



El espacio y el entorno: **Geométricos**

EVIDENCIAS Primavera 2021

Artistas • Escritores
Historiadores • Matemáticos
Observadores

Adaptación de contenido:
Paola Lizbeth Guzmán
Jorge Rafael Barojas Weber

Diseño: Luz María Medina Trejo
Web: Pablo Linares Pantoja



Presentación

El proyecto colaborativo *El espacio y el entorno: Geométricos* se diseñó como apoyo didáctico para docentes y estudiantes de 5° y 6° grados de Primaria con énfasis en los propósitos y estándares curriculares de la asignatura de Matemáticas; en los bloques 1 al 5 del Eje temático: "Forma, espacio y medida".

Propósitos

Este proyecto se inserta en el marco de los propósitos y estándares curriculares de Matemáticas, así como transversalmente en otras asignaturas como Ciencias Naturales, Español, Historia y Educación Artística.

Propósitos para 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.



Cruzamiento Curricular

En el proyecto se involucraron los ejes y temas que corresponden a las asignaturas de tres campos formativos; los grados escolares se muestran aquí entre paréntesis.

Campo formativo Pensamiento matemático – Asignatura Matemáticas (4, 5 y 6° de primaria; 1° de secundaria).

Ejes y temas: Forma, espacio y medida: Figuras geométricas. Magnitudes y medidas.

Campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural y social – Asignatura Ciencias naturales y tecnología (4° , 5° y 6° de primaria).

Ejes y temas: Los seres vivos y el ambiente: Características de los seres vivos y el cuidado del ambiente.

Campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural y social – Asignatura Ciencia y tecnología. Biología (1° de secundaria).

Ejes y temas: Los seres vivos y el ambiente: Diversidad, continuidad y cambio.

Campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural y social – Asignatura Historia (4° , 5° y 6° de primaria; 1° a 3° de secundaria).

Ejes y temas: Historia de México. Historia del Mundo.

Campo formativo Lenguaje y comunicación – Asignatura Lengua materna y literatura. Español (4° , 5° y 6° de primaria; 1° a 3° de secundaria)

Ejes y temas: Estudio: Investigación, análisis, evaluación y registro de evaluación. Comunicación oral de la información. Producción y corrección de textos. Literatura: Leer, compartir, producir e interpretar narraciones.

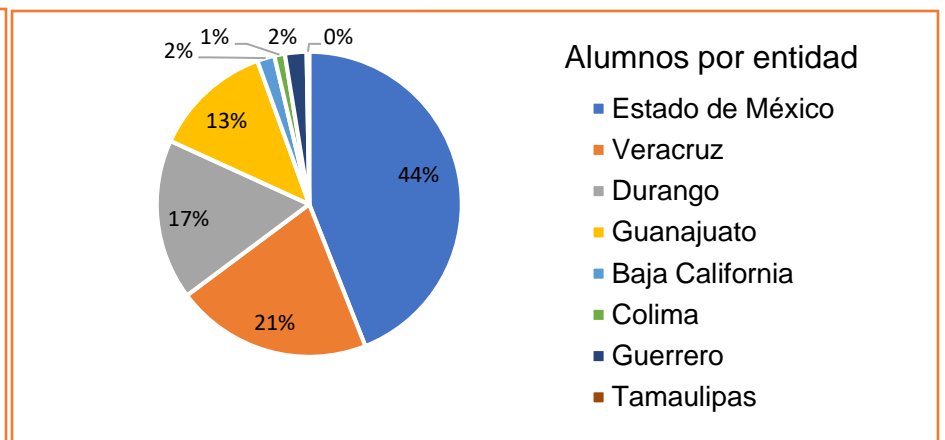
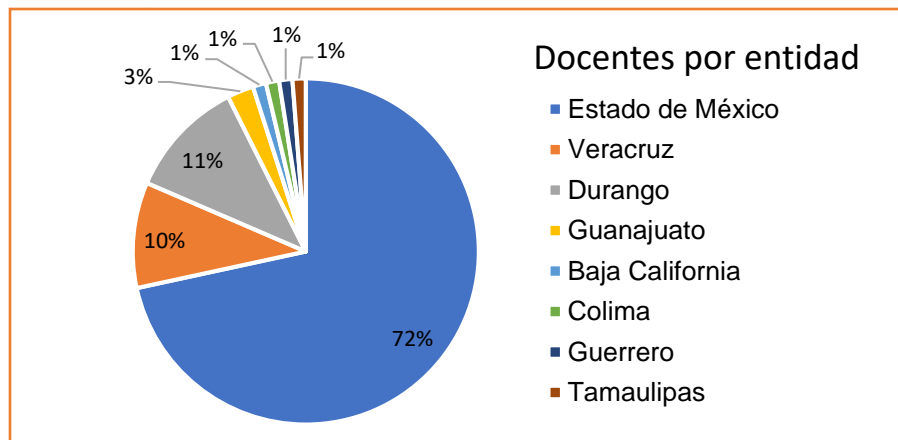
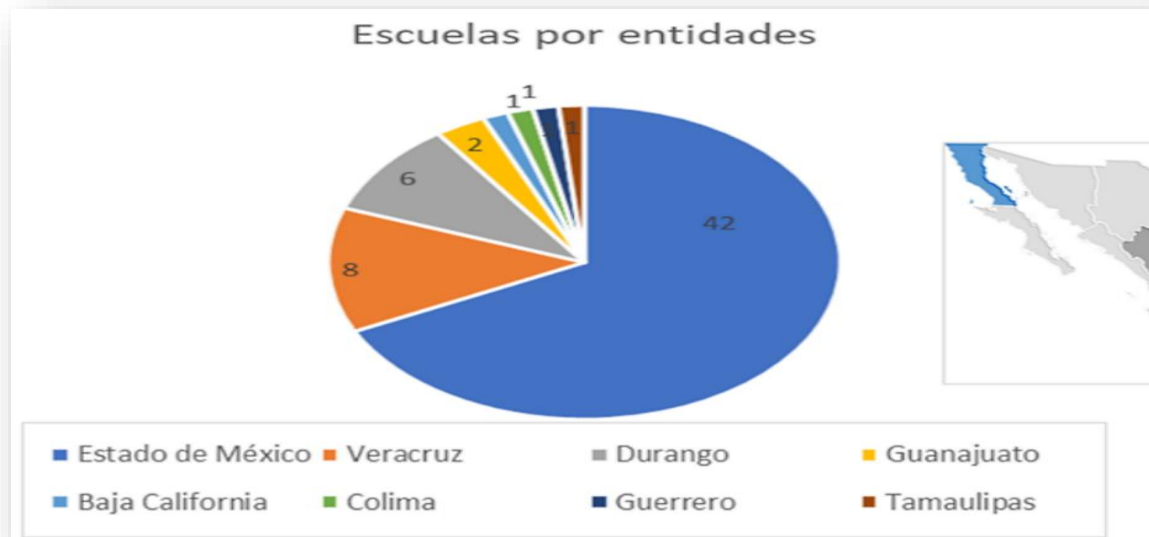


Alcance e impacto

En la primera columna, el número entre paréntesis caracteriza cada entidad federativa.

PROYECTO COLABORATIVO GEOMÉTRICOS			
ENTIDAD	NÚMERO DE ESCUELAS	NÚMERO DE DOCENTES	NÚMERO DE ALUMNOS
Estado de México	42	58	789
Veracruz	8	8	373
Durango	6	9	305
Guanajuato	2	2	227
Baja California	1	1	33
Colima	1	1	20
Guerrero	1	1	41
Tamaulipas	1	1	5
8 entidades	62 escuelas	81 maestros	1793 alumnos





Estrategia de trabajo y participación

El procedimiento consistió en formar cinco equipos de alumnos junto por su profesor, para asignar a cada uno, diferentes temáticas 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.

Cada equipo debía realizar las actividades propuestas relacionadas con el rubro que los representaba, a fin de obtener los **subproductos** correspondientes, para posteriormente, conjuntarlo e integrar un **producto final**, que consistía en elaborar una **Revista Digital de Geometría** como se observa en el siguiente cuadro:



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

Uso de TIC

La comunicación entre los participantes se hizo mediante el uso de tres herramientas: (1) el correo electrónico del proyecto (geometricos@ilce.edu.mx); (2) cuatro foros de reflexión/discusión: de bienvenida (2 semanas), de presentación (2 semanas), de inicio de actividades (3 semanas) y de conclusión (2 semanas); y (3) el muro digital de evidencias (*Padlet*) que permitió compartir sus productos elaborados, además de fomentar el intercambio y la colaboración entre los alumnos así como la comunicación entre grupos.



Etapas y Evidencias

A continuación, presentamos una breve descripción de cada una de las cuatro sesiones del proyecto y la selección de los trabajos de las participaciones en los foros para las primeras tres sesiones; así como de productos elaborados por los alumnos en la última sesión.

Sesión 1. Preparación para participar en el proyecto

El docente dividió al grupo en 5 equipos: matemáticos (Matemáticas), observadores (Ciencias naturales y Ciencias 1. Biología), escritores (Español), historiadores (Historia) y artistas (Artes), para seleccionar el tema que desarrollarían a lo largo del proyecto.

Escuela Secundaria Ofic. No. 0258 "Luis Pasteur", Vespertino. 2dos MATE:

¡Hola! a todos es un gusto poder participar en este espacio, ya que es un tema que resulta ser bastante transversal con otras asignaturas. Al mismo tiempo que fortalecerán en los estudiantes el razonamiento deductivo al identificar y al usar las propiedades de las diversas figuras geométricas, el cálculo de áreas y perímetros de las mismas, además de que los estudiantes se interesen e involucren en la geometría.



Sesión 2. Presentación e introducción

Los alumnos se presentaron con los compañeros del proyecto para expresar los motivos de su participación en el equipo seleccionado y los logros que pretendían alcanzar; así como su interés en el tema elegido. Como primera actividad analizaron un video y expusieron sus ideas acerca del tema asignado.

Dada MariJose Huerta Arreola

Escuela La República 6°A.

Una de las características de las figuras geométricas: tienen 4 lados, 4 vértices y sus lados son iguales. Algunas tienen 4 vértices y 4 lados que no son iguales (2 pares de lados iguales). Por eso es que gracias a estas características tenemos las puertas y ventanas y son necesarias en la vida diaria.

¡Buenas tardes a todos! ¡Estoy feliz de poder hacer una actividad en equipo a través de esta plataforma! Elegí Historiadores, pues es el equipo que más llamó mi atención y porque los historiadores son importantes para preservar la historia de la humanidad y así evitar que se cometan los mismos errores acontecidos en el pasado.

Sesión 3. Inicio de actividades e intercambio de información

En esta fase, los equipos realizaron registros de las formas y figuras que encontraron en las distintas temáticas y comenzaron a recolectar evidencias por distintos medios: fotografías o dibujos de los objetos encontrados,



elaboración de bitácoras de campo, esquemas, mapas mentales para ordenar ideas, presentaciones multimedia y creación de textos, audios y videos.

Hola buenas tardes soy el alumno Josue Maximiliano Fileto González de la Escuela "La República "del grupo 6° A del equipo de Matemáticos.

Mi experiencia al hacer un dominó que contiene figuras geométricas la verdad es que me divertí mucho al hacer este juego de mesa, me encantó investigar sobre cómo sacar el área de rectángulo ya que el dominó tiene la forma de rectángulo, además también investigué sobre cómo sacar el área y perímetro de un rectángulo al igual con los círculos que se encuentran dentro del rectángulo, bueno en conclusión me divertí demasiado al hacer este proyecto. Esa fue mi experiencia ¡saludos!

DESARROLLO DE EVIDENCIAS DE LOS EQUIPOS DE LA PRIMARIA "LUIS MOYA" DURANGO, DGO.

Los diferentes equipos se coordinaron y realizaron sus observaciones de acuerdo a lo establecido en el proyecto, su interés por profundizar en los postulados de Euclides, nos llevó a la investigación y decidieron elegir algunos postulados que les parecieron interesantes y que se relacionaban con su tema.

OPINIONES DE LOS ALUMNOS:

HISTORIADORES: Somos del equipo los "Historiadores" y les mencionaremos una breve línea del tiempo sobre lo que realizaron algunos grandes matemáticos, en tiempos secuenciales para que conozcan la manera como se fue dando la historia de la geometría y la importancia de aplicarla en la vida diaria. Los postulados de Euclides fueron los que llamaron nuestra atención.

El video utilizado para nuestra investigación fue: Postulados de Euclides padre de la geométrica. Seguimos investigando hasta realizar aportes sobre la línea del tiempo.

INTEGRADO POR:

Lino Fernando Laínez Morales. Sebastián Sánchez Avila. Sofía Victoria Alvarado Alcántara. Luis Eduardo Briseño Santillanes. Anel Zulema de la O. Rivera. Zavala Godoy Alicia Sarahí.



Sesión 4. Elaboración y publicación del producto final

Concluidas las actividades, los alumnos presentaron los trabajos realizados con el propósito mostrar que la geometría forma parte de la vida cotidiana de las personas, que se puede encontrar en los juegos, la historia, la pintura, la arquitectura, en todo aquello que forma parte del entorno inmediato. En esta ocasión, después de dos aportaciones al foro se presenta la mejor evidencia de cada uno de los equipos de matemáticos, historiadores, escritores y observadores, mientras que respecto del equipo de artistas incluimos tres muestras de trabajos donde está presente el rostro de las autoras del producto final mostrado.

En los siete casos incluimos el texto enviado por los alumnos.

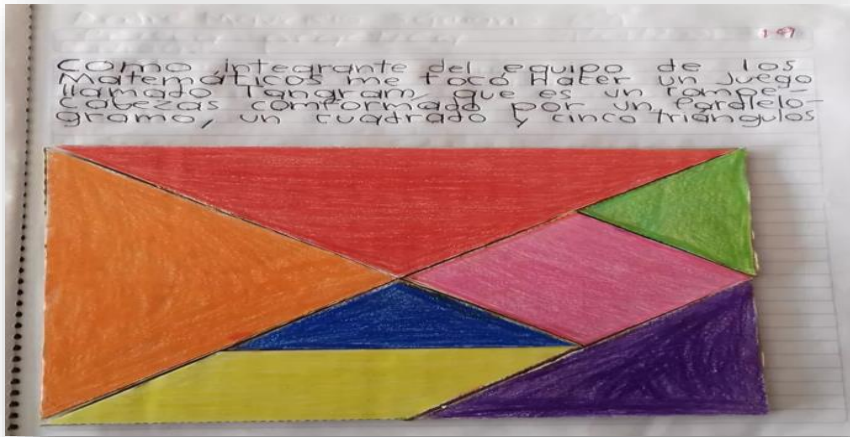
ESCUELA PRIMARIA "LUIS MOYA" DURANGO.DGO. CLAVE: 10DPR1235Y.
EQUIPO: "LOS ARTISTAS" DEL GRUPO DE 3° "A".

Integrado por los alumnos: Lorena Guadalupe Rentería Medina, César Jackson Rangel Reyes, Saúl Adolfo Reveles Soto, Said Alejandro Ríos Argumedo y Dana Cristel Torres González.

El equipo "Los Artistas" de la primaria "Luis Moya" de Durango, Dgo., agradece a los Proyectos Colaborativos "RedEscolar" la gran oportunidad de participar en el proyecto: "El espacio y entorno geométricos" donde logramos llevar a la práctica los aprendizajes esperados propuestos, con fines de compartir, analizar, opinar y observar nuestros avances y logros al relacionarnos con otros alumnos y sentirnos apoyados por los maestros, encargados de Red Escolar y demás involucrados. Agradecemos y concluimos este proyecto, sabiendo que hay mucho por aprender y damos las gracias por el apoyo en cada etapa.

Concluimos felices de haber tenido la oportunidad de participar y dar por terminadas cada una de las etapas poniendo todo nuestro empeño, apoyándonos unos y otros. Agradecemos a nuestros padres que se esforzaron por dar lo mejor de su tiempo en diferentes espacios, para dejarnos ser "Artistas" y conocer diferentes maneras de realizar nuestras metas, gracias a los maestros y demás personal. Concluimos este foro de cierre esperando que no sea la última vez que nuestra participación se refleje en ellos. ¡GRACIAS!





Escuela “La República”.

Buenas tardes, soy André Mauricio Sámano Marrufo de 6° “A”. Soy parte del equipo de los matemáticos y decidí hacer un rompecabezas que se llama Tangram; me gustó trabajar en el proyecto ya que es divertido trabajar con figuras Geométricas.

Equipo Historiadores, Otilia U. de Cota

Y acá les dejo el producto del equipo Historiadores de las alumnas Darla, Ailym y Alexa del 5° B.

LOS AZTECAS

EQUIPO "HISTORIADORES", 5TO B
Darla Hernández * Alexa Hidalgo * Ailym Molina



COSTUMBRES

- Sacrificios humanos
- Ceremonia de fuego nuevo
- Festivales de la lluvia
- Juego de pelota azteca
- El chocolate
- Canciones y poesía





LITERATURA

Su cultura logró desarrollar una escritura jeroglífica, ideográfica, aunque no se ha podido comprobar si respetaban los sonidos. Los poemas aztecas llamados "cuicah", incluían cantos y bailes.



RELIGIÓN

Era politeísta; adoraron a ciertos dioses principales y también verificaron los fenómenos naturales, el sol, la luna y el maíz, entre otros. Realizaban numerosos sacrificios humanos, la ofrenda de sangre a los dioses era un modo de restablecer la energía divina.



GASTRONOMÍA

La dieta azteca incluía una impresionante variedad de animales: Pavos y diversas aves de corral, además de tuzas, iguanas, ajolotes (un tipo de salamandra común en el lago de Texcoco), camarones, pescado, y una gran variedad de insectos, huevos y larvas de insectos.



ARQUITECTURA

La arquitectura azteca, destacada por su monumentalidad, grandeza y la veneración, conservaba un estricto sentido del orden y de la simetría. Los diseños geométricos y las líneas extensas eran representaciones de dogmas religiosos y del poder del Estado.








Equipo Escritores, Otilia U. de Cota

Buen día, les dejo la historia que crearon las alumnas Andrea, Melanie y Gisell de 5° B como producto del trabajo en equipo. Disponible en https://youtu.be/S_euav2wmyk



Escuela Primaria "Luis Moya" Durango, Dgo.

El equipo "Los Observadores" prepara su material para mostrar el desempeño realizado: el alumno Iker Mateo Salas Muñoz observó su entorno, rescatando formas, características, tamaños, realizando comparaciones con algunos cuerpos geométricos.





Escuela primaria "Otilia U. De Cota". Mexicali, B. C.

Mi nombre: Sofía Z. Valenzuela Silva.

Curso el 5° grado grupo B.

Equipo "ARTISTAS".

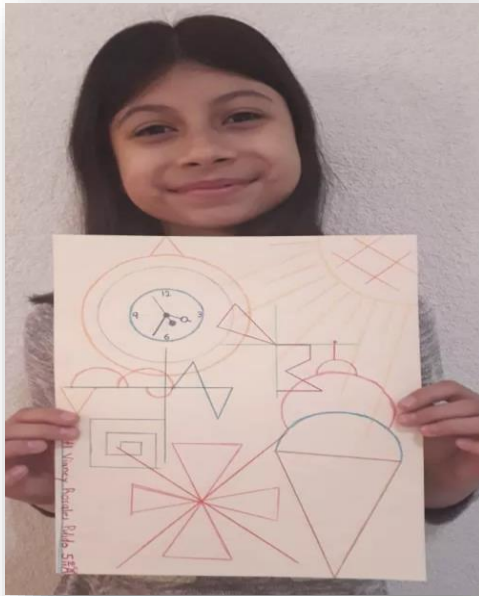
Proyecto "Figuras geométricas".

Me encantó porque tenemos que utilizar figuras geométricas con el arte y podemos formar figuras. El arte sirve más que pintar, puedes formar muchas cosas con el arte.

Mi nombre es Ángeles Daniarith Díaz Robles de la Escuela Primaria La República del grupo de 6° B del equipo de Artistas.

Mi escultura está basada en las esculturas de Sebastián, en el Rosetón Victoria hecho a base de origami, acompañado de distintas figuras geométricas, como un prisma rectangular en el pedestal; una pirámide trunca, una esfera formada por triángulos, cuadrados y círculos, una pirámide y un dodecaedro en la cima, al cual le puse por título el Trofeo. El Rosetón Victoria que lleva en la base, cambia de forma.

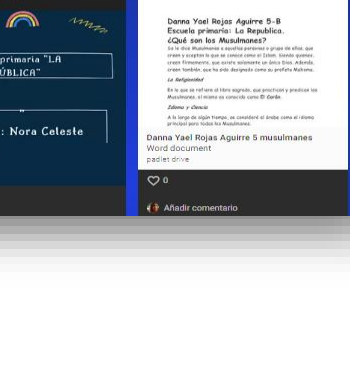
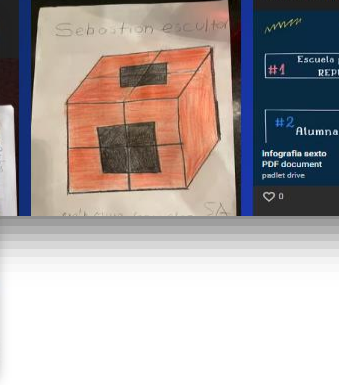
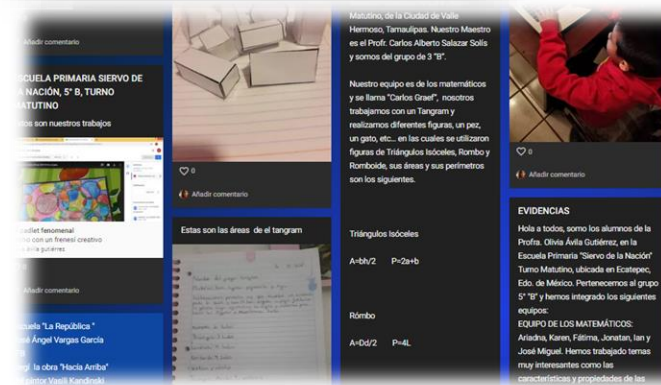
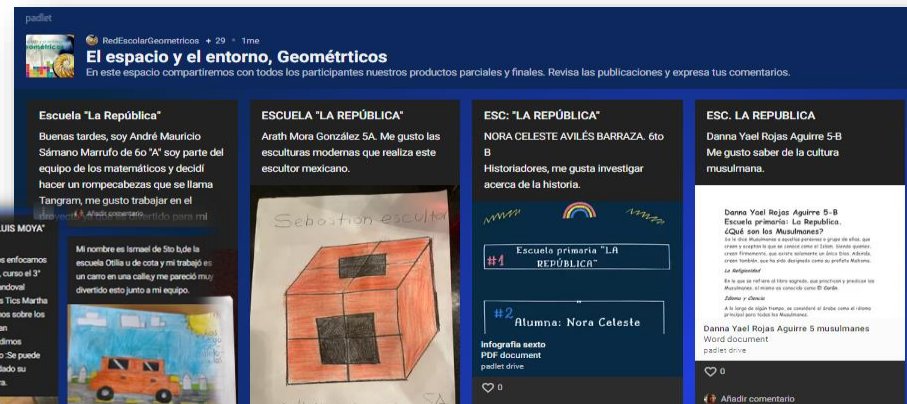




Esc. "La República".

Hola mi nombre es Xóchitl Vianey Rosales Pulido del 5° "A".

Participé en el equipo de los Artistas y escogí al pintor Vasili Kandinsky porque me llamó la atención el estilo de su arte e incluso su nombre; mi experiencia al hacer el dibujo fue muy gratificante porque puso en marcha mi creatividad y me gustó mucho como quedó.



<https://padlet.com/RedEscolarGeometricos/6rsbvo16ho0b>



Conclusiones

Resultados:

Con inevitables modificaciones en el calendario, se desarrollaron las cuatro sesiones del proyecto dedicadas a: la preparación para participar en el proyecto, la presentación e introducción, el inicio de actividades e intercambio de información (equipos de matemáticos, historiadores, escritores, observadores y artistas), así como la elaboración y presentación del producto final.

Hallazgos:

Identificamos maestros y escuelas donde el proyecto funcionó muy bien y la participación de los alumnos así lo indica. Sin embargo, la muestra de participantes activos es mucho menor de los que se registraron: esto nos ha permitido detectar regiones donde el proyecto tuvo poco impacto y los maestros requieren de más atención, acompañamiento y apoyos diversos.

Acierto:

Las imágenes de los productos elaborados por los alumnos y de los rostros de algunos niños, especialmente de niñas sonrientes y contentas, indica que el proyecto tiene alcances que van más allá de la exploración de contextos donde los alumnos aplican algo de geometría, pues favorece la interdisciplinariedad y el desarrollo de competencias digitales.

Áreas de mejora:



Dar constancia a lo(a)s maestro(a)s que participan a lo largo de todo el proyecto e incrementar sustancialmente el número de escuelas y maestro(a)s que se registran; además, evitar que dejen de participar y no lleguen al término del proyecto. Por otra parte, simplificar los procedimientos y ser más concretos y concisos en los productos entregables que se les piden a los alumnos.

Reflexiones finales:

- Enfocar los foros para que los maestros se expresen y reciban apoyos puntuales que les permita resolver mejor sus tareas docentes, además de apoyarlos para que cumplan mejor con su compromiso de orientar a sus alumnos, se reconozca y valore el esfuerzo y dedicación de quienes trabajan responsablemente a favor de la educación y particularmente de sus estudiantes.
- En síntesis, nos vemos obligados a reforzar dos procesos: el de educación socioemocional en los alumnos con el motivo de trabajar aspectos relacionados con la geometría (desde el arte, por ejemplo; incorporando actividades de papiroflexia – comecocos de las emociones) y el de capacitación y apoyo psico-pedagógico-didáctico práctico hacia los docentes.

Una vez más, agradecemos y reconocemos a los docentes y estudiantes que participaron durante el periodo de Primavera 2021, El espacio y el entorno: Geométricos.



Créditos

Autor (es).

Ma. de los Ángeles Serrano Islas

Jorge Barojas Weber

Paola Lizbeth Guzmán

Correo del proyecto

geométricos@ilce.edu.mx

Url del proyecto

https://redescolar.ilce.edu.mx/sitios/proyectos/geometricos_pri21/index.html

Muro digital del proyecto

<https://padlet.com/RedEscolarGeometricos/6rsbvo16ho0b>



CDMX, 2021

