

PROYECTO PROFUNDIZA: “GEOMETRÍA Y ARTE”. MEMORIA

Es el segundo proyecto PROFUNDIZA que se desarrolla en el **CEIP NTRA. SRA. DE ARACELI de Lucena** y dada la difusión y los resultados del pasado curso, este año ha tenido una gran aceptación con mucha demanda por parte de nuestro alumnado. Han participado 16 niños y niñas de 5º nivel de primaria pertenecientes a cuatro grupos clase. Algunos alumnos-as de otros centros que también habían solicitado su participación, han quedado excluidos.

La temática ha vinculado las **áreas de matemáticas y plástica**. La finalidad era que nuestros alumnos-as fueran capaces de conocer y reconocer los conceptos geométricos en el mundo real y artístico así como desarrollar su sensibilidad hacia el arte y creatividad.

“La geometría forma parte de nuestra vida cotidiana, se encuentra en nuestro entorno, en objetos con los que interactuamos diariamente, en los juegos, en el lenguaje que habitualmente utilizamos, pero también, y especialmente, aparece en obras de arte de todos los tiempos y sobre todo en algunas actuales.”

Los **objetivos** de nuestro proyecto han sido:

- Trabajar la geometría desde una perspectiva **significativa y motivadora**.
- Acercar al alumnado al **análisis e investigación** de las propiedades geométricas de los objetos.
- Posibilitar el conocimiento de diversas **expresiones artísticas** relacionadas con la geometría.
- Facilitar el **aprendizaje de la matemática**, relacionándolo con otras áreas de experiencia.
- Utilizar **programas digitales** para presentaciones geométrico-artísticas.
- Estimular la **creatividad** del alumnado para la producción de obras artísticas.

Y los **objetivos específicos**:

- Trabajar a través del dibujo técnico conceptos y elementos geométricos tales como líneas, ángulos, figuras planas, cuerpos geométricos, etc.
- Utilizar correctamente instrumentos útiles para geometría: cartabón, escuadra, compás, regla, transportador,...
- Analizar y descubrir desde la experimentación las propiedades de elementos, figuras y cuerpos geométricos así como de sus combinaciones.
- Estudiar las características técnicas de obras de artistas como Kandinsky, Klee, Picasso y Escher.

- Realizar creaciones artísticas basadas en la geometría utilizando diferentes técnicas y materiales: maquetas, vidrieras, murales y esculturas.
- Reconocer en la arquitectura local los elementos geométricos y su funcionalidad.
- Conocer la versatilidad de aplicaciones digitales para la creación artística geométrica como el programa scratch.

Los contenidos que hemos trabajado:

- Conceptos geométricos básicos a través del dibujo técnico: líneas, ángulos, figuras planas y cuerpos geométricos.
- Características de las figuras planas y cuerpos geométricos.
- La obra de artistas como : Kandinsky, Klee, Picasso y Escher.
- Elementos arquitectónicos básicos en un edificio.
- Programa digital: scratch.

Y la metodología utilizada:

Las estrategias que hemos utilizado para desarrollar el proyecto han sido, la estimulación para que el alumnado participe y construya su propio aprendizaje, promover en él el gusto por manipular y experimentar planteándose sus propias preguntas y buscando soluciones creativas a las mismas.

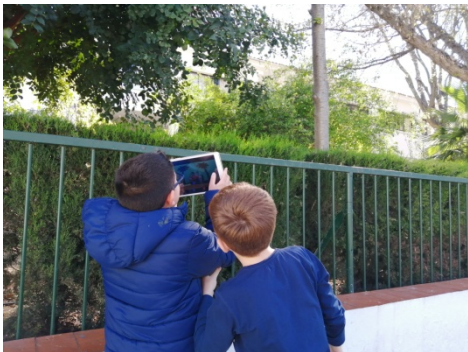
DETALLE DE LAS SESIONES DESARROLLADAS:

Hemos realizado 9 sesiones de tres horas de duración cada una.

La primera sesión: Reunión con las familias, presentación del proyecto al grupo de alumnos-as, visionado de un vídeo sobre el origen de la palabra GEOMETRÍA y recogida de las expectativas que los participantes tenían en relación al proyecto. Más tarde manipulamos figuras planas y cuerpos geométricos a fin de buscar similitudes y diferencias. Realizamos un mural : **Las huellas de los cuerpos geométricos** como comprobación de multitud de hipótesis que hicieron los alumnos: Las ruedas de un coche dejan líneas paralelas, la huella de un aro es una circunferencia o una línea recta dependiendo del movimiento, etc. Establecieron las relaciones que existen entre las figuras con volumen y las figuras planas.



Segunda sesión : La iniciamos jugando con elementos de gomaespuma de la sala de psicomotricidad (todos ellos con volumen): prismas, conos, pelotas, pirámides, cilindros, etc. y a partir de la experiencia extrayendo conclusiones sobre sus características: se apilan, ruedan, tienen vértices, etc. Más tarde conocimos los instrumentos que se utilizan en el **dibujo técnico** y cómo trasladamos las figuras planas sobre un papel. Trabajamos los fundamentos del dibujo técnico: líneas paralelas, perpendiculares, tipos de circunferencias , segmentos, mediatrices, ángulos, etc.



Y terminamos disfrutando del Trabajo artístico: Buscamos en la naturaleza, a través de la **fotografía** por parejas, elementos geométricos. Los visualizamos e intentamos reproducirlos libremente partiendo de materiales como: plastilina, alambre, limpiapipas, papel de seda, restos de tela, etc. Exponemos nuestros trabajos con una breve explicación de cada “artista”.

Tercera sesión: Recordamos las características de los distintos cuerpos geométricos trabajados en la sesión anterior y valiéndonos de diferentes juegos de construcción, analizamos qué elementos y qué modelos de construcción son los más estables. El juego realizado por equipos se llamó “en busca de la estabilidad” y estuvo basado en hipótesis y comprobaciones inmediatas. Finalmente redactamos unas conclusiones entre todos. Aprovechamos para valorar la conveniencia de los distintos tipos de piezas de construcción en función de la edad del alumnado que lo manipulaba.

A continuación iniciamos por parejas, un trabajo de investigación sobre cuatro pintores que utilizaron la geometría con bastante asiduidad en su obra. Son: **Klee, Escher, Picasso y Kandinsky**. El trabajo de las Mesas de expertos, se plasmó en **una presentación digital**, que una vez finalizada dieron a conocer a sus compañeros acompañada de una exposición oral. Algunos alumnos-as habían trabajado con programas como el Power point o el Genialy pero otros los desconocían por lo que se realizó una labor previa didáctica sobre los mismos. Fascinante la rapidez con que aprenden y manipulan los programas digitales así como la motivación que éstos supone para el grupo.



Cuarta sesión: Iniciamos esta cuarta sesión con una presentación oral de los equipos para enseñar al resto de compañeros-as sus presentaciones digitales.

Más tarde Los alumnos-as escogieron de entre **las obras de “sus artistas”**, una obra que fuera susceptible de ser reproducida y reinterpretada. Una vez escogidas, en equipos de trabajo formados por cuatro alumnos se dispusieron a reproducirla. Para ello hubo libertad de técnicas y materiales utilizando pintura con témperas, pintura con pastel, collage, impresión, etc En esta sesión fue muy importante establecer entre todos unas normas de uso de materiales, de organización del aula y de recogida y limpieza de los utensilios ya que la libertad creativa acarrea el desorden!!



Quinta sesión: Se terminaron de realizar los murales y se expusieron en los pasillos del centro, en lugares estratégicos para que pudieran ser disfrutados por el resto de compañeros-as.

Continuamos trabajando el **dibujo técnico** intentando reproducir sobre papel las formas geométricas descubiertas en la naturaleza y que están sirviendo de hilo conductor e inspiración para muchas de nuestras creaciones artísticas. En esta ocasión trabajamos los polígonos inscritos en circunferencias, la creación de estrellas de diferentes puntas, la reproducción geométrica de flores con diferente número de pétalos, etc. SE apreciaron diferencias en el manejo de los instrumentos propios del dibujo técnico. Son utilizados en el área de Plástica de quinto nivel pero no con mucha asiduidad.

Iniciamos la construcción de una maqueta a partir de materiales reciclados. Recordamos las posibilidades que nos ofrecen estos materiales para la creación artística. Por parejas o de forma individual se recrean construcciones diferentes con una única condición: deben ser apilables ya que construiremos entre todos **una maqueta vertical**. Para ello recordamos las condiciones de estabilidad que extrajimos en una actividad anterior. Se realizaron edificios de diferentes alturas, con diferentes finalidades (restaurantes, garajes, etc), así como con diferentes acabados: con muebles en su interior, con pinturas exteriores, adaptándoles escaleras, diferentes techumbres, etc.



La actividad combinaba aspectos técnicos con otros creativos.. Se valoró muy positivamente la creación de parejas que combinaran ambas facetas. Las dificultades, el manejo de cutex para adaptar los materiales.

Sexta sesión: Se terminó de elaborar la maqueta y se realizó el montaje conjunto que conllevó cierta dificultad. A continuación, de nuevo por parejas los alumnos

aprendieron a utilizar **el programa Scratch**. Es un programa de gran versatilidad que permite creaciones digitales. Nos centramos en el movimiento y animación de elementos geométricos personificados. A destacar, la curiosidad y la motivación que este tipo de presentaciones supone para los niños y niñas así como la ayuda entre los distintos equipos dependiendo de su pericia en el manejo de las herramientas digitales.



Se terminó con la presentación de dichas creaciones digitales que aunque breves, habían supuesto un gran esfuerzo.

Séptima sesión: Creación de **vidrieras** a partir de un diseño geométrico realizado previamente y sobre papel de acetato /papel de celofán. Fue una creación individual aunque la exposición se ha realizado de forma conjunta, a modo de mural de vidrieras. A destacar, la dificultad de realizar como vidriera algunos de los diseños geométricos, de gran dificultad. Hubo que replantearlos en varias ocasiones.



Octava sesión: Preparación de entrevista y visita a edificios de la arquitectura local para reconocimiento de elementos estudiados, visita al taller de un tallista e imaginero local. Visitamos la Iglesia y Hospital de San Juan de Dios, conjunto arquitectónico barroco de Lucena. También el Palacio de los Condes de Santa Ana. En ambos edificios

nos centramos en elementos decorativos geométricos tales como celosías, azulejos, decoración de columnas, etc.

También visitamos el taller del imaginero local, D. Fco. Javier López del Espino de reconocido prestigio nacional. Estuvo acompañado de un tallista local y ambos, además de contestar a las numerosas preguntas de los alumnos, les presentaron parte de su obra y les explicaron la importancia del boceto en el trabajo creativo.

Novena sesión: Ultimamos la **exposición de los trabajos** realizados durante el desarrollo del Proyecto Profundiza, visionamos una selección de fotografías y trabajos realizados en el mismo y valoramos conjuntamente los aspectos más destacados así como los mejorables.

Dos alumnos del grupo se encargaron de realizar **la presentación digital que recogiera todo el trabajo realizado junto a las imágenes y que estará disponible en la página web del centro para que el resto de la comunidad educativa la conozca.** Terminamos la sesión con una merienda compartida.

La tipología de actividades realizadas se corresponde a las previstas:

De reconocimiento de características, realización de preguntas clave , realización de hipótesis y búsqueda de soluciones creativas..

De manipulación e investigación de las posibilidades, tanto de materiales como de recursos técnicos para favorecer el acto creativo.

De analizar la interrelación entre distintas variables propias de los elementos geométricos.

De profundización en la obra de determinados artistas.

De visitas a entornos reales de la localidad para valorar in situ aspectos geométricos trabajados.

De difundir los resultados del proyecto y hacer extensivo su conocimiento en el centro, en los medios de comunicación locales y en la comunidad profundiza.

CONCLUSIÓN: La valoración general ha sido muy positiva. Se han cumplido los resultados esperados:

- Creación de documento audiovisual de los trabajos realizados y las conclusiones sobre los mismos, elaborada por el propio alumnado a modo de memoria del proyecto. En página web <http://colegioaraceli.com>
- Publicación en la página web del centro y en la página profundiza.org de imágenes de las actividades llevadas a cabo durante el desarrollo del proyecto.

- Exposición en el centro de murales, vidrieras, maquetas, creaciones digitales, obras de arte, etc. realizados por el alumnado.

En el desarrollo de este Proyecto Profundiza ha sido determinante la programación minuciosa de los tiempos de trabajo así como la preparación previa de materiales, espacios, etc. También ha sido necesario un tiempo adicional para terminar algunos de los trabajos ya que han sido insuficientes las horas previstas.

También valorar que el perfil del alumnado participante que ha sido de altas capacidades o bien con resultados excelentes en el área de matemáticas, en ocasiones no ha respondido a las expectativas del proyecto diseñado ya que contemplaba numerosas actividades en las que era necesario un componente artístico y creativo. No obstante el grupo ha valorado como retos algunas de las actividades programadas y los resultados han sido satisfactorios. También así lo han valorado las familias a las que se les ha hecho llegar el documento digital que nos ha servido como memoria gráfica del proyecto.

Ha sido importante el ambiente de libertad creativa y de trabajo en equipo creado entre los participantes del grupo Profundiza; una metodología diferente para otra forma de aprender más motivadora. Sin duda nuestros niños y niñas han quedado con ganas de seguir indagando e investigando nuevas áreas del saber.