

MANUAL DEL PROYECTO “GRUPOS INTERACTIVOS”



FASE 0

PROYECTOS DE AUTONOMÍA CURRICULAR FASE 0

PROYECTO: “GRUPOS INTERACTIVOS”

ACTUACIÓN EDUCATIVA DE ÉXITO

Contenido

Presentación	2
Propósitos	3
Contextualización del Proyecto	4
Contextualización del aliado:	5
Antes de comenzar:	6
Marco conceptual:	8
¿Qué son los Grupos Interactivos?	10
Metodología de Grupos Interactivos	11
Orientaciones didácticas para Grupos Interactivos	14
Organización de “Grupos Interactivos” en la Fase 0 de Autonomía Curricular	17
Propuesta de organización de las Actividades del proyecto	17
Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	18
Actividades de Primaria Baja Bloque I	19
Actividades de Primaria Alta Bloque I	48
Sitios de Interés	81
Bibliografía de consulta	81
Artículos académicos: Grupos Interactivos	81
Videos:	82

Presentación

Como parte de las acciones destinadas a las escuelas que participan en el Programa Escuelas de Tiempo Completo (PETC), la Administración Federal de Servicios Educativos en el D.F. (AFSEDF) impulsa la iniciativa Fase 0 de Autonomía Curricular.

Se le ha denominado Fase 0 a la estrategia que permitirá a las escuelas participantes tener un acercamiento paulatino durante el ciclo escolar 2017-2018 al tercer componente curricular del Nuevo Modelo Educativo, es decir, a los Ámbitos de Autonomía Curricular.

Este componente permitirá a las comunidades educativas de educación básica brindar atención a la diversidad y a las necesidades e intereses individuales de niñas, niños y adolescentes. Entrará en vigor de manera oficial en el ciclo escolar 2018-2019, de ahí la pertinencia de la Fase 0. En la operación las escuelas harán uso de la Autonomía de la Gestión para identificar necesidades e intereses del alumnado así como valorar las condiciones docentes, de infraestructura y otros recursos para ofertar espacios curriculares en las horas lectivas que destinen a la Autonomía Curricular (de acuerdo al tipo de jornada y nivel educativo).

La invitación de la AFSEDF a las escuelas participantes de la Fase 0 es a emprender retos y aprovechar los beneficios de la Autonomía Curricular para mejorar los aprendizajes de niñas, niños y adolescentes pero también para impulsar prácticas diversas e innovadoras que involucren a toda la comunidad y generen procesos democráticos.

¿Cuáles son algunos de esos retos y beneficios? Uno de ellos es la inclusión y equidad educativa, una tarea primordial en la educación básica. La Autonomía Curricular favorecerá la creación de espacios curriculares para que los estudiantes tengan acceso a actividades que promueven su formación integral y, por ende, mejoren su aprovechamiento escolar. Lo anterior cobra relevancia como factor de equidad social cuando beneficia a niñas, niños y adolescentes cuyas familias o tutores no cuentan con las posibilidades de brindarles diversas oportunidades de desarrollo.

Otro factor de inclusión educativa es la atención a la diversidad de intereses, estilos, ritmos, capacidades, necesidades del alumnado, por tanto, es necesario generar

mecanismos donde se les consulte y se ponga a su consideración los proyectos de Autonomía Curricular a implementarse. Lo anterior para el respeto a sus derechos, tal como se plasma en la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes en sus artículos 71,72,73 y 74.

Entre los beneficios para la comunidad educativa con la operación de la Autonomía Curricular, está el favorecer ambientes de aprendizaje que fomenten la sana convivencia y la integración de la comunidad escolar, se pretende generar sentido de pertenencia de niñas, niños y adolescentes a su escuela así como a la comunidad donde vive. En el Nuevo Modelo Educativo, con respecto a este componente curricular, se exhorta a las figuras docentes y directivas a conformar grupos donde interactúen estudiantes de diversos grados con intereses en común.

Propósitos

General:

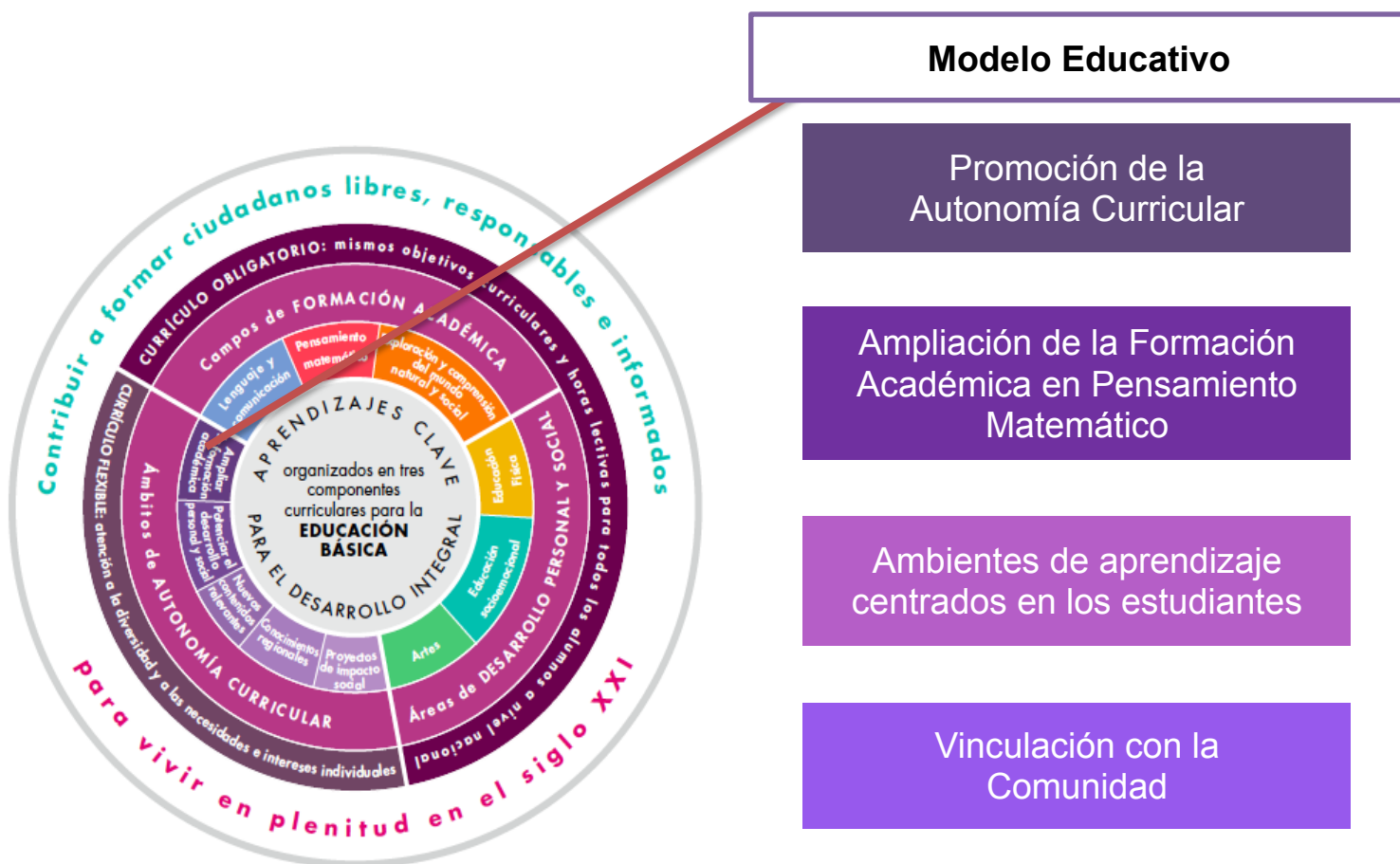
Ofrecer orientaciones técnico pedagógicas para el desarrollo de Grupos Interactivos en el marco de los proyectos de Autonomía Curricular Fase 0 de la Ciudad de México.

Específico:

- Dar a conocer las bases científicas de Los Grupos Interactivos.
- Describir el vínculo pedagógico entre Grupos Interactivos y los propósitos de la Fase 0 de los proyectos de autonomía Curricular.
- Presentar a detalle la metodología de desarrollo del proyecto y una propuesta de sesiones a implementar durante la Fase 0 de los proyectos de Autonomía Curricular 2017.

Contextualización del Proyecto

El **Proyecto “Grupos Interactivos” para el nivel de Primaria**, está especialmente orientado en el ámbito de “Ampliación de la Formación Académica”, al contribuir con el fortalecimiento del Pensamiento Matemático. Esto lo logra a través de una propuesta de actividades instrumentales enfocadas al trabajo de las matemáticas que están diseñadas para priorizar la colaboración entre pares y el diálogo igualitario, al mismo tiempo de promover la participación de la comunidad educativa en las actividades del aula, acelerando así los aprendizajes y la mejora de la convivencia. Estos elementos y sus características, en el marco del Modelo Educativo, se detallan en el siguiente esquema:





Contextualización del aliado:

El presente **Proyecto “Grupos Interactivos”** fue elaborado de manera conjunta con **Vía Educación**¹, una organización de la sociedad civil sin fines de lucro, fundada en 2005 y constituida como Asociación Civil en 2007, cuya misión es generar oportunidades para el desarrollo social sustentable a través del diseño, implementación, evaluación y disseminación de estrategias educativas.

Vía Educación participa desde el año 2014 como aliada del **Instituto Natura**² (órgano independiente que gestiona las inversiones sociales de la empresa brasileña Natura) en la transferencia del proyecto Comunidades de Aprendizaje a nuestro país. Éste es un destacado proyecto de transformación educativa y social de escuelas creado por el centro de investigación **CREA**³ (Community of Researchers of Excellence for All), de la Universidad de Barcelona, y que Vía educación está contribuyendo a implementar en 130 escuelas de cinco Estados de la República: Ciudad de México, Estado de México, Jalisco, Nuevo León y Puebla.

Dentro del marco del proyecto Comunidades de Aprendizaje, una de las prácticas educativas concretas que se utilizan se llama **Grupos Interactivos**, considerada según la investigación científica internacional como la forma de agrupación del aula que mejores resultados da en cuanto a la mejora de los aprendizajes y la convivencia. Con la intención de fortalecer el trabajo de las escuelas mexicanas para que ningún niño o niña fracase en su desarrollo escolar, Vía Educación ha colaborado con docentes, directivos, personal del SATE y de la Secretaría de Educación para que un número creciente de escuelas implementen los Grupos Interactivos en sus aulas.

De esta forma, en el contexto de la Fase 0 de Proyectos de Autonomía Curricular, se plantea el **Proyecto “Grupos Interactivos”** como una propuesta didáctica orientada a **acelerar el aprendizaje** de todos los alumnos y alumnas (en esta ocasión haciendo un énfasis en las matemáticas,

¹ <http://viaeducacion.org>

² <http://www.institutonatura.org.br/instituto-natura/>

³ <http://crea.ub.edu/index/portfolio-items/fp/?lang=es>

aunque puede utilizarse en cualquier asignatura por igual) al mismo tiempo de **promover valores, emociones y sentimientos** como la amistad.

Antes de comenzar:

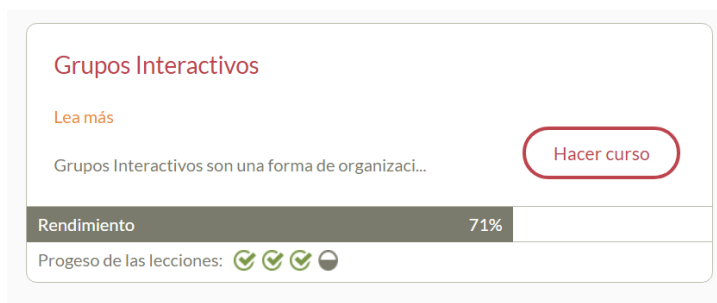
Te recomendamos:



Realizar el **curso de en línea de 4 horas** de Grupos Interactivos, que podrás encontrar en el portal de Educación a Distancia de Comunidades de Aprendizaje:

<http://www.comunidaddeaprendizaje.com.es/ead/modules/view/grupos-interactivos>

Solo necesitas registrarte y buscar el curso “Grupos Interactivos”:



Es **gratuito** y **obtendrás un certificado** que asegura los conocimientos mínimos para llevar a cabo los Grupos Interactivos.

PROYECTO: GRUPOS INTERACTIVOS PRIMARIA

Ámbito de la autonomía curricular:	Ampliar la formación académica	
Propósito:	Promover el razonamiento matemático y la resolución de problemas mediante la diversificación y multiplicación de las interacciones para la que todo el tiempo de trabajo sea efectivo.	
Metodología:	Consiste en el agrupamiento del aula en subgrupos de cuatro a cinco estudiantes de la forma más heterogénea posible en lo que respecta a nivel de aprendizaje, género, idioma, motivaciones, origen cultural, etc. A cada uno de los grupos se incorpora una persona adulta voluntaria de la escuela o de la comunidad para favorecer las interacciones.	
Contribuye con el Perfil de Egreso del Estudiante:	Comprende los fundamentos y procedimientos para resolver problemas matemáticos y para aplicarlos en diferentes contextos. Tiene una actitud favorable hacia las matemáticas. Tiene capacidad de atención. Identifica y pone en práctica sus fortalezas personales para autorregular sus emociones y poder jugar, aprender, desarrollar empatía y convivir con otros. Trabaja de manera colaborativa. Identifica sus capacidades, y reconoce y aprecia las de los demás.	
Aprendizajes esperados:	Primaria Menor -Resuelve problemas de suma y resta con números hasta el 1000 y con fracciones hasta el octavo. -Construye configuraciones geométricas. -Estima, compara y ordena pesos, capacidades y longitudes con ayuda de un intermediario así como	Primaria Mayor -Resuelve problemas con decimales y fracciones; compara razones expresadas mediante dos números naturales; calcula valores faltantes en problemas de proporcionalidad con números naturales. - Resuelve problemas de perímetros de polígonos y círculos, áreas de rectángulos.

	unidades de tiempo: día, semana y mes. -Recolecta datos y hace registros.	Registra datos con frecuencias relativa y absoluta.
--	---	--

Marco conceptual:

El Centro de Investigación CREA (Community of Researchers on Excellence for All⁴), de la Universidad de Barcelona, dirigió el proyecto *INCLUD-ED Strategies for Inclusion and Social Cohesion in Europe from Education* (2006-2011), financiado por el 6º Programa Marco de investigación de la Comisión Europea. El INCLUD-ED es el proyecto integrado sobre educación escolar con más recursos y mayor rango científico en Europa hasta la fecha, en el cual participaron 15 universidades de 14 países europeos, implicando a más de 100 investigadores e investigadoras. INCLUD-ED fue elegido por la Comisión Europea en su lista de 10 “historias de éxito” de proyectos de investigación de su 6to y 7to Programa Marco, el único de Ciencias Sociales y Humanas.

En los 5 años de duración del INCLUD-ED se analizaron las estrategias educativas que contribuyen a superar las desigualdades y promover la cohesión social, y aquellas que generan exclusión social. Uno de los resultados de INCLUD-ED, derivados de diversos análisis científicos y 22 casos de estudio (6 de ellos longitudinales), fue la identificación de las formas de organizar el aula y los recursos humanos existentes en las escuelas que generan éxito académico e inclusión social, y cuáles generan fracaso escolar y exclusión social⁵.

Específicamente se identificaron las siguientes tres formas de organización del aula (las primeras dos **NO** dan una respuesta adecuada a las necesidades del alumnado o directamente generan fracaso, mientras que la tercera **SÍ** asegura el éxito académico de todo el alumnado):

1. **Mixture (mixtos):** Es el tipo de organización tradicional donde un único profesor es el encargado de varios alumnos que generalmente

⁴ <http://crea.ub.edu>

⁵ <http://comunidadesdeaprendizaje.net/wp-content/uploads/2011/04/Actuaciones-de-éxito-en-las-escuelas-europeas.pdf>

poseen diversos niveles de rendimiento, origen cultural y otras características. **En este tipo de organización el profesor no consigue responder a la diversidad que se encuentra en el aula.**

2. **Streaming (homogéneos o segregados):** Se define como la disposición de patrones diferentes de currículum para alumnos con base en su habilidad y separando a los estudiantes “diferentes” de acuerdo a sus habilidades o situándolos en grupos especiales fuera del aula de clases, con profesores adicionales. Como resultado, **este tipo de organización genera un impacto negativo en los resultados académicos de todo el alumnado, especialmente el segregado.**

3. **Inclusión:** En esta forma de organización el recurso humano adicional (puede ser docentes, especialistas u otras personas adultas) permanece dentro del aula ordinaria. Los familiares y/o voluntarios se incorporan en el salón de clases. Si se hacen equipos o grupos estos son lo más heterogéneos posible, nunca segregando por niveles de aprendizaje u otros criterios. **Esta forma de organización está basada en la igualdad de resultados, y este enfoque sí asegura el éxito de todo el alumnado.**
 - Dentro de organización inclusiva, **INCLUD-ED identificó a los Grupos Interactivos como una de las formas de organizar el aula que mejores resultados da en cuanto a mejora de los aprendizajes y la convivencia.** Esto debido a que en los Grupos Interactivos permiten a todo el alumnado (incluso el que se considera que necesita “educación especial”, inmigrantes y pertenecientes a minorías) permanecer dentro de su grupo de referencia sin que sea segregado, gracias a la entrada de voluntarios al aula que reducen el ratio docente-alumno, y brindan apoyo extra dentro del mismo salón.

¿Qué son los Grupos Interactivos?

Grupos Interactivos es la forma de organización del aula que hasta el momento ha conseguido generar los mejores resultados, según las investigaciones internacionales de más alto nivel científico, como el antes mencionado proyecto INCLUD-ED. Grupos Interactivos consiste en el **agrupamiento de todos los alumnos de un aula en subgrupos** de cuatro a cinco niños y niñas (o jóvenes en niveles superiores), **de la forma más heterogénea posible** en lo que respecta a nivel de aprendizaje, género, idioma, motivaciones, origen cultural, etc. **A cada uno de los grupos se incorpora una persona adulta** de la escuela o de la comunidad quien, voluntariamente, entra al aula para favorecer las interacciones. **Ejemplos de**

voluntarios pueden ser: un padre o madre, el coordinador de sede, algún otro familiar del estudiante, un estudiante universitario, o algún vecino de la escuela (entre muchos otros). El maestro o maestra prepara tantas actividades como grupos haya. **Los grupos cambian de actividad cada 15 o 20 minutos.** Los alumnos resuelven las actividades **interactuando entre sí por medio de un diálogo igualitario.** Es responsabilidad de los adultos asegurar que **todos los integrantes del grupo participen y contribuyan solidariamente** con la resolución de la tarea. **No hace falta que la/el adulto tenga formación académica o conocimiento de la asignatura en cuestión.** La formación de grupos



interactivos hace que se diversifiquen y se multipliquen las interacciones y que todo el tiempo de trabajo sea efectivo⁶.

Con Grupos Interactivos se logra desarrollar (en una misma dinámica) **la aceleración del aprendizaje** para todos los alumnos en todas las materias, **así como desarrollar valores, emociones y sentimientos como la amistad**. Con esta organización inclusora del alumnado, contando con la ayuda de más personas adultas además del maestro/a, se evita la segregación y competitividad que se genera al sacar del aula al alumnado etiquetado como “difícil” o “lento” para aplicarle adaptaciones curriculares, lo que se ha demostrado que genera fracaso escolar y aumento de los conflictos

Metodología de Grupos Interactivos

Antes de los Grupos Interactivos:

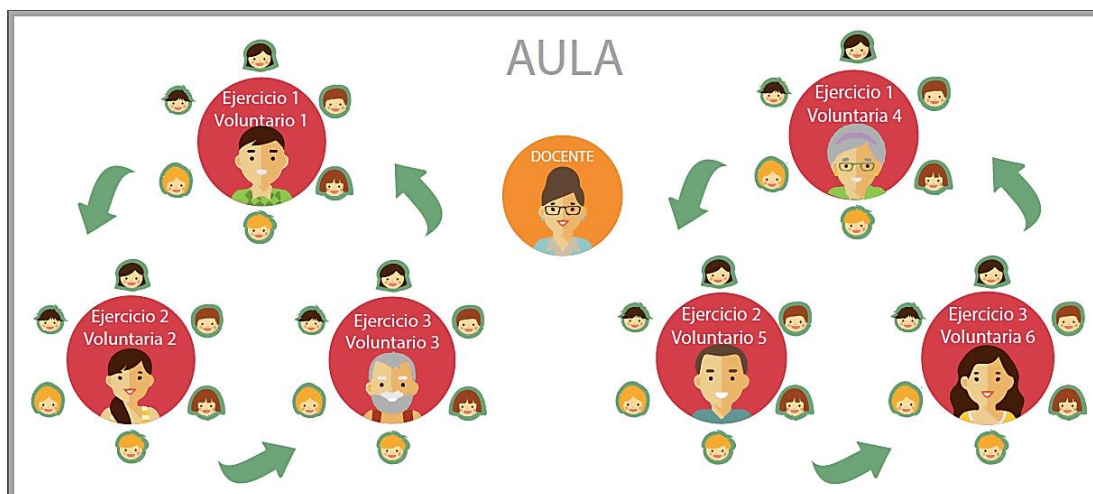
1. **División de los alumnos en grupos heterogéneos:** El maestro o maestra planifica la división del alumnado en pequeños grupos heterogéneos (por ejemplo, grupos de 4 o 5, aunque el tamaño depende del número de alumnos, el número de voluntarios adultos, y el criterio del maestro), garantizando la mayor diversidad posible en cada grupo respecto a nivel de conocimiento, habilidades, género, cultura, lengua, etc.
2. **Planificación de las actividades:** Se prepara diferentes actividades (una actividad diferente para cada grupo) para trabajar contenidos que hayan sido enseñados previamente en clase. Las actividades deben poder resolverse en tiempo corto (15 a 20 minutos), y preferentemente todas deben de trabajar la misma asignatura.
3. **División de actividades entre los voluntarios:** Antes de iniciar la clase, el maestro o maestra recibe al grupo de voluntarios (uno para cada subgrupo), les explica brevemente las actividades que van a realizar; y les ofrece estas para que cada quien elija una de ellas en función de sus preferencias. También, aprovecha para recordar su rol dentro del Grupo Interactivo.

⁶ <http://comunidadesdeaprendizaje.net/actuaciones-de-exito/grupos-interactivos/>

Durante los Grupos Interactivos: FASE 0



4. **Rol del maestro o maestra:** El maestro explica al grupo los objetivos de cada actividad. Las actividades comienzan y el maestro circula libremente por el aula, ofreciendo atención más personalizada a los alumnos, además de apoyar y reforzar el trabajo de los voluntarios. No es responsable de ningún grupo, su rol consiste en observar y coordinar la clase, resolver dudas de los equipos.
5. **Rol de los voluntarios:** El voluntario en los Grupos Interactivos dinamiza y potencia las interacciones entre iguales. Durante toda la duración del Grupo Interactivo el mismo voluntario se encargará de facilitar la misma actividad, repitiendo el ejercicio con cada grupo que vaya recibiendo.
6. **Rotación:** Al iniciar el Grupo Interactivo cada equipo inicia trabajando con una actividad diferente. Cuando termina el tiempo estipulado (15 o 20 min, según decida el docente) todos los equipos cambian de actividad. Los integrantes de cada equipo (los niños y niñas) rotan a la siguiente mesa. En algunas ocasiones, puede decidirse que roten los voluntarios.
7. **Diagrama (ejemplo de organización del aula en Grupo Interactivo):** Para el desarrollo de Grupos Interactivos en el marco de los proyecto de Autonomía Curricular, se presenta la siguiente propuesta de organización del aula. Se consideran grupos que oscilan desde 25 hasta 45 estudiantes, que serán divididos en 6 subgrupos de 4 a 7 estudiantes. Lo anterior, implica el contar con seis voluntarios para cada sesión de Grupos Interactivos:



Después del Grupo Interactivo:

- 8. Finalización:** Una vez que todos los grupos han pasado por todas las actividades, el maestro o maestra agradece públicamente a los voluntarios su presencia y, cuando es posible, aprovecha para tomar nota de las impresiones y valoraciones de cada uno.

Algunas de las escuelas que mejores resultados están obteniendo realizan Grupos Interactivos por lo menos 1 vez a la semana las principales materias instrumentales (por ejemplo, matemáticas, español e inglés), y en ocasiones también en otras materias (como historia, geografía, arte o educación física).

Orientaciones didácticas para Grupos Interactivos

Durante todo el desarrollo de los Grupos Interactivos es importante basarse en los principios del **Aprendizaje Dialógico**, cuyas bases teóricas pueden encontrarse en publicaciones como *Aprendizaje Dialógico en la Sociedad de la Información* (Aubert, Flecha, García, Flecha & Racionero, 2008). El Aprendizaje Dialógico recoge las aportaciones de autores como Lev Vygotsky, Paulo Freire, Jerome Bruner, Noam Chomsky, Barbara Rogoff, Gordon Wells, entre otros. Bajo este enfoque, **se destaca la importancia fundamental de la intersubjetividad, las interacciones y el diálogo como claves para generar máximos aprendizajes.**

Diálogo igualitario: En Grupos Interactivos se respetan todas las aportaciones de forma igualitaria, valorando todo lo que se comenta y aprendiendo los unos de los otros. Para ello, el voluntariado dinamiza las interacciones del grupo, fomentando la ayuda mútua y la solidaridad entre compañeros. es importante que el docente se comunique en base a un diálogo igualitario con los voluntarios, evitando imponer su opinión en base a posiciones de poder.

Inteligencia cultural: Todos y todas, independientemente del contexto o proveniencia, tenemos inteligencia cultural ya que a lo largo de nuestras vidas hemos aprendido muy diversas y valiosas cosas. Esto posibilita que cualquier persona sea capaz de participar en un Grupo Interactivo y aportar nuevas formas de dinamizar las interacciones del alumnado que aceleren los aprendizajes.

Transformación: El diálogo igualitario y las altas expectativas durante los Grupos Interactivos hace que los participantes transformen su autoconcepto al de ser gente capaz de aprender mucho más, a su vez que transforma las relaciones que tienen con otras personas y su entorno. Grupos interactivos ayuda a todo el alumnado (no solo al más aventajado) a superar las barreras educativas que enfrenta y lograr éxito académico e inclusión social.

Dimensión instrumental: Se prioriza el trabajo en Grupos Interactivos de materias instrumentales, como las matemáticas, el español o los idiomas, aunque también puede trabajarse en cualquier otra área del currículo.

Creación de sentido: La entrada de voluntariado (muchas veces familiares o referentes de la comunidad) es una fuente de creación de sentido muy importante para los niños y niñas, quienes se motivan e ilusionan con su entrada al aula. Trabajar con base al diálogo igualitario, las altas expectativas, y teniendo en cuenta los referentes de la comunidad también aporta sentido a lo que los niños y niñas aprenden.

Solidaridad: Los Grupos Interactivos fomentan la ayuda entre iguales, lo que desarrolla valores como la solidaridad así como emociones y sentimientos como la amistad entre el alumnado que participa.

Igualdad de diferencias: En los grupos interactivos todos los niños y niñas son iguales y diferentes; en otras palabras, se respeta siempre el derecho de todas las personas a vivir de manera diferente, asegurando que todos tengan derecho a alcanzar los mismos resultados educativos.

El voluntariado en los Grupos Interactivos⁷

El voluntariado es indispensable y crucial para la realización de los Grupos Interactivos. Sin su participación, no es posible la realización de esta actividad. A continuación se resumen algunos aspectos fundamentales para entender el papel del voluntariado en los Grupos Interactivos y organizar su participación.

Quiénes son:

Cualquier persona que tenga ilusión y compromiso por ayudar a la mejora de los aprendizajes y convivencia del alumnado puede ser voluntario en Grupos Interactivos. Cuantas más interacciones y más diversas sean, más oportunidades de aprendizaje pueden tener los alumnos. En la siguiente lista se muestran algunas posibilidades de perfiles de los voluntarios, sin limitarse solo a ellas:

- Padres y madres, con o sin estudios, trabajadores o desempleados
- Otros familiares mayores de edad como abuelas, tíos, primas, etc.
- Ex alumnos de la escuela
- Vecinos o miembros de asociaciones de la colonia
- Estudiantes o investigadores universitarios
- Docentes jubilados
- Etc.

Funciones y atribuciones de los voluntarios:

En un Grupo Interactivo el o la **voluntaria participa como la persona dinamizadora de un subgrupo**, siempre en coordinación con el docente de aula. **Su tarea principal es potencializar las interacciones igualitarias entre los alumnos, garantizando que los que van más avanzados**



⁷ Sección basada en la “Guía del Voluntario”, desarrollada por el Instituto Natura disponible en: <http://www.comunidaddeaprendizaje.com.es/material-biblioteca/113/Guia-del-Voluntario>

expliquen y ayuden a quienes tienen mayor dificultad para resolver la actividad. No sustituye ni reemplaza al docente. Durante toda la duración del Grupo Interactivo el mismo voluntario se encargará de facilitar la misma actividad, repitiendo el ejercicio con cada grupo que vaya recibiendo. Cuando exista alumnado que enfrente mayores barreras al aprendizaje, **el papel del voluntario será la de facilitar su interacción con el resto de compañeros del grupo, nunca para bloquear esa interacción.**

Qué tipo de formación es necesaria para ser voluntario:

El papel del voluntario es dinamizar y potenciar las interacciones entre iguales de los y las alumnas. No enseña ni explica: solo facilita la interacción, buscando que los alumnos se ayuden; por esta razón **no supone ningún problema el que el voluntario no domine las materias académicas que se trabajen. La única exigencia que debe ser cumplida es el compromiso del voluntario y su entusiasmo por participar.**

Consejos importantes:

- Los voluntarios necesitan ser acogidos por las personas de la escuela y muy bien orientados para que puedan favorecer las interacciones y el diálogo igualitario.
- Dígale siempre que su actitud de participar en las actividades de la escuela es fundamental para la mejora del rendimiento escolar de todos los alumnos.
- Valore siempre la participación del voluntario o voluntaria y nunca desvalorice a quien no participa o no puede asistir.
- La autoridad educativa y cuerpo colegiado de docentes debe tener pleno conocimiento del voluntariado que asistirá en todos los casos.

Organización de “Grupos Interactivos” en la Fase 0 de Autonomía Curricular

El Proyecto “Grupos Interactivos” contempla 12 sesiones de trabajo adecuadas al nivel educativo y a los propósitos del Proyecto. La organización de la propuesta pedagógica para el proyecto contempla las siguientes características:

Proyecto	Duración de sesiones de trabajo	Distribución de las sesiones	Ejecución del Proyecto en el aula
Grupos Interactivos	60 minutos	12 sesiones por bloque (Extensivo hasta 3 bloques durante el ciclo escolar)	Hasta 36 horas

Propuesta de organización de las Actividades del proyecto

Grupos Interactivos		
Cada sesión incluye una actividad de reforzamiento para cada uno de los ejes temáticos propuesto en la organización curricular de Pensamiento Matemático.		
Número, álgebra y variación	Forma, espacio y medida	Análisis de Datos

Este Manual, presenta una propuesta de desarrollo para un Bloque de doce sesiones. Si la escuela decide ampliar la implementación del proyecto a uno o dos bloques temáticos adicionales, la indicación es seguir la misma pauta que se otorga en este documento y modificar la propuesta de ejercicios matemáticos de acuerdo a las necesidades de los grupos y al momento curricular de la asignatura de Pensamiento Matemático.

Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!

En los Grupos Interactivos pueden abordarse actividades correspondientes a todos los campos de formación del currículo. La intención central de las actividades es promover el diálogo y la participación en el grupo, a su vez, esta interacción facilitará el aprendizaje de todos en condiciones de igualdad y solidaridad para mediante un objetivo común que detone la actividad propuesta con base en el reforzamiento académico.

En esta propuesta de proyecto de Autonomía Curricular, los Grupos Interactivos se orientarán a la profundización académica del Pensamiento Matemático; sin embargo, el docente puede hacer uso de su creatividad y el planteamiento es flexible en cuanto al desarrollo de las actividades, pudiendo ajustarlas de acuerdo a los intereses de los estudiantes.



El Bloque de trabajo está conformado por actividades que fortalecen las habilidades para el Pensamiento Matemático a través de actividades de cada uno de los ejes temáticos de la propuesta curricular:

- I) Numeración, álgebra y variación.
- II) Forma, espacio y medida.
- III) Análisis de datos.

Actividades de Primaria Baja

Bloque I

Numeración, Álgebra y Variación → (Ejercicio 1)

Forma, espacio y medida → (Ejercicio 2)

Análisis de datos → (Ejercicio 3)

Sesión 1 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Nos conocemos
--	---	---------------------------------

Inicio (10 min)

El docente da la bienvenida a los estudiantes y crea un clima de confianza para abordar sus expectativas sobre el proyecto de Grupos Interactivos. Explica los objetivos y las actividades que se realizarán durante la sesión.

Iniciarán el trabajo conformándose en 6 equipos. Se verifica que los voluntarios cuenten con sus ejercicios asignados y el material para llevarlos a cabo. Cada ejercicio se desarrollará en 15 minutos y se realiza la rotación para la otra actividad y así sucesivamente hasta que cada equipo haya realizado todos los ejercicios propuestos para la sesión.

Desarrollo (45 min)

Ejercicio 1. “Conociéndonos y sumando”

El voluntario pedirá que cada participante del equipo diga su nombre y edad. Todos lo irán anotando en una hoja blanca y, al finalizar, con el apoyo del voluntario y la participación de todos. Sumarán las edades, para saber cuántos años juntan entre todos. En una segunda ronda el voluntario puede subir el nivel, preguntando el nombre y edad de algún familiar o ser querido de los niños, explicando que el reto es sumar más años entre las familias de todos (a la vez que la suma se vuelve más compleja). En caso de que haya oportunidad, una tercera ronda puede ser diferente, cada alumno puede nombrar al más joven de la familia (a él mismo, si es el caso), con el objetivo de que la suma sea menor al resultado de las rondas anteriores.

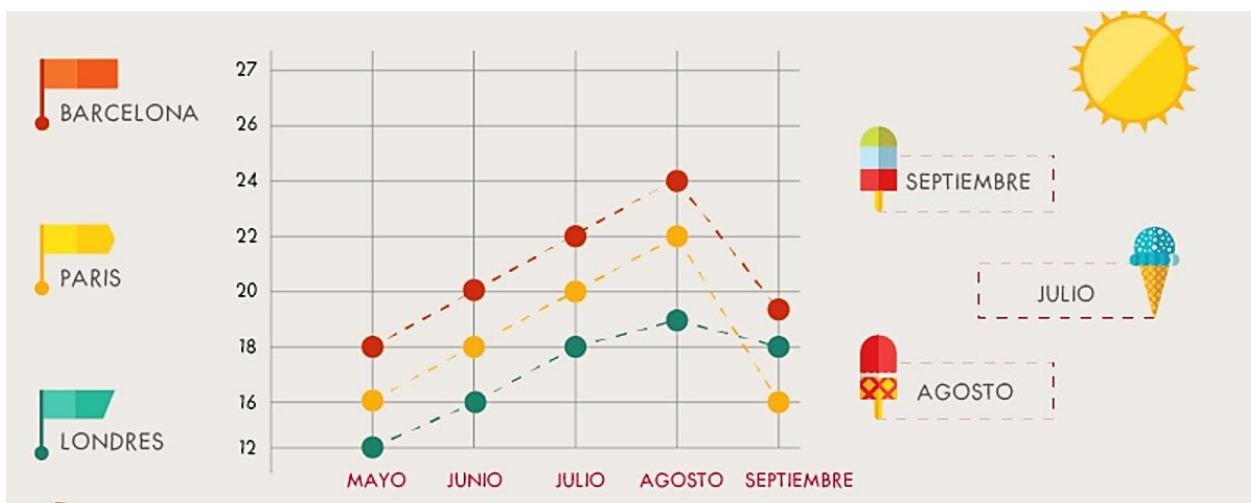
Ejercicio 2 “Memorízate”

El voluntario colocará sobre la mesa diferentes objetos y se cubren a la vista de los participantes. Se descubren durante un minuto, permitiendo que los observen sin tocar y luego se tapan de nuevo. Los estudiantes tratarán de recordar el orden y los diferentes objetos. Después harán una segunda ronda, con diferentes objetos que tratarán de adivinar qué son mediante el tacto.

Ejercicio 3 “El calorcito en Europa” FASE 0

En equipo, analicen la siguiente gráfica y contenten las preguntas:

1. ¿Cuál es el mes del año más caluroso en Barcelona?
2. En Mayo, ¿cuál es la ciudad más fría?
3. ¿En qué ciudad hace más calor?
4. ¿Qué temperatura tiene París durante el mes de julio?
5. ¿Cuál es el mes más caluroso en las tres ciudades?



Cierre (5 min)

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo. Para hacerlo, se proponen preguntas guía como: ¿Qué ha sido lo que más te gustó de la actividad? ¿Qué aprendiste? ¿Qué no te gustó o desearías cambiar? ¿Cómo te sentiste trabajando con tus compañeros?.

Recursos:

- Hojas blancas, colores y reproducciones de los ejercicios propuestos.

Sesión 2 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Pienso y Aprendo
--	---	------------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos y se asigna un voluntario para cada equipo.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1: “Adivinanzas”

El voluntario o voluntaria propone al grupo las siguientes adivinanzas:

Empiezan con uno, prosiguen con dos, y el fin de la cuenta la conoce Dios. (Los números)	Puesto de una manera soy un número par pero paso a los nones si la vuelta me das. (El seis y el nueve)	¿Cuántas patas tiene un perro? ¿Cuántas patas tiene un gato? ¿Sabes qué número es? ¡Ya lo has adivinado! (El cuatro)	Las estaciones del año y también los elementos y los puntos cardinales, ese número represento. (El cuatro)	Tengo forma de serpiente pero no la que más miente. (El tres)	Redondo soy y es cosa anunciada que a la derecha algo valgo, pero a la izquierda nada. (El cero)
La duración del Diluvio, los ladrones de Alí Babá, lo que se canta en el tute ¿el número lo sabes ya? (El cuarenta)	¿Qué cosa será aquella que mirada del derecho y mirada del revés siempre un número es? (El seis y el nueve o el sesenta y nueve)		Somos tres patitos que en el agua están, nadando, jugando, cantando: ¡cuá, cuá! (El doscientos veintidós)		

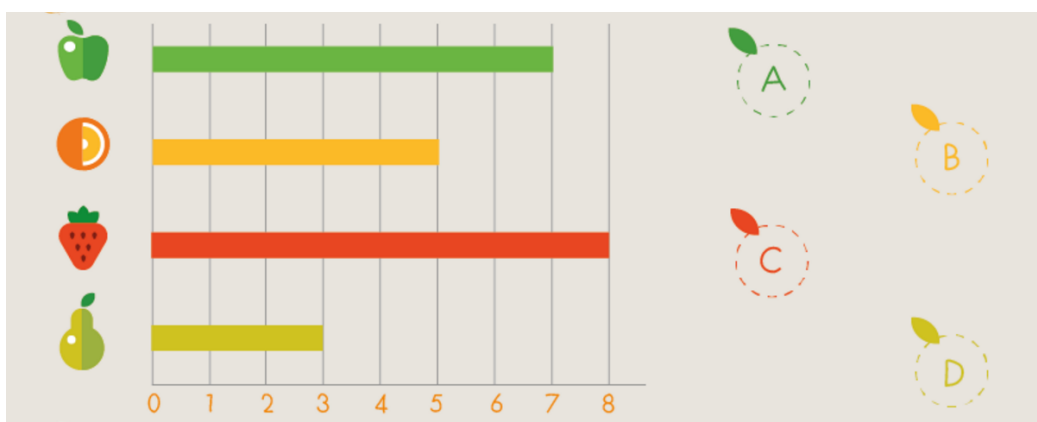
Ejercicio 2. “Nuestros animales favoritos”

En una hoja blanca se pedirá que cada integrante del equipo dibuje su animal o mascota favorita y lo coloree. Además de que agregue un breve descripción sobre sus características físicas: tamaño, peso, número de patas, hábitat de donde proviene, etc. Una vez que hayan finalizado, presentan sus dibujos al resto del equipo y, entre todos deciden ordenar los dibujos de los animales, del más grande al más pequeño. Se sugiere, que el voluntario cuestione no sólo el tamaño del dibujo, sino el tamaño real de lo dibujado, para que se debata sobre el cómo se ha de hacer el acomodo de los dibujos, hasta llegar a un acuerdo.

Ejercicio 3 “Frutas deliciosas”

El voluntario presenta que la siguiente imagen se trata de un dibujo que representa las frutas que más les gustan a ocho niños y niñas que les preguntaron. Observando y analizando la gráfica con tu equipo, contestaran las siguientes preguntas de acuerdo a la letra que corresponda:

- 1) ¿Cuál es la fruta que más les gusta?
- 2) ¿Cuál es la fruta que menos les gusta?
- 3) ¿Qué fruta prefieren los niños la naranja o la pera?
- 4) ¿Cuántos niños prefieren comer manzanas?
- 5) ¿Cuántos niños en total, prefieren comer peras y fresas?



Cierre (5 min)

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Lápices, Colores.

Sesión 3 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Todo cuenta
--	---	-------------------------------

Inicio (10 min)

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos con las personas voluntarias y se conforman los equipos en las mesas.

Desarrollo (45 min)

Ejercicio 1 “Se quema la papa matemática”

Con una pelota pequeña o bolita de papel, los integrantes del equipo jugarán a se quema la papa. Es decir, irán pasando la pelota entre los miembros, mientras el voluntario (que tienen los ojos cerrados) dice “se quema la papa, se quema la papa”... hasta que diga “se quemó”. Quien tenga la pelotita, debe hacer un reto que involucre número, que sea propuesto por el voluntario o por el resto del grupo, por ejemplo – ¿Cuántos dedos hay en total en todas las manos de los miembros del equipo? Saltar 10 veces, Contar del 1 al 30 lo más rápido posible ¿Cuánto es en unidades, dos decenas? ¿Cuántos años tenemos entre todos? Cuenta un chiste o cuento matemático, etc. En este juego, hay posibilidad de que se ayuden entre ellos para resolver los retos propuestos. Mientras más retos, mejor.

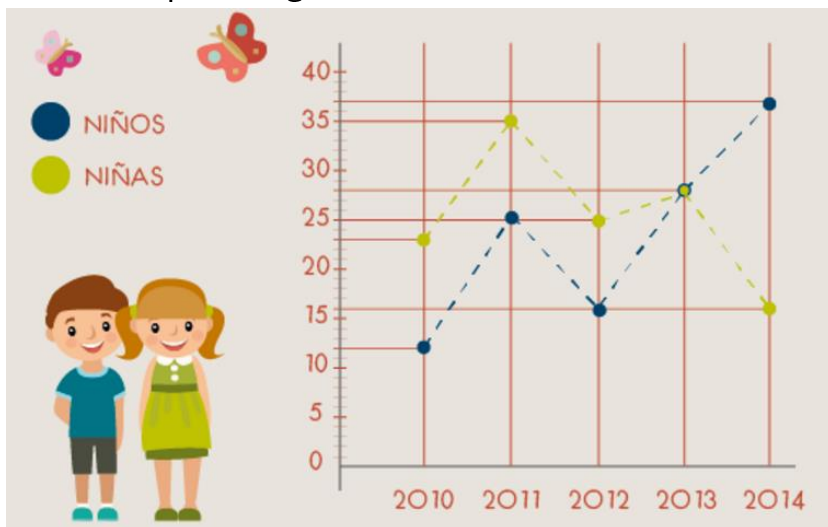
Ejercicio 2. “Caminito a mi salón”

En una cartulina y con crayolas o lápices de colores, el voluntario pedirá al equipo que dibujen colaborativamente el camino que hay que seguir para llegar de la entrada de la escuela al salón en el que se encuentran. Al hacerlo, se puede incluir los dibujos de los edificios o lugares que se atraviesan para llegar a esa aula. Si lo desean, pueden asomarse por la ventana para observar que elementos pueden incluir en su dibujo. Para favorecer el trabajo colaborativo, el voluntario puede sugerir que cada quien vaya dibujando un elemento del mapa del “caminito”, mientras el resto del equipo le apoya a ubicarlo.

Ejercicio 3. “Somos muchos y muchas”

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántos niños nacieron en 2011?
2. ¿Cuántas niñas más nacieron en 2010 en comparación con los niños?
3. ¿Cuántos niños y niñas en total nacieron en el 2012?
4. ¿Cuántas niñas han nacido del 2012 al 2014?
5. En 2015, nacieron 30 niños y 42 niñas. Con ayuda de tu equipo, completa la gráfica con esa información.



Cierre (5 min)

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas
- Colores

Sesión 4 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Todos juntos
--	---	--------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos con las personas voluntarias y se conforman los equipos en las mesas.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1 “Problemillas”

El voluntario presentará la hoja de problemas del anexo, “problemillas”, para que en equipo, resuelvan todo lo propuesto.

PROGRESIONES ARITMÉTICAS



➤ Identifica patrones numéricos sencillos, en progresiones aritméticas de números de dos cifras

1) ¿Qué número sigue en la secuencia de números?

31; 39; 47; 55; ____

- a. 55
- b. 58
- c. 63

2) ¿Qué número sigue en la secuencia de números?

24; 30; 36; 42; ____

- a. 45
- b. 48
- c. 43

3) ¿Qué número sigue en la secuencia de números?

49; 47; 45; 43; ____

- a. 42
- b. 41
- c. 40

4) ¿Qué número falta en la secuencia de números?

28; 30; ____; 34; 36; 38

- a. 31
- b. 29
- c. 32

5) ¿Qué número inicia la secuencia de números?

____; 50; 60; 70; 80

- a. 49
- b. 40
- c. 60

6) ¿Qué números faltan en la secuencia de números?

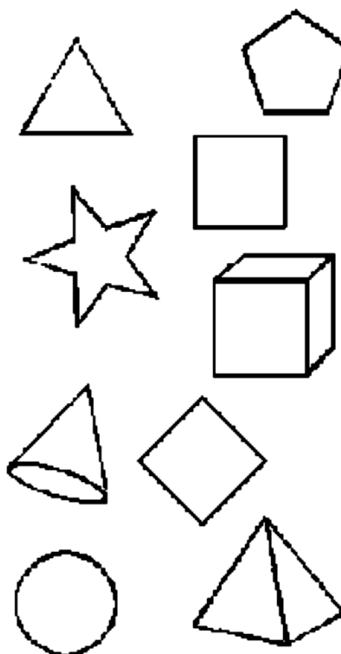
78; 76; ____; 72; ____; 68

- a. 74 y 70
- b. 75 y 71
- c. 77 y 70

Ejercicio 2

El voluntario ayudara a su equipo a resolver la sopa de letras dando pistas de la palabra a encontrar.

W	E	D	I	M	A	R	I	P	R
O	Z	S	P	G	E	P	A	D	O
L	A	N	T	O	H	J	I	P	M
U	P	O	N	R	L	A	R	O	B
G	R	O	U	P	E	P	E	P	O
N	C	I	R	C	U	L	O	U	P
A	D	O	U	R	B	R	L	N	Y
I	P	B	I	Q	O	I	R	A	F
R	O	D	A	R	D	A	U	C	E
T	O	N	O	G	A	T	N	E	P



Ejercicio 3. “Todos juntos, contamos muchos”

Cada integrante del equipo compartirá su nombre y su edad (la cual puede representar con sus dedos) por turnos y el resto del equipo le ayudará a conseguir la cantidad de objetos que represente el número de su edad. Por ejemplo, 5 lápices o 4 gomas de borrar, etc. Y las colocarán sobre la mesa. Y así sucesivamente hasta que todos participen. Después, el voluntario ayudará a contar el total de objetos en voz alta junto con el equipo que le seguirá el conteo. Al final, y nuevamente por turnos, cada quien vuelve a tomar sus objetos y los coloca en su lugar original con apoyo de sus compañeros.

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Colores.

Sesión 5

Tiempo: 60 minutos

Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!

Actividad: Formas y colores

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos con las personas voluntarias y se conforman los equipos en las mesas.

Desarrollo (45 min):

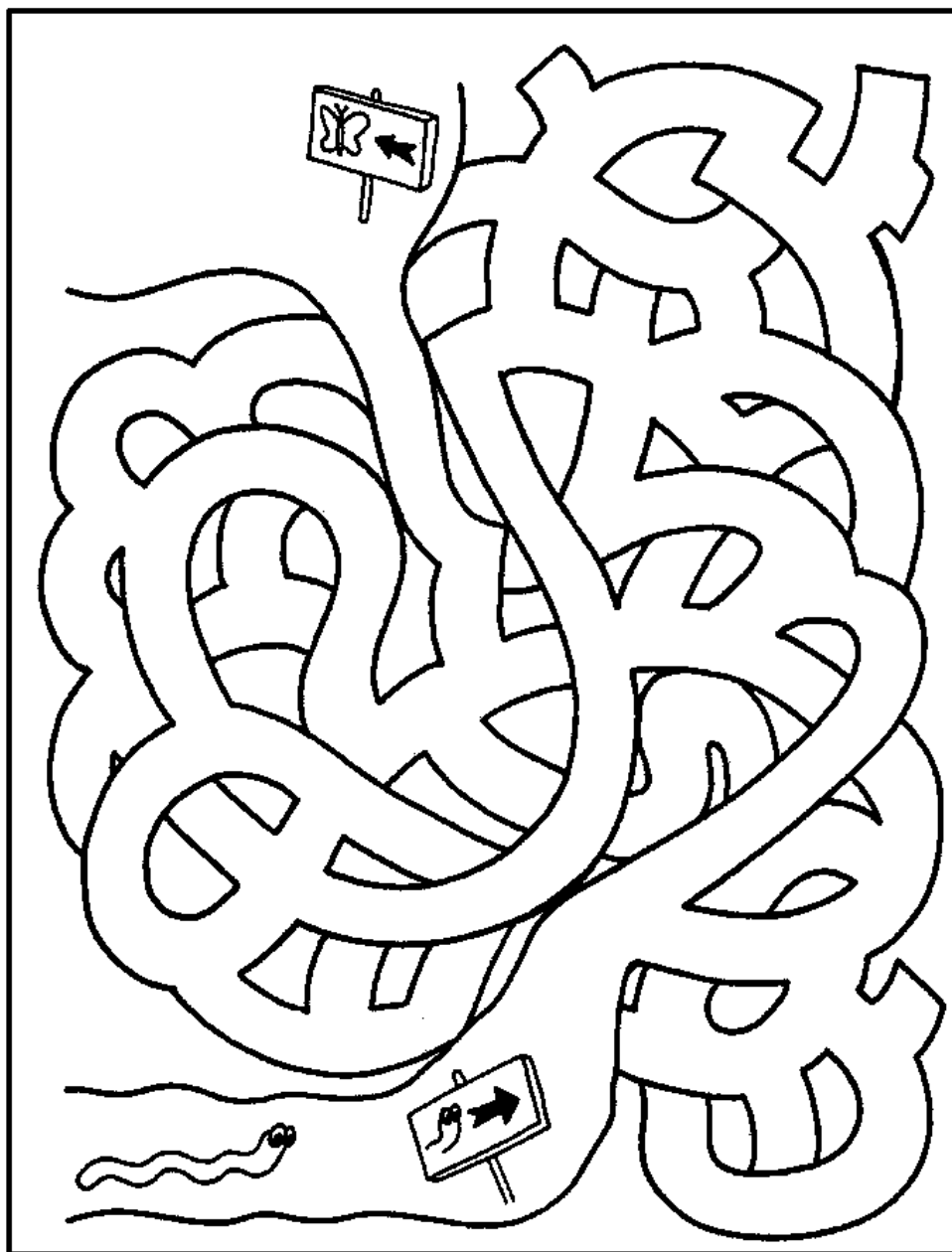
Ejercicio 1. “Da color sumando”

El voluntario repartirá una hoja con sumas a las cuales tendrán que dar color de acuerdo al resultado generado.

[illegible]

Ejercicio 2. “Laberintos”

El voluntario repartirá una hoja de laberinto para generar acuerdos y definir el mejor camino para resolver el laberinto. Al finalizar, pueden repetir el ejercicio pero ahora buscando el camino más largo.



Ejercicio 3. “Los goles del equipo” FASE 0

Ezequiel tiene un equipo de fútbol con sus amigos y amigas del su salón. Durante la semana han participado en un torneo con otros equipos de su vecindario. Para saber cómo van en los partidos, Ezequiel apunta los goles que su equipo logra en cada partido en el que participan, para ello dibujó la siguiente tabla:

Goles anotados en 4 partidos	
1° partido	    
2° partido	  
3° partido	     
4° partido	 
Cada  = 1 gol	

A partir de la tabla de Ezequiel, contenten las siguientes preguntas:

1. ¿En qué partido anotaron más goles?
2. Cuántos goles anotaron durante todo el torneo?
3. Si para ganar el torneo, necesitan acumular 22 goles, ¿cuántos goles más necesitan anotar?
4. Completa la tabla con los siguientes datos:
 5° partido: 4 goles
 6° partido: 6 goles
 7° partido: tres goles más que los que metieron en el 2° partido.

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Colores.

Sesión 6 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Mateactiva
--	---	------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos, se asignan las personas voluntarias y se conforman los grupos.

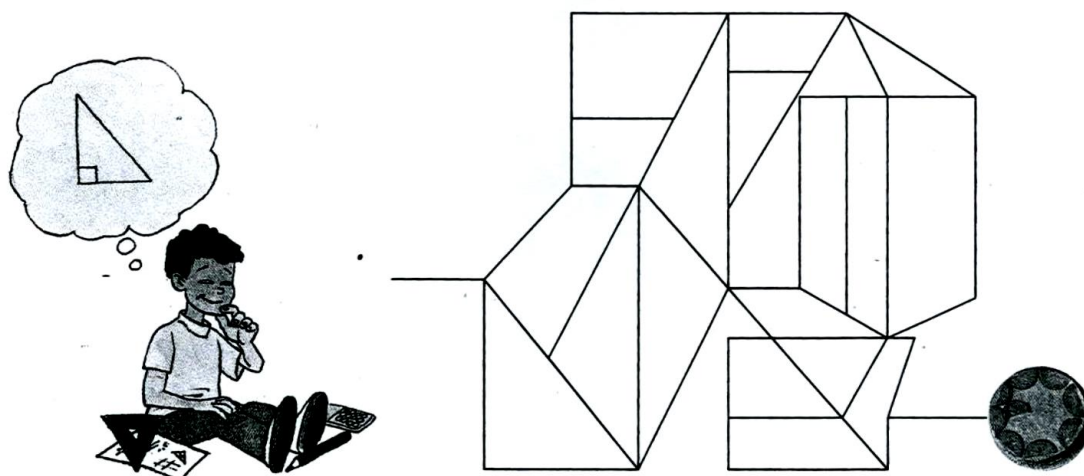
Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1 “¿Qué falta?”

Colocamos en el centro del círculo de niños seis objetos diferentes (o diez, si los niños son mayores): un cuento, un juguete, un lápiz, una moneda, una pastilla de jabón, etc. Pedimos que los miren atentamente y que después cierren los ojos. Uno de los niños retira un objeto del círculo, y los otros deben adivinar cuál falta. Una vez realizado el juego, les preguntamos cómo lo han adivinado. Tendrán que hablar de la vista, de la memoria y del reconocimiento. También será interesante preguntar a quienes no lo hayan adivinado, cuál creen que ha sido el motivo de no adivinarlo.

Ejercicio 2 “Pinta, pinta tu camino”

El voluntario repartirá una hoja a cada alumno y un color rojo para que pinte de rojo el camino que llega al pastel. Solo se puede elegir los caminos que forman ángulos rectos.



Ejercicio 3. Los encuestadores

El equipo asumirá el rol de encuestadores y, con mucho orden se distribuirán para preguntar cuál es el alimento preferido (de los que se mencionan en el ejercicio) de por lo menos veinte de sus compañeros de clase (incluyendo a los miembros de su propio equipo). Para lograrlo pueden replicar la siguiente pregunta y apoyarse en la siguiente tabla, colocando una marca (palito o palomita).

¿Qué te gusta más, las frutas, las verduras, el chocolate o las tortillas?

Al terminar de recolectar la información, elabora una gráfica de barras con los resultados.

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Colores, hojas blancas y lápices.

Sesión 7 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Constructores
--	---	---------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1 “Ensalada de números”

El voluntario dirá en voz alta la operación a realizar, si el resultado es par los miembros del equipo deberán ponerse de pie y cambiarse de lugar, si es impar permanecerán sentados. Después de unas tres operaciones, los miembros del equipo también pueden participar por turbos en decir una operación y el reto también puede cambiar a creatividad del grupo, por ejemplo, en lugar de cambiarse de lugar, aplaudir o alzar las manos, o dar un salto, etc.

$\begin{array}{r} 36 \\ \div 4 \\ \hline 9 \end{array}$	$\begin{array}{r} 26 \\ - 11 \\ \hline 15 \end{array}$	$\begin{array}{r} 187 \\ \div 17 \\ \hline 11 \end{array}$	$\begin{array}{r} 234 \\ \div 13 \\ \hline 18 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ + 4 \\ \hline 12 \end{array}$
---	--	--	--	--

$\begin{array}{r} 16 \\ \times 15 \\ \hline 240 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ \times 12 \\ \hline 48 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ \times 16 \\ \hline 32 \end{array}$	$\begin{array}{r} 152 \\ \div 8 \\ \hline 19 \end{array}$	$\begin{array}{r} 30 \\ \div 3 \\ \hline 10 \end{array}$
--	--	--	---	--

$\begin{array}{r} 13 \\ - 6 \\ \hline 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \\ \times 19 \\ \hline 190 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15 \\ \div 1 \\ \hline 15 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ + 1 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 180 \\ \div 10 \\ \hline 18 \end{array}$
--	--	--	---	--

$\begin{array}{r} 7 \\ + 12 \\ \hline 19 \end{array}$	$\begin{array}{r} 19 \\ + 16 \\ \hline 35 \end{array}$	$\begin{array}{r} 80 \\ \div 8 \\ \hline 10 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ \times 19 \\ \hline 38 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ \times 12 \\ \hline 72 \end{array}$
---	--	--	--	--

$\begin{array}{r} 3 \\ \times 12 \\ \hline 36 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ - 13 \\ \hline 12 \end{array}$	$\begin{array}{r} 22 \\ - 17 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 18 \\ \times 20 \\ \hline 360 \end{array}$	$\begin{array}{r} 13 \\ + 20 \\ \hline 33 \end{array}$
--	--	---	--	--

Ejercicio 2. “Figuritas con valor”

El voluntario mostrara figuras con diferentes valores que los miembros del equipo tendrán que recordar, después el voluntario nombrara las figuras para poder resolver operaciones.

cuadrado =1	triángulo =2	círculo =3	rombo =4	estrella =5
--------------------	---------------------	-------------------	-----------------	--------------------

+ =

+ =

+ + =

+ + =

+ + + =

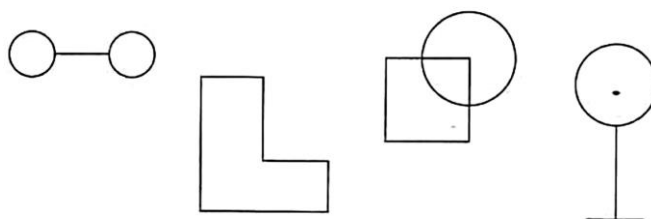
+ + + =

+ + + + =

+ + + + =

Ejercicio 3. “Signos y símbolos”

Se presentan los siguientes dibujos-símbolos y el voluntario pregunta qué pueden representar dichos símbolos. Cada quien tendrá que participar usando su imaginación y explicando al resto del equipo sus ideas de lo que representan. Al final, entre todos (incluyendo al voluntario) pueden crear un dibujo nuevo utilizando todos los símbolos.



Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Colores
-

Sesión 8 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Sumando risas
--	---	---------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos.

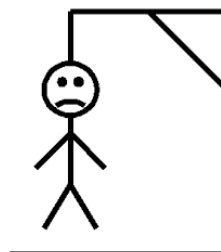
Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “El ahorcado matemático”

Se trata de jugar el juego del ahorcado, pero en lugar de adivinar una palabra se adivina un número u operación matemática:

Por ejemplo:

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 2 \underline{\quad} \rightarrow 4 \times 5 = 20$$



O un solo número de varias cifras:

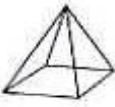
_____ (1990)

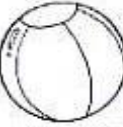
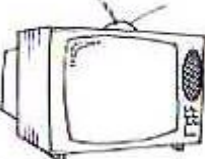
La participación es por turnos, pero todos tienen dos posibilidades de participar en cada turno, la primera sin pista y la segunda con una pista dada por el voluntario, por ejemplo “el número es mayor a 2 y menor a 13, el número es el resultado de restar 8 de 11, el equipo puede ayudar en caso de que se dificulte atender la pista al que está en turno. El objetivo es adivinar antes de para no ahorcarse.

Ejercicio 2. “Conociendo nuevas formas geométricas”

COMO HACE MUCHO FRÍO GABRIELA DECIDIÓ QUEDARSE CALENTITA EN SU CASA Y APROVECHÓ A ORDENAR EL GALPÓN JUNTO CON SU PAPÁ.

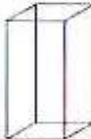
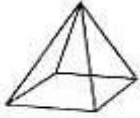
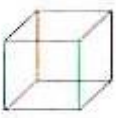
- **MIRÁ CON ATENCIÓN LAS COSAS QUE ENCONTRÓ.**
- **PINTALAS DE ACUERDO CON EL CÓDIGO.**

			
ROJO	VERDE	AMARILLO	AZUL

- **ESCRIBÍ CÓMO SE LLAMAN ESTAS FIGURAS GEOMÉTRICAS.**

PIRÁMIDE	CUBO	ESFERA	PRISMA
----------	------	--------	--------

			
---	---	---	---

Ejercicio 3. "El azar"

En equipo respondan las siguientes cuestiones:

Indica cuales de estas situaciones dependen del azar:



	SI	NO
- Sacar un 5 al lanzar un dado		
- Caer al suelo una moneda al lanzarla al aire		
- Meter canasta al lanzar el balón		
- Número de personas que acudirán a la panadería		
- Coger una carta de oros al sacarla de una baraja		
- Obtener menos de 7 puntos al lanzar un dado		

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Colores

Sesión 9 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Y sigue la cuenta dando
--	---	---

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos, se distribuyen los equipos y se asignan voluntarios.

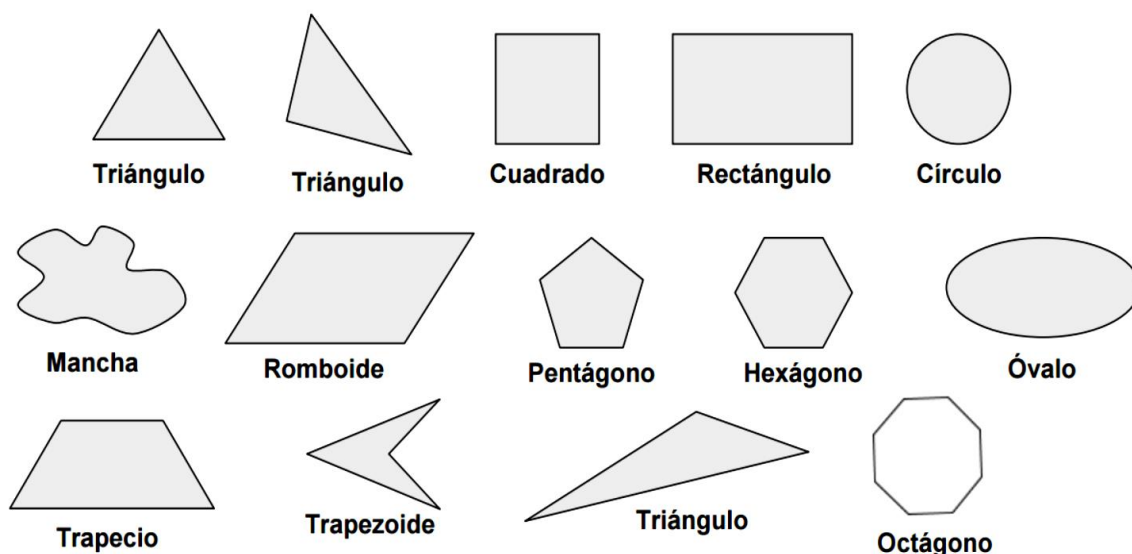
Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “Número con mímica”

El voluntario dirá un número de dos cifras (11, 17, 65, etc.) al oído de uno de los participantes, él tendrá que hacer que los demás adivinen el número sin hablar, ni escribir, sólo mediante señas. El resto del equipo tratará de adivinar el número diciéndolo en voz alta. En cuanto adivinen suman un punto, el juego continúa con la participación de otro integrante. El resto es que, durante el transcurso del tiempo, todo el equipo logre acumular la mayor cantidad de puntos posibles.

Ejercicio 2 “Adivina adivinador ¿Qué figura traigo hoy?”

El voluntario muestra una serie de figuras geométricas y las colocará en la mesa. Después de haberlas observado todo el equipo, el voluntario describirá con 3 pistas únicamente cada figura geométrica y los demás compañeros tendrán que adivinar de qué figura se está hablando.



Ejercicio 3. “Basta matemático”

El voluntario reparte las hojas de “Basta matemático”. Se turnan dos miembros del equipo, uno para decir los números en su mente y el otro le dirá “basta”. Se dice el número y proceden a llenar la hoja de basta. El primero en terminar dice “basta”. La partida termina cuando todos han terminado, se ponen en común

los totales y (si todos son correctos) se procede al siguiente turno y se cuenta como un punto para todo el equipo. La idea final es conseguir la mayor cantidad de puntos posibles.

Número	+3	-5	x 3	Entre 2	+6	Total
Ejemplo: 16	19	11	48	8	22	108

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Colores

Sesión 10 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Las sumas divertidas
---	---	--

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “Mayor, menor o igual”

El voluntario entregara una hoja con diferentes ejercicios para identificar números mayores, menores o igual que...



Ejercicio 2. “Romanos”

Se entregará una hoja al equipo con 6 diferentes imágenes, los miembros tendrán que comentar cuál es la respuesta correcta y circularla para identificar números romanos. Hoja con diferentes ejercicios y lápices.



Ejercicio 3. “Códigos secretos”

El voluntario explicará al equipo que están en una misión secreta, en la que deben enviar mensajes con códigos matemáticos numéricos que sólo ellos y ellas sepan de qué se trata. De modo que han de darle valores numéricos a letras o palabras. Para ello, han de dialogar y tomar acuerdos sobre qué tipo de código utilizarán para el siguiente mensaje: “Nos vemos el martes en la casa

de las águilas” “trae comida y el archivo de la misión”. La idea es promover su imaginación y pensamiento matemático.

Cierre (5 min)

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Sesión 11 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Este cuento sigue contando
---	---	--

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “Relojes”

El voluntario preguntará al equipo si les gustan los relojes y si saben mirar la hora en ellos. Les presentará un ejercicio que contiene algunos de ellos con horas marcadas, los estudiantes deberán identificar la respuesta correcta. Si en el equipo hay quienes no sepan leer la hora, pueden conformarse en binas para hacer el ejercicio.

Marca con una cruz la casilla donde está la respuesta correcta

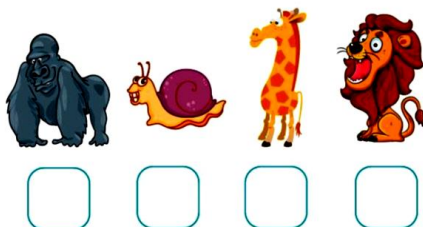
¿Qué reloj marca las 2 menos cuarto? ☐ ☐ ☐ ☐	¿Qué reloj marca las 7 y media? ☐ ☐ ☐ ☐
¿Qué reloj marca las 10 y cuarto? ☐ ☐ ☐ ☐	¿Qué reloj marca las 9 y cuarto? ☐ ☐ ☐ ☐

Ejercicio 2 “Pesa más que....”

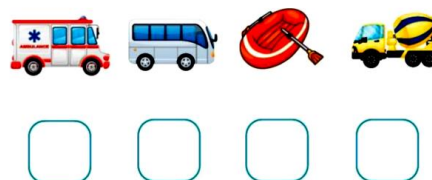
El voluntario reparte la hoja de ejercicio para cada estudiante. Tendrán que marcar la casilla de la respuesta correcta de acuerdo al animal que pese más.

Marca con una cruz la casilla donde está la respuesta correcta

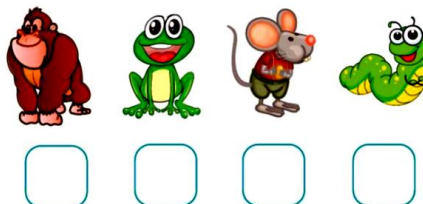
Un perro es más grande que...



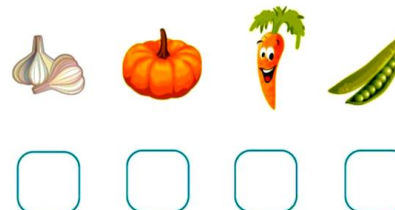
Un coche pesa más que...



Un gato es más pequeño que...



Un tomate pesa menos que....



Ejercicio 3 “¿Suma o resta?”

El voluntario explica a los estudiantes que analizarán juntos un problema para que identifiquen la operación a realizar. Finalmente llegarán al resultado correcto.

Un equipo de rugby cuenta al iniciar el partido con 15 jugadoras. Antes de finalizar han expulsado a 3. ¿Con cuántas jugadoras ha terminado el equipo?

a) $15 + 3$

b) $15 - 3$

Resultado:



$$\begin{array}{ccc}
 \boxed{} - \boxed{19} = \boxed{} \\
 - \quad + \quad + \\
 \boxed{} + \boxed{} = \boxed{35} \\
 = \quad = \quad = \\
 \boxed{11} + \boxed{} = \boxed{46}
 \end{array}$$

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Lápices, hojas blancas, colores.

Sesión 12 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Este cuento se acabó
---	---	--

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos, se distribuyen los equipos y se asignan voluntarios. Y se menciona que ésta es la última sesión del primer bloque de trabajo con el proyecto.

Ejercicio 1 “Memorama matemático”

El voluntario presenta el “memorama matemático” de figuras y operaciones, por turnos cada quien participa en su resolución, la idea es finalizar el memorama en el menor tiempo posible por lo que se vale dar ayuda y/o pistas, sin decir la respuesta, al compañero que tenga el turno.

	triángulo		círculo		rectángulo
	cuadrado		hexágono		pentágono
4-3	1	6÷3	2	2+1	3
6-2	4	4+1	5	2x3	6
11-4	7	4+4	8	7+2	9
20÷2	10	3+8	11	4+4+4	12
30-17	13	7+7	14	3+2+10	15

Ejercicio 2. “El cuento que cuenta” FASE 0

El voluntario orientará al equipo para generar un cuento numérico secuencial, que todos irán escribiendo en hojas blancas. La actividad inicia por turnos, el voluntario inicia la historia con una frase que incluya al número 1, por ejemplo. “había UNA vez...” o “UN día soleado estaba ...” o “El 1 de julio, mi perrito...” etc, todos escriben la frase en su hoja y pasa el siguiente turno, quien le tiene que dar continuidad al cuento con el número dos, por ejemplo “Había UNA vez, DOS bonitos leones que vivían en la selva”... se escribe en la hoja y así se continua el cuento hasta llegar al 10. Después se lee la historia y dialogan de qué manera puede ser más interesante o entretenida. Se recomienda , ir escribiendo la versión final.

Ejercicio 3. Evaluando Grupos Interactivos

El voluntario ayuda al equipo ha coleccionar la siguiente información, colocando una marca por cada estudiante que conteste la pregunta refiriendo a alguna de las opciones.

¿Qué fue lo que más les gustó de trabajar en grupos interactivos?

TRABAJAR EN EQUIPO CON NUEVOS AMIGOS	
APRENDER MATEMÁTICAS	
CONOCER A VOLUNTARIOS QUE TRABAJAN CONMIGO	

¿Qué fue lo que NO me gustó de trabajar en grupos interactivos?

LOS EJERCICIOS QUE HICIMOS	
QUE NO ME HACÍAN CASO	
QUE DURA MUCHO O MUY POCO	

Al final, se dialogan las respuestas con todo el equipo, para analizar los resultados e intercambiar opiniones.

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Lápices, hojas blancas, colores.

Actividades de Primaria Alta

Bloque I

Numeración, Álgebra y Variación → (Ejercicio 1)

Forma, espacio y medida → (Ejercicio 2)

Análisis de datos → (Ejercicio 3)

Sesión 1 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Nos conocemos
--	---	---------------------------------

Inicio (10 min)

El docente da la bienvenida a los estudiantes y crea un clima de confianza para abordar sus expectativas sobre el proyecto de Grupos Interactivos. Explica los objetivos y las actividades que se realizarán durante la sesión.

Initiarán el trabajo conformándose en 6 equipos. Se verifica que los voluntarios cuenten con sus ejercicios asignados y el material para llevarlos a cabo. Cada ejercicio se desarrollará en 15 minutos y se realiza la rotación para la otra actividad y así sucesivamente hasta que cada equipo haya realizado todos los ejercicios propuestos para la sesión.

Desarrollo (45 min)

Ejercicio 1. “Yo tengo... ¿quién tiene?”

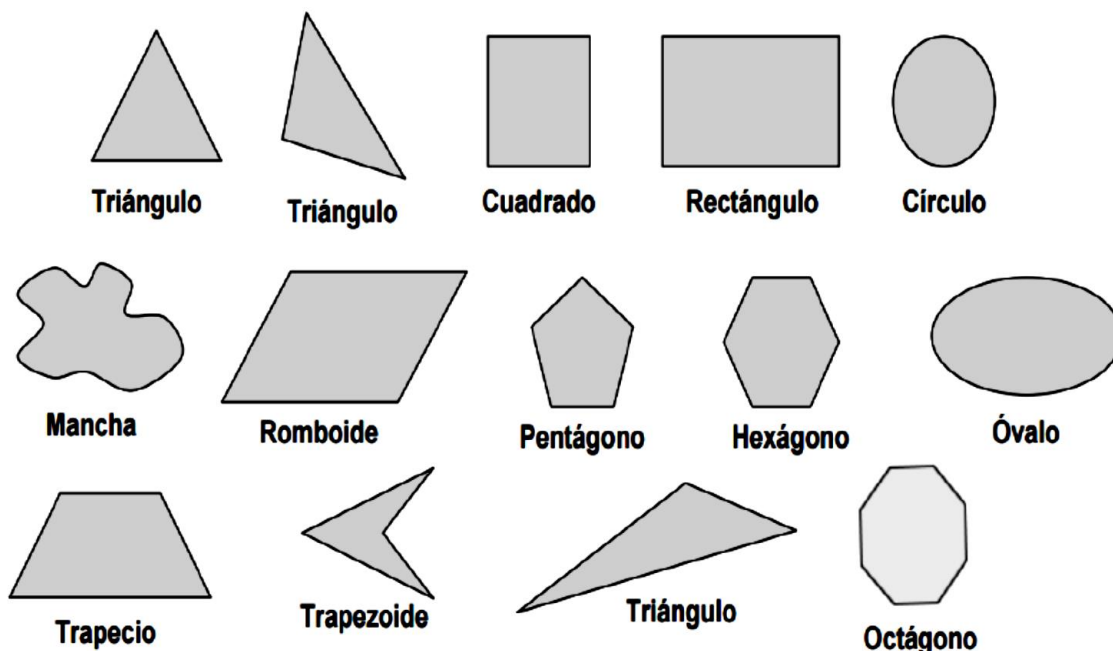
El voluntario reparte los cuadritos recortados entre los miembros del equipo. El integrante que tiene la tarjeta “Yo tengo 1...” lo dice en voz alta. Enseguida, el que tenga la respuesta a la pregunta lee en voz alta lo que dice su tarjeta y así, sucesivamente, hasta que termine la cadena en el número 100. Al finalizar la cadena, comentar dificultades y estrategias al resolver el ejercicio.

Yo tengo... ¿Quién tiene? (Imprimir doble vez, una hoja con las respuestas para el voluntario y una más para recortar cada cuadro y revolver).

Yo tengo 1, ¿quién tiene 20 más?	Yo tengo 75, ¿quién tiene 5 más?
Yo tengo 21, ¿quién tiene el doble?	Yo tengo 80, ¿quién tiene la mitad?
Yo tengo 42, ¿Quién tiene 18 más?	Yo tengo 40, ¿quién tiene el triple?
Yo tengo 60, ¿Quién tiene una tercera parte?	Yo tengo 120, ¿Quién tiene 20 menos?
Yo tengo 20, ¿quién tiene 5 menos?	Yo tengo 100.
Yo tengo 15, ¿quién tiene el triple?	
Yo tengo 45, ¿quién tiene 5 más?	
Yo tengo 50, ¿quién tiene la mitad?	
Yo tengo 25, ¿quién tiene el triple?	

Ejercicio 2. “Las figuras de hoy”

El voluntario posee una serie de figuras geométricas que mostrará y colocará en la mesa. Después de haberlas observado todo el equipo, el voluntario describirá con 3 pistas únicamente cada figura geométrica y los demás compañeros tendrán que adivinar de qué figura se está hablando.



Ejercicio 3. “Los hermanos y hermanas”

En una tabla registren la cantidad de hermanos que tienen los compañeros y compañeras del salón (pregunten por lo menos a 10) y determinen cual es la MODA de esos datos recolectados. Si queda tiempo, construyan una gráfica de barras con la información.

Cierre (5 min)

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo. Para hacerlo, se proponen preguntas guía como: ¿Qué ha sido lo que más te gustó de la actividad? ¿Qué aprendiste? ¿Qué no te gustó o desearías cambiar? ¿Cómo te sentiste trabajando con tus compañeros?.

Recursos:

- Hojas blancas, colores y lápices.

Sesión 2 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Pienso y Aprendo
--	---	------------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos y se asigna un voluntario para cada equipo.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “Súper Basta numérico”

El voluntario reparte las hojas de “Basta matemático”. Se turnan dos miembros del equipo, uno para decir los números en su mente y el otro le dirá “basta”. Se dice el número y proceden a llenar la hoja de basta. El primero en terminar dice “basta”. La partida termina cuando todos han terminado, se ponen en común los totales y (si todos son correctos) se procede al siguiente turno y se cuenta como un punto para todo el equipo. La idea final es conseguir la mayor cantidad de puntos posibles.

Número	+15	-11	X 7	Entre 4	+ 0.6	total
Ejemplo: 16	31	5	112	4	16.6	168.6

Ejercicio 3. “El promedio”

En equipo, resuelvan lo que la imagen indica:

Cálculo de la media

i Une cada conjunto de datos con su media correspondiente.

 125 cm 115 cm 110 cm 130 cm	 24 € 16€ 20 €	 100 g 150 g 140 g
↓	↓	↓
130	120	20

Mediana

i Calcula y coloca cada mediana en el conjunto de datos correspondiente.

45 18 43 61 54 	17 45 43 62 44 49 43 		
73 16 46 48 	67 36 54 56 45 34 32 		
La mediana es 49.	La mediana es 44.	La mediana es 47.	La mediana es 45.

Cierre (5 min)

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Lápices, Colores.

Sesión 3 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Todo cuenta
--	---	-------------------------------

Inicio (10 min)

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos con las personas voluntarias y se conforman los equipos en las mesas.

Desarrollo (45 min)

Ejercicio 1 “Se quema la papa matemática”

Con una pelota pequeña o bolita de papel, los integrantes del equipo jugarán a se quema la papa. Es decir, irán pasando la pelota entre los miembros, mientras el voluntario (que tienen los ojos cerrados) dice “se quema la papa, se quema la papa”... hasta que diga “se quemó”. Quien tenga la pelotita, debe hacer un reto que involucra operaciones numéricas y acertijos matemáticos, tales como:

1. Di en voz alta la tabla del cinco en orden inverso (es decir, empezando en 5×10).
2. Canta la canción de los 10 perritos (si no se la sabe, sus compañeros le pueden ayudar).
3. ¿Cuánto es 1000 entre 20?
4. ¿Cuántos lados tiene un octágono?
5. ACERTIJOS (para varios turnos)

Juan practica 5 deportes: fútbol, atletismo, baloncesto, ciclismo y natación. Uno por día, de lunes viernes. ¿Cuál practica el martes?

- ★ Si el baloncesto lo practica antes que el fútbol
- ★ La natación dos días después de practicar el atletismo.
- ★ Y el baloncesto lo practica el jueves o el viernes.

Piensa un número.
Calcula el doble del número.
Súmale seis.
Calcula la mitad.
Resta el número que habías pensado.
La respuesta es 3.

educaplanet



En el bus van: el chofer y 5 niños.
cada niño lleva 5 cajas,
en cada caja van 5 gatas
y cada gata tiene 5 gatitos.

¿cuántas piernas y patas
hay dentro del bus. ?

Ejercicio 3. “Lo más probable...”

En equipo, resuelvan los siguientes ejercicios.

Más probable y menos probable

i Elige el color adecuado de las bolas blancas para que las dos frases sean ciertas.

- Es más probable elegir una bola verde que elegir una bola azul.
- Es más probable elegir una bola roja que elegir una bola verde.



La bola blanca debe ser

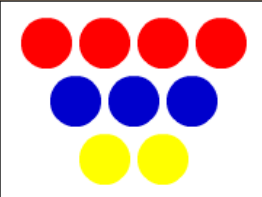
- Es menos probable elegir una bola azul que elegir una bola naranja.
- Es menos probable elegir una bola verde que elegir una bola naranja.



Las bolas blancas deben ser

Si metemos estas bolas en una bolsa, expresa mediante una fracción la probabilidad de:

- Al sacar un bola, sea de color rojo	
- Al sacar un bola, sea de color azul	
- Al sacar un bola, no sea amarilla	
- Al sacar un bola, no sea roja	
- Al sacar un bola, sea de color amarillo	



Cierre (5 min)

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Colores, lápices.

Sesión 4 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Todos juntos
--	---	--------------------------------

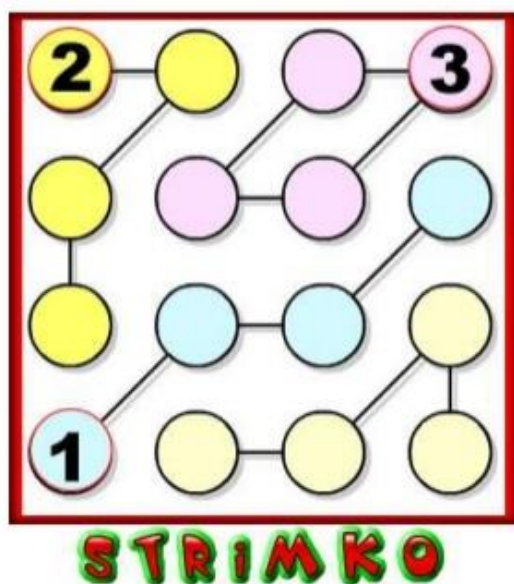
Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos con las personas voluntarias y se conforman los equipos en las mesas.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1 “Problemillas”

En equipo, resuelvan las siguientes situaciones planteadas en las imágenes.



Completa los círculos con un número del 1 al 4, de tal forma que los números no se repitan en una fila, columna ni en los círculos unidos por las líneas.



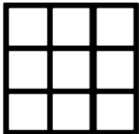
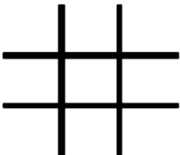
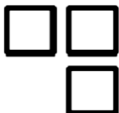
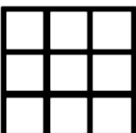
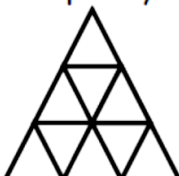
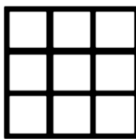
SUMA MÁGICA 15



Ejercicio 2. "Geometría con palillos" FASE 0

El voluntario armará con palillos o lápices, alguna de las figuras que se encuentran en el anexo y solicitará a los alumnos busquen la respuesta a cada instrucción. Ejemplo:

1. Retira 2 de los 18 palillos y haz que queden formados 4 cuadrados iguales
2. Cambia de lugar 2 de los 12 palillos haciendo que queden formados 7 cuadrados

1. Retira 2 de los 18 palillos y haz que queden formados 4 cuadrados iguales. 	2. Retira 3 de los 13 palillos y haz que queden formados solo 3 triángulos. 	3. Retira 4 de los 24 palillos y haz que queden formados 5 cuadrados. Halla dos soluciones diferentes. 
4. Cambia de lugar 3 de los 12 palillos y haz que queden formados 3 cuadrados iguales. 	5. Cambia de lugar 3 de los 12 palillos y haz que queden formados 3 cuadrados iguales. 	6. Cambia de lugar 4 de los 12 palillos y haz que queden formados 6 cuadrados. 
7. Retira 4 de los 24 palillos y haz que queden formados 6 cuadrados. 	8. Esta es una forma de construir 8 triángulos equiláteros usando 6 palillos. Halla otra forma. 	9. Retira 6 de los 18 palillos y haz que queden formados 4 Triángulos. 
10. Cambia de lugar 2 de los 12 palillos y haz que queden formados 7 cuadrados. 	11. Cambia de lugar 4 de los 12 palillos y haz que queden formados 5 rombos. 	12. Retira 6 de los 24 palillos y haz que queden formados 3 cuadrados. 

Ejercicio 3. “El año en que nació”

El voluntario reparte hojas blancas y lápices para todos y solicita que cada miembro del equipo diga su nombre y edad y el nombre de su mamá y su edad. Todos anotan en una tabla la participación de cada uno de sus compañeros, después cada quien ha de calcular el año de nacimiento de sus compañeros y de sus mamás. Al final se ponen en común y entre todos se verifican las respuestas. Si hay tiempo, la actividad puede repetirse calculando el año de nacimiento de algún otro ser querido mayor (como abuelos o tíos o el de sus profes).

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Colores.

Sesión 5 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Formas y colores
--	---	------------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos con las personas voluntarias y se conforman los equipos en las mesas.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “Atínale al número”

El voluntario tiene un manajo de tarjetas del juego “Atínale al número” con distintos números, volteadas hacia abajo, por turno reparte una carta a uno de los integrantes sin que éste la pueda ver. El participante se coloca la carta en la frente y dice el número que cree que está en la carta, el resto de su equipo le ayuda a adivinar el número diciendo “más” o “menos”, si es entero, fracción o decimal en cuanto adivinan colocan la tarjeta en la mesa y es el turno del participante siguiente. La idea es juntar la mayor cantidad de cartas posibles. Nota: los participantes también pueden ayudar a adivinar el número al

compañero en turno mediante operaciones matemáticas, por ejemplo, si el número es 1.8, pueden decir “ $2 - 0.2$ ” ...

35	1.6	0.8	15	342	7.1	1002
60	18	112	8.8	730	50	26
8.9	42	0.01	9.5	$\frac{1}{7}$	21	16

Ejercicio 2. “Mi casa y las figuras geométricas”

El voluntario repartirá una hoja de papel a cada uno de los miembros del equipo y pedirá que hagan un dibujo de su casa utilizando sólo figuras geométricas. Pueden apoyarse de una regla o hacerlo a mano alzada, no es fundamental la precisión. Una vez terminados sus dibujos los compartirán con el resto del equipo, explicando cómo le hicieron para imaginar de manera geométrica los espacios que conforman sus casas. Al final, pueden elegir dibujar la escuela entre todos, también con el uso de figuras geométricas.

Ejercicio 3. “Resolviendo lecciones juntos”.

En equipo, resuelvan la siguiente lección, todos deben participar en su resolución.

Completa la tabla de acuerdo con el pictograma mostrado, en una venta de autos.

Día	Cantidad de autos vendidos	
Lunes		Lunes 
Martes		Martes  
Miércoles		Miércoles 
Jueves		Jueves    
Viernes		Viernes 
Sábado		Sábado    
Domingo		Domingo  
Total		Cada  representa 4 carros vendidos.

- a) ¿Cuántos autos se vendieron en total?
- b) ¿Cuál fue el día de mayor venta?
- c) ¿Cuál fue el día de menor venta?

Realiza un pictograma con los datos de la tabla, de acuerdo a los dulces vendidos en un quiosco en una semana.

Dulces	
Lunes	150
Martes	200
Miércoles	120
Jueves	100
Viernes	225
Sábado	0
Total	

 = 50 dulces



Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Colores.

Sesión 6 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Mateactiva
--	---	------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos, se asignan las personas voluntarias y se conforman los grupos.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1 “Códigos de familia”

El voluntario reparte una hoja a cada miembro del equipo y pide que anote el nombre de un ser querido especial en sus vidas en un código numérico:

Las vocales son números decimales: A=0.1, E=0.2, I=0.3, O=0.4 y U=0.5

Las primeras letras del alfabeto, de la B a la M son número impares y de la letra N a la Z son números pares:

Ejemplo:

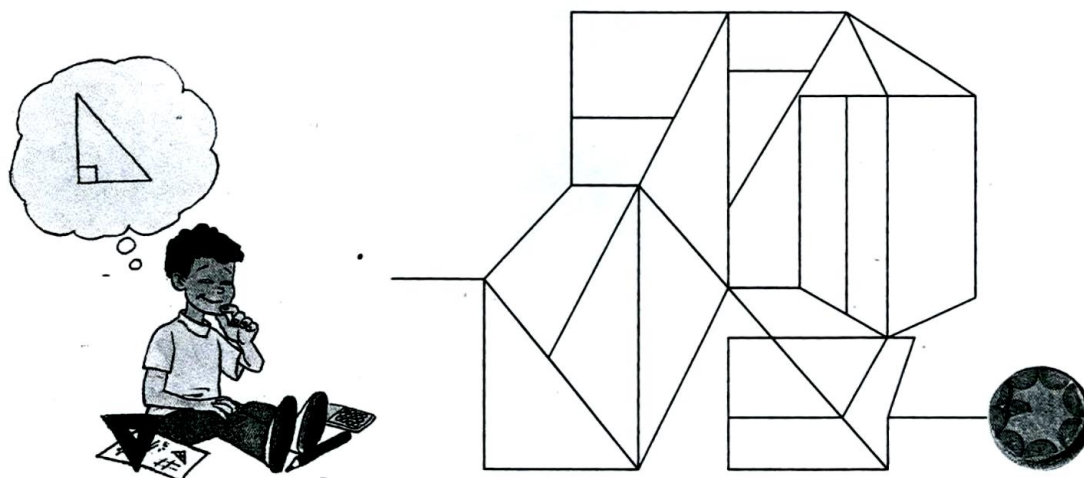
M – A – R – I – A = 19 – 0.1 – 10 – 0.3 – 0.1

Una vez que cada quien ha escrito el nombre que pensó en código, lo intercambian entre todos e intentan hallar todos los nombres en el menor tiempo posible.

Se puede repetir el juego con el nombre de su personaje favorito o mascota

Ejercicio 2 “Pinta, pinta tu camino” FASE 0

El voluntario repartirá una hoja a cada alumno y un color rojo para que pinte de rojo el camino que llega al pastel. Solo se puede elegir los caminos que forman ángulos rectos.



Ejercicio 3. Los encuestadores

El equipo asumirá el rol de encuestadores y, con mucho orden se distribuirán para preguntar cuál es el alimento y bebida preferida de por lo menos 15 de sus compañeros de clase (incluyendo a los miembros de su propio equipo).

Al terminar de recolectar la información, elabora una gráfica de barras con los resultados para cada uno de los rubros recolectados.

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Colores, hojas blancas y lápices.

Sesión 7 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Constructores
--	---	---------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1 “Decimales”

El voluntario repartirá una hoja con números decimales que en conjunto habrá que darle orden en el sentido de las flechas. Al final, todos ponen en común sus respuestas.



Ejercicio 2. “El caso de Picasso”

El voluntario presenta la obra de Picasso “La niña con el barco” y explica lo siguiente sobre el autor de la obra:

Pablo Ruiz Picasso fue un pintor y escultor español, creador, junto con Georges Braque, del cubismo. Es considerado desde el génesis del siglo XX como uno de los mayores pintores que participaron en muchos movimientos artísticos que se propagaron por el mundo y ejercieron una gran

influencia en otros grandes artistas de su tiempo. Sus trabajos están presentes en museos y colecciones de toda Europa y del mundo.

Después les muestra una de sus obras y pide que comenten que les parece ¿les gusta o no? ¿Qué relación tiene con las figuras geométricas? . Una vez que la hayan comentado, por turnos, cada integrante del equipo marcará con el color rojo los ángulos agudos y con azul los ángulos obtusos que encuentren en la obra.



Ejercicio 3. “Tengo la respuesta, pero no tengo la pregunta”

El voluntario presentará que en estos problemas hemos olvidado la pregunta ó preguntas. Observando las operaciones, el equipo ayudará a formular las preguntas

1. En una escuela hay 235 niños y 197 niñas.

$$235 - 197 = 38$$

$$235 + 197 = 432$$

2. Tenía \$40 pesos y compré 6 caramelos que costaban \$4 pesos cada uno.

$$6 \times 4 = 24$$

$$24 + 16 = 40$$

7 He comprado 3 kg. de plátanos a \$2 pesos el kilo y 2 kg. de naranjas por \$14 pesos. Llevaba un billete de \$50 pesos

$$3 \times 2 = 6$$

$$6 + 14 = 20$$

$$30 + 20 = 50$$

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Colores
-

Sesión 8 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Sumando risas
--	---	---------------------------------

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “El ahorcado matemático”

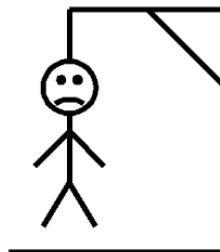
Se trata de jugar el juego del ahorcado, pero en lugar de adivinar una palabra se adivina un número u operación matemática:

Por ejemplo:

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 2 \underline{\quad} \rightarrow 4 \times 5 = 20$$

O un solo número de varias cifras:

$$\underline{\quad\quad\quad} (1990)$$



La participación es por turnos, pero todos tienen dos posibilidades de participar en cada turno, la primera sin pista y la segunda con una pista dada por el voluntario, por ejemplo “el número es mayor a 2 y menor a 13, el número es el resultado de restar 8 de 11, el equipo puede ayudar en caso de que se dificulte atender la pista al que está en turno. El objetivo es adivinar antes de para no ahorcarse.

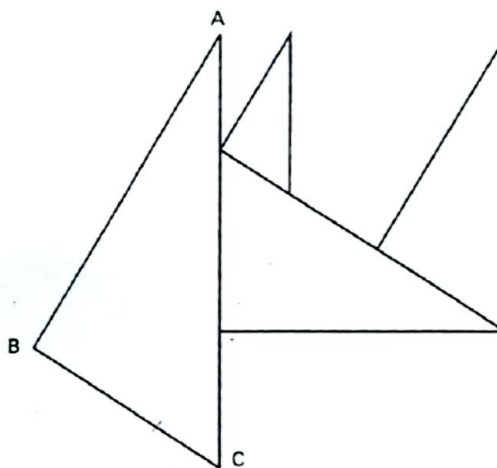
Ejercicio 2. “Mira, mira”

El voluntario repartirá a cada miembro del equipo una hoja con el ejercicio para resolver las siguientes indicaciones. Al finalizar comentan los resultados en el equipo.

- Señala todos los puntos que sean vértices de un ángulo recto.
 - Colorea de verde todos los segmentos que sean paralelos al segmento BC.
 - Colorea de rojo todos los segmentos que sean paralelos al segmento AB.
 - Colorea de azul todos los segmentos que sean paralelos al segmento AC.
 - ¿Qué puedes decir del segmento que queda sin colorear?
- ¿Qué puedes decir del segmento que queda sin colorear?

Observa la figura:

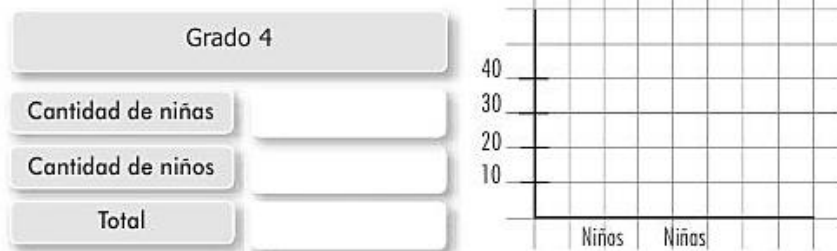
- Señala todos los puntos que sean vértices de un ángulo recto.
- Colorea de verde todos los segmentos que sean paralelos al segmento BC.
- Colorea de rojo todos los segmentos que sean paralelos al segmento AB.
- Colorea de azul todos los segmentos que sean paralelos al segmento AC.
- ¿Qué puedes decir del segmento que queda sin colorear?



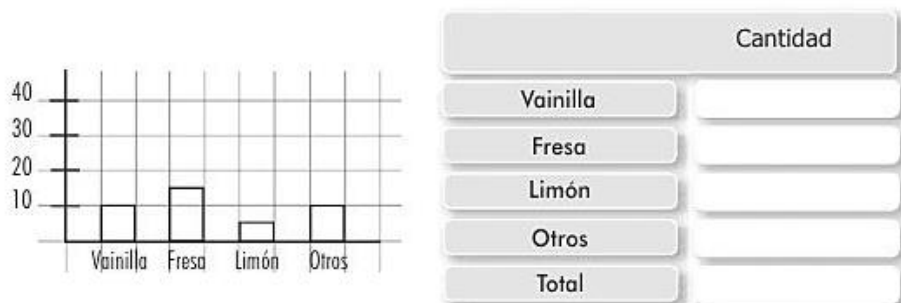
Ejercicio 3. “Datos y más datos”

En equipo, resuelvan la siguiente hoja de actividades:

- 3 Con base en la información de tu grado, completa la tabla y construye el gráfico de barras.



- 4 Con base en la información del gráfico, construye la tabla correspondiente a la preferencia de sabores en una heladería.



- a) ¿Cuál es el sabor preferido?
- b) ¿A cuántas personas se les preguntó?
- c) ¿Para qué crees que le servirá esta información a la heladería? Explica.

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Colores, hojas blancas, lápices.

Sesión 9
Tiempo: 60 minutos

Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!

Actividad: Y sigue la cuenta dando

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos, se distribuyen los equipos y se asignan voluntarios.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “Dominó de las tablas”

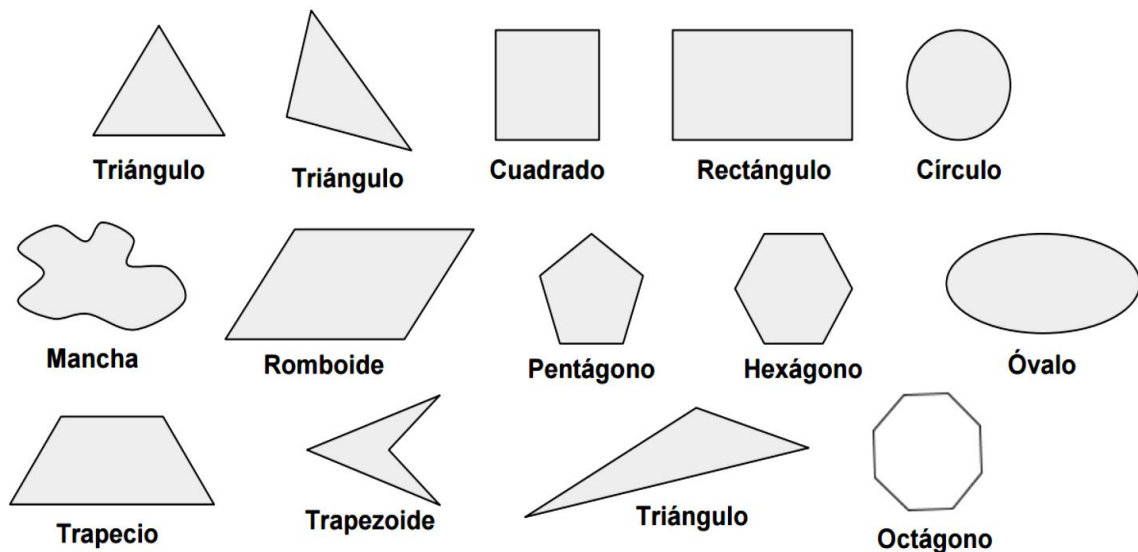
El voluntario explica el juego del dominó, el cual consiste en repartir una serie de fichitas que solo quien las tiene, las puede ver. Se empieza el juego colocando una ficha al centro y, por turno, cada quien tiene que poner una ficha que tenga la cantidad igual a alguna de las presentadas en la primera ficha original, en caso de que no tenga dentro de sus fichas alguna que corresponda, dice “paso”. El objetivo es completar toda la secuencia.

2×2 6	2×3 9	2×4 12	2×5 15	2×6 18	2×7 21	2×8 24	2×9 27
3×2 18	3×3 27	3×4 36	3×5 45	3×6 54	3×7 63	3×8 72	3×9 81
4×2 16	4×3 24	4×4 32	4×5 40	4×6 48	4×7 56	4×8 64	4×9 72

16	5X1	5	3X5	15	9X3
27	4X7	28	7X5	35	6X7
42	9X6	54	6X10	60	9X7
63	8X10	80	9X10	90	5X5

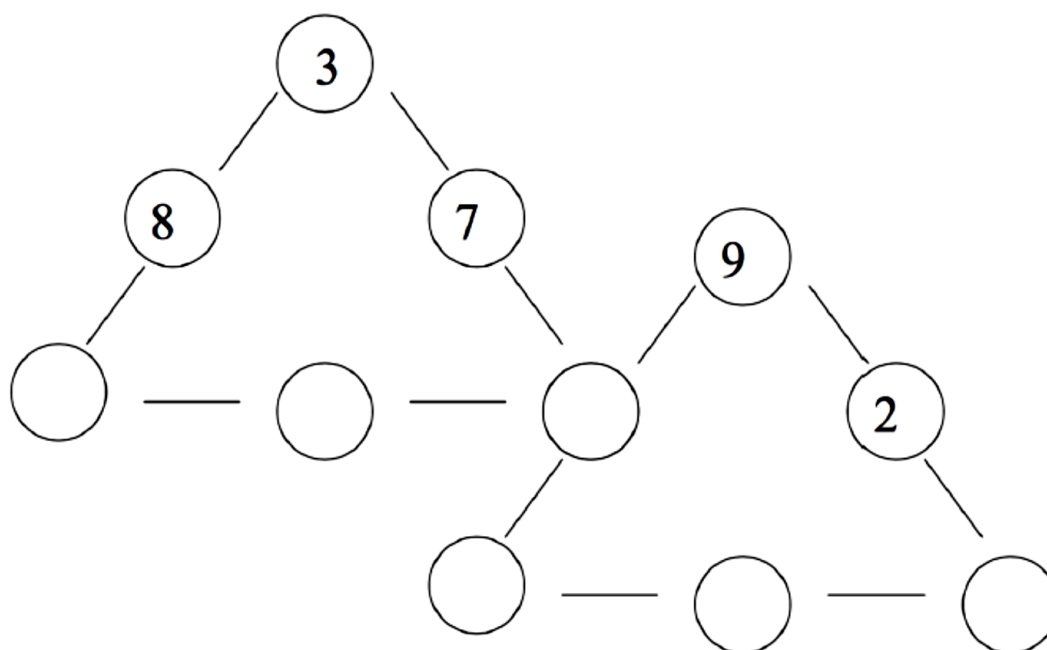
Ejercicio 2 “Adivina adivinador ¿Qué figura traigo hoy?”

El voluntario muestra una serie de figuras geométricas y las colocará en la mesa. Después de haberlas observado todo el equipo, el voluntario describirá con 3 pistas únicamente cada figura geométrica y los demás compañeros tendrán que adivinar de qué figura se está hablando.



Ejercicio 3. “Triángulos mágicos” FASE 0

El voluntario mostrará el ejercicio al equipo, el cual deberá consultar su respuesta para poderla anotar, colocando los números 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 en el triángulo, de forma que todos los lados sumen 15.



Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Hojas blancas, Colores

Sesión 10 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Las sumas divertidas
---	---	--

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “Secuencia numérica”

El voluntario repartirá una hoja para observar y mentalmente dar la respuesta correcta.

1. __, 26, 31, __, __, 46, 51, __, __, 66
2. __, 45, 51, __, 63, __, __, 81, __, 93
3. 13, __, 27, 34, __, 48, 55, __, __, __
4. __, 48, __, 50, 51, 52, __, __, 55, __
5. __, 43, __, 53, __, __, 68, 73, 78, __
6. __, __, 47, __, 53, 56, 59, __, 65, __
7. __, 27, __, __, 57, 67, __, 87, __, 107
8. 15, 16, 17, 18, __, __, __, __, 23, __
9. 35, __, 39, __, __, 45, __, 49, __, 53
10. 33, __, __, 60, 69, __, __, __, 105, 114

Respuestas

1. {21}, 26, 31, {36}, {41}, 46, 51, {56}, {61}, 66
2. {39}, 45, 51, {57}, 63, {69}, {75}, 81, {87}, 93
3. 13, {20}, 27, 34, {41}, 48, 55, {62}, {69}, {76}
4. {47}, 48, {49}, 50, 51, 52, {53}, {54}, 55, {56}
5. {38}, 43, {48}, 53, {58}, {63}, 68, 73, 78, {83}
6. {41}, {44}, 47, {50}, 53, 56, 59, {62}, 65, {68}
7. {17}, 27, {37}, {47}, 57, 67, {77}, 87, {97}, 107
8. 15, 16, 17, 18, {19}, {20}, {21}, {22}, 23, {24}
9. 35, {37}, 39, {41}, {43}, 45, {47}, 49, {51}, 53
10. 33, {42}, {51}, 60, 69, {78}, {87}, {96}, 105, 114

Ejercicio 2. “Crucigrama”

El voluntario repartirá una impresión con el crucigrama, los alumnos deberán organizarse, argumentar y compartir ideas para poder responder correctamente.

HORIZONTALES

1: Dos docenas. / 3 X 6

2: Mitad de 10. / 40 - 4 / 100 - 98

3: Mitad de 20. / Doble de 25

4: Doble de 11. / 2 docenas y media

5: Mitad de 120. / 3 x 4

6: 100 - 10 / Mitad de 16

VERTICALES

A: 5 x 5 / 13 x 2

B: 2 x 2 / 90 + 30

C: 11 + 19 / 100 - 91

D: 4 x 4 / 77 - 74 / 9 - 9

E: 25 - 17 / 495 + 6

F: 36 - 16 / 7 x 4

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Ejercicio 3.

Cierre (5 min)

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Sesión 11 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Este cuento sigue contando
---	---	--

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos.

Desarrollo (45 min):

Ejercicio 1. “Juntos lo resolvemos todo”

El voluntario solicitará que en equipo, resuelvan los siguientes problemas. Para ello pueden apoyarse en hacer cálculos en hojas de papel.

- 1- Un tren está formado por 8 vagones. Cada vagón tiene 12 filas de 4 butacas cada una. Si hay 98 butacas vacías, ¿cuántos pasajeros viajan en el tren?
- 2- Juan tenía \$250 pesos y compró unos zapatos que le costaron \$72. Después compró tres camisas que tenían el mismo precio cada una. Ahora le quedan \$16 ¿Cuánto costaba cada camisa?
- 3- Un depósito de 500 litros de agua se ha vaciado en 19 cubetas de 15 litros. El resto de agua ha servido para llenar garrafas de 5 litros. ¿Cuántas garrafas se han llenado?. Para ello tienen que hacer dos preguntas intermedias.

Ejercicio 2. “Pesos y medidas”

En equipo, dialoguen y resuelvan los siguientes ejercicios, ordenando las medidas según los requisitos que se indican.

Ordena las siguientes medidas según los requisitos que se te dicen

Ordena estas medidas de mayor a menor, escribiendo debajo el número desde el 1 para el mayor hasta el 5 para el menor

14 g	410 mg	41 kg	4 dag	45 dg

Ordena estas medidas de mayor a menor, escribiendo debajo el número desde el 1 para el mayor hasta el 5 para el menor

7 mg	74 hg	12 kg	21 cg	11 dg

Ejercicio 3 “Ordenamos los números” FASE 0

En este ejercicio deberán ordenar los números de cada serie según el orden que corresponda. Si algunos niños tienen dificultades pueden apoyarse de un compañero. La intención es que todos comprendan el ejercicio y lo resuelvan juntos.

Escribe los números en las casillas vacías según el orden que corresponda

	<		<		<		<	
8.355		8.246		8.888		8.387		8.388

	<		<		<		<	
39.676		39.824		39.128		39.923		39.376

	<		<		<		<	
26.753		26.345		26.385		26.945		26.578

Cierre (5 min):

Con apoyo de cada voluntario, el equipo refiere su experiencia en el grupo interactivo y sus aprendizajes logrados en equipo.

Recursos:

- Lápices, hojas blancas, colores.

Sesión 12 Tiempo: 60 minutos	Bloque I: ¡Las matemáticas son mejor con amigos!	Actividad: Este cuento se acabó
---	---	--

Inicio (10 min):

Se explicará a los estudiantes que continuarán trabajando en Grupos Interactivos, se distribuyen los equipos y se asignan voluntarios. Y se menciona que ésta es la última sesión del primer bloque de trabajo con el proyecto.

Ejercicio 1 “Inventando cuentos”

Cada estudiante deberá escribir un breve cuento que involucre algún tema matemático, por ejemplo: “Caperucita antes de ir con su abuelita pasó al mercado a comprar comida, traía 100 pesos para comprar....” El voluntario puede apoyar dando algunas ideas. Lo importante es dejar expresar a la creatividad. Se ha de redactar la versión final.

Ejercicio 2. “Las figuras y sus cuentas2

En equipo, ordena las siguientes figuras siguiendo la indicación

Copia las figuras según los requisitos que se te dicen				
Copia estas figuras ordenándolas de mayor a menor según el número de lados				
				
Copia estas figuras ordenándolas de mayor a menor según el número de lados				
				

Ejercicio 3. Evaluando Grupos Interactivos

El voluntario ayuda al equipo a coleccionar la siguiente información, colocando una marca por cada estudiante que conteste la pregunta refiriendo a alguna de las opciones.

¿Qué fue lo que más les gustó de trabajar en grupos interactivos?

TRABAJAR EN EQUIPO CON NUEVOS AMIGOS	
APRENDER MATEMÁTICAS	
CONOCER A VOLUNTARIOS QUE TRABAJAN CONMIGO	

¿Qué fue lo que NO me gustó de trabajar en grupos interactivos?

LOS EJERCICIOS QUE HICIMOS	
QUE NO ME HACÍAN CASO	
QUE DURA MUCHO O MUY POCO	

Al final, se dialogan las respuestas con todo el equipo, para analizar los resultados e intercambiar opiniones.

Autoevaluación del proyecto Grupos Interactivos

1. ¿Los grupos interactivos sucedieron semanalmente?
☐ Sí
☐ No
2. ¿Los Grupos de trabajo fueron definidos por el profesor?
☐ Sí
☐ No
3. ¿Hubo diversidad en el grupo de alumnos (género, cultura, nivel de aprendizaje etc.)?
☐ Sí
☐ No
4. ¿Los voluntarios recibieron alguna recomendación anterior para participar de la actividad?
☐ Sí
☐ No
5. ¿Había voluntarios en todos los grupos?
☐ Sí
☐ No
6. ¿Los voluntarios actuaron con efectividad en el grupo, ayudando a la interacción entre los alumnos?
☐ Sí
☐ No
7. ¿Existió diversidad entre el grupo de voluntarios (familiares, funcionarios, pasantes, por ejemplo)?
☐ Sí
☐ No
8. ¿Los voluntarios manifestaron apertura para el intercambio con los alumnos?
☐ Sí
☐ No
9. ¿Los voluntarios se reunieron con el profesor para hacer una evaluación de las actividades o de la participación de los alumnos?
☐ Sí
☐ No
10. ¿Los contenidos de las actividades fueron trabajados en la clase anteriormente?
☐ Sí
☐ No
11. ¿Hubo rotación de las actividades?
☐ Sí
☐ No
12. ¿El grado de dificultad parecía adecuado, o sea, era una actividad desafiante, pero posible de ser ejecutada?
☐ Sí
☐ No
13. ¿Los alumnos consiguieron realizar las actividades en 15 a 20 minutos?
☐ Sí
☐ No

14. ¿Los alumnos valorizaron la presencia de los voluntarios?

☐ Sí

☐ No

15. ¿Los alumnos interactuaron con los voluntarios?

☐ Sí

☐ No

16. ¿Los alumnos trabajaron de forma solidaria, ayudando unos a los otros?

☐ Sí

☐ No

17. ¿El profesor presentó los voluntarios y/o explicó su papel al inicio de las clases?

☐ Sí

☐ No

18. ¿Durante los grupos interactivos, el profesor ayudó a los alumnos con más dificultades y resolvió las dudas de los grupos?

☐ Sí

☐ No

19. ¿Todos los alumnos realizaron todas las actividades?

☐ Sí

☐ No

Interpretación de resultados:

La cantidad de respuestas afirmativas obtenidas, refleja una mejor calidad en la implementación del proyecto. Así mismo, cada una representa una característica que sirve de referencia para la implementación.

Cualquier duda sobre la implementación del correo, puede escribir a:

socorro.ocampoc@sepdf.gob.mx

O a la página oficial del mismo:

Comunidades de Aprendizaje Latinoamérica:

<http://www.comunidaddeaprendizaje.com.es/>

Sitios de Interés

Comunidades de Aprendizaje Latinoamérica:

<http://www.comunidaddeaprendizaje.com.es/>

Comunidades de Aprendizaje: <http://comunidadesdeaprendizaje.net/>

Community of Reseachers on Excellence for All: <http://crea.ub.edu/index/>

Bibliografía de consulta

Aubert, A.; Flecha, A.; García, C.; Flecha, R.; Racionero, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la Sociedad de la Información*. Barcelona: Hipatia

Elboj, C., Puigdemívol, I., Soler Gallart, M., & Valls Carol, R. (2006). *Comunidades de aprendizaje: Transformar la educación*. Graó

Gil, N., Grañeras Pastrana, M., & Díaz-Caneja, P. (2011). *Actuaciones de éxito en las escuelas europeas* (No. 9). Ministerio de Educación.

Racionero, S. (2012). *Aprendiendo contigo*. Hipatia.

Flecha, R. (2015) *Successful Educational Actions for Inclusion and Social Cohesion in Europe*. Springer Briefs in Education.

Artículos académicos: Grupos Interactivos

Girbés, S. (2011). Los grupos interactivos: hacia el éxito de todos y todas. Herramientas de trabajo para el profesorado. *Periódico Escuela*, (1).

Oliver, E., & de Gracia, S. (2004). Grupos interactivos en secundaria. *Cuadernos de Pedagogía*, 34(1), 70–72.

Palomar, J. D., & García, J. (2010). Comunidades de Aprendizaje: un proyecto de transformación social y educativa. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (67), 19-30.

Carol, R. V. (2007). Los grupos interactivos: una práctica de las comunidades de aprendizaje para la inclusión del alumnado con discapacidad.

Aubert, A., Molina, S., Shubert, T., Vidu, A. (2017). [Learning and inclusivity via Interactive Groups in early childhood education and care in the Hope school, Spain](#). *Learning, Culture and Social Interaction*.

Oliver, E., & Gatt, S. (2010). De los actos comunicativos de poder a los actos comunicativos dialógicos en las aulas organizadas en grupos interactivos. *Signos*, 43(2), 279–294.

Valls, R., & Kyriakides, L. (2013). The power of interactive groups: how diversity of adults volunteering in classroom groups can promote inclusion and success for children of vulnerable minority ethnic populations. *Cambridge Journal of Education*, 43(1), 17–33.

Videos:

Interacción como base del Aprendizaje - Rocío García

Carrión: <https://www.youtube.com/watch?v=KH7AV5yVS3w>

Marta Soler, Lectura Dialógica: <https://www.youtube.com/watch?v=vyV6Cwf97AI>

Comunidades Aprendizaje parte 1 (María José García-Vao y Pilar

Serrano): <https://www.youtube.com/watch?v=Ev2BumPkYLO>

Comunidades Aprendizaje parte 2 (María José García-Vao y Pilar

Serrano): <https://www.youtube.com/watch?v=juctmgtmLXA>

Webinar: Interacciones Dialógicas en Grupos Interactivos y Tertulias Literarias

Dialógica (Rocío García): https://www.youtube.com/watch?v=_XKJ5dUU2oY

Teoría del Aprendizaje Dialógico (Sandra

Racionero): <https://www.youtube.com/watch?v=KIJJH-mEHRWg>

Transformación (Sandra

Racionero): <https://www.youtube.com/watch?v=ACtIWqZiOuk>

Inteligencia cultural (Sandra

Racionero): <https://www.youtube.com/watch?v=HOE8ILnUWRk>

Dimensión instrumental (Sandra

Racionero): <https://www.youtube.com/watch?v=9p3mH5CpBoM>

