de lo planteado por Lorena a sus estudiantes en la hoja de actividades, discutan y escriban en su cuaderno lo siguiente:

Si usted estuviera en el lugar de Lorena, ¿qué evaluaría de esta actividad para verificar el aprendizaje del estudiante?

- ¿Es posible evaluar alguna destreza con criterios de desempeño a partir de lo desarrollado? ¿Cuál?
- ¿Cuál o cuáles de las destrezas con criterios de desempeño que se encuentran en el libro de AFCEGB podría trabajarse a partir de este problema?
- ¿Las destrezas con criterios de desempeño aplicadas pertenecen únicamente al bloque curricular al que corresponde la actividad propuesta?
- ¿Qué destrezas con criterios de desempeño debe tener el estudiante para resolver el problema?

4. Lean el siguiente texto:

### LOS INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN COMO MEDIDA DE DESEMPEÑO

La evaluación dentro del proceso de enseñanza–aprendizaje es un juicio de valor que tradicionalmente se aplicaba para medir la cantidad del conocimiento adquirido por el estudiante. Lo que llevaba a percibirla como una medida de cuánto conocimiento posee.

Durante mucho tiempo, la evaluación ha constituido un elemento punitivo dentro del aula, ha funcionado como un castigo o como el fin último de la educación. Con la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB* se busca cambiar esta concepción transformando a la evaluación en una herramienta que permita medir de forma sistemática los desempeños del estudiante. Dicho de otra manera, la evaluación mide lo que debe saber y lo que debe ser capaz de hacer el estudiante.

En el área de Matemática, específicamente, la evaluación debe enfatizar la valoración de los **procesos de solución** seguidos por el estudiante más que la corrección final de la respuesta obtenida. Con el fin de facilitar al docente la evaluación del aprendizaje del estudiante, el currículo actualizado y fortalecido incorpora los indicadores esenciales de evaluación.

Estos indicadores son parámetros que permiten al docente conocer el mínimo nivel de logro establecido. Éstos especifican lo que se espera que un estudiante logre o desempeñe. En ningún caso debe ser usado como un fin en sí mismo o como un instrumento de castigo. Por el contrario permite al docente realizar correcciones a partir de los resultados obtenidos.



La finalidad de los indicadores es expresar los desempeños mínimos que el estudiante debe alcanzar para acceder al año próximo superior. Es fundamental que los docentes tengan muy claros los indicadores de evaluación antes de comenzar un módulo, incluso sería útil que se les entregaran a los estudiantes con antelación para que tengan en cuenta qué habilidad se espera que logren desarrollar.

Si se presta atención a los verbos que encabezan los indicadores de logro, se puede percibir que aparecen conjugados porque están designando una acción que ya ha sido dominada por el estudiante y lo que el docente pretende es evaluar las evidencias de esto. Es decir, lo que se mide son desempeños y no contenidos. Si se busca una educación integral, será necesario tener claro si los estudiantes son capaces de reconocer, de calcular, de comparar, de argumentar, de ordenar, de utilizar, en fin, de **hacer** más que memorizar conceptos o algoritmos.

5. Lean la “Evaluación integradora de los resultados del aprendizaje” (páginas 12 y 13).
6. A partir de lo que leyeron anteriormente reflexionen sobre lo siguiente y escriban sus conclusiones en el cuaderno:

¿Qué ventajas proporciona aplicar en las planificaciones los indicadores esenciales de evaluación?

### ACTIVIDAD PLENARIA (15 min.)

Compartan con los demás participantes sus respuestas al punto 6. En sus cuadernos, completen sus respuestas con las que otros participantes hayan expuesto y que les parezcan interesantes.

## ACTIVIDAD EN GRUPO: PLANTEAMIENTO DE LA EVALUACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN DE UN MÓDULO (55 min.)

1. Formen los mismos grupos de la sesión anterior.
2. Lean la sección *Indicadores esenciales de evaluación* del año de EGB que está trabajando. Analicen lo siguiente:
  - a) ¿En qué tiempo verbal están escritos los indicadores? ¿por qué?
  - b) ¿Se menciona la destreza y el conocimiento asociado?
  - c) ¿Se indica el grado de complejidad?
3. Utilicen la planificación del ANEXO 4 y discutan las siguientes preguntas tomando en cuenta lo que propone el la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB*:
  - a) ¿Cómo evaluarían para verificar el aprendizaje del estudiante?
  - b) ¿Qué evaluarían para comprobar si el estudiante ha alcanzado el objetivo planteado?
4. De acuerdo a lo que propone la AFCEGB establezcan los indicadores esenciales de evaluación pertinentes a lo planificado en el ANEXO 4.
5. Completen el ANEXO 5 y elaboren un instrumento de evaluación que responda a lo planteado en este ANEXO. Tomen en cuenta que la evaluación:
  - a) Responde a los objetivos planteados para el módulo.
  - b) Se plantea a partir de las destrezas con criterios de desempeño del módulo.
  - c) Permite la comprobación de la adquisición y desarrollo de las *destrezas con criterios de desempeño* durante todo el proceso.
  - d) Permite valorar significativamente los procesos aplicados por el estudiante.
  - e) Evidencia de forma concreta el aprendizaje del estudiante.
  - f) Permite valorar la destreza con la que el estudiante aplica el conocimiento adquirido.
  - g) Es integradora de la formación intelectual con la formación de valores.
6. Entreguen al instructor ANEXO 5 y una actividad por grupo.

### ACTIVIDAD EN GRUPO: LA PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR (25 min.)

1. Formen parejas dentro del grupo de trabajo.
2. Elijan destrezas con criterios de desempeño asociadas a dos bloques curriculares de octavo, noveno o décimo años que no se haya trabajado en ninguna de las actividades anteriores.
3. Tomen en cuenta todo lo revisado desde la primera sesión y elaboren una planificación **por pareja** tomando en cuenta los elementos de la plantilla del ANEXO 6.
4. Escribanla en su cuaderno y entreguen al instructor ANEXO 6 por pareja.

### TAREA: IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR

1. Lea el siguiente texto:

#### ¿Por qué es importante planificar?

Dice un proverbio fenicio: *Nunca existen vientos favorables para quien no sabe a dónde va.* Imagine que recibe una invitación a un congreso pero no han consignado la dirección, tampoco le han entregado un mapa para ubicar el lugar, por lo tanto, puede tomar el camino que desee para llegar a la dirección que desconoce.

Así como es imposible llegar a algún lado sin saber a dónde se dirige, de la misma manera es imposible llevar adelante un proceso de enseñanza–aprendizaje sin una planificación.

Se entiende por *planificación* a la guía o plan de procesos que se establece anticipadamente con el propósito de alcanzar un objetivo. La planificación no es de ninguna manera una camisa de fuerza que obligue a seguir un proceso preestablecido. Por el contrario: se caracteriza por ser flexible, permitiéndonos corregir el camino durante su ejecución para no perder de vista el objetivo trazado.

Se puede definir *planificar* como la acción de elaborar anticipadamente un esquema organizado de todos los elementos y acciones necesarias para llevar a cabo un proyecto o plan. En el plano educativo la planificación brinda al docente la orientación necesaria para el desarrollo exitoso del proceso de enseñanza–aprendizaje.

Para lograr que los estudiantes desarrollen las habilidades y destrezas que le permitan alcanzar un aprendizaje significativo, es necesario que el docente planifique su trabajo. Esta planificación implica, en primera instancia, el análisis sobre los elementos y aspectos del proceso que hacen posible responder las siguientes preguntas: *¿Qué enseñar–aprender?, ¿Cómo enseñar–aprender? y ¿Qué, cómo y cuándo evaluar?*

También es necesario que el docente reflexione sobre las características de sus estudiantes, sus capacidades y limitaciones, sus intereses y necesidades así como los conocimientos previos que posee.

Aunque la planificación no tiene un formato único, es necesario tomar en cuenta los elementos básicos necesarios para que esté completa. Estos elementos son: objetivos, destrezas con criterios de desempeño, indicadores esenciales de evaluación, estrategias, recursos y bibliografía.

Lo antes expuesto permite concluir que la planificación es una de las razones por las que existe el currículo. Éste aporta con las herramientas y pautas necesarias para que la planificación se vuelva una tarea más sencilla, útil y efectiva para el docente.

2. Conteste las siguientes preguntas:

- a) ¿Usted considera importante planificar antes de sus clases? Explique.
- b) ¿Cómo planifica: por unidad, por clase o por mes?
- c) ¿Qué incluye usted en sus planificaciones?
- d) ¿Cómo escoge el tema y los objetivos a tratar?
- e) ¿Considera que con la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB* tendrá que planificar de otra forma? ¿Cuál?

## LA PLANIFICACIÓN SEGÚN LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TEMA	ACTIVIDADES	LECTURAS Y/O ACTIVIDADES PARA LA PRÓXIMA SESIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer la utilidad de la planificación en la tarea docente.</li> <li>Identificar los elementos de la planificación didáctica.</li> <li>Elaborar una planificación a partir del nuevo enfoque curricular.</li> <li>Valorar la importancia de las actividades en clase como herramienta de evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la planificación microcurricular.</li> <li>Elementos de la planificación microcurricular.</li> <li>La evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La planificación en la actualización curricular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad inicial en grupo y plenaria: La importancia de la planificación.</li> <li>Actividad en grupo: La actividad en clase como herramienta de evaluación.</li> <li>Actividad en grupo: El caso de Francisco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades dentro de la planificación.</li> <li>Lea y analice las precisiones para la enseñanza y aprendizaje de por lo menos dos años de básica.</li> </ul>

### ACTIVIDAD EN GRUPO: LA IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN (30 min.)

1. Formen grupos de 5 personas.
2. Lean el Anexo 2 de la AFCEGB, *Orientaciones para la planificación didáctica*.
3. A partir de lo leído en el libro y de las respuestas de su tarea, reflexionen con sus compañeros los siguientes aspectos:
  - a) ¿Con la Actualización Curricular tendrán que planificar de otra forma? ¿Cuál?
  - b) ¿Qué utilidad tiene que los docentes realicen sus planificaciones?
  - c) ¿Qué deben considerar al momento de planificar?
  - d) ¿Qué beneficios tiene la planificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
4. Presenten en un papelógrafo un esquema que muestre su respuesta al apartado **3c**.

### PLENARIA (20 min.)

1. Peguen los papelógrafos y discutan con los demás participantes los esquemas elaborados.
2. Complete sus respuestas con las que otros participantes hayan expuesto y parezcan interesantes.

### ACTIVIDAD EN GRUPO: LA ACTIVIDAD EN CLASE COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN (60 min.)

1. Reúnanse en sus grupos de trabajo y formen las parejas que trabajaron el ANEXO 6.
2. Tomando en cuenta sus apuntes sobre la planificación didáctica y el ANEXO 6, elaboren una actividad para el estudiante o un problema (material didáctico) que permita al estudiante desarrollar las destrezas con criterios de desempeño especificadas en el ANEXO 6. Tomen en cuenta lo siguiente al elaborar la actividad:
  - a) ¿Responde a los objetivos planteados en el ANEXO 6?
  - b) ¿Permite al estudiante desarrollar la o las destrezas con criterios de desempeño planteadas?
  - c) ¿Responde a alguno de los indicadores de evaluación planteados en el ANEXO 6?



3. Intercambien la actividad y el ANEXO 6 con otra pareja de su grupo.
4. Utilicen lo analizado para completar el ANEXO 7. Deben relacionar los elementos de la planificación escritos con lo señalado en la actividad. En caso de ser necesario escriban en el reverso de la hoja de la actividad alguna observación o sugerencia para mejorar la actividad y devuelvan la actividad a la pareja que la elaboró.
5. Revisen los comentarios y realicen las modificaciones pertinentes.
6. Entreguen al instructor a ANEXO 6 con la actividad elaborada.

### ACTIVIDAD EN GRUPO: EL CASO DE FRANCISCO (70 min.)

1. Formen nuevos grupos de 6 personas y lean el siguiente caso:

Francisco es un profesor de 10mo. año de EGB que tiene algunos años impartiendo Matemática en el mismo curso. De acuerdo al libro de texto que utiliza para sus clases, le corresponde impartir el tema sobre probabilidades. El objetivo planteado en el libro para este tema es *Calcular probabilidades simples*.

Francisco comienza su clase y pide a sus estudiantes que saquen el cuaderno, las plumas y el lápiz. A continuación se dirige a ellos y les dice: *Buenos días chicos. Hoy vamos a aprender a calcular la probabilidad*. Los estudiantes escuchan atentamente al docente, al parecer nunca han oído ese término.



María, una de las estudiantes, levanta la mano y dice: *¿Qué significa esa palabra que usted dijo?* A lo que el docente contesta: *Probabilidad es la frecuencia con la que se obtiene un resultado al llevar a cabo un experimento aleatorio.* Luego se dirige a la pizarra y escribe lo siguiente:

### PROBABILIDAD

**Concepto:** es la frecuencia con la se se obtiene un resultado al llevar a cabo un experimento aleatorio.

Francisco continúa diciendo lo siguiente: *La probabilidad se encuentra dividiendo la probabilidad de un evento para la probabilidad total* y pasa al pizarrón a escribir lo siguiente:

### PROBABILIDAD DE UN SUCESO

Fórmula:

$$\text{Probabilidad de un suceso} = \frac{\text{número de casos favorables a } S}{\text{número total de casos posibles}}$$





Luego Francisco les pide a los estudiantes que copien los ejemplos que va a poner en la pizarra y su resolución.

### PROBABILIDAD

**Concepto:** probabilidad es la posibilidad de que algo ocurra.

$$\text{probabilidad} = \frac{\text{número de casos favorables a } S}{\text{número total de casos posibles}}$$

1. Se lanza una moneda. Calcule la probabilidad de que al caer muestre el sello.

$$\text{probabilidad} = \frac{\text{que la moneda muestre el sello}}{\text{caras de la moneda}} = \frac{1}{2}$$

2. Se lanza un dado. Calcule la probabilidad de que al caer muestre el número tres.

$$\text{probabilidad} = \frac{\text{que el dado muestre 3}}{\text{total de caras del dado}} = \frac{1}{6}$$

Luego Francisco copia varios ejercicios que los estudiantes deben pasar a resolver al pizarrón hasta finalizar su clase.

2. Conteste las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué opinan acerca de la forma de enseñar de Francisco? Anoten en el siguiente cuadro lo que les parece que hizo bien y lo que les parece poco adecuado. Justifiquen.

### LO QUE HIZO BIEN FRANCISCO

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### LO QUE HIZO MAL FRANCISCO

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- b) ¿La clase de Francisco responde a lo propuesto en la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB*? ¿En qué aspectos sí y en cuáles no?
- c) Si ustedes fueran Francisco y tuvieran que impartir la misma clase, ¿cómo elaborarían el siguiente cuadro de manera que responda a la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB*?

ELEMENTOS DE ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE EGB	PROPUESTA
OBJETIVOS	
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	
POSIBLES ACTIVIDADES QUE REALIZARÁN CON LOS ESTUDIANTES EN LA CLASE (sólo enumerarlas)	
INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	
EJES DEL APRENDIZAJE (presentes en esta actividad)	

- d) Elijan una de las actividades propuestas en el cuadro anterior y elabórenla. Tengan cuidado al elaborar las consignas, ya que la actividad es para estudiantes de 10mo. año de EGB. También recuerden que ésta debe responder a la o las destrezas con criterios de desempeño y ejes del aprendizaje escritos.
- e) Elaboren un instrumento de evaluación que les permita evaluar la actividad planteada en el literal **d**. Tomen en cuenta que un examen no es la única forma de evaluación.
- f) Escriban en papelógrafo lo elaborado en los apartados **c**, **d** y **e**. Entreguen al instructor su trabajo.

### TAREA: LAS ACTIVIDADES DENTRO DE LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR

1. Reflexione y conteste en su cuaderno las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué tipo de actividades considera importantes para evaluar a sus estudiantes? ¿Cuáles aplica usted en clase?
- b) ¿Cómo elabora usted las actividades de clase para los estudiantes? ¿Las tareas? ¿Las evaluaciones?
- c) ¿Considera usted necesario planificar antes de elaborar una actividad? Explique.
- d) ¿Qué elementos de la planificación ayudan en la elaboración de actividades? ¿De qué manera ayudan?
- e) ¿Qué nuevas herramientas le brinda a usted la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB* para el diseño de los diferentes tipos de actividades?
- f) ¿Considera que con la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EGB* usted podrá conocer de manera más precisa el nivel de desempeño de sus estudiantes? Explique.

2. Para la siguiente sesión, traiga 9 monedas, tapas de cola o cualquier otro elemento circular. La condición es que sean iguales en tamaño y que tengan 2 lados bien diferenciados, por ejemplo, *cara y sello*.



## LAS PRECISIONES PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TEMA	ACTIVIDADES	LECTURAS Y/O ACTIVIDADES PARA LA PRÓXIMA SESIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender y valorar las estrategias metodológicas en la planificación para el logro de los objetivos educativos.</li> <li>Reflexionar sobre la conveniencia de variar las estrategias metodológicas en las prácticas educativas.</li> <li>Valorar la importancia de los recursos didácticos en la construcción del aprendizaje.</li> <li>Elaborar una actividad didáctica a partir de las precisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje.</li> <li>Material y actividades didácticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje dentro de la planificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad inicial en grupo y plenaria: El caso de Francisco.</li> <li>Juego de monedas.</li> <li>Actividad en grupo: Las estrategias metodológicas.</li> <li>Actividad en grupo: Los recursos didácticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lee el apartado <i>El empleo de las tecnologías de la información y la comunicación</i> (página 12)</li> <li>Realice el Anexo 7.</li> </ul>

### ACTIVIDAD EN GRUPO: REPRESENTANDO EL CASO DE FRANCISCO (15 min.)

1. Reúnanse en los mismos grupos de la sesión anterior.
2. Preparen una exposición de lo elaborado en la sesión anterior (papelógrafos) a través de una dramatización. Tengan en cuenta que cada grupo debe representar la forma en que un docente de 10mo. año de EGB podría impartir la clase de probabilidad aplicando la actividad elaborada en el apartado **2d** y tomando en cuenta lo señalado en el cuadro del apartado **2c**.

### ACTIVIDAD PLENARIA (85 min.)

1. Cada grupo debe pegar los papelógrafos y realizar en 10 minutos la dramatización de la clase planificada, aplicando la actividad elaborada y una breve explicación de la evaluación propuesta. Esta dramatización debe responder a lo escrito en el papelógrafo.
2. Al finalizar las presentaciones los demás participantes pueden aportar con sus opiniones.

### ACTIVIDAD EN GRUPO: IMPORTANCIA DE LAS PRECISIONES PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE (45 min.)

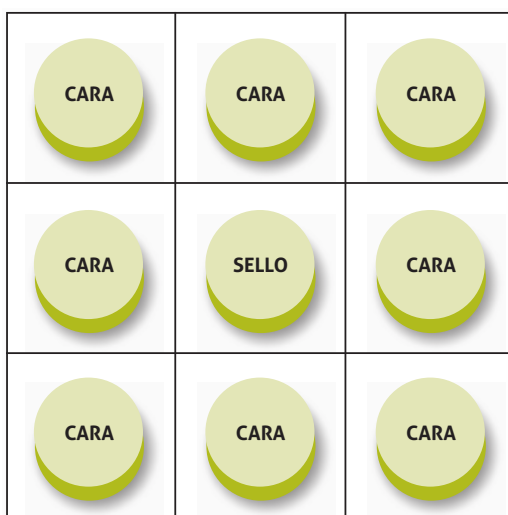
1. Lean en la AFCEGB las *Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje* (página 20).
2. Reflexionen sobre las ventajas que brindan las precisiones de enseñanza aprendizaje.
3. Lean en la AFCEGB las *Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje* que correspondan al año que utilizaron al elaborar el ANEXO 6.
4. Analicen y discutan la importancia de cada una de las precisiones.
5. Apunten en su cuaderno lo discutido en el grupo.
6. Ubiquen las precisiones específicas del bloque curricular al que corresponde el módulo planificado por su grupo en el ANEXO 6.
7. Apunten en su cuaderno las recomendaciones que les muestra el libro para el módulo planificado y que ustedes creen que les ayudarían a mejorar la actividad.

### ACTIVIDAD INDIVIDUAL: DESAFÍO MATEMÁTICO (25 min.)

1. Para esta actividad necesitan 9 fichas, tapas de cola, monedas o cualquier otro elemento circular. La condición es que sean iguales en tamaño y que tengan 2 lados bien diferenciados, por ejemplo cara y sello.
2. Distribuya las 9 monedas en un cuadrado. De tal manera que ocho muestren la cara y la del centro muestre la cruz o sello.

El juego consiste en dar la vuelta a tres monedas a la vez, que estén en la misma fila o columna o diagonal, hasta lograr que todas las monedas estén mostrando la cara.

¿Cuántos movimientos necesita para que queden todas las monedas con la cara hacia arriba?



3. Anote los pasos que sigue para realizar el ejercicio y las filas y columnas que mueve para lograr el desafío propuesto. Jueguen varias veces.
4. Ubiquen algunas de las precisiones para la enseñanza y aprendizaje a las que responde esta actividad al diseño de situaciones que propicien el desarrollo, construcción y adquisición del conocimiento matemático por parte del estudiante.
5. Apunten sus conclusiones en su cuaderno.

### PLENARIA (10 min.)

Se realizará una puesta en común de todo lo referente a las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje revisado en esta sesión.

## ORIENTACIONES PARA LA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA

OBJETIVOS	CONTENIDOS	TEMA	ACTIVIDADES	LECTURAS Y/O ACTIVIDADES PARA LA PRÓXIMA SESIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer la importancia de los elementos del Actualización y Fortalecimiento Curricular de EGB en la planificación curricular.</li> <li>Reconocer la importancia de los elementos del Actualización y Fortalecimiento Curricular de EGB como herramienta para la planificación del proceso enseñanza-aprendizaje.</li> <li>Elaborar instrumentos de evaluación y actividades.</li> <li>Elaborar una planificación didáctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La planificación.</li> <li>Objetivos educativos.</li> <li>Destrezas con criterios de desempeño.</li> <li>Bloques curriculares.</li> <li>Indicadores esenciales de evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La planificación didáctica en la AFCEGB.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad en grupo y plenaria: Los elementos de la planificación en el área de Matemática.</li> <li>Actividad en grupo y plenaria: La planificación completa de un módulo.</li> </ul>	



### ACTIVIDAD EN GRUPO: LOS ELEMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA (30 min.)

1. Formen 7 grupos diferentes a los formados en las sesiones anteriores.
2. Revisen en los libros y en sus apuntes todo lo trabajado en las sesiones anteriores para resolver la siguiente situación:

Ha llegado un comunicado en el que solicitan lo siguiente:

*Los grupos participantes de esta capacitación deberán planificar una presentación creativa de todo lo aprendido durante las 5 sesiones del curso de Actualización Curricular de la Educación General Básica en el área de Matemática. Ésta debe durar un máximo de 5 minutos, ya que será filmada y proyectada a un grupo de docentes que no podrán asistir a los talleres.*

3. Recuerden que la presentación debe mostrar todos los temas abordados a lo largo de las 5 sesiones.

### PLENARIA (40 min.)

Puesta en común de cada grupo. Duración máxima de 5 minutos por grupo.

### ACTIVIDAD EN GRUPO: PLANIFICACIÓN COMPLETA DE UN MÓDULO (50 min.)

1. Formen 7 grupos diferentes a los formados anteriormente.
2. Utilicen los libros de la *Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica* y elijan de la “Planificación por bloques curriculares” algunas destrezas con criterios de desempeño diferentes a las tratadas en las sesiones anteriores.
3. Tomando en cuenta todo lo revisado a lo largo de las sesiones anteriores (ejes de aprendizaje, bloques curriculares, objetivos educativos del área y del año, destrezas con criterios de desempeño, perfil de salida, indicadores esenciales, etc.) realicen una planificación microcurricular completa con las destrezas con criterios de desempeño elegidas.
4. Escriban esta planificación en el ANEXO 8.
5. Elaboren una actividad de clase que responda al módulo planificado, tomando en cuenta todos los elementos del ANEXO 8.

6. Elaboren un instrumento de evaluación para la actividad elaborada en el apartado 6.
7. En un papelógrafo escriban lo elaborado en el apartado 5 y 6.
8. Discutan con sus compañeros de grupo y verifiquen cómo en la planificación microcurricular realizada se evidenciaron los ejes del aprendizaje.

### PLENARIA (60 min.)

Cada grupo deberá pegar el papelógrafo con la actividad y la evaluación y explicarlas brevemente. La exposición no debe ser mayor a 8 minutos.



# ANEXOS

## ANEXO 1

TEMA:	
OBJETIVO DEL TEMA:	
	En base a su experiencia ¿qué debe aprender el estudiante?
	CONOCIMIENTOS
1.	
2.	
3.	
4.	



ANEXO 2: EJES DEL APRENDIZAJE: ¿CÓMO SE EVIDENCIA EL DESAROLLO DE LOS EJES DEL APRENDIZAJE EN ACTIVIDADES DE DIFERENTES BLOQUES CURRICULARES?

AÑO DE BÁSICA						
OBJETIVO DEL TEMA:						
EJES DEL APRENDIZAJE	ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA DIFERENTES BLOQUES CURRICULARES					
	Relaciones y Funciones	Numeración	Geometría	Medida	Estadística y Probabilidades	
Razonamiento						
Demostración						
Comunicación						
Conexiones						
Representación						
CONCLUSIONES:						

ANEXO 3

TEMA:			
OBJETIVO DEL TEMA:			
PERFIL DE SALIDA DE EGB	PERFIL DE SALIDA DEL ÁREA	OBJETIVOS DEL ÁREA	
1.	1.	1.	
2.	2.	2.	
3.	3.	3.	
4.	4.	4.	



TEMA:		
OBJETIVO DEL TEMA:		
OBJETIVO EDUCATIVO DE UN MÓDULO	¿Qué van a aprender los estudiantes? DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	¿Cómo desarrollar las destrezas con criterios de desempeño? ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.

TEMA:			
OBJETIVO DEL TEMA:			
OBJETIVO EDUCATIVO DE UN MÓDULO:			
¿Qué debe saber hacer el estudiante? DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	¿Cómo desarrollar las destrezas con criterios de desempeño? ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	¿Cómo se va a evaluar esos aprendizajes? INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	
1.	1.	1.	
2.	2.	2.	
3.	3.	3.	
4.	4.	4.	

TEMA:			
OBJETIVO DEL TEMA:			
OBJETIVO EDUCATIVO DE UN MÓDULO:			
¿Qué debe saber hacer el estudiante? DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	¿Cómo desarrollar las destrezas con criterios de desempeño? ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	¿Cómo se va a evaluar esos aprendizajes? INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	
1.	1.	1.	
2.	2.	2.	
3.	3.	3.	
4.	4.	4.	

Tema al que corresponde la actividad:	
Elementos de la planificación curricular	Elementos de la actividad que se relacionan con la planificación
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

TEMA:				
OBJETIVO DEL TEMA:				
OBJETIVO EDUCATIVO DE UN MÓDULO:				
¿Qué debe saber hacer el estudiante? DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	¿Cómo desarrollar las destrezas con criterios de desempeño? (precisiones para la enseñanza y el aprendizaje) ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	¿Con qué enseño? RECURSOS	¿Cómo se va a evaluar esos aprendizajes? INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	
1.	1.	1.	1.	
2.	2.	2.	2.	
3.	3.	3.	3.	
4.	4.	4.	4.	



ANEXO 9

TEMA:				
OBJETIVO DEL TEMA:				
OBJETIVO EDUCATIVO DE UN MÓDULO:				
¿Qué debe saber hacer el estudiante? DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	¿Cómo desarrollar las destrezas con criterios de desempeño (precisiones para la enseñanza y el aprendizaje) ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	¿Con qué enseño? RECURSOS	¿Cómo se va a evaluar esos aprendizajes? INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	
1.	1.	1.	1.	
2.	2.	2.	2.	
3.	3.	3.	3.	
4.	4.	4.	4.	



El portal educativo **www.educarecuador.ec** es una potencial herramienta para lograr la atención, el interés y el dinamismo de tus estudiantes en cada clase. Conoce de cerca la diversidad de material que te apoyará en el día a día de tu labor.

# REVOLUCIONA TU CLASE

y prepárala  
en un clic

**www.educarecuador.ec** 

- MÁS DE 30.000 RECURSOS DIDÁCTICOS
- MATERIAL INTERACTIVO
- ESTRATEGIAS PARA APOYO EN EL AULA
  - VIDEOS
  - BIBLIOTECA VIRTUAL
- EXPERIENCIAS Y PROYECTOS INNOVADORES
- PLANIFICACIONES DIARIAS
- INSTRUMENTOS CURRICULARES PARA CADA NIVEL Y ÁREA



el portal de la innovación

**educarecuador**



ISBN 978-9978-92-913-1



**Educamos para tener Patria**



Av. Río Amazonas, entre Av. Atahualpa y Juan Pablo Sanz.  
Quito, Ecuador.

Información: 1800 33 82 22 o [info@educacion.gob.ec](mailto:info@educacion.gob.ec)

**[www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec)**