

# Geométricos

**Historiadores** **Artistas**  
**Observadores** **Matemáticos** **Escritores**



SEP  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA





## Presentación

El estudio de la geometría contribuye a la formación integral de los alumnos, debido a que favorece el desarrollo de la percepción visual y provee de oportunidades para la práctica de los procesos de observación, clasificación y descubrimiento, fundamentos lógicos para el estudio de la geometría formal.

El proyecto *Geométricos*, busca que los alumnos se asuman como matemáticos, historiadores, artistas, escritores y observadores geométricos, con la intención de que vean y analicen el entorno inmediato como parte de la vida cotidiana. Se trata de observar y descubrir que pueden encontrar varias relaciones y conceptos geométricos del espacio que los rodea, hacer uso de la capacidad de abstracción y del razonamiento lógico inductivo (predicciones o conjeturas) y deductivo (demostración y prueba). "De esta manera, el aprendizaje se concibe como una actividad y no como un conjunto de contenidos a retener, pues existe la convicción según la cual, la comprensión no se alcanza con la información dada sino a través de la experiencia".<sup>1</sup>

*Geométricos* se diseña con énfasis en los propósitos y estándares curriculares de la asignatura de Matemáticas de 5º y 6º grados de Primaria en los bloques 1 al 5 del Eje temático: "Forma, espacio y medida" que permiten favorecer las competencias para resolver problemas de manera autónoma; de comunicar información matemática y de validar procedimientos y resultados.

Para el desarrollo de los temas, se tomó en cuenta que la geometría se encuentra en el entorno de los alumnos, en su vida diaria, en los objetos con los que interactúan día a día, en sus juegos, en el lenguaje que habitualmente usan, pero también se encuentra en la naturaleza, la historia, la pintura, la escultura y la arquitectura. Por tal motivo, se pretende que los alumnos trabajen la geometría desde una perspectiva diferente, significativa, a la vez que lúdica y motivadora, en la que realicen el análisis de las propiedades geométricas de los objetos, que posibilite los conocimientos desde diversas perspectivas y logren facilitar el aprendizaje de las matemáticas relacionadas con otras asignaturas o enfoques curriculares.

Invitamos a los alumnos y profesores de 5º y 6º grados de primaria de todo México a participar en esta aventura geométrica.

**NOTA: Es indispensable que el docente, antes de iniciar el proyecto, de una lectura completa del mismo, por ser una estrategia nueva de trabajo.**

<sup>1</sup> Camargo Uribe Leonor y Samper de Caicedo, Carmen (e/f). *Desarrollo del razonamiento deductivo a través de la geometría euclidiana*. Universidad Pedagógica, Departamento de Matemáticas. Bogotá, Colombia. Revista Tecné, Episteme y Didaxis, -TED. Fecha de consulta: 25 de mayo de 2013. Disponible en: [http://www.pedagogica.edu.co/storage/ted/articulos/ted05\\_08arti.pdf](http://www.pedagogica.edu.co/storage/ted/articulos/ted05_08arti.pdf)



## Propósitos

### Los alumnos:

- Analizar las propiedades y características de las figuras geométricas.
- Identificar figuras geométricas en distintos entornos.
- Reconocer y aplicar ideas y relaciones geométricas vinculadas con otras asignaturas.
- Recurrir al razonamiento lógico matemático.
- Desarrollar habilidades relacionadas con el manejo de información matemática.
- Elaborar materiales de divulgación sobre las relaciones y conceptos geométricos.
- Hacer uso de las herramientas de comunicación y colaboración para la socialización de los aprendizajes.

## Ubicación curricular<sup>2</sup>

Este proyecto se inserta en el marco de los propósitos y estándares curriculares de matemáticas, así como en otras asignaturas como ciencias naturales, español, historia y educación artística.

2

[Ver información curricular](#)

## Estrategias de trabajo

El proyecto Geométricos, está fundamentado en un nuevo modelo de trabajo: las **comunidades de aprendizaje**, que tiene como propósito principal el de formar miembros autónomos capaces de crear y compartir conocimientos obtenidos de su participación en actividades de aprendizaje flexible y negociado.

Las comunidades de aprendizaje y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), permiten que se trabaje con grupos localizados en distintas ubicaciones geográficas, en la que todos los miembros tienen la posibilidad de intercambiar información y expresar diferentes puntos de vista para lograr un fin común. Así, los grupos de una comunidad trabajan juntos, bajo una interacción que enriquece y socializa los aprendizajes, y la creatividad de los integrantes. Las comunidades de aprendizaje ofrecen, de esta forma, una formación multicultural en mayor medida.

---

<sup>2</sup> *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Sexto grado.* Dirección General de Desarrollo Curricular (DGDC) y Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (DGFCMS). Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública.





El procedimiento para formar las **comunidades de aprendizaje**, consistirá en agrupar a cinco grupos de alumnos junto con su profesor, en diferentes temáticas que estarán organizadas y relacionadas con la geometría, de acuerdo a:

1. **Matemáticas.** Características y propiedades de las figuras geométricas.
2. **Historia.** Acontecimientos y contextos históricos en este caso de los precursores de la geometría.
3. **Español.** Expresión de conocimientos e ideas relacionadas con la geometría en textos escritos.
4. **Educación Artística.** Identificación de formas y figuras geométricas en el arte.
5. **Ciencias naturales.** Exploración de la naturaleza y el entorno inmediato, en busca de formas y figuras geométricas.

Para inscribirse es necesario que seleccionen previamente un tema, que **los representará como grupo en la comunidad de aprendizaje**. De este modo la **coordinación en el ILCE**, agrupará las comunidades de aprendizaje, de tal manera que cada comunidad estará formada por cinco grupos, representados por los cinco temas, y por distintas escuelas y entidades federativas de México.

3

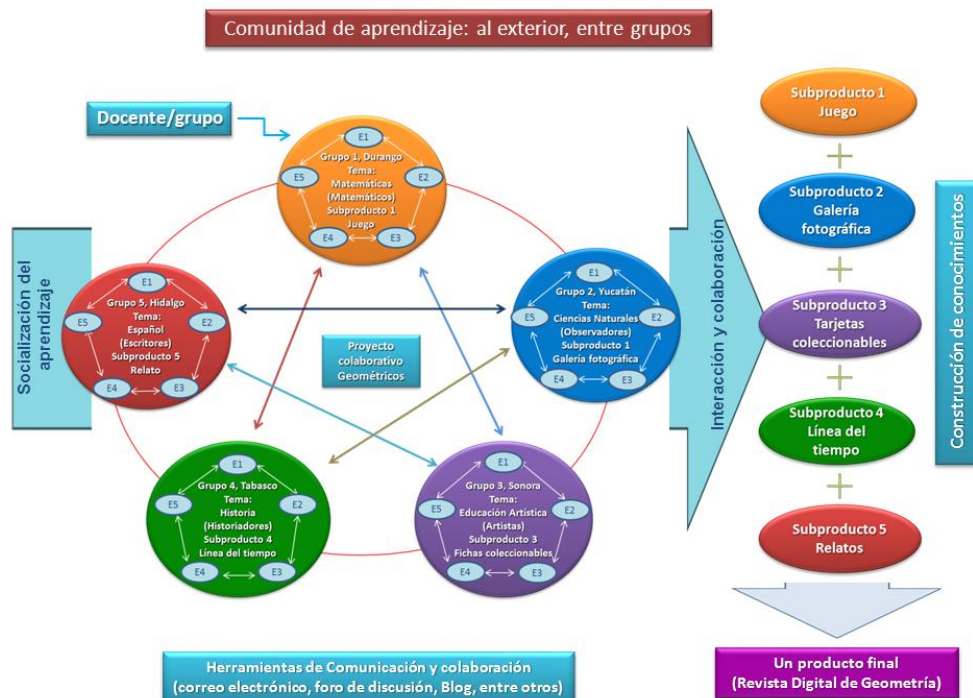
Una vez conformadas las comunidades, cada grupo deberá realizar las actividades propuestas del tema que los representa, a fin de obtener los **subproductos** correspondientes, para que en conjunto integren el **producto final** como **comunidad de aprendizaje**, que consiste en elaborar una **Revista Digital de Geometría** como se observará en el siguiente cuadro:

<b>Comunidad de aprendizaje</b>			
<b>Integrantes</b>	<b>Tema</b>	<b>Subproducto</b>	<b>Producto final</b>
<b>Grupo 1</b>	Matemáticas (Matemáticos).	Juego que contenga figuras geométricas.	<b>Revista Digital de Geometría.</b>
<b>Grupo 2</b>	Historia (Historiadores).	Línea del tiempo de un personaje famoso de la historia de la geometría.	
<b>Grupo 3</b>	Español (Escritores).	Relato donde los protagonistas sean figuras geométricas.	
<b>Grupo 4</b>	Educación artística (Artistas).	Fichas coleccionables de pintores, escultores y arquitectos famosos que en sus obras utilicen la geometría.	
<b>Grupo 5</b>	Ciencias naturales (Observadores).	Galería fotográfica del entorno inmediato (natural y social).	



Para lograr **conjuntar los subproductos**, es necesario que entre los grupos se comuniquen y compartan la información que se vaya generando con la intención de emitir comentarios de mejora. Las actividades que realizarán en la **comunidad de aprendizaje**, se encuentran debidamente **calendarizadas**, en el apartado correspondiente del proyecto.

En la figura 1 se muestra como estará conformada una **comunidad de aprendizaje**:



4

Figura 1. Comunidad de aprendizaje (Acercar).

**Al interior de cada grupo** (figura 2), se trabajarán los cinco temas, sin olvidar aquel que los representará en la correspondiente **comunidad de aprendizaje**. Por lo que será preciso dividir a los alumnos en cinco equipos para repartirse los cinco temas. Cada equipo **realizará las actividades propias de cada tema, con especial atención al tema principal del grupo**. De esta forma el equipo 1 desarrollará el tema Matemáticas; el equipo 2 Ciencias naturales; el equipo 3 Educación artística; el equipo 4 Historia y el equipo 5 Español.

Así, **los equipos 2, 3, 4 y 5, apoyarán en todo momento al equipo 1**, que es el que tendrá el tema principal del grupo, Matemáticas; por lo que se dividirán las actividades propias del tema para la realización un **subproducto que compartirán con el resto de**



los grupos integrantes de su comunidad de aprendizaje, es decir al exterior del grupo.

Conformado el grupo en equipos de trabajo y durante el desarrollo de las actividades, éstos intercambiarán la información con la intención de emitir observaciones y comentarios acerca de los contenidos que se vaya generando. Una vez concluidas las actividades al interior del grupo, en sesión plenaria organizarán una presentación multimedia en LibreOffice o en Microsoft Office, que presentarán a la comunidad escolar. Posteriormente, recogerán evidencias de la respuesta generada (fotos o videos), que servirán como complemento para la integración del producto final, que realizarán con los grupos integrantes de la comunidad, una Revista Digital de Geometría.

Las actividades que realizarán al interior del grupo, se muestra en la siguiente figura 2:

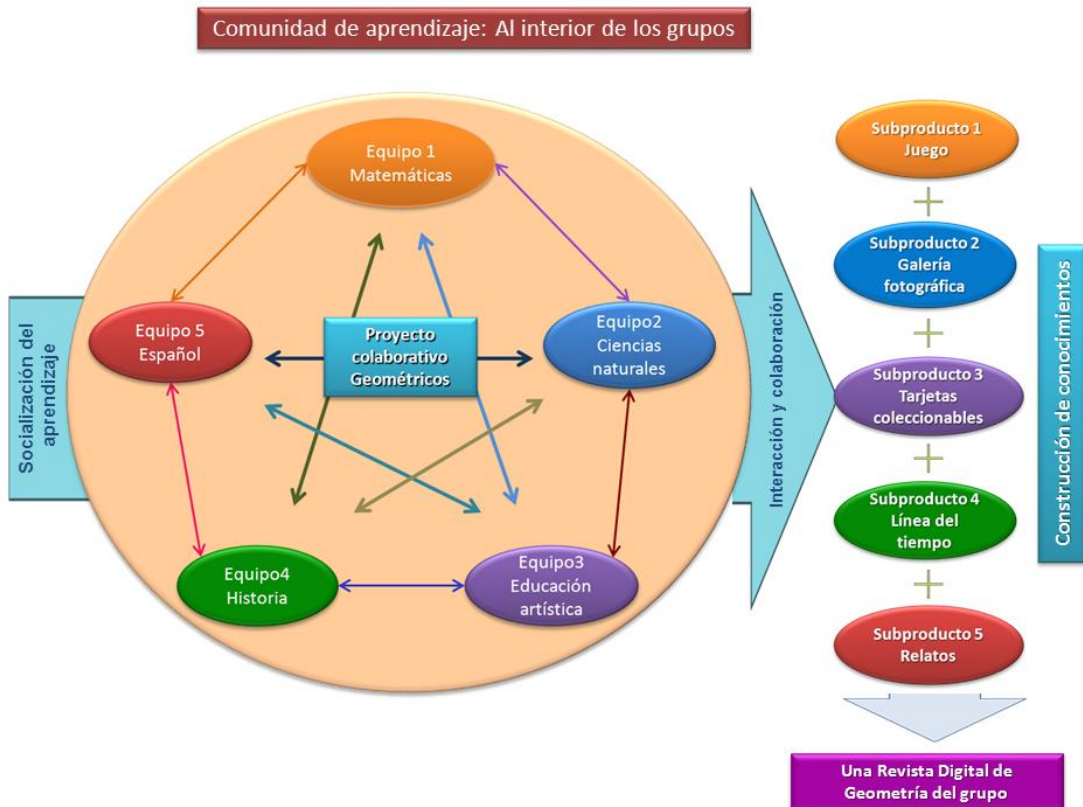


Figura 2. Comunidad de aprendizaje al interior del grupo (Acercar).





Para la **realización de las actividades los docentes** tanto al interior del grupo como al exterior, entre grupos, **asignarán roles a los alumnos**, los que se deberán rotar, de tal manera que diferentes miembros de un grupo o comunidad pueden desempeñar distintos roles (investigadores, analistas, etc.) en diferentes momentos, dependiendo de las necesidades. Lo que permitirá una mayor funcionalidad entre los integrantes de los grupos y de las comunidades de aprendizaje.

Durante el desarrollo de las actividades, **los docentes** desempeñarán roles de trabajo que deberán asumir con la intención de organizar, orientar, comunicar y supervisar las actividades tanto al interior del grupo como al exterior.

La **coordinación en el ILCE**, asumirá los roles de orientar, comunicar, facilitar y supervisar las actividades que realicen los participantes en los foros de discusión y los blogs de las distintas comunidades, de acuerdo con los principios de la **etiqueta digital**.

## Metodología de trabajo

6

Para lograr los objetivos del proyecto, se recomienda que todos los participantes, alumnos y docentes **conozcan los propósitos y la metodología de trabajo**, así como las herramientas de comunicación y colaboración que se proponen y que utilizarán en su desarrollo.

**Las actividades que tendrá cada fase, estarán debidamente calendarizadas.** Durante su desarrollo, los alumnos generarán evidencias de trabajo y **subproductos** a partir de los conocimientos y aprendizajes adquiridos; estos **subproductos** podrán ser divulgados al resto de la comunidad escolar. A su vez, serán compartidos entre los grupos de su correspondiente **comunidad de aprendizaje** para realizar el **producto final**. Las actividades que contendrá cada fase se verán en el **calendario** del proyecto.

## Herramientas de comunicación

### Correo electrónico

La **comunicación entre los grupos de cada comunidad de aprendizaje**, se realizará por correo electrónico. Se recomienda abrir una cuenta en **Gmail**, administrador de correos que ofrece varias aplicaciones de gran utilidad para la realización de las



actividades comprendidas en este proyecto, como:

- a. El **Calendario de Google** que permite agendar las fechas de encuentro en los foros, en el blog, las entregas y revisiones de materiales entre los grupos y la coordinación del proyecto en el ILCE.
- b. La comunicación en tiempo real a través de los **Hangouts** (antes *Google Talk*), entre otras aplicaciones.

Para la **creación de la cuenta de correo electrónico**, se designará a dos representantes que desempeñarán el rol de comunicadores. Estos dos alumnos serán los encargados de abrir la cuenta de correo en **Gmail**.

**La comunicación con la coordinación del proyecto en el ILCE** y los docentes, se establecerá mediante el correo electrónico del proyecto ([geometricos@ilce.edu.mx](mailto:geometricos@ilce.edu.mx)).

## Foros de discusión

Antes de entrar de lleno al realizar las actividades, se busca que todos los participantes del proyecto se conozcan, por lo que se abrirá un **foro de bienvenida**, el cual será el primer acercamiento entre los alumnos y docentes del proyecto, quienes expresarán los intereses por los cuales eligieron el tema a desarrollar. Este **foro de bienvenida** tendrá una duración de 2 semanas, durante la fase 2 y podrán participar todos los inscritos al proyecto, alumnos y docentes.

7

Durante las actividades, la comunicación entre alumnos se realizará a través el **foro de discusión de los alumnos**, un espacio en donde podrán intercambiar opiniones y solicitar materiales sobre algún aspecto en particular de la temática que los representa como grupo. Un **foro de discusión para los docentes** destinado a comunicar el avance de las tareas asignadas a cada grupo. **En ambos casos, la coordinación del proyecto en el ILCE, moderará y será el interlocutor de los foros**, quien orientará, motivará y resolverá dudas de los participantes. Los foros iniciarán a partir de la semana 5, 6 y 7 (fase 3) de actividades y concluirá en la semana 11 (fase 5).

**Al finalizar las actividades**, en la semana 12 (fase 6), se abrirá un **foro de cierre** de actividades en donde todos los participantes, alumnos y docentes, expresarán sus experiencias de aprendizaje al trabajar con este nuevo modelo: **comunidades de aprendizaje**.

Cabe destacar que **los foros de discusión estarán debidamente calendarizados de acuerdo a las actividades que se planteen. Serán premoderados**, por lo que los mensajes no aparecerán publicados de manera inmediata sino una vez que hayan sido revisados por la **coordinación del proyecto en el ILCE**.





Es imprescindible que todos los intercambios de información que se establezcan, ya sea a través del correo electrónico o foros de discusión, estén normados por la [etiqueta digital](#).

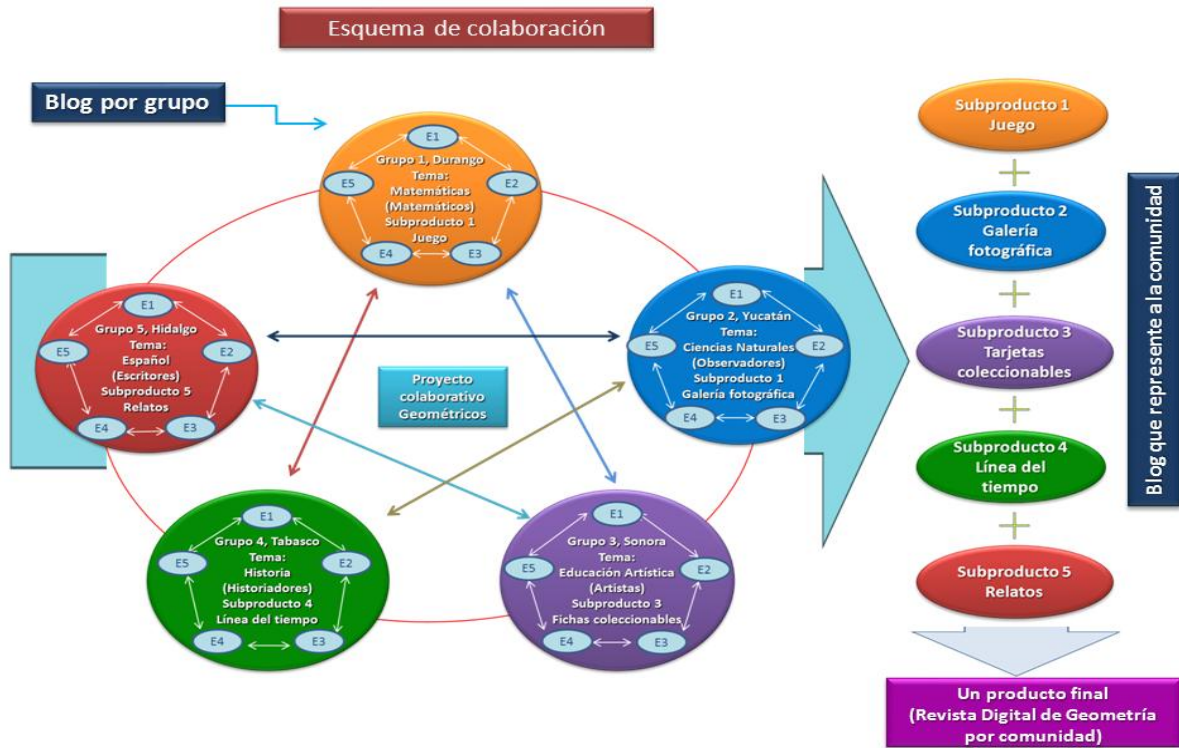
## Herramientas de colaboración

Todas las actividades están diseñadas para fomentar la colaboración tanto **al interior del grupo como al exterior**, que implican la retroalimentación entre los integrantes de cada **comunidad de aprendizaje**, con respecto a la elaboración de los componentes que integrarán cada uno de los **subproductos**.

Para llevar a cabo el intercambio y la colaboración, los alumnos que en ese momento desempeñen el rol de comunicadores, deberán abrir una cuenta en [Blogger](#) o [WordPress](#), para así disponer de un **blog por cada una de las temáticas** que se estén desarrollando. En este **blog de grupo**, los alumnos organizarán y mostrarán a los otros integrantes de su **comunidad de aprendizaje**, los trabajos que vayan elaborando para organizar el **subproducto** en la temática que los representará.

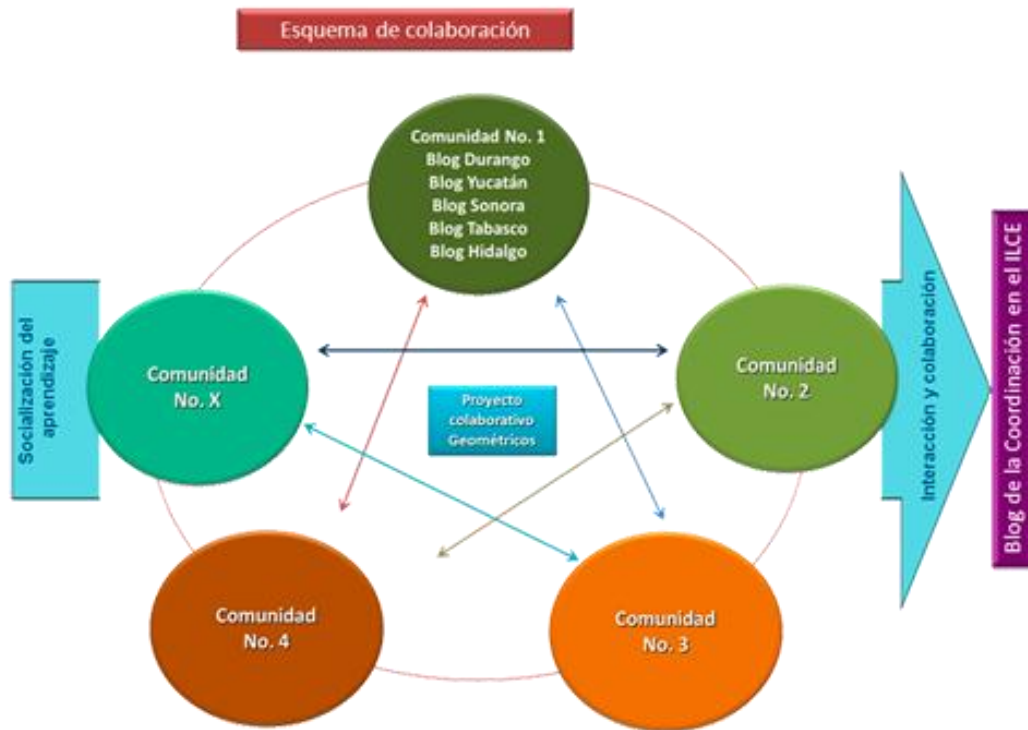
Asimismo, un representante de los cinco docentes de cada **comunidad de aprendizaje**, abrirá un blog en [Blogger](#) o [WordPress](#) con el fin de contar con un **blog de esa comunidad de aprendizaje, en donde integrarán los URL de los cinco blogs de los grupos**. Este **blog de la comunidad**, será el canal de comunicación e intercambio entre los grupos a fin de lograr conjuntar los **subproductos** y elaborar el **producto final, la Revista Digital de Geometría** (figura3).

8



**Figura 3. Esquema de colaboración.**  
(Acercar).

Es importante enviar por correo electrónico el **URL del blog de la comunidad a la coordinación del proyecto en ILCE** ([geometricos@ilce.edu.mx](mailto:geometricos@ilce.edu.mx)), para que éste a su vez incorpore estas direcciones **al blog general del proyecto**, ver figura 4:



10

Figura 4. Esquema de colaboración.  
(Acercar).

La utilización de estas herramientas permitirá contar con evidencias de colaboración entre los grupos, orientada a fomentar el intercambio de aprendizajes y experiencias. El resultado reflejará el hecho de que cada uno de los integrantes de los grupos en la **comunidad de aprendizaje, aportó información y revisó las contribuciones de los demás.**

La información que se publique en los blogs, deberá estar normada por la **etiqueta digital.**





## Asignación de roles al interior de las comunidades de aprendizaje

Los integrantes de la **comunidad de aprendizaje** tendrán los siguientes roles:

### Alumnos

- **Investigadores:** se encargarán de buscar y recopilar la información necesaria para el desarrollo de cada temática, en medios impresos, así como digitales, y en otro tipo de fuentes que consideren necesarias. Las búsquedas en Internet deberán garantizar sitios que brinden información confiable, con dominios **org**, **edu**, **gob**, etcétera. La participación del docente en su tareas como orientador será fundamental.
- **Analistas:** serán los responsables de analizar la información recopilada por los investigadores, a fin de discriminarla y organizarla de acuerdo a las necesidades. Asimismo, verificarán las fuentes de procedencia de la información. Estas tareas estarán supervisadas por el docente.
- **Redactores:** tendrán a su cargo la elaboración de los textos que habrán de publicarse en los blogs, siguiendo las reglas de ortografía y sintaxis, redactarán los textos que serán revisados y corregidos por el docente.
- **Ilustradores:** se encargarán de buscar imágenes relacionadas con los temas que se desarrollarán, incluyendo siempre la fuente de donde son tomadas. El docente estará atento a la pertinencia de las imágenes propuestas por los ilustradores, así como al hecho de que siempre vayan acompañadas de la fuente de origen y un pie de imagen.
- **Comunicadores:** los alumnos que desempeñen este rol, estarán a cargo de todas las actividades vinculadas con la comunicación y el intercambio de información entre los grupos y estarán al pendiente de que se abran las cuentas de correo electrónico y el blog, siempre bajo la supervisión del docente.

11



Figura 5. Rol de los alumnos.

## Docentes

- **Organizador:** se encargará de organizar a su grupo de acuerdo con los roles establecidos para los alumnos; mismos que deberán ir rotando a lo largo del proyecto, así mismo organizará a su grupo en los cinco equipos (matemáticos, observadores, escritores, historiadores y artistas) de acuerdo con sus intereses, para desarrollar los cinco temas correspondientes a los cinco **subproductos**.
- **Orientador:** guiará y orientará a los alumnos en todo lo concerniente a las tareas de investigación, análisis, redacción, ilustración, así como todas las actividades vinculadas con el desarrollo de los cinco temas.
- **Comunicador:** en todo momento apoyará a los alumnos de tal manera que apliquen siempre las reglas de la **etiqueta digital** en sus comunicaciones. También, será el responsable de la comunicación con la **coordinación del proyecto en el ILCE** ([geometricos@ilce.edu.mx](mailto:geometricos@ilce.edu.mx)), así como con los docentes integrantes de su **comunidad de aprendizaje**.
- **Supervisor:** garantizará la pertinencia de las publicaciones que hagan los alumnos en los correos, foros y blogs, así como de los **subproductos** de las actividades comprendidas en el proyecto.



Figura 6. Rol de los docentes.

### Coordinación del proyecto en el ILCE

- **Organizador:** se encargará de integrar a las **comunidades de aprendizaje** una vez cerradas las inscripciones, así como notificar a los docentes acerca de la comunidad de aprendizaje en la que quedaron integrados.
- **Comunicador:** en todo momento guiará en el desarrollo de las actividades a través de los foros de discusión, correo electrónico y en el **blog del proyecto**.
- **Facilitador:** solucionará, facilitará y apoyará a los participantes en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) durante el desarrollo del proyecto. Guiará y dirigirá las aportaciones, hacia el logro de los objetivos propuestos.
- **Supervisor:** revisará las aportaciones que realizarán los alumnos y profesores en los **foros de discusión**, blogs y en la interacción, buscando la calidad de las intervenciones y la veracidad de las fuentes de información, todo ello en el marco de los principios de la **etiqueta digital**.





Figura 7. Rol de la Coordinación.

## Inscripción

Una vez seleccionado el tema, el docente inscribirá al grupo completo. Es importante que antes de inscribirse, los alumnos que desempeñarán el rol de comunicadores, hayan generado la cuenta de correo que los identifique. **El docente podrá inscribir únicamente a un grupo.**

Temas:

1. **Matemáticas.** Características y propiedades de las figuras geométricas.
2. **Historia.** Acontecimientos y contextos históricos, en este caso de los precursores de la geometría.
3. **Español.** Expresión de conocimientos e ideas relacionadas con la geometría en textos escritos.
4. **Educación Artística.** Identificación de formas y figuras geométricas en el arte.
5. **Ciencias naturales.** Exploración de la naturaleza y el entorno inmediato, en busca de formas y figuras geométricas.

La **coordinación del proyecto en el ILCE**, **formará las comunidades de aprendizaje y notificará** a los docentes de los grupos participantes, a través del correo electrónico proporcionado en la **inscripción**. Incluirá, además, los correos de los grupos de la comunidad, los nombres de las escuelas y grupos, así como el número de comunidad.



Una vez inscritos y antes de iniciar las actividades, los alumnos de cada grupo responderán la [evaluación inicial](#).

## Calendario

Fases / Fechas	Descripción
<u><a href="#">Evaluación inicial</a></u>	
<p><u><a href="#">Fase 1</a></u>  <u><a href="#">Semana 1 y 2</a></u>  <u><a href="#">Preparación para participar en el proyecto</a></u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Los alumnos con el rol de comunicadores, crearán una cuenta de correo</b> en <a href="#">Gmail</a>.</li> <li>• El grupo junto con su profesor <b>elegirán el tema</b> con el que trabajarán en la <b>comunidad de aprendizaje</b>.</li> <li>• El docente <b>inscribirá al grupo</b>.</li> <li>• <b>Los alumnos</b> realizarán la <a href="#">evaluación inicial</a> en línea.</li> <li>• Participarán alumnos y docentes en el <b>foro de bienvenida</b>.</li> </ul>

15



<p style="text-align: center;"><u>Fase 2</u> <u>Semana 3 y 4</u> <u>Presentación de los</u> <u>integrantes de la</u> <u>comunidad de aprendizaje</u> <u>y planeación de las</u> <u>actividades de las</u> <u>actividades</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos se presentarán con los grupos integrantes de la comunidad de aprendizaje en el foro de bienvenida.</li> <li>• Los docentes integrantes de la comunidad de aprendizaje se pondrán de acuerdo para agendar actividades conforme al calendario del proyecto.</li> <li>• Los alumnos con el rol de comunicadores, crearán un blog por grupo.</li> <li>• Los docentes crearán un blog por comunidad, donde integrarán los blogs de los grupos participantes.</li> <li>• La coordinación en el ILCE creará el blog general del proyecto, donde incorporará las direcciones de los blogs de las comunidades.</li> <li>• Participarán alumnos y docentes en el foro de bienvenida.</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

16

<p style="text-align: center;"><u>Fase 3</u> <u>Semana 5, 6 y 7</u> <u>Inicio de actividades e</u> <u>intercambio de la</u> <u>información</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciarán las actividades propias de cada tema.</li> <li>• Es importante que al interior del grupo se contemplen todos los temas, dando prioridad al desarrollo con el que se inscribieron.</li> <li>• Incorporarán información al blog del grupo.</li> <li>• Al exterior del aula compartirán las investigaciones a través del blog de la comunidad.</li> <li>• Participarán en el foro de discusión de alumnos.</li> <li>• Los docentes participarán en el foro de docentes.</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





<p style="text-align: center;"><b>Fase 4</b> <b>Semana 8 y 9</b> <b>Elaboración de subproductos y productos finales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al interior del grupo, elaborarán los <b>subproductos</b> de los cinco temas y del tema que los representa, mismos que presentarán dentro de la comunidad educativa.</li> <li>• Tomarán evidencias fotográficas o de video de la respuesta que se genere durante la presentación.</li> <li>• Participarán en el <b>foro de discusión de alumnos.</b></li> <li>• Los docentes participarán en el <b>foro de docentes.</b></li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p style="text-align: center;"><b>Fase 5</b> <b>Semana 10 y 11</b> <b>Publicación de trabajos finales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Al exterior del grupo,</b> generarán la <b>Revista Digital de Geometría de la comunidad</b> para su publicación e incorporación al <b>blog de la comunidad.</b></li> <li>• De esta forma el <b>blog general del proyecto,</b> contendrá los <b>productos finales</b> generados por las comunidades.</li> <li>• Participarán en el <b>foro de discusión de alumnos.</b></li> <li>• Los docentes participarán en el <b>foro de docentes.</b></li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p style="text-align: center;"><b>Fase 6</b> <b>Semana 11 y 12</b> <b>Cierre</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concluirán las actividades.</li> <li>• Los alumnos realizarán la <b>evaluación final.</b></li> <li>• Alumnos y docentes <b>participarán en el foro de cierre de actividades.</b></li> </ul>
<p><b>Evaluación final</b></p>	



## Fase 1

### Preparación para participar en el proyecto

Durante las dos primeras semanas de actividades, cada docente revisará minuciosamente el proyecto con el propósito de **conocer la estrategia de trabajo basada en comunidades de aprendizaje y el enfoque curricular**. A continuación presentarán a los alumnos la estrategia. Es de suma importancia establecer el compromiso y adquirir la responsabilidad de la participación por parte de todos los alumnos, tanto al interior del grupo como con todos los integrantes de la **comunidad de aprendizaje**.

En sesión plenaria y mediante procedimientos como la lluvia de ideas, el docente indagará el interés que despiertan en los alumnos las diferentes temáticas — matemáticos (Matemáticas), observadores (Ciencias naturales), escritores (Español), historiadores (Historia) y artistas (Educación artística) —, para seleccionar el tema que desarrollarán a lo largo del proyecto. Llegarán a un consenso y elegirán el de mayor interés por parte de los alumnos. Por ejemplo, revise la **Figura 1**, en donde observará como quedarán conformadas las comunidades: el grupo uno de Durango con el tema de matemáticas; el grupo dos de Yucatán con el tema de Ciencias naturales; el grupo tres de Sonora con Educación artística; el grupo cuatro de Tabasco con el tema de Historia y el grupo cinco de Hidalgo con el tema de Español.

18

### Inscripción

Una vez seleccionado el tema, el docente inscribirá al grupo completo. Es importante que antes de inscribirse, los alumnos representantes que desempeñarán el rol de comunicadores, hayan generado la cuenta de correo, con la cual el docente inscribirá a su grupo. **El docente podrá inscribir únicamente a un grupo**.

Los temas a elegir son los siguientes:

1. **Matemáticas**. Características y propiedades de las figuras geométricas.
2. **Historia**. Acontecimientos y contextos históricos en este caso de los precursores de la geometría.
3. **Español**. Expresión de conocimientos e ideas relacionadas con la geometría en textos escritos.
4. **Educación Artística**. Identificación de formas y figuras geométricas en el arte.
5. **Ciencias naturales**. Exploración de la naturaleza y el entorno inmediato, en busca de formas y figuras geométricas.

La **coordinación del proyecto en el ILCE**, formará las **comunidades de aprendizaje y notificará** a los docentes de los grupos participantes, a través del correo electrónico



proporcionado en la **inscripción**. Incluirá, además, los correos de los grupos de la comunidad, los nombres de las escuelas y grupos, así como el número de comunidad. Una vez inscritos y antes de iniciar con las actividades, los alumnos de cada grupo participante responden la **evaluación inicial**.

## Evaluación

La **evaluación inicial** en línea, deberá ser realizada por todos los integrantes de los grupos que conforman las distintas comunidades de aprendizaje. Esta evaluación es de carácter diagnóstico y sus resultados serán contrastados con los resultados de la **evaluación final**, para medir el avance de los alumnos en el conocimiento de los temas abordados.

## Fase 2

### Presentación de los integrantes de la comunidad de aprendizaje y planeación de las actividades

19

**Los alumnos** en equipos, **se presentarán con sus compañeros integrantes de la comunidad de aprendizaje** a través del **foro de bienvenida**, en donde expresarán los motivos por los cuales están participando en el proyecto y los logros que pretenden alcanzar. Los docentes se conocerán y presentarán de igual manera en el **foro de bienvenida**. Se recomienda, en ambos casos, que en todo momento se identifiquen proporcionando su nombre, el tema al que se inscribieron y el número de comunidad a la que pertenecen. Este foro tendrá una duración de dos semanas.

**Los docentes** de cada **comunidad de aprendizaje**, establecerán comunicación a través del correo electrónico que crearon los alumnos, para conocerse entre sí y agendar las tareas que se realizarán al interior de los grupos y dentro de la **comunidad de aprendizaje**. Se sugiere realizar la agenda de actividades con *Google Calendar*. Una vez que hayan creado la **agenda**, la compartirán entre los alumnos y llegarán a acuerdos **para desarrollar las actividades en tiempo y forma**.

**Los alumnos crearán un blog del grupo** que los represente. Es muy importante que en el blog incluyan los datos como Estado, escuela, grado y grupo, así como el tema que eligieron. Podrán subir la imagen del grupo y de su escuela para que conozcan a los miembros que forman la comunidad.

**Los cinco docentes** se pondrán de acuerdo para **crear el blog de la comunidad**, en el que incorporarán los cinco **URL** o direcciones electrónicas del **blog de cada grupo**. Una





vez creado deberán enviar el *URL* o dirección electrónica a la **coordinación del proyecto en el ILCE**, quien a su vez los incorporará al **blog general del proyecto**.

## Fase 3

### Inicio de actividades e intercambio de información

Antes de iniciar con las actividades es muy importante que los docentes dividan a su grupo en 5 equipos y establezcan los roles descritos en la sección "Asignación de roles al interior de las comunidades de aprendizaje". Es conveniente realizar la rotación de los roles a lo largo de todo el proyecto, a fin de fomentar distintas competencias en los alumnos.

En esta fase, los cinco grupos integrantes de cada **comunidad de aprendizaje**, iniciarán con el desarrollo del tema seleccionado al inscribirse —matemáticos, historiadores, artistas, escritores u observadores—. Publicarán de forma regular la información que vayan generando en el **blog del grupo**, con el fin de que los otros grupos realicen revisiones y observaciones a los trabajos, por medio del **blog de la comunidad**. **Es importante recordar que los docentes incorporarán el URL del blog de su grupo al blog de la comunidad**(figura 3).

20

Realizarán registros de las formas y figuras que encuentren en las distintas temáticas. Se recomienda recolectar evidencias por medio de fotografías que podrán editar con **GIMP** o realizar dibujos de los objetos encontrados (utilizar herramientas de dibujo como **Mypaint**) o a través de la elaboración de bitácoras de campo, esquemas, mapas conceptuales (**Cmap Tools**), presentaciones multimedia y creación de textos (**Libre Office o herramientas de Microsoft Office**), audio (**Audacity**), video (**OpenShot**), etcétera. Es recomendable tomar en cuenta los procesos de comunicación, es decir, los principios de la **etiqueta digital**.

### Actividades

Antes de iniciar con las investigaciones y **para echar a volar la imaginación** y la creatividad de los alumnos se sugiere ver el video: **Donald en el país de las Matemáticas**, producido por Walt Disney. En este video el pato Donald viaja a la Antigua Grecia, donde aprende, entre otras cosas, las proporciones que se encuentran en las estrellas de cinco puntas, que conducen al número áureo y al rectángulo perfecto. Muestra además, cómo esta estrella se localiza en muchos lugares de la naturaleza y ha sido empleada por los artistas, arquitectos, escultores, pintores, en sus obras más famosas.



Después de ver el video, los docentes realizarán una sesión plenaria en donde los alumnos expondrán sus ideas acerca del tema seleccionado que desarrollarán, de acuerdo a los objetivos que se pretenden alcanzar al realizar la investigación. El docente responsable del grupo observará y acompañará a los alumnos en la elección del tema.

## Actividad 1. Matemáticas (Matemáticos)

### Los alumnos:

- Elaborarán un **dominó** de 28 fichas que contengan figuras geométricas en lugar de números. El conteo de los lados rectos de las figuras será el número que representará. En el caso del círculo, como es un polígono regular de infinitos lados, representará el número 0. Y como no tenemos figuras de uno y dos lados rectos, entonces la siguiente figura del dominó será el triángulo que representará el 3 y el cuadrado al 4, y así sucesivamente.
- Las fichas irán del doble círculo (doble cero) al doble octágono (doble ocho), recorriendo todas las combinaciones posibles, por ejemplo: cero/cero (círculo/círculo), cero/tres (círculo/triángulo), cero/cinco (círculo/pentágono) y continuando la serie.
- Recuerden que un buen dominó tiene que cerrarse sin que falten o sobren fichas; por ello, cuando terminen su diseño deberán jugar con éste, ya sea con sus mismos compañeros o con sus familiares, a fin de identificar que el número de fichas sea la correcta.
- Posteriormente, redactarán un texto con los pasos que siguieron para construir el juego y, además, las reglas para jugarlo.
- Podrán utilizar diferentes materiales, herramientas didácticas o software como **JClick**, recurso que pueden encontrar en el portal Primaria TIC.
- Los equipos ayudarán a sus compañeros con un juego distinto como un **ajedrez**; un **tangram**(piezas presentadas de un modo desordenado para reconstruir una figura geométrica predefinida utilizando el menor número de movimientos posibles); una **memoria** o juegos tradicionales como la **lotería**, entre otros, que puedan crear utilizando su imaginación. La finalidad es que los juegos contengan distintas figuras geométricas en donde tomen en cuenta las reglas del juego, sin olvidar agregar las evidencias de los pasos que siguieron (fotografías o video).
- Una vez terminado de crear el juego, lo jugarán con sus compañeros y familiares, a fin de identificar que el número de fichas sea el correcto.

21



### Elaboración de un subproducto al interior del grupo

- Crearán un juego por equipo (dominó, ajedrez, tangram, etc.) que contenga figuras geométricas. Los juegos pueden ser elaborados con diferentes materiales: cartón, foami, materiales reciclados, entre otros.
- El juego incluirán las instrucciones de uso.
- Presentarán los juegos en las escuelas, en una "Expo de geometría".
- Tomarán evidencias (video o fotografía) de su elaboración, al momento de jugarlo y de la "Expo de geometría". Guardarán las evidencias para que posteriormente, las compartan con los demás integrantes de la **comunidad de aprendizaje**.

### Subproducto al exterior del grupo

- Realizarán una presentación multimedia en las que mostrarán las evidencias, las cuales podrán realizar con **Libreoffice o en Microsoft Office**, Power Point.
- Subirán la presentación al **blog del grupo**, para compartirlas con los otros integrantes de la **comunidad de aprendizaje**, quienes podrán hacer observaciones y sugerencias de mejora.

22

## Actividad 2. Historia (Historiadores)

### Los alumnos:

- Los equipos investigarán a través de un buscador en Internet, materiales impresos como libros, en CD, entre otros, a alguno de los personajes del mundo de la geometría como:
  - Tales de Mileto (c. 625 a.C. 546 a.C.)
  - Euclides (325-265 a. C.)
  - Pitágoras (580-495 a. C.)
  - Arquímedes (287-212 a. C.)
  - Apolonio 262-190 a. C.)
- Indagarán sobre su vida, la sociedad en donde vivió y cómo realizó sus primeras observaciones relacionadas a la geometría, entre otras contribuciones realizadas.
- Después cada equipo organizará en una tabla de dos columnas, la información obtenida. En una de las columnas anotarán las fechas en orden cronológico y en otra los sucesos históricos de la vida del personaje. Esta tabla la podrán realizar con hojas de cálculo en **LibreOffice** o de **Microsoft Office**, Excel.
- Los equipos compartirán la información, la analizarán, la organizará y unirán los





distintos segmentos, sin olvidar ilustrarlos con imágenes alusivas a los distintos periodos.

- Organizarán una línea del tiempo con los segmentos reunidos tomando en cuenta, los siguientes puntos:
  1. Elegirán el estilo de la presentación de la línea del tiempo ya sea horizontal, vertical o algún otro, [ver ejemplo](#).
  2. Incluirán la fecha de inicio y finalización, en orden cronológico.
  3. Incluirán las fechas más significativas sobre los acontecimientos más importantes en la vida del personaje.
  4. Los textos deberán ser claros y breves.
  5. Ilustrarán con imágenes los acontecimientos o hechos históricos más relevantes.
- Se sugiere utilizar Excel de Microsoft Office como se muestra en la siguiente [plantilla](#) o elegir algún software libre como [Time. Rime. \(tutorial\)](#) o [Cronos \(tutorial\)](#).

23

### Elaboración de un subproducto al interior del grupo

- **Elaborarán un cuadro** un cuadro con **LibreOffice** o de **Microsoft Office**, Excel, en donde reúnan la información de los personajes, que incluya: fechas en orden cronológico y sucesos históricos relevantes.
- **Realizarán una línea del tiempo** con [Time. Rime.](#) o [Cronos](#), sobre la vida de algún geómetra famoso e ilustrar los eventos más importantes.
- Presentarán ante la comunidad educativa los productos elaborados para darlos a conocer y tomarán evidencias de las respuestas obtenidas. En una etapa posterior, se compartirán con los demás integrantes.

### Subproducto al exterior del grupo

- **Presentarán las líneas del tiempo de los equipos**, con los otros grupos de la **comunidad de aprendizaje**.
- **Publicarán las líneas del tiempo** ([Time.Rime.](#) o [Cronos](#)) en el **blog del grupo**.



### Actividad 3. Español (Escritores)

#### Los alumnos:

- En equipos escribirán un relato en donde los protagonistas sean las figuras geométricas.
- Con el fin de guiar la escritura, se plantearán las siguientes preguntas:
  - ¿Cuáles son las figuras geométricas que más les han gustado?
  - ¿Cuáles son sus colores favoritos?
  - ¿Cuántos personajes intervendrán en el relato?
  - ¿Cuál sería el argumento?
- A través de una lluvia de ideas registrarán aquellas que determinarán la temática para la escritura del relato, ya sea de aventuras, ciencia ficción, terror, etcétera. Utilicen el procesador de texto en **LibreOffice** o de **Microsoft Office**, Word.
- Realizarán un mapa conceptual para ir visualizando el esquema general de cómo construirán el relato, incluirán los personajes que formarán parte del relato y los colocarán de acuerdo al papel que tendrán (un rey y su reina, los discípulos, el mago, etcétera). Utilizar **CmapTools**.
- Utilizarán el procesador de texto en **LibreOffice** o en **Microsoft Office**, Word, para escribir el relato.
- Podrán ilustrar el relato con dibujos propios o con imágenes extraídas de **Google/imágenes**. Utilizar **GIMP** editor de imágenes o herramientas de dibujo como **Mypaint**.

24

#### Elaboración de un subproducto al interior del grupo

- **Mapa conceptual** con **CmapTools**.
- **Escribirán un relato** con el procesador de texto **LibreOffice** o **Microsoft Office**, Word e ilustrarlo con imágenes.
- Los equipos compartirán los relatos con la comunidad educativa con el fin de recibir retroalimentación para mejorar los productos.

#### Subproducto al exterior del grupo

- **Publicación de los relatos**. en **Youblisher** o **issuu** (tutorial).



- Publicación de los relatos en el **blog del grupo**, para recibir observaciones y sugerencias de mejora de la **comunidad de aprendizaje**.

## Actividad 4. Educación artística (Artistas)

### Los alumnos.

- Por equipos, elegirán a algunos de los siguientes artistas:
  - **Pintores:** Vasili Kandinski o Wassily Kandinsky (1866-1944) y Pablo Picasso (1881-1973).
  - **Arquitectos:** Luis Barragán (1902-1988) y Ricardo Legorreta (1931-2011).
  - **Escultor:** Enrique Carbajal González Santiván mejor conocido como Sebastián (1947- ).
- Buscarán a través de **Google**, imágenes de las obras del artista elegido. Además, pueden hacerlo en enciclopedias de arte como [WikiPaintings.org](http://WikiPaintings.org).
- Guarden las imágenes elegidas en un archivo de la computadora. Abran ese archivo con el programa **Mypaint** (o en **Microsoft Office, Paint**), busquen la opción "archivo/abrir/imagen", para que vean la imagen que guardaron previamente. Posteriormente, utilicen las herramientas de dibujo del programa, para destacar aquellas figuras geométricas que identifican. Describan las figuras encontradas. Guardan el archivo que utilizarán más adelante.
- A continuación indagarán en Internet ([Google](http://Google), [WikiPaintings.org](http://WikiPaintings.org)) información sobre las obras del artista que seleccionaron y sobre las razones por las cuales la creó.

25

### Elaboración de un subproducto al interior del grupo

- Creación de 5 tarjetas coleccionables de los distintos artistas.
- Para realizar las **tarjetas coleccionables**, imprimirán las imágenes, ya sea en blanco y negro o a color. Las pegarán en una cartulina blanca. De lado contrario a la imagen impresa, escribirán lo siguiente:
  - Descripción breve de la biografía del autor y de la obra artística.
  - Nombre e imagen de la o las figuras geométricas identificadas.
  - Descripción breve de sus características y la forma de medirlas (fórmulas para medir su altura y área).
- En equipos realizan una exposición en sus escuelas y toman evidencias (video o





fotografía) de las impresiones recibidas de la misma.

### Subproducto al exterior del grupo

- En una presentación multimedia (**LibreOffice** o **Microsoft Office**, Power Point) realizan las **fichas coleccionables**, integrando las imágenes, descripciones y evidencias obtenidas de la presentación en la escuela.
- Suben los relatos y evidencias al **blog del grupo**, para compartirlos con los otros grupos, donde se harán observaciones y sugerencias de mejora.

## Actividad 5. Ciencias naturales (Observadores)

### Los alumnos.

- Los alumnos en equipos buscan en Internet fotografías o imágenes en las que observen formas geométricas (flores, animales, ciudades, casas, ventanas, rejas, entre otros) y analizan sus características. Toman nota de las observaciones realizadas. Pueden buscarlas en **Bing** o en algún otro buscador como **Google**.
- En sesión plenaria, exponen sus hallazgos y discuten sobre las distintas figuras geométricas que pueden encontrar en su entorno inmediato (salón, escuela, calle, el campo, etc.).
- Posteriormente en equipos, realizan paseos fuera de la escuela para analizar y reconocer el entorno inmediato a partir de los conocimientos básicos de la geometría. El **paseo geométrico** consistirá en estar dispuestos en todo momento, a identificar objetos o elementos del entorno natural y social inmediato, relacionados con las figuras geométricas conocidas.
- Es muy importante llevar una relación de las observaciones que se realicen a través de una **bitácora de campo**, así como de tomar **evidencias fotográficas**, a fin de efectuar un análisis más detallado en el aula de los descubrimientos, una vez concluido el paseo.
- Identifican aquellos objetos que más les llamen la atención e idean la forma de realizar mediciones con herramientas diseñadas por ustedes mismos (varas, pies, codos, cuartas, nudos, etcétera).
- Regresan al lugar a efectuar las mediciones; por ejemplo, medir la altura de un árbol por la longitud de su sombra. Toman evidencias fotográficas.
- Realizan conjeturas sobre la longitud, superficie y volumen de algunos objetos, así

26



como comparaciones entre éstos con la altura de alguno de los alumnos, por ejemplo. Redactan la información obtenida.

- Identifican en las imágenes fotográficas las representaciones gráficas de las figuras geométricas con su consiguiente descripción (nombre de las figuras identificadas, descripción de sus características y del lugar dónde fueron tomadas).
- Por último pueden organizar un concurso fotográfico escolar y mostrar los trabajos realizados mediante una exposición en su escuela. El tema puede ser sobre "La geometría en nuestro entorno inmediato (natural o social)" o el que elijan.
- Es muy importante tomar evidencias fotográficas de la respuesta obtenida por parte de las personas que visitaron la exposición, la cual será de mucha utilidad para la realización del álbum o galería fotográfica.

### Elaboración de un subproducto al interior del grupo

- Los equipos elaboran un **álbum o galería fotográfica** en donde los alumnos identifiquen los diferentes elementos geométricos, para después redibujarlos sobre cada imagen.
- **Bitácora de campo** que contenga las observaciones efectuadas, ilustradas con las imágenes que muestren evidencias de la actividad realizada.
- Cada imagen del álbum o galería fotográfica debe contener los siguientes aspectos que describan las observaciones realizadas:
  - Descripción breve del lugar donde se tomó la imagen
  - Nombre de las figuras identificadas.
  - Descripción de sus características y la forma de medirlas (fórmulas para medir su altura y área, por ejemplo).
  - Evidencias del concurso fotográfico que realizaron en su escuela.
- Para la **edición de las imágenes** pueden utilizar editores como **GIMP** o herramientas de dibujo **Mypaint**, para ilustrar lo que estén relatando o bien pueden emplear **herramientas de Microsoft Office**.
- Los equipos elaboran un **álbum o galería fotográfica** en un procesador de texto o creador de presentaciones digitales como **Libre Office** o **Microsoft Office**, Word o Power Point.

27

### Subproducto al exterior del grupo comparten la información

- Para la **publicación de los álbumes o galería** pueden realizar una **infografía**, forma sencilla con la que pueden plasmar de forma gráfica las imágenes



obtenidas de su trabajo, así como su descripción. Existen varias herramientas en línea para elaborar Infografías como [Easelly](#), [PIKTO chart](#), entre otras, mismas que pueden encontrar en Internet a través de algún buscador, [ver ejemplo](#).

- Suben los álbumes y evidencias al **blog del grupo**, para compartirlos con los otros grupos de la **comunidad de aprendizaje**, donde se harán observaciones y sugerencias de mejora.

## Fase 4

### Elaboración de subproductos y productos finales

Cuando los alumnos, al **interior del grupo**, finalicen el proceso de investigación y **generen los subproductos** de los distintos temas, los presentarán a la comunidad escolar, con la finalidad de recoger evidencias de la respuesta generada (fotos o videos), que servirán como complemento para la integración del **producto final** que realizarán con los grupos integrantes de la comunidad, **una Revista Digital de Geometría de la comunidad**.

28

**Al exterior del grupo** y entre los grupos participantes de la **comunidad de aprendizaje**, comparten la información generada del tema principal y los **subproductos** en las distintas temáticas. Es importante recordar que la forma de compartir los **subproductos** es a través del **blog del grupo**.

Para el proceso de revisión, depuración, organización y edición de la información que contendrá la **Revista Digital de Geometría de la comunidad**, se recomienda crear un comité editorial con los cinco docentes de la comunidad, así como de sus alumnos quienes estarán organizados en los roles mencionados anteriormente. **Este comité, estará entonces encargado de integrar los subproductos generados en las diferentes temáticas para elaborar la Revista Digital de Geometría de la comunidad, como producto final.**

Para la presentación **de la revista**, es imprescindible tomar en cuenta aspectos centrales del texto, que se contemplan en el currículo de la **asignatura de español**, tales como:

- El proceso mismo de la escritura de un texto; es decir, la **planeación, realización y evaluación de lo escrito**.
- **Coherencia y cohesión** en la manera de abordar el tema central del texto.
- **Organización del texto** por medio de la puntuación, selección de las diferentes oraciones, frases, palabras y elaboración de párrafos.
- **Secciones ordenadas** del texto, paginación, ilustración, uso de recuadros y otros recursos.





- Los **aspectos formales del texto**: el acomodo del contenido en la página, el empleo de recursos tipográficos e ilustraciones y la ortografía, entre otros.

En esta etapa es preciso establecer comunicación constante con los integrantes de la **comunidad de aprendizaje**, para solicitar todo lo necesario a fin de completar la **Revista Digital de Geometría**, como **producto final**.

## Producto final

Una vez integrados los cinco temas, tanto al interior de los grupos, como en la **comunidad de aprendizaje**, realizarán su **Revista Digital de Geometría propia y de la comunidad**, tomado en cuenta los siguientes aspectos:

1. **Título de la revista.**
2. **Diseño de la portada.**
3. **Presentación.**
4. **Índice de la siguiente manera:**
  - a. Matemáticas (Matemáticos).  
Subproducto: juego (Autores)
  - b. Historia (Historiadores).  
Subproducto: línea del tiempo (Autores)
  - c. Español (Escritores).  
Subproducto: historia (Autores).
  - d. Educación Artística (Artistas).  
Subproducto: fichas coleccionables (Autores).
  - e. Ciencias Naturales (Observadores).  
Subproducto: álbum o galería fotográfica (Autores).
5. **Conclusiones relativas a la experiencia del trabajo colaborativo.**
6. **Bibliografía general.**

29

Es importante recordar que al interior del aula, deben de generar una revista propia, por lo que deben de seguir los aspectos anteriormente mencionados para su producto final del grupo.

Ver ejemplo:

### Descubriendo el mundo de las formas

Las formas más comunes de encontrar en el mundo son las formas y otras son representadas por el mundo real.

¡Una especie de matemática!

Observa que todas las caras de estos tres objetos son planas.

Otras formas tienen partes curvas y partes planas. Las caras de estos y de otros objetos son planas.

Estos son redondas por todas partes, se dicen: formas esféricas.

Estas partes son planas.

Estas partes son curvas.

Completa el patrón

018 Fundación POLAR • Matemática para todos • Pasado 2 • El mundo de las formas • GEOMETRÍA I

### Formas completamente redondas

Los cuerpos que observamos son redondos por todas partes pero del lado solo visualizamos su superficie, que es de forma esférica y su contorno es una superficie esférica. La esfera es un cuerpo que se ve en el espacio en forma de una línea curva.

**INTERESANTE**  
Si consideramos una varilla de longitud  $R$ , fijada en un extremo  $C$  y la movemos libremente en el espacio, el otro extremo describe un esfera de radio  $R$ . Esto significa que la distancia del cualquier punto  $P$  de la esfera a su centro  $C$  es igual al radio  $R$ .

#### Circunferencia y círculo

##### Del espacio al plano

Al hacer un corte a una esfera con un plano, por ejemplo un limón o una calabaza de forma esférica cortada con un cuchillo, resulta una **circunferencia** sobre la esfera, en la cancha del limón. El **círculo** es la circunferencia junta con la región del plano encerrada por ella.

**INTERESANTE**  
Para construir una circunferencia tomamos una tablita o un objeto que fijamos a una hoja de papel. Anclamos una cuerda en la tablita al objeto y en el otro extremo un lápiz que movemos para trazar la circunferencia sobre el papel. La distancia de un punto  $P$  de la circunferencia a su centro  $C$  no varía y esta distancia es igual al radio  $R$ .

El corte o intersección de un plano con una esfera es una circunferencia.

Esta es una propiedad característica de la esfera.

Si el plano pasa por el centro de la esfera, resulta una **circunferencia máxima** su radio es igual al radio  $R$  de la esfera. Al considerar la esfera sólida y el corte con un plano se obtiene el círculo. Si el plano pasa por el centro  $C$ , resulta un **círculo máximo**.

019 Fundación POLAR • Matemática para todos • Pasado 2 • El mundo de las formas • GEOMETRÍA I

Fundación Polar. Matemáticas para todos.

## Fase 5

## Publicación de trabajos finales

Una vez integrada la información de **la revista** se deberá decidir el formato en que se presentará. Se recomienda usar diferentes aplicaciones o software libres como *Youblisher* ([ver ejemplo](#)) o *issuu* ([ver ejemplo](#)).

Una vez obtenido el **URL** o dirección electrónica del lugar donde se creó **la revista**, debe de ser incorporado en el **blog del grupo**. La coordinación en el ILCE se encargará de publicar todos los **URL de los blogs de las comunidades de aprendizaje** que participaron en el proyecto.



## Fase 6

### Cierre

Las actividades concluirán en la semana del 9 al 13 de diciembre de 2013, es recomendable tomar en consideración esta fecha para poder lograr la conclusión de las actividades en tiempo y forma.

Los alumnos y los docentes participan en el **foro de cierre de actividades**, en donde expresarán si se cumplieron sus expectativas al trabajar con este nuevo modelo: **comunidades de aprendizaje**.

Es importante tomar en cuenta, también, que durante esta semana los alumnos contestarán la evaluación final.

### Evaluación

La **evaluación final** en línea, debe de ser realizada por **todos los integrantes de los grupos** que conforman las distintas **comunidades de aprendizaje**. Esta evaluación es de carácter diagnóstico y sus resultados serán contrastados con los resultados de la **evaluación inicial**, para medir el avance de los alumnos en el conocimiento de los temas abordados.

31





## Ubicación curricular<sup>3</sup>

Este proyecto se inserta en el marco de los propósitos y estándares curriculares de matemáticas y otras asignaturas como lo es ciencias naturales, español, historia y educación artística.

## Matemáticas

### Propósitos

De acuerdo con los **propósitos de las matemáticas** para la educación primaria, se busca que los alumnos:

- **Conozcan y usen las propiedades básicas** de los ángulos y diferentes tipos de rectas, así como del círculo, de los triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, prismas, pirámides, cono, cilindro y esfera [...].
- **Expresen e interpreten medidas con distintos tipos de unidad**, para calcular perímetros y áreas de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares e irregulares.
- **Comuniquen información o respondan a preguntas planteadas por sí mismos u otros.**
- Adquieran **conocimientos y habilidades geométricas**, desarrollen actitudes y valores esenciales en la construcción de **competencias matemáticas**.

32

### Estándares curriculares

Los **estándares curriculares** para este eje son los siguientes.

El alumno:

- **Explica las características** de diferentes tipos de rectas, ángulos, polígonos y cuerpos geométricos.
- **Usa fórmulas para calcular** perímetros y áreas de triángulos y cuadriláteros.

Organización del aprendizaje. **Forma, espacio y medida**, integra los tres aspectos esenciales alrededor de los cuales gira el estudio de la geometría y la medición en la educación primaria:

<sup>3</sup> 2 Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Sexto grado. Dirección General de Desarrollo Curricular (DGDC) y Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (DGFCMS). Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública



- La **exploración de las características y propiedades** de las figuras y cuerpos geométricos.
- La generación de condiciones para el tránsito a un trabajo con **características deductivas**.
- El **conocimiento de los principios básicos** de la ubicación espacial y el cálculo geométrico.

## Bloques

Bloques de estudio de la asignatura de matemáticas, en los que se fundamenta el proyecto de geométricos:

<b>Nivel: Primaria</b> <b>Asignatura: Matemáticas</b>	
<b>Quinto grado</b>	<b>Sexto Grado</b>
<b>Competencias que se favorecen:</b> Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.	
<b>Bloque I</b>  <b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida. <i>Figuras y cuerpos.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identificación de rectas paralelas, secantes y perpendiculares</b> en el plano, así como de ángulos rectos, agudos y obtusos</li> </ul>	<b>Bloque I</b>  <b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida. <i>Figuras y cuerpos.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identificación de los ejes de simetría de una figura</b> (poligonal no) y figuras simétricas entre sí, mediante diferentes recursos.</li> </ul> <i>Ubicación espacial</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elección de un código para comunicar la ubicación de objetos</b> en una cuadrícula.</li> <li>• <b>Establecimiento de códigos comunes para ubicar objetos.</b></li> </ul>



<p><b>Bloque II</b></p> <p><b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida. <i>Figuras y cuerpos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Localización y trazo</b> de las alturas en diferentes triángulos.</li> </ul> <p><i>Ubicación espacial</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reproducción de figuras</b> usando una cuadrícula en diferentes posiciones como sistema de referencia.</li> </ul> <p><i>Medida.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Construcción y uso de una fórmula</b> para calcular el área de paralelogramos (rombo y romboide).</li> </ul>	<p><b>Bloque II</b></p> <p><b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida. <i>Figuras y cuerpos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Definición y distinción entre prismas y pirámides; su clasificación y la ubicación de sus alturas.</b></li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Bloque III</b></p> <p><b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida. <i>Figuras y cuerpos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Construcción de cuerpos geométricos con distintos materiales</b> (incluyendo cono, cilindro y esfera).</li> <li>• <b>Análisis de sus características</b> referentes a la forma y al número de caras, vértices y aristas.</li> <li>• <b>Ubicación espacial</b></li> </ul> <p><i>Medida</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Construcción y uso de una fórmula</b> para calcular el área del triángulo y el trapecio.</li> </ul>	<p><b>Bloque III</b></p> <p><b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida.</p> <p><i>Medida.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comparación del volumen de dos o más cuerpos</b>, ya sea directamente o mediante una unidad intermediaria.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





<p><b>Bloque IV</b></p> <p><b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida. <i>Ubicación espacial</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interpretación y descripción de la ubicación de objetos en el espacio</b>, especificando dos o más puntos de referencia.</li> </ul> <p>•</p> <p><i>Medida</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Construcción y uso de una fórmula</b> para calcular el perímetro de polígonos, ya sea como resultado de la suma de lados o como producto.</li> </ul>	<p><b>Bloque IV</b></p> <p><b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida. <i>Figuras y cuerpos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticipación y comprobación de configuraciones geométricas que permiten <b>construir un cuerpo geométrico</b>.</li> </ul> <p><i>Medida.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cálculo de la longitud de una circunferencia mediante diversos procedimientos.</b></li> <li>• <b>Cálculo del volumen de prismas mediante el conteo de unidades.</b></li> </ul>
<p><b>Bloque V</b></p> <p><b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida. <i>Figuras y cuerpos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Distinción entre círculo y circunferencia</b>; su definición y diversas formas de trazo.</li> <li>• <b>Identificación de algunos elementos importantes como radio, diámetro y centro.</b></li> </ul>	<p><b>Bloque V</b></p> <p><b>Eje temático:</b> Forma, espacio y medida. <i>Medida.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Armado y desarmado de figuras en otras diferentes.</b></li> <li>• <b>Análisis y comparación del área y el perímetro de la figura original, y la que se obtuvo.</b></li> </ul>
<p><b>Este eje se vincula con los aspectos relacionados con el eje temático correspondiente al <i>Manejo de la información</i>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La <b>búsqueda, organización y análisis de información</b> para responder preguntas.</li> <li>• El <b>uso eficiente de la herramienta aritmética</b> que se vincula de manera directa con el manejo de la información.</li> <li>• La <b>vinculación con el estudio de otras asignaturas.</b></li> </ul>	

El proyecto *Geométricos* se relaciona además con otras asignaturas o enfoques curriculares.



## Ciencias Naturales

### Propósitos

**Propósitos para el estudio de las ciencias naturales** en la educación primaria busca que los niños:

- **Interpreten, describan y expliquen**, a partir de modelos, algunos fenómenos y procesos naturales cercanos a su experiencia.
- **Conozcan las características comunes de los seres vivos** [...].
- **Identifiquen algunas interacciones entre los objetos del entorno** [...], así como reconocer sus aplicaciones en la vida cotidiana.
- **Integren y apliquen sus conocimientos, habilidades y actitudes** para buscar opciones de solución a problemas comunes de su entorno.

### Estándares curriculares

Los **estándares curriculares de ciencias** presentan la visión de una población que utiliza saberes asociados a la ciencia que le provean de una formación científica básica [...]. Se presentan en cuatro categorías:

1. Conocimiento científico.
2. Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología.
3. Habilidades asociadas a la ciencia.
4. Actitudes asociadas a la ciencia.

La progresión a través de los estándares de ciencias debe entenderse como:

- [...] **Vinculación creciente del conocimiento científico con otras disciplinas** para explicar los fenómenos y procesos naturales, y su **aplicación en diferentes contextos y situaciones de relevancia social y ambiental**.

### Bloques

Bloque II de estudio de ciencias naturales, en los que se fundamenta el proyecto de geométricos:



<b>Nivel: Primaria</b> <b>Asignatura: Ciencias Naturales</b>	
Quinto grado	Sexto Grado
<p><b>Competencias que se favorecen:</b> Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención. Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.</p>	
<p><b>Bloque II.</b></p> <p><b>¿Cómo somos y cómo vivimos los seres vivos?</b> Los seres vivos son diversos y valiosos, por lo que contribuyo a su cuidado.</p> <p><b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas.</b></li> <li>• <b>Compara las características básicas</b> de los diversos ecosistemas del país para valorar nuestra riqueza natural.</li> <li>• <b>Aplica habilidades, actitudes y valores de la formación científica básica</b> durante la planeación, el desarrollo, la comunicación y la evaluación de un proyecto de su interés en el que integra contenidos del bloque.</li> </ul> <p><b>Contenidos:</b>  <i>¿Qué es la biodiversidad?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidad: cantidad y <b>variedad de grupos de seres vivos y de ecosistemas.</b></li> <li>• <b>Variedad de grupos de seres vivos y diferencias en sus características físicas.</b></li> </ul>	<p><b>Bloque II.</b></p> <p><b>¿Cómo somos y cómo vivimos los seres vivos?</b> Cambiamos con el tiempo y nos interrelacionamos, por lo que contribuyo a cuidar el ambiente para construir un entorno saludable.</p> <p><b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identifica que es parte del ambiente y que éste se conforma por los componentes sociales, naturales y sus interacciones.</b></li> </ul> <p><b>Contenidos:</b>  <i>¿Por qué soy parte del ambiente y cómo lo cuido?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente: <b>componentes naturales –físicos y biológicos–, sociales –económicos, políticos y culturales–, y sus interacciones.</b></li> <li>• <b>Valoración de sí mismo como parte del ambiente.</b></li> </ul>



## Español

### Propósitos

#### Propósitos de la enseñanza del español en la educación primaria:

- **Participen eficientemente en diversas situaciones de comunicación oral.**
- **Leen comprensivamente diversos tipos de texto** para satisfacer sus necesidades de información y conocimiento.
- **Participen en la producción original de diversos tipos de texto escrito.**
- **Reflexionen consistentemente sobre las características, funcionamiento y uso del sistema de escritura** (aspectos gráficos, ortográficos, de puntuación y morfosintácticos).
- **Conozcan y valoren la diversidad lingüística y cultural** de los pueblos de nuestro país.
- **Identifiquen, analicen y disfruten textos** de diversos géneros literarios.

### Estándares curriculares

38

**Estándares curriculares de español** integran los elementos que permiten a los estudiantes de Educación Básica usar con eficacia el lenguaje como herramienta de comunicación y para seguir aprendiendo. Se agrupan en cinco componentes, cada uno de ellos refiere y refleja aspectos centrales de los programas de estudio:

1. Procesos de lectura e interpretación de textos.
2. Producción de textos escritos.
3. Producción de textos orales y participación en eventos comunicativos.
4. Conocimiento de las características, función y uso del lenguaje.
5. Actitudes hacia el lenguaje.

### Bloques

Bloque II de estudio de español, en los que se fundamenta el proyecto de geométricos:





<b>Nivel: Primaria</b> <b>Asignatura: Español</b>	
<p><b>Competencias que se favorecen:</b> Emplear el lenguaje para comunicarse y como instrumento para aprender. Identificar las propiedades del lenguaje en diversas situaciones comunicativas. Analizar la información y emplear el lenguaje para la toma de decisiones. Valorar la diversidad lingüística y cultural de México.</p>	
<b>Quinto Grado</b> <b>Bloque I</b>	<b>Sexto Grado</b> <b>Bloque II</b>
<p><b>Práctica social del lenguaje:</b> Reescribir relatos históricos para publicarlos.</p>	<p><b>Práctica social del lenguaje:</b> Escribir cuentos de misterio o terror para su publicación.</p>
<p><b>Tipo de texto:</b> Narrativo</p>	<p><b>Tipo de texto:</b> Narrativo</p>
<p><b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identifica información complementaria</b> en dos textos que relatan sucesos relacionados.</li> <li>• <b>Organiza un texto en párrafos en oración tópico y oraciones de apoyo, empleando puntuación y ortografía convencionales.</b></li> <li>• <b>Usar palabras y frases que indican sucesión y similitud</b>, así como relación antecedente-consecuente al relatar un texto histórico.</li> </ul>	<p><b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identifica las características de los cuentos</b> de misterio o terror: estructura, estilo, personajes y escenario.</li> <li>• <b>Infiere las características, los sentimientos y las motivaciones de los personajes</b> de un cuento a partir de sus acciones.</li> <li>• <b>Emplea verbos y tiempos verbales</b> para narrar acciones sucesivas y simultáneas.</li> <li>• <b>Redacta párrafos usando primera y tercera persona.</b></li> <li>• <b>Escriben cuentos</b> de terror o suspenso empleando conectivos para dar suspenso.</li> </ul>



<p><b>Temas de reflexión:</b></p> <p><i>Comprensión e interpretación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sucesión y similitud en los relatos históricos.</b></li> <li>• <b>Relaciones antecedente-consecuente</b> en los sucesos relatados.</li> </ul> <p><i>Búsqueda y manejo de información</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Información complementaria</b> de dos textos que relatan sucesos relacionados.</li> <li>• <b>Formas de recuperar información</b> sin perder el significado original.</li> </ul> <p><i>Conocimiento del sistema de escritura y ortografía</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ortografía y puntuación convencionales</b> en la escritura de párrafos.</li> </ul> <p><i>Aspectos sintácticos y semánticos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identidad de las referencias</b> (persona, lugar, tiempo) en el texto para establecer relaciones cohesivas</li> <li>• <b>Palabras que indican tiempo</b> para establecer el orden de los sucesos</li> <li>• <b>Palabras y frases que indican</b> relación antecedente-consecuente.</li> <li>• <b>Signos de puntuación para organizar las unidades textuales:</b> puntos para separar</li> </ul>	<p><b>Temas de reflexión:</b></p> <p><i>Comprensión e interpretación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Características, sentimientos y motivaciones de los personajes</b> de un cuento.</li> <li>• <b>La descripción en las narraciones</b> de misterio o terror.</li> </ul> <p><i>Propiedades y tipos de textos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Características de los cuentos</b> de misterio y terror: recursos literarios para crear tensión.</li> <li>• <b>Características del género literario</b> (escenario, estructura, personajes y estilo de los cuentos de misterio y terror).</li> </ul> <p><i>Conocimiento del sistema de escritura y ortografía</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ortografía y puntuación convencionales.</b></li> </ul> <p><i>Aspectos sintácticos y semánticos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recursos discursivos</b> para generar un efecto específico en el lector.</li> <li>• <b>Voces narrativas</b> del relato.</li> <li>• <b>Conectivos</b> (en ese momento, de repente, entonces) para crear suspenso.</li> <li>• <b>Tiempos verbales</b> usados en descripciones y narraciones, para crear sucesión y simultaneidad para describir acciones, pensamientos y sentimientos.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"><li>• oraciones, y comas para separar unidades gramaticales equivalentes, para insertar acotaciones o explicaciones y proposiciones causales lógicas.</li><li>• <b>Puntuación convencional al usar nexos</b> (cuando, en consecuencia, por lo tanto, debido a).</li><li>• <b>Organización de párrafos</b> con oración tópico y oraciones de apoyo.</li></ul> <p><b>Tiempos verbales</b> usados en descripciones y narraciones, para crear sucesión y simultaneidad para describir acciones, pensamientos y sentimientos</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



### Producciones para el desarrollo de un cuento

- **Discusión y lectura de textos** sobre algún periodo histórico **revisado en la asignatura de Historia.**
- **Lista del orden de los acontecimientos** resaltados que señale las relaciones antecedente-consecuente.
- **Notas con la información referente a un suceso particular del relato:**
  - **Personajes involucrados.**
  - **Periodo que abarca dicho suceso.**
- **Lista de acontecimientos relatados** que establezcan las relaciones antecedente-consecuente del suceso particular, como apoyo para la redacción del suceso histórico.
- **Borradores del relato histórico** que cumplan con las siguientes **características:**
  - Descripción cronológica de los hechos.
  - Relaciones antecedente-consecuente entre los sucesos escritos.
  - Redacción coherente.
  - Ortografía y Puntuación convencionales, tomando como modelo los textos fuente.
  - Referencias bibliográficas de las fuentes consultadas.

#### Producto final

- **Relato histórico para publicar**

### Producciones para el desarrollo de un cuento

- **Lectura de cuentos** de misterio y de terror.
- **Lista de las características de los cuentos** de misterio y de terror (estructura, escenarios, personajes, estilo y recursos literarios empleados para crear suspenso o miedo).
- **Planificación de un cuento** de misterio o terror que considere: trama, características físicas y psicológicas de los personajes, ambiente y escenarios.
- **Borradores de los cuentos** de misterio o terror, que cumplan con las siguientes características:
  - Efecto deseado según el subgénero elegido: misterio o terror.
  - Desarrollo de las características psicológicas de los personajes.
  - Descripciones detalladas de personajes, escenarios y situaciones.
  - Sucesión y simultaneidad en descripciones y narraciones.
  - Empleo de conectivos para crear suspenso.
  - Coherencia interna.
  - Puntuación y ortografía convencionales.

#### Producto final

- **Compilación de cuentos de misterio o terror para su publicación.**





## Historia

### Propósitos

#### Propósitos del estudio de la historia para la educación primaria.

Con el estudio de la historia en la educación primaria se pretende que los alumnos:

- **Establezcan relaciones** de secuencia, cambio y multicausalidad **para ubicar temporal y espacialmente los principales hechos y procesos históricos** del lugar donde viven, del país y del mundo.
- **Consulten, seleccionen y analicen diversas fuentes de información histórica** para responder preguntas sobre el pasado.
- **Identifiquen elementos comunes de las sociedades del pasado y del presente** para fortalecer su identidad y conocer y cuidar el patrimonio natural y cultural.
- **Realicen acciones para favorecer una convivencia democrática** en la escuela y su comunidad.

43

### Bloques

Bloque II de la asignatura de historia, en los que se fundamenta el proyecto de geométricos:

<b>Nivel: Primaria</b> <b>Asignatura: Historia</b>
<b>Sexto Grado</b>
<b>Competencias que se favorecen:</b> Comprensión del tiempo y del espacio histórico. Manejo de la información histórica. Formación de una conciencia histórica para la convivencia.



**Bloque II.** Las civilizaciones agrícolas de Oriente y las civilizaciones del Mediterráneo.  
*Aprendizajes esperados:*

- **Ubica las civilizaciones** agrícolas y del Mediterráneo con la aplicación de los términos siglo, milenio, a. C. y d.C., y las localiza geográficamente.
- **Valora el patrimonio cultural y material que ha dejado el mundo antiguo.**
- Investiga aspectos de la cultura y la vida cotidiana, del pasado y valora su importancia.

**Contenidos:**

*Panorama del periodo*

- **Ubicación temporal y espacial** de las civilizaciones agrícolas de Oriente y las civilizaciones del Mediterráneo.

*Civilizaciones a lo largo de los ríos:*

- **Forma de gobierno, división social, ciencia, tecnología y religión.**

*El legado del mundo antiguo*

## Educación Artística

### Propósitos

#### Propósitos del estudio de la educación artística en la educación primaria:

El estudio de la educación artística en este nivel educativo pretende que los alumnos:

- **Obtengan los fundamentos básicos de las artes visuales, [...] para continuar desarrollando la competencia artística y cultural,** así como favorecer las competencias para la vida en el marco de la formación integral en la Educación Básica.
- **Desarrollen el pensamiento artístico** para expresar ideas y emociones, e **interpreten los diferentes códigos del arte** al estimular la sensibilidad, la percepción y la creatividad a partir del trabajo académico en los diferentes lenguajes artísticos.
- **Edifiquen su identidad y fortalezcan su sentido de pertenencia a un grupo, valorando el patrimonio cultural y las diversas manifestaciones artísticas del entorno, de su país y del mundo.**
- **Comuniquen sus ideas y pensamientos mediante creaciones personales [...].**

**Organización de los aprendizajes:** Lenguajes artísticos. Artes visuales.

Las integran todas aquellas **expresiones que involucran las imágenes artísticas;** su





estudio brinda la posibilidad de **aprender a mirar las imágenes del entorno y descubrir información que permita interpretar la realidad por medio del pensamiento artístico.**

En la actualidad se reconoce como parte de las artes visuales a la pintura, la escultura, la arquitectura, la gráfica, la fotografía, los medios audiovisuales (arte digital, video, cine, etc.), así como los medios alternativos (performance, instalación e intervención, entre otros). Mediante su estudio se **adquieren conocimientos básicos del lenguaje visual** (forma, punto, línea, textura, espacio y composición). **Asimismo, con el uso de diversas técnicas y materiales se propicia la expresión y la interpretación de la realidad, lo que a su vez permite desarrollar habilidades del pensamiento artístico, lo que genera como resultado final, un aprendizaje significativo.**

### Ejes de enseñanza

La **Apreciación** favorece el desarrollo de habilidades perceptuales: auditivas, visuales, táctiles y kinestésicas.

La **Expresión** facilita la práctica de los principios y elementos de cada lenguaje mediante el ensayo de distintas técnicas, así como del aprovechamiento de materiales e instrumentos para diseñar y elaborar obras y/o representaciones que permitan la manifestación de sus ideas, emociones y sentimientos, además de facilitar el acceso a una visión interior del esfuerzo y del logro artístico.

45

La **Contextualización** pretende que los alumnos obtengan las herramientas necesarias para apreciar los diferentes lenguajes artísticos y expresarse por medio de ellos, conozcan acerca de lo que existe y circunda al arte.

### Bloques

Bloques de estudio de la asignatura de educación artística, en los que se fundamenta el proyecto de geométricos:



<b>Nivel: Primaria</b> <b>Asignatura: Educación Artística</b>	
Quinto grado	Sexto Grado
<b>Competencias que se favorecen: Artística y cultural</b>	
<p><b>Bloque I</b></p> <p><b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza diferentes tipos de obras tridimensionales.</li> </ul> <p><b>Lenguaje artístico:</b> Artes visuales</p> <p><b>Ejes temáticos:</b></p> <p><i>Apreciación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Identificación de las características de la tridimensional en las artes visuales.</b></li> </ul> <p><i>Expresión</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Elaboración de modelos tridimensionales</b>, experimentando con distintos materiales.</li> </ul> <p><i>Contextualización</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Comprensión de la tridimensionalidad</b> por medio de objetos que se encuentren en su entorno.</li> </ul>	<p><b>Bloque I.</b></p> <p><b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valora la importancia del patrimonio cultural.</li> </ul> <p><b>Lenguaje artístico:</b> Artes visuales</p> <p><b>Ejes temáticos:</b></p> <p><i>Apreciación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Explicación acerca de las clasificaciones del patrimonio cultural.</b></li> <li></li> </ul> <p><i>Expresión</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Indagación de las características</b> presentes en los diferentes tipos de patrimonio.</li> </ul> <p><i>Contextualización</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Discusión colectiva en torno a la importancia del patrimonio cultural</b> de lugares de su interés.</li> </ul>





### Bloque II.

#### Aprendizajes esperados:

- Realiza obras tridimensionales considerando sus elementos: textura, color, línea, forma, volumen y peso.

Lenguaje artístico: Artes visuales

#### Ejes temáticos:

##### Apreciación

- Clasificación de los elementos que conforman la composición y expresión tridimensional: textura, color, línea, forma, volumen y peso.

##### Expresión

- Creación de obras tridimensionales, experimentando con los elementos plásticos que los caracterizan.

##### Contextualización

- Socialización en torno al trabajo de artistas que realizan obras tridimensionales, para identificar los elementos plásticos.

### Bloque II.

#### Aprendizajes esperados:

- Valora la importancia del patrimonio arquitectónico de su estado, región o país.

Lenguaje artístico: Artes visuales

#### Ejes temáticos:

##### Apreciación

- Identificación de las características de la arquitectura patrimonial.
- Observación de los bienes muebles e inmuebles de valor cultural (Patrimonio arquitectónico) que existen en su comunidad, estado, región o en el país.

##### Expresión

- Exploración de diversos espacios arquitectónicos para identificar la función que desempeñan en la actualidad.
- Realización de una bitácora personal acompañada de imágenes fotográficas donde se reconstruya la historia de algunos edificios u obras arquitectónicas a partir de testimonios orales de la gente de su entorno.

##### Contextualización

- Investigación en torno a la manera en que el patrimonio arquitectónico ha influido en la sociedad para reflexionar acerca de las razones por las que merece atención, cuidado y conservación.



<p><b>Bloque III.</b></p> <p><b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produce con diferentes herramientas y materiales un objeto tridimensional.</b></li> </ul> <p><b>Lenguaje artístico:</b> Artes visuales  <b>Ejes temáticos:</b>  <i>Apreciación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exploración de diferentes procesos y materiales en la creación de obras tridimensionales.</b></li> </ul> <p><i>Expresión</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Producción de un objeto tridimensional con diferentes herramientas y materiales.</b></li> </ul> <p><i>Contextualización</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión sobre los diferentes procesos experimentados al <b>diseñar y construir esculturas.</b></li> <li>• <b>Investigación acerca del trabajo de algún artista que utilice técnicas de producción tridimensional.</b></li> </ul>	<p><b>Bloque III.</b></p> <p><b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interpreta hechos artísticos y culturales a través de la observación de imágenes y objetos pertenecientes al patrimonio histórico tangible.</b></li> </ul> <p><b>Lenguaje artístico:</b> Artes visuales  <b>Ejes temáticos:</b>  <i>Apreciación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observación de imágenes artísticas</b> de diferentes épocas y lugares para analizar sus características.</li> </ul> <p><i>Expresión</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Creación de una obra bidimensional o tridimensional a partir de elementos de su entorno</b> que haga referencia a sucesos relevantes de su comunidad.</li> </ul> <p><i>Contextualización</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recopilación de imágenes de obras de arte, objetos o artefactos, películas o fotografías de diferentes épocas</b> para comprender y discutir la importancia del patrimonio tangible como parte de la memoria de un pueblo.</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Bloque IV.**

**Aprendizajes esperados:**

- **Crear objetos tridimensionales que expresen movimiento utilizando diversos soportes, procesos y materiales.**

**Lenguaje artístico:** Artes visuales

**Ejes temáticos:**

*Apreciación*

- **Observación de las diferentes formas** en las que se pueden representar el movimiento en una obra tridimensional.
- **Diferenciación entre obras** tridimensionales que expresan movimiento.

*Expresión*

- **Creación de objetos tridimensionales** con movimiento, utilizando diferentes soportes, procesos y materiales con los que se pueden experimentar diferentes formas.

*Contextualización*

- **Investigación de las características** de un objeto tridimensional con movimiento.

**Bloque IV.**

**Aprendizajes esperados:**

- **Valora la importancia de conservar y difundir el patrimonio artístico mexicano.**

**Lenguaje artístico:** Artes visuales

**Ejes temáticos:**

*Apreciación*

- Observación de imágenes que se consideren patrimonio artístico.

*Expresión*

- **Reinterpretación plástica de una imagen artística del patrimonio cultural mexicano**(pinturas, fotografías y grabados, entre otras).

*Contextualización*

- **Investigación de manifestaciones culturales y artísticas** como elementos que favorecen la construcción de identidad.
- **Discusión acerca de las formas para conservar y difundir el patrimonio artístico de su región.**



<p><b>Bloque V.</b>  <b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utiliza el lenguaje tridimensional para expresar en forma libre ideas, emociones y experiencias.</b></li> </ul> <p><b>Lenguaje artístico:</b> Artes visuales</p> <p><b>Ejes temáticos:</b>  <i>Apreciación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observación de obras</b> tridimensionales utilizando algunos elementos del lenguaje visual.</li> </ul> <p><i>Expresión</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manifestación de ideas, emociones y experiencias a partir de la apreciación de obras</b> tridimensionales.</li> <li>• <b>Creación de un proyecto</b> tridimensional, utilizando los elementos del lenguaje visual para transmitir ideas y/o emociones.</li> </ul> <p><i>Contextualización</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indagación de obras</b> tridimensionales en su entorno para dialogar sobre la intención creativa del autor.</li> </ul>	<p><b>Bloque V.</b>  <b>Aprendizajes esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reconoce la importancia de la fotografía y del video como recursos documentales para el resguardo y la conservación del patrimonio intangible.</b></li> </ul> <p><b>Lenguaje artístico:</b> Artes visuales</p> <p><b>Ejes temáticos:</b>  <i>Apreciación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observación de imágenes fotográficas de patrimonio intangible.</b></li> <li>• <b>Identificación de algunos ejemplos de patrimonio intangible</b> (lenguaje, costumbres, religiones, leyendas, música, mitos, religiones, comida).</li> </ul> <p><i>Expresión</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Argumentación en torno a la importancia de preservar el patrimonio natural</b> de un lugar reconociendo las medidas necesarias para su conservación.</li> </ul> <p><i>Contextualización</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Investigación sobre el patrimonio intangible del lugar y cómo se muestra.</b></li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

[Ir a Estrategias de trabajo](#)