



Gobierno de Guatemala

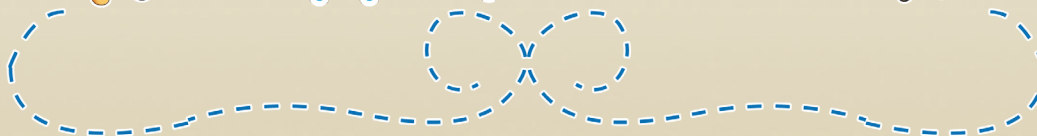
Ministerio de Educación



PROGRAMA NACIONAL DE MATEMÁTICA

"CONTENOS JUNTOS"

"Qoj ajlanoq chi kunchilal"



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqé qich'íil in qatajij chi holhik!

Guatemala, junio 2013

Autoridades Ministeriales

CYNTHIA DEL ÁGUILA MENDIZÁBAL

Ministra de Educación

OLGA EVELYN AMADO JACOBO DE SEGURA

Viceministra Técnica

ALFREDO GARCÍA ARCHILA

Viceministro Administrativo

GUTBERTO LEIVA ALVAREZ

Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

ELIGIO SIC IXPANCOC

Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad Educativa

MÓNICA GENOVEVA FLORES REYES

Directora General de Currículo

EVELYN VERENA ORTIZ DE RODRÍGUEZ

Directora General de Gestión de Calidad Educativa

OSCAR RENÉ SAQUIL BOL

Director General de Educación Bilingüe Intercultural

Comisión de Coordinación Central

DIGECUR

Sofía Noemí Gutiérrez Méndez
Dayanara Ximena Ramos Dubón

DIGECADE

Domingo Xitumul Ismalej
Cayetano Salvador Salvador
Alejandro Asijtuj Simón
Clara Luz Solares de Sánchez

DIGEBI

Gilberto Cayetano Rosales Gutiérrez
Romeo Morán Mus

Este material se elaboró con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón -JICA-

*En este documento se utilizó el idioma maya Pocomchi´

CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN	5
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL APRENDIZAJE-EVALUACIÓN-ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA	6
3. FUNDAMENTOS	7
4. OBJETIVOS	8
4.1. Generales	8
4.2. Específicos	9
5. RESULTADOS ESPERADOS	9
6. LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y ACCIONES CLAVE	10
6.1. Línea estratégica	11
6.1.1. Ámbito familiar y comunitario	11
6.1.2. Ámbito escolar	11
6.2. Acciones clave	11
6.2.1. Formación del recurso humano	11
6.2.2. Materiales	12
6.2.3. Alianzas y participación comunitaria	13
6.3. Evaluación y monitoreo	14
7. NIVELES DE COORDINACIÓN, PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN	14
7.1. A nivel Nacional	15
7.1.1. Funciones del Despacho Superior	15
7.1.2. Funciones del Equipo de Coordinación Central	15
7.1.3. Funciones de los Equipos de apoyo a Nivel Central	15
7.2. A nivel Departamental	17
7.2.1. Funciones del Equipo Departamental	17



7.3. A nivel Municipal	18
7.3.1. Funciones del equipo distrital	18
7.4. A nivel Local	18
7.4.1. Funciones del Director (a) de escuela	18
7.5. A nivel del aula	19
7.5.1. Funciones de los docentes	19
7.5.2 Funciones de Padres de familia	19
8. FASES DE IMPLEMENTACIÓN	20
9. RESULTADOS ESPERADOS	21
10. MONITOREO Y EVALUACIÓN	22
11. LIMITANTES	25
12. FINANCIAMIENTO	25
13. CRONOGRAMA	26
14. ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	29

4



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

1. PRESENTACIÓN

La matemática es una herramienta de vital importancia en el desarrollo integral del ser humano, ya que permite alcanzar procesos de abstracción que se exteriorizan por medio del pensamiento y seguimiento de procesos ordenados y estructurados, necesarios para planificar estrategias en la solución de problemas para la vida en sociedad. Esta aproximación a la realidad brinda elementos que permiten al estudiante entenderla y transformarla propiciando el progreso de la ciencia y tecnología en las diferentes comunidades del país.

A pesar de la gran utilidad de la matemática en la vida del ser humano, la mayoría de estudiantes encuentran dificultades en su aprendizaje debido a diferentes motivos entre los cuales están: falta de dominio y conocimiento matemático por parte del docente, ausencia de una metodología adecuada y efectiva para la enseñanza, poca motivación en casa, entre otros. Estas situaciones inciden directamente en los bajos resultados de los estudiantes de todos los niveles en las pruebas nacionales de matemática.

Por este motivo, el Ministerio de Educación ha realizado diferentes esfuerzos para motivar a los estudiantes para que encuentren gusto en aprender matemática. Entre estos esfuerzos se encuentran la creación del Programa Nacional de Matemática “Me Gusta Matemática” bajo el Acuerdo No. 1402-2010 de fecha 10 de agosto de 2010 cuyos propósitos fueron:

- a. Mejorar el rendimiento en matemática de los estudiantes.
- b. Mejorar las prácticas metodológicas de los docentes en el aula.
- c. Despertar el gusto por aprender y enseñar matemática.

Asimismo, en el 2007 se implementó a nivel nacional el uso del libro *Guatemala* en el nivel primario.

Este año, el Ministerio de Educación vuelve a relanzar el Programa Nacional de Matemática con la propuesta de “Contemos juntos” enfocado a los alumnos del nivel preprimario, primero, segundo y tercer grado del primer ciclo del nivel primario del país con énfasis en despertar el gusto por la matemática a través de la interacción con la familia y amigos y el uso de herramientas lúdicas que favorecen el desarrollo de destrezas del pensamiento lógico y la creatividad.

El presente documento describe las grandes líneas de trabajo del programa “Contemos Juntos”, en el capítulo 2 se muestra el diagnóstico de la situación del aprendizaje de la matemática a partir de los resultados de las evaluaciones nacionales, en el 3 los objetivos del programa, en el 4 los resultados esperados, en el 5 las estrategias de entrega del programa, en el 6 los niveles de coordinación, planeación y ejecución. En el 7 las limitantes y finalmente en el 8 el cronograma de trabajo.



2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL APRENDIZAJE-EVALUACIÓN-ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA

A pesar de que la enseñanza de la Matemática ha cobrado importancia en los últimos años, los resultados obtenidos por los estudiantes demuestran que aún hay retos por superar. En las evaluaciones nacionales realizadas en el 2010 el 46.26% de estudiantes de primero y el 48.67% de tercero primaria de centros educativos públicos alcanzan el logro esperado⁽¹⁾. Esto significa que más de la mitad no alcanzan el nivel de logro, quedándose a nivel de reproducción de definiciones y cálculos sin lograr llegar al pensamiento matemático y hacer generalizaciones para resolver problemas de la vida cotidiana.

Los resultados nacionales fueron confirmados por los del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo -SERCE- realizado en el año 2006 en una muestra de escuelas de 16 países de la región, donde Guatemala ocupó el penúltimo lugar en logro en matemática. Los resultados también indican que los estudiantes dominan más las tareas de reconocimiento de los objetos matemáticos que aplicación de los mismos en la solución de situaciones que se presentan en el ámbito donde se desenvuelve el estudiante.

El análisis de los resultados de las evaluaciones mencionadas en los dos párrafos anteriores permite concluir que en las escuelas, el aprendizaje de las Matemáticas se enfoca a la reproducción de hechos y conceptos repetitivos y memorísticos que no permiten desarrollar autonomía y flexibilidad para resolver problemas de diferente índole; en el que haga uso de distintas estrategias, realice conjeturas y argumente la validez de los procedimientos que utiliza. Esto limita a los estudiantes la capacidad de intervenir, proponer y responder a situaciones que se le presentan en el contexto en que se desempeña de forma creativa y competente.

Estos resultados son producto de diferentes factores entre los que se encuentra el tiempo que semanalmente se dedica a la enseñanza de esta área, el tipo de actividades que realizan los y las estudiantes y si cuentan con textos o no.

Además de estas situaciones, existen factores asociados al logro de los estudiantes, los que inciden en los resultados son: la repitencia, la sobreedad, el trabajo infantil, ente otros.

Sumado a esto, se encuentra la baja formación de los docentes quienes también muestran serias deficiencias en las evaluaciones que se realizan para quienes desean ingresar a laborar a las escuelas del sector oficial, prueba de ello es que en el 2008 solamente entre el 38% y el 40% de los docentes aprobaron la evaluación que se realizó.

1. Fuente: Reporte General Primaria 2010. DIGEDUCA Enero 2013.

2. Fuente: Cuestionario del Docente de Tercero Primaria. Evaluación Nacional 2007. Guatemala.

3. Se utiliza este año por ser el único reporte de factores asociados disponible para este nivel.

4. Fuente: Cuestionario del estudiante de primero, tercero y sexto primaria. Evaluación Muestral 45 Municipios Prioritarios. Guatemala, 2008.



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

Al consultar a los docentes de Tercero Primaria sobre el desarrollo de esta área en el aula, el 72% indicó que dedican 5 períodos semanales para enseñarla y apenas el 3% 10 períodos. En cuanto a si poseen libro de texto para la enseñanza de la Matemáticas en el Nivel Primario el 75% de los docentes de Tercero Primaria informaron.

Se les consultó a los y las estudiantes acerca del tiempo que invierten en su casa para realizar tareas de matemática, entre el 50% y el 60% de los y las estudiantes de Primero Primaria respondió media hora, mientras que el 56.4% de los de Tercero Primaria indicaron que menos de una hora.

Si bien es cierto que aún faltan investigaciones para identificar otros factores que inciden en el aprendizaje de la matemática, especialmente el efecto que tiene en los hijos la percepción de los padres sobre la matemática, es necesario iniciar una serie de acciones que permitan:

- Brindar espacios a los niños y niñas para que en familia y con amigos descubran el gusto por la matemática a través de actividades lúdicas como los juegos tradicionales y otras actividades fuera del contexto escolar.

- Proporcionar a los estudiantes un espacio específico donde puedan divertirse con la Matemática, aplicando lo aprendido en clase en otros contextos.

- Involucrar a los padres de familia y a la comunidad en actividades que promuevan el gusto por la matemática.

- Motivar a los padres de familia, docentes, estudiantes y comunidad en general a buscar la matemática en las diferentes acciones que realizan.

- Identificar juegos tradicionales y otras actividades que puedan promover el gusto por la matemática.

- Fortalecer las competencias de los docentes para el aprendizaje de la matemática en el aula.

- Promover, con los docentes, una metodología que despierte el interés de aprender por parte de los niños y que dé oportunidad de mejorar su rendimiento.

3. FUNDAMENTOS

El Programa Nacional de Matemática “Contemos juntos”, se fundamenta en los siguientes principios:

7



- a. Cuando el niño y la niña son el centro del proceso de aprendizaje éste se vuelve significativo y por ende para toda la vida, en el caso de matemática garantiza el desarrollo de competencias de razonamiento lógico y resolución de problemas cotidianos.
- b. Aprender matemática a través del juego y actividades lúdicas favorece el desarrollo de destrezas de pensamiento y el logro de los aprendizajes significativos.
- c. En la familia y en la comunidad el niño y la niña desarrollan los primeros conceptos matemáticos así como, el gusto o disgusto por su aprendizaje, por lo tanto es la familia y la comunidad actores clave que deben considerarse para alcanzar las metas propuestas en esta área.
- d. Descubrimiento de la matemática en actividades de la vida cotidiana, puesto que la matemática está en todo lo que el niño y niña hace diariamente.
- e. Desarrollo del pensamiento lógico, creativo y reflexivo a través del uso de material concreto y actividades lúdicas.
- f. El aprendizaje cooperativo en diferentes contextos: familiar, escolar y comunitario; contribuye a enriquecer el aprendizaje de todos.
- g. Matemática es una herramienta para resolver situaciones cotidianas en contextos diversos.
- h. La formación docente actualizada brinda herramientas para despertar el interés por la matemática, desarrollar aprendizajes y hacerlos significativos.
- i. El ambiente del aula es un factor fundamental que influye en el aprendizaje, a la vez contribuye al fomento de los valores, que promueven la unidad en la diversidad y la convivencia pacífica.
- j. Por medio del juego los niños y niñas viven diferentes valores como la convivencia pacífica, la honestidad, el respeto, la alegría, entre otros.

4. OBJETIVOS

4.1. GENERALES

- a. Despertar el interés y el gusto por la matemática en niños y niñas de todos los niveles del sistema educativo a través de compartir en familia y con amigos en diferentes actividades.
- b. Lograr una mejora significativa en el porcentaje de estudiantes de primero y tercero primario que alcanzan el logro en las pruebas de matemática que aplica el Ministerio de Educación .



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

4.2. ESPECÍFICOS

- a. Motivar a los niños y niñas por el aprendizaje de la matemática desde su familia, la comunidad y el aula.
- b. Involucrar a los padres de familia y comunidad en el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de las actividades propuestas.
- c. Contribuir al enriquecimiento de las prácticas metodológicas de los docentes en el aula para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.
- d. Promover en los docentes el gusto de enseñar la matemática a fin de que los estudiantes tengan el gusto de aprenderla.

5. RESULTADOS ESPERADOS

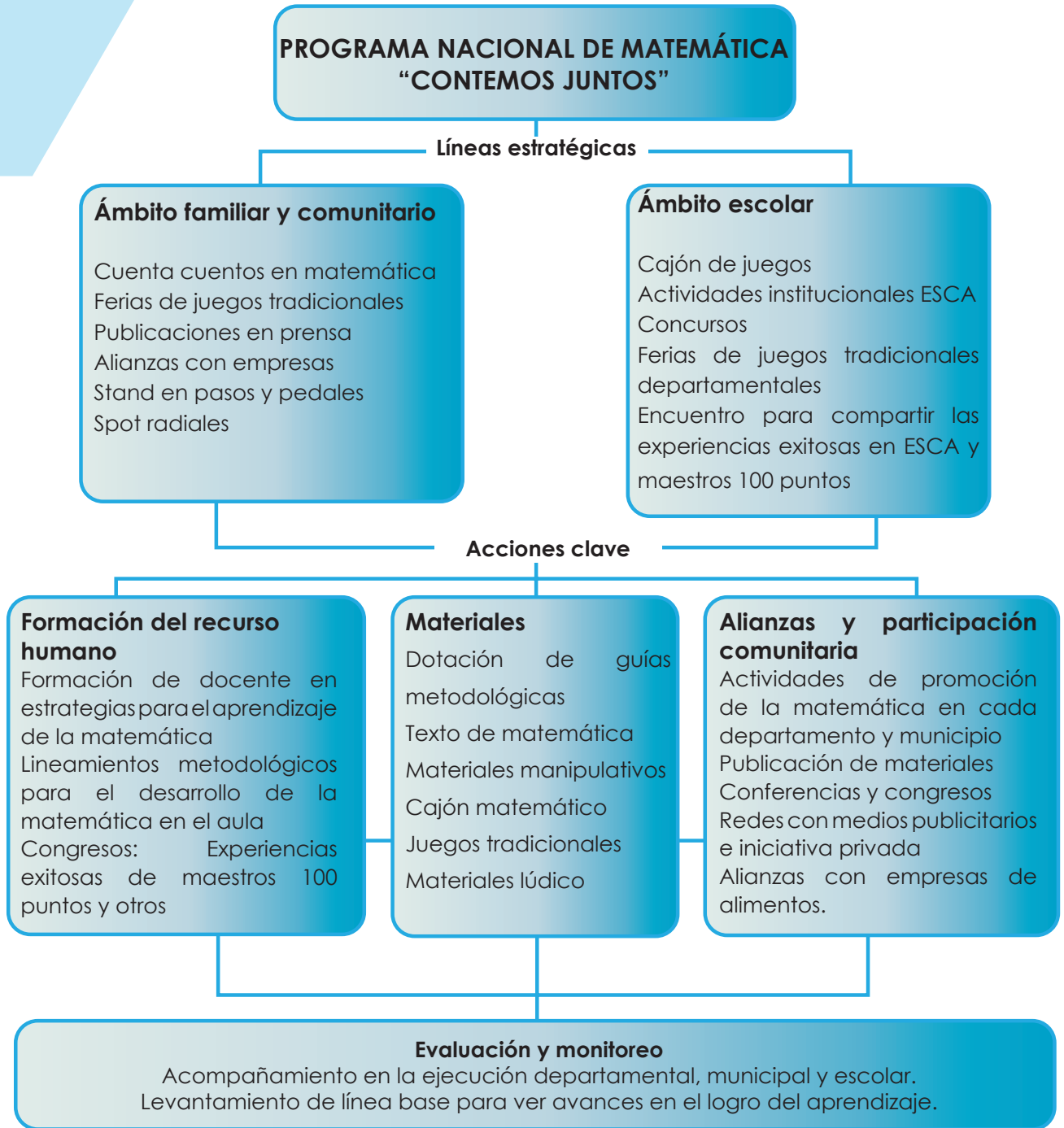
Con la implementación del Programa “Contemos Juntos” se espera lograr:

- a. Niños y niñas motivados desde la casa y la comunidad para aprender matemática.
- b. Incremento significativo de estudiantes que alcanzan el logro en las pruebas de matemática que aplica el Ministerio de Educación.
- c. Padres de familia y comunidad involucrados en motivar a los niños y a las niñas a desarrollar el gusto por la matemática.
- d. Sectores sociales involucrados en las distintas líneas de acción del Programa Nacional de Matemática “Contemos Juntos”.
- e. Estudiantes motivados e interesados en aprender que resuelven situaciones cotidianas a través de la aplicación de la matemática y el pensamiento lógico.
- f. Docentes de los niveles del sistema educativo competentes para facilitar el aprendizaje de la matemática.
- g. Ambientes favorables para el aprendizaje de la matemática, donde se despierte la motivación y el gusto por aprender la matemática.
- h. Personal de las Direcciones Departamentales conocedores, comprometidos con las acciones del Programa “Contemos Juntos”.
- i. Actividades de promoción del gusto por la matemática realizadas en todos los departamentos y en al menos el 60% de los municipios.
- j. Espacios comunitarios creados donde los niños y las niñas juegan mientras aprenden matemática a través de juegos tradicionales.



6. LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y ACCIONES CLAVE

El Programa Nacional de Matemática “Contemos Juntos” incluye dos líneas estratégicas en función de ámbito donde se desarrollen. Además se establecen acciones clave para la ejecución del programa.



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

6.1. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

6.1.1. Ámbito familiar y comunitario

En este irán todas las acciones destinadas a involucrar a la familia, amigos y comunidad en general para despertar el gusto por la matemática. Entre estas se encuentran:

- a. Ferias departamentales/municipales donde se organicen actividades para los niños y las niñas con la participación de padres de familia, en este espacio se utilizarán los juegos tradicionales.
- b. Publicación de pautas publicitarias para concientizar a la familia y comunidad en general acerca de la importancia del aprendizaje de la matemática.
- c. Alianzas para la inclusión del programa “Contemos Juntos” en los materiales que entregan diversas entidades privadas e industrias de alimentos como: mantelitos, juguetes sorpresa, exhibiciones de juegos tradicionales, entre otros.
- d. Elaboración de juegos y acertijos matemáticos para ser presentados y divulgados por entidades privadas que brindan apoyo financiero al programa “Contemos Juntos”, a través de recursos publicitarios que favorezcan el acercamiento al entorno familiar y comunitario.

6.1.2. Ámbito escolar

Comprenden las acciones que se realizarán dentro del aula y la escuela para fortalecer en los estudiantes el gusto por la matemática, desarrollar competencias en los docentes y dotar de materiales e insumos. Entre sus acciones se encuentran:

6.2 ACCIONES CLAVE

6.2.1. Formación del recurso humano

- a. Fortalecer técnicamente a los equipos departamentales que trabajan la enseñanza de la matemática por medio de las redes municipales con énfasis en la aplicación didáctica y el uso óptimo de los materiales que tienen a su alcance.
- b. Integrar la red de direcciones que intervienen en el mejoramiento de la calidad educativa (DIGECUR, DIGEDUCA, DIGEBI, DIGECADE, DIGEMOCA, DIGEACE), con el propósito de ubicar a las direcciones según sus funciones en apoyo al logro de los objetivos establecidos en el programa. En coordinación con la comisión de Matemática del MINEDUC.
- c. Analizar y reflexionar propuestas metodológicas regionales de enseñanza matemática y los resultados de evaluaciones nacionales e internacionales



para mejorar las acciones del programa. Con el fin de detectar las deficiencias en los resultados y buscar mecanismos de solución a los mismos para lograr la mejora continua en la enseñanza-aprendizaje.

d. Promover el uso pedagógico de los idiomas nacionales y los saberes de los Pueblos para el desarrollo de pensamiento lógico matemático en comunidades bilingües.

e. Promover las Escuelas Sedes de Comunidades de Aprendizaje como centros de aprendizaje mutuo que permiten la actualización y perfeccionamiento docente en la enseñanza de la matemática.

f. Observación de clases demostrativas de forma presencial o realizar estudios de clase grabadas en video.

g. Organización de seminarios, foros, conferencias, talleres, entre otros a nivel nacional y local.

6.2.2. Materiales

a. Elaborar materiales manipulables para la construcción de conceptos matemáticos para el apoyo directo en el aula.

b. Cajón Matemático que contiene juegos tradicionales (herramientas de aprendizaje) con su guía de uso.

c. Juegos didácticos: colección de materiales publicados por diferentes medios, así como, los creados por los docentes, estudiantes y padres de familia; que contribuyen a fortalecer el pensamiento lógico matemático.

d. Instrumentos complementarios: abarca instrumentos que el docente o estudiantes pueden aportar y que son de uso frecuente para actividades de medición, trazo, entre otros.

e. Dotar de texto al alumno y guía al docente de matemáticas y otros materiales pertinentes.

f. Construir portafolio de problemas matemáticos por secuencia y grado de dificultad.

g. Elaborar fascículos que contienen estrategias para apoyar el mejoramiento de los aprendizajes en el aula (uso de pizarrón, de juegos y otros).

h. Enriquecer la página web del Ministerio de Educación con diferentes materiales de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas del programa de Nacional de Matemática "Contemos Juntos".

12



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

6.2.3. Alianzas y participación comunitaria

- a. Elaboración y distribución de separadores, afiches y trifoliales para la divulgación del programa.
- b. Spots publicitarios para medios de comunicación social, a nivel nacional y local con el fin de difundir mensajes relacionados al Programa para sensibilizar a la comunidad en general.
- c. Celebración del Día de la matemática en los 334 municipios del país con la participación de padres, estudiantes y comunidad en general.
- d. Feria de matemática que consiste en actividades de convivencia en la que la comunidad participa de manera activa organizada desde el nivel local hasta nivel nacional, cuyo propósito es compartir curiosidades, ideas, arte, descubrimientos, creaciones, entre otros. Estas actividades serán organizadas a nivel local con el apoyo de padres de familia, estudiantes, docentes y autoridades, a nivel departamental bajo la coordinación de los enlaces de la Dirección Departamental de Educación y a nivel nacional bajo la responsabilidad de la comisión del Programa Nacional de Matemática “Contemos juntos”. Para la implementación de la feria se propone realizar las siguientes actividades:
 - Juegos matemáticos como: ajedrez, tangram, papiroflexia, juegos tradicionales, entre otros.
 - Concursos matemáticos: en esta actividad se promoverá entre los participantes, ya sean adultos, jóvenes o niños concursos tales como: rapidez de cálculo ya sea escrito o mental, estimaciones, acertijos, resolución de situaciones cotidianas, entre otros.
 - Exposición de materiales didácticos: Tanto estudiantes como docentes pueden exponer los materiales utilizados para resolver situaciones reales dentro de su contexto con la finalidad de compartir estrategias y herramientas creativas que han colaborado con el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- e. Olimpíadas de Matemática en el nivel primario y medio por medio de la Dirección Departamental: son actividades que fortalecen la aplicación de los aprendizajes de los estudiantes en situaciones reales y que a la vez motiva el desarrollo de la agilidad mental.
- f. Establecer alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales ya sean privadas o públicas para que brinden apoyo técnico y financiero para que se sumen en la iniciativa.

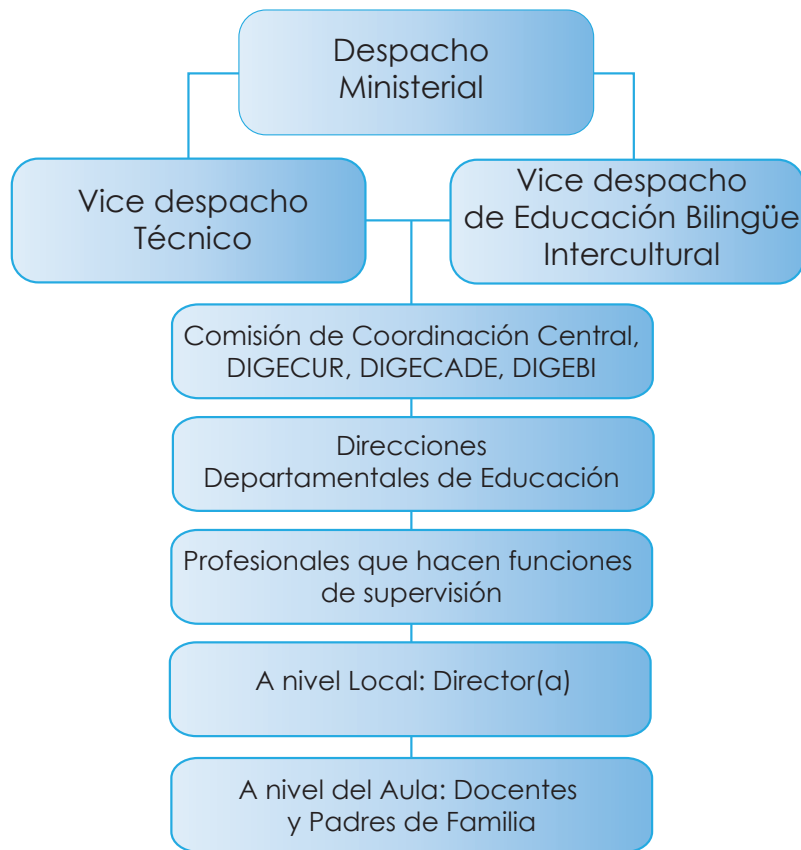


6.3. EVALUACIÓN Y MONITOREO

- a. Establecer una línea base de logro en matemática a partir de los resultados de la evaluación que realiza anualmente el Ministerio de Educación a través de la DIGEDUCA y darle seguimiento en el 2013, 2014 y 2015.
- b. Coordinar con DIGEMOCA para recolectar evidencias del impulso del programa en la escuela y en la comunidad.

7. NIVELES DE COORDINACIÓN, PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN

El Programa Nacional de Matemática “Contemos juntos” para su ejecución se realizará en cuatro niveles: nacional, departamental, municipal y local. Para su efectiva implementación se tiene previsto fortalecer los Equipos Departamentales ya establecidos en cada una de las Direcciones Departamentales de Educación y coordinar y delegar con supervisores y los CTAs, y estos a su vez con directores de escuelas, la ejecución de las diferentes actividades. Así mismo, se contará con una Escuela Sede de Comunidad de Aprendizaje por departamento, que suman 25 escuelas a nivel nacional, para que éstas sean las escuelas donde se realicen innovaciones en las estrategias de enseñanza y en los materiales a utilizar.



14



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

7.1. A NIVEL NACIONAL

La Comisión de Coordinación Central del Programa Nacional de Matemática “Contemos juntos” estará bajo la dirección del Despacho Superior del Ministerio de Educación, en el marco de las políticas y estrategias del mejoramiento de la calidad de la educación. Para ello los Viceministros Técnico y Bilingüe Intercultural presidirán la Comisión de Coordinación Central, conformado por tres técnicos representantes de cada una de las direcciones siguientes: Dirección General de Gestión de Calidad Educativa –DIGECADE–, Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural –DIGEBI– y la Dirección General de Currículo –DIGECUR–.

7.1.1. Funciones del Despacho Superior

- a. Instituir directrices generales de la implementación del programa.
- b. Establecer alianzas y coordinación con otros Ministerios, entidades públicas y privadas para apoyar el Programa.
- c. Aprobar las propuestas presentadas por el equipo de coordinación central.
- d. Asignar presupuesto para la ejecución del Programa.
- e. Instruir las funciones administrativas de acuerdo a procedimientos que corresponden.

7.1.2. Funciones del Equipo de Coordinación Central

- a. Planificar, dirigir, organizar, diseñar y evaluar las acciones estratégicas para implementar el Programa.
- b. Establecer comunicación y coordinación con las 25 Direcciones Departamentales de Educación para implementar el Programa.
- c. Brindar acompañamiento técnico a Equipos Departamentales de Educación.
- d. Coordinar acciones del Programa con las diferentes Direcciones Generales del MINEDUC, tomando en cuenta las funciones establecidas en el Acuerdo Gubernativo 225-2008, de fecha 12 de septiembre de 2008.

7.1.3. Funciones de los Equipos de apoyo a Nivel Central:

Para lograr los propósitos del Programa es de alta importancia sumar esfuerzos de las diferentes Direcciones del MINEDUC, con las funciones específicas siguientes:



a. DAFI: Coordinar las actividades relacionadas con la ejecución del presupuesto para la realización de las actividades del Programa.

b. DIAJ: Brindar asesoría para la toma de decisiones del Programa.

c. DICOMS: Planificar, organizar, coordinar y ejecutar el proceso de divulgación del Programa a nivel nacional y departamental, por diferentes medios.

d. DICONIME: Establecer y coordinar los convenios con entidades nacionales e internacionales que apoyan la implementación del Programa.

e. DIGEACE: Continuar el proceso de acreditación al Programa, enlaces y docentes del nivel primario.

f. DIGEBI: Velar y proponer la pertinencia cultural y lingüística en las diferentes acciones del Programa.

g. DIGECADE: Es responsable de la entrega de los procesos educativos para la gestión de la calidad en el aula a través de la implementación del Currículo Nacional Base dentro del Programa.

h. DIGECOR: Coordinar las acciones pertinentes con las 25 Direcciones Departamentales de Educación para la implementación del Programa.

i. DIGECUR: Es responsable de revisar y sistematizar los hallazgos que surjan del proceso de implementación del Programa en el área de matemática, para fortalecer las estrategias que promuevan la pertinencia curricular en el mismo.

j. DIGEDUCA: Es la responsable de planificar, ejecutar e informar los resultados de las evaluaciones de acuerdo a los lineamientos y objetivos del Programa, con el fin de profundizar en el análisis para buscar las posibles causas y efectos de las fortalezas y deficiencias del Programa.

k. DIGEESP: Velar por la pertinencia de las acciones del Programa acorde a la población que atiende.

l. DIGEEX: Ejecutar las acciones de promoción del Programa con la población que atiende.

m. DIGEFOCE: Promover acciones de sensibilización con padres de familia acordes a los objetivos del Programa.

n. DIGEMOCA: Planificar y ejecutar el plan de monitoreo en coordinación con el equipo central y DIDEDUC.

o. DIGEPSA: Promover la participación de la comunidad educativa en la implementación del Programa por medio de los consejos educativos.



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

p. DINFO: Diseñar, implementar y actualizar permanentemente la página web específica del Programa en coordinación con la DIGECADE, DIGECUR, DIGEBI y DICOMS.

q. DIPLAN: Proporcionar informaciones estadísticas actualizadas para el desarrollo de diferentes acciones del Programa.

r. DIREH: Apoyo administrativo a las comisiones requeridas por el equipo central del Programa.

s. DIDECO: Es la responsable del proceso de adquisición de los materiales para la implementación del Programa.

t. DISERSA: Implementar las acciones de la parte logística para la ejecución del Programa.

7. 2. A NIVEL DEPARTAMENTAL

Los Directores(as) Departamentales de Educación son los responsables de velar por la ejecución del Programa en su jurisdicción, quienes deberán nombrar al Equipo Técnico Departamental que deberá conformarse con el Subdirector(a) Técnico Pedagógico o Jefe Técnico Pedagógico, Encargado(a) de Entrega Educativa, encargado(a) del nivel primario y renovar nombramiento de enlaces.

7.2.1. Funciones del Equipo Departamental

a. Planificar, ejecutar y evaluar (internamente) las acciones estratégicas para la implementación del Programa a nivel departamental.

b. Coordinar las acciones estratégicas para la implementación del Programa a nivel municipal.

c. Implementar las acciones relacionadas con las Escuelas Sedes de Comunidades de Aprendizaje.

d. Establecer comunicación y coordinación con los profesionales que hacen funciones de supervisión de escuelas, para implementar el Programa.

e. Brindar acompañamiento técnico a profesionales que hacen funciones de supervisión y Directores de escuelas y docentes.

f. Informar al Equipo de Coordinación Central del avance que se tiene del Programa en sus jurisdicciones.

g. Establecer alianzas con entidades públicas, privadas y las ONG que apoyan al Programa.



h. Velar por la asignación presupuestaria del Programa para la efectiva ejecución de las estrategias del mismo.

7.3. A NIVEL MUNICIPAL

Los profesionales que hacen función de supervisión son los responsables de acompañar la ejecución del Programa en su distrito, quienes deberán nombrar al Equipo Técnico Distrital conformado por 3 docentes proactivos quienes serán los responsables de promover las acciones del Programa en el nivel distrital con el apoyo de todos los directores de los centros educativos.

7.3.1. Funciones del equipo distrital

- a. Planificar, ejecutar y evaluar (internamente) las acciones estratégicas para la implementación del Programa a nivel distrital.
- b. Coordinar las acciones estratégicas para la implementación del Programa a nivel distrital.
- c. Establecer comunicación y coordinación con directores y docentes de escuelas para implementar el Programa.
- d. Informar al Equipo de Coordinación Central del avance que se tiene del Programa en sus jurisdicciones.
- e. Establecer alianzas con entidades públicas, privadas y ONGs que apoyan al Programa.
- f. Acompañar la efectiva ejecución de las estrategias del mismo.
- g. Acompañar en las escuelas de su jurisdicción los niños y las niñas para que usen los textos de la Serie GUATEMÁTICA, junto con la Guía para Docentes en el nivel primario.

7.4. A NIVEL LOCAL

El director (a) de los establecimientos de los centros educativos son los responsables de implementar las diferentes actividades del Programa.

7.4.1. Funciones del Director (a) de escuela:

- a. Los que establece el artículo 37 de la Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo 12-91 y las siguientes:
- b. Diseñar, planificar, coordinar y ejecutar el plan escolar de matemáticas con base al plan o estrategia departamental, tomando en cuenta el contexto cultural y sociolingüístico de la comunidad.



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

- c.** Participar activa y directamente en todas las actividades del Programa.
- d.** Coordinar todas las actividades del Programa con los docentes, estudiantes, padres de familia y la comunidad.
- e.** Orientar a los docentes para que perfeccionen las prácticas metodológicas y que tenga el gusto de enseñar la matemática.
- f.** Asegurar el uso de los textos de la Serie GUATEMÁTICA en niños y niñas y la aplicación de las estrategias que contiene la Guía para Docentes y otras herramientas pedagógicas.
- g.** Verificar la organización y uso de rincones de aprendizaje de matemáticas en cada una de las secciones.
- h.** Establecer una comisión específica para ejecutar las acciones del Programa Nacional de Matemática, integrada por dos docentes del centro educativo.

7.5. A NIVEL DEL AULA

Los docentes son los responsables de operativizar en el aula de todas las acciones relacionadas con el Programa.

7.5.1. Funciones de los docentes:

- a.** Los que establece el artículo 36 de la Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo 12-91 y las siguientes:
- b.** Participar activa y directamente en todas las actividades del Programa.
- c.** Hacer uso efectivo de los textos de la Serie GUATEMÁTICA en niños y niñas así como de la Guía para Docentes y otras herramientas pedagógicas.
- d.** Organización de rincones de aprendizaje de matemáticas.
- e.** Uso del cajón de matemática.
- f.** Creación del docente de otras herramientas de aprendizaje para el cajón de matemática.

7.5.2. Funciones de padres de familia:

- a.** Acompañamiento, apoyo y seguimiento a las actividades realizadas por los niños y las niñas en su entorno familiar.
- b.** Participación en el fortalecimiento de las actividades que se desarrollen en el entorno escolar y comunitario.
- c.** Colaborar en la organización de las actividades que se desarrollen con el cajón de matemática y los rincones de aprendizaje.



8. FASES DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación del Programa Nacional de Matemática “Contemos Juntos” se realizará de junio de 2013 a 2015 en adelante. La primera fase de promoción en el 2013, para el Nivel Preprimario y el Ciclo I del Nivel Primario; la segunda fase de promoción e implementación en el 2014 en los Niveles Preprimario, Primaria completa y Nivel Medio.

Primera fase	Segunda fase	Tercera fase
2013	2014	2015 en adelante
<ul style="list-style-type: none"> •Diseño del Programa Nacional de Matemática Planificación. Promoción en el Nivel Preprimario y en el Ciclo I del Nivel Primario. •Lanzamiento del Programa con énfasis en el papel de la familia, amigos y comunidad para aprender matemática jugando. •Seguimiento a las comisiones departamentales, municipales y distritales. •Formación de las Comisiones a Nivel Departamental encargadas del Programa “Contemos Juntos”. 	<ul style="list-style-type: none"> •Continúa promoción en los niveles anteriores y se amplía a la primaria completa y al Ciclo Básico del Nivel Medio. •Formación de técnicos y docentes de los grados participantes en metodologías para el aprendizaje de matemática en cada departamento. 	<ul style="list-style-type: none"> •Seguimiento y fortalecimiento a las acciones iniciadas en los años anteriores. •Ampliación del programa a los otros grados y niveles del sistema educativo con las mismas líneas estratégicas y acciones clave. •Cajón de matemática entregado al menos a 3,000 centros educativos. •La tercera fase de promoción e implementación del 2015 en adelante, en los niveles anteriores y en el Ciclo Diversificado del Nivel Medio. •Mejora significativa en los resultados de las evaluaciones



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

9. RESULTADOS ESPERADOS

Resultados esperados	Niveles	Resultados esperados	Acciones
2013-2015 Comunidad, familia y estudiantes disfrutan de aprender matemática y la aplican en los diferentes contextos de su vida.	Incidencia por nivel Preprimaria Ciclo I Nivel Primario	Fase I 2013	
		<ul style="list-style-type: none"> • Lanzamiento del Programa con énfasis en el papel de la familia, amigos y comunidad para aprender matemática jugando. • Material publicitario entregado o publicado. • Festival de matemática realizado con cuenta cuentos en cada departamento. • Levantamiento de la Línea Base. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción del programa en las comunidades. . • Divulgación por diferentes medios. • Solicitar a DIGEDUCA el levantamiento de la Línea Base y el informe de la misma.
	Ciclo II Nivel Primario y Ciclo Básico Nivel Medio	Fase II 2014	
		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos y docentes de los grados participantes formados en metodología para el aprendizaje de matemática. • Festival de matemática realizado en cada departamento con celebración del día de la matemática. • Comisiones de los diferentes niveles promoviendo el programa. • Población sensibilizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continúan acciones fase I. • Formación del recurso humano técnico y docente. • Monitoreo y evaluación
	Los niveles anteriores y Ciclo Diversificado Nivel Medio	Fase III y IV, 2015 en adelante	
		<ul style="list-style-type: none"> • Acciones del programa consolidadas y realizándose periódicamente. • Mejora significativa en los resultados de las evaluaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continúan acciones fase I. • Formación del recurso humano. • Dotación de materiales a docentes y estudiantes. • Monitoreo y evaluación



10. MONITOREO Y EVALUACIÓN

En el marco del Programa Nacional de Matemática “Contemos Juntos” el monitoreo se considera como el proceso de verificación de las actividades establecidas en el plan. Este estará a cargo de la Dirección General de Monitoreo de la Calidad -DIGEMOCA-.

A nivel nacional el monitoreo debe considerar:

- Existencia de un plan del Programa Nacional de Matemática “Contemos Juntos” y su planificación de implementación.
- Existencia de la comisión del programa a nivel central y verificación del cumplimiento del tiempo que deben reunirse para organizar las acciones.
- Evidencias de ejecución del programa en coordinación con el Despacho Superior y las Direcciones Generales de acuerdo a las funciones establecidas en el Acuerdo Gubernativo 225-2008 de fecha 12 de septiembre de 2008.
- Archivo y seguimiento de las acciones que realiza cada DIDEDUC para promover el programa en sus departamentos.
- Registro escrito digital e impreso de los miembros de la comisión en cada DIDEDUC.
- Evidencias del monitoreo y acompañamiento para la ejecución del programa en cada una de las DIDEDUC.
- Informes de actividades de formación del recurso humano.
- Informes de entrega de materiales.

A nivel departamental el monitoreo debe enfocarse en:

- Existencia y evidencia de implementación de las acciones en cada departamento.
- Existencia de una comisión departamental del programa.
- Registro impreso y digital con los nombres de los integrantes de las comisiones municipales y distritales.
- Archivo con los informes de las acciones realizadas para impulsar el programa.



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

- Evidencia de la realización de una campaña de promoción del gusto por la matemática en el departamento.
- Evidencia del involucramiento de la familia y la comunidad en las acciones de promoción.
- Informes de actividades de promoción y formación.
- Evidencias de alianzas con diferentes actores de la comunidad para promover el programa.
- Informe anual con la sistematización del proceso.

A nivel escolar el monitoreo debe:

- Verificar la existencia de un equipo que promueva el programa.
- Implementación de metodologías efectivas para el aprendizaje de la matemática.
- Uso del cajón matemático en la escuela.
- Disponibilidad de materiales y textos.
- Docentes formados.
- Acciones de promoción con la comunidad, especialmente con la familia, que realice la escuela.

La evaluación de la mejora de los aprendizajes estará a cargo de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa -DIGEDUCA- quien lo hará a través del proceso de Evaluación de Primaria que anualmente realiza a una muestra de centros educativos.

Asimismo se utilizarán como insumos los informes generados por los equipos departamentales del programa. Algunos de los indicadores a considerar en el monitoreo y evaluación son los siguientes:



Indicador

Medio de verificación

Año 2013

- 90% de los departamentos participan en el lanzamiento del programa.
- 70% de los departamentos hacen acciones de promoción y de lanzamiento del programa fortalecidos por cuenta cuentos.
- 80% de los departamentos realizan acciones con la familia y la comunidad para promover el gusto por la matemática.
- 60% de cajones matemáticos entregados a los enlaces de las DIEDUC para promocionar el programa.
- 60% del levantamiento de la Línea Base.

- Informes a la Comisión Central sobre el lanzamiento del Programa en las Direcciones Departamentales.
- Informe a la Comisión Central de las acciones del Programa Nacional "Contemos Juntos" realizadas en cada DIEDUC.
- Listado de las Direcciones Departamentales a las que se les haya entregado el cajón matemático.
- Informe a la Comisión Central sobre el Levantamiento de la Línea Base

Año 2014 y 2015 en adelante

- 90% de Direcciones Departamentales de Educación realizan acciones para promover el aprendizaje de la matemática.
- 95% de las actividades en cada DIEDUC organizadas para promover el gusto por la matemática.
- 75% de escuelas participando en las acciones del programa.
- 70% de las escuelas a nivel nacional para el año 2014 cuentan con materiales para el Programa.
- 60% de los niveles del sistema educativo nacional cuentan con materiales del Programa para el año 2015 en adelante.
- 65% de docentes capacitados en metodologías para el aprendizaje de la matemática.
- 60% del informe de los logros del "Programa Nacional Contemos Juntos"

- Informes a la Comisión Central sobre las acciones del Programa en las Direcciones Departamentales.
- Informe a la Comisión Central sobre la cantidad de escuelas participantes y sobre la cobertura de material en cada DIEDUC.
- Informe de resultados de la evaluación.

24



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

11. LIMITANTES

- a. Asignación presupuestaria específica para el Programa Nacional Matemática, tanto a nivel central como departamental, especialmente en la primera fase.
- b. Personal que brinde acompañamiento técnico-pedagógico en el aula, en el área del programa.
- c. Alcance en la cobertura del programa en regiones de difícil acceso.

12. FINANCIAMIENTO

Los fondos que emplea el Programa Nacional de Matemática provienen de fuentes gubernamentales que se ejecutan de acuerdo a la normativa de Adquisiciones y Compras del Estado.

Los fondos deben estar incorporados dentro del Plan Operativo Anual de las Direcciones sustantivas del Ministerio de Educación así como de las Direcciones Departamentales de Educación.

Para la Fase I no se cuenta con financiamiento por lo que se está buscando apoyo en diferentes instancias.



13. CRONOGRAMA

2013	2014	2015
------	------	------

Líneas estratégicas y acciones clave	2013				2014				2015				Responsabilidades
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Organización y planificación	Conformar la comisión de coordinación central del PNM	■											Vice Despacho Técnico
	Elaborar plan y estrategia del PNM	■											Comisión de coordinación central -CCC-
	Proyectar presupuesto		■			■				■			CCC
	Socializar el plan y dar lineamientos		■										CCC
	Organizar comisiones departamentales			■									DIDEDUC
	Organización de ESCA			■									DIDEDUC
Promoción	Establecer el Día de la Matemática (lanzamiento del Programa)			■	■	■	■	■	■				Despacho superior
	Elaborar afiches y bifolios			■	■	■	■	■	■				DIDOMS Y CCC
	Alianzas con empresas			■	■	■	■	■	■				Despacho superior
	Elaborar spot publicitario			■	■	■	■	■	■				DIDECOMS
	Implementar centro de recurso didáctico (cajón matemático, juegos, instrumentos)			■	■	■	■	■	■	■			CCC
	Organizar feria de juegos tradicionales (concursos, juegos y exposiciones)			■	■	■	■	■	■	■			CCC
	Stand en pasos y pedales			■	■	■	■	■	■	■			CCC
	Feria de experiencias exitosas			■	■	■	■	■	■	■			DIDEDUC
Adquisición y desarrollo	Promover en el aula "Contemos Juntos"			■	■	■	■	■	■	■			Directores y docentes
	Implementar Escuelas Sedes de Comunidades de Aprendizaje (ESCA)			■	■	■	■	■	■	■			Direcciones Departamentales de Educación



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq taqe qich'ii in qatajij chi holhik!

2013

2014

2015

Líneas estratégicas y acciones clave	2013				2014				2015				Responsabilidades
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formación del recurso humano	Organizar la red Direcciones Generales												Vice Despacho Técnico
	Programar estrategias de fortalecimiento técnico												CCC
	Orientar la cultura de aprendizaje entre docentes												DIDEDUC
	Analizar propuestas metodológicas regionales												CCC
	Lineamientos metodológicos para el desarrollo de la matemática en el aula												DIDEDUC
	Congresos pedagógicos sobre el aprendizaje de la matemática												CCC
Materiales y recursos	Dotación de textos de matemática de la serie GUATEMÁTICA												DIGECADE Y DIGEBI
	Guías para docentes de matemáticas de la serie GUATEMÁTICA												DIGECADE Y DIGEBI
	Elaborar lineamientos para la construcción de materiales manipulables												CCC
	Orientar la elaboración y el uso del cajón matemático												CCC
	Elaborar las publicaciones de prensa para apoyo al PNM												CCC
	Elaborar material de propuesta para las empresas												CCC
	Elaborar y divulgar de herramientas pedagógicas												CCC



2013	2014	2015
------	------	------

Líneas estratégicas y acciones clave	2013				2014				2015				Responsabilidades
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Alianzas y participación comunitaria	Establecer alianzas con organizaciones nacionales e internacionales												Despacho Superior
	Conferencias y Congresos												Vice Despacho Técnico
	Establecer directrices de monitoreo con DIGEMOCA												Vice Despacho Técnico
	Involucrar la participación de padres de familia												Directores y docentes
	Actividades de promoción de la matemática												CCC/DIDEDUC
	Publicación de materiales												CCC/DIDEDUC
	Organizar acompañamiento técnico pedagógico en el aula												DIDEDUC
	Establecer línea base referencial para el PNM												DIGEDUCA
Evaluación	Evaluar el rendimiento escolar												DIGEDUCA
	Aplicar encuestas de opinión												DIGEDUCA
	Realizar entrevistas, observación de clase												DIGEDUCA
	Evaluar la implementación y funcionalidad de las líneas estratégicas del programa												DIGEDUCA
	Evaluar impacto del apoyo externo al programa												Cooperación externa



¡Con amigos se aprende mejor!
¡Ruq tage qich'ii in qatajij chi holhik!

14. ESPECIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

Líneas Estratégicas	Acciones Clave	Actividades
Ámbito familiar y comunitario	Feria de juegos tradicionales	Selección de juegos tradicionales. Elaboración de lineamientos de los juegos tradicionales. Validación de los juegos tradicionales. Diagramación de juegos. Publicación de juegos.
	Publicaciones en prensa	Redactar propuesta de contenido de spot y anuncios publicitarios (Radio, Tv y matufinos) Aprobar propuesta de contenido de spot publicitario. Contratar empresas para difundir spot publicitario. Verificar difusión en diferentes medios contratados.
	Alianza con empresas	Elaboración de prototipos publicitarios. Invitación a empresas potenciales en apoyar el Programa Contemos Juntos. Presentación de la estrategia del programa. Protocolo de convenios. Firma de convenios.
	Stand en Pasos y Pedales	Promoción de juegos tradicionales. Concursos de juegos tradicionales. Ambientación del stand. Convocatoria de público. Preparación de animadores.
Ámbito escolar	Cajón de juegos	Diseño del cajón. Instructivo para el uso del cajón matemática. Juegos y herramientas pedagógicas. Competencias para alcanzar con los juegos y herramientas. Adquirir juegos y herramientas pedagógicas.
	Actividades insitucionales ESCAS	Elaborar documento marco. Definir las características de las ESCA. Criterios de selección de las ESCA. Coordinar con enlaces del PNM para las visitas técnicas.
	Concursos	Elaborar bases para los concursos. Determinar sedes para los concursos. Gestionar premios para los participantes. Invitar Jurados calificadores. Coordinar los eventos.
	Ferias de juegos tradicionales departamentales	Planificar las ferias de juegos tradicionales según la estrategia del PNM. Estructurar las bases de los juegos. Coordinar las actividades (autoridades, invitación de participantes). Establecer cronograma.
	Encuentro para compartir las experiencias exitosas en ESCA	Elaborar cronograma de participantes. Coordinar la participación de la comunidad educativa. Invitar a conferencistas. Exposición de materiales.



