

# EL ARTE DE LAS MATEMÁTICAS

Fajardo Amaya Rosa Monserrat  
García Salcido Jessica Lizbeth Estefania  
Jazmín González Bañuelos  
Teresa Márquez Morfín  
Kimberly Benita Olivares Becerra

## RESUMEN

En esta investigación podremos ver cómo es que las matemáticas se ven en todo lo que realizamos. Aquí nos enfocaremos en: las matemáticas y el arte. A partir de un estudio realizo a un artista que lleva más de la mitad de su vida dedicado al arte. Con esto podemos darnos cuenta que si aprendemos a relacionar las matemáticas con lo cotidiano pueden ser más sencilla y en este caso, crear arte con matemáticas. Así mismo, en páginas posteriores se muestran algunas obras del artista entrevistado.

## PALABRAS CLAVE

Matemáticas, Matematizar, Arte, Artista, Obra, Patrones, Figuras, Geometría, Resolución

# EL ARTE DE LAS MATEMÁTICAS

Fajardo Amaya Rosa Monserrat  
García Salcido Jessica Lizbeth Estefania  
Jazmín González Bañuelos  
Teresa Márquez Morfín  
Kimberly Benita Olivares Becerra



## Introducción.

El realizar esta actividad es con el propósito de encontrar las matemáticas en las obras realizadas por algún artista local, este proyecto tiene como finalidad que el pequeño sepa que las matemáticas no solo son números, sino situaciones de su realidad. Estas matemáticas deben ser reconocidas a simple vista por él, por lo que es importante que nuestro artículo destaque lo siguiente:

- Que el pequeño identifique las Matemáticas que pueden ser relevantes respecto al problema.
- Que encuentre regularidades, relaciones y patrones en la situación a manejar.

¿Qué es matematizar la realidad situada en nuestro contexto?

Entendemos matematizar como un proceso que implica en primer lugar traducir los problemas desde el mundo real al matemático. Es traducir las matemáticas presentes en las manifestaciones artísticas, en concordancia con las ideas de Freudenthal con relación a que aprender matemáticas es el proceso de matematizar la realidad y, de ser posible matematizar las matemáticas.

¿Por qué matematizar las creaciones de artistas o artesanos locales?

Por qué así nos damos cuenta de que las matemáticas siempre nos acompañan en la vida cotidiana. Al matematizar las obras de los artistas nos damos cuenta que muchos de los elementos que contienen sus obras son temas que nosotras ya habíamos visto en el aula de clases como los patrones, figuras geométricas, etc.

¿Cuál es su utilidad en la enseñanza del pensamiento matemático infantil? Al matematizar las obras de los artistas estamos haciendo que el niño se involucre en el problema, que reconozca qué elementos lo conforman, y cómo podría resolverse alguna situación que se le plantee. El matematizar los problemas hace que el niño pueda resolver conflictos que se le proponen mediante la simplificación a cosas tan simples como lo podrían ser los patrones.

## Metodología.

El presente artículo obedece al objetivo de identificar las matemáticas en el arte. Se considera del tipo cualitativo debido a que, en relación a la definición de Lomberto Vera (2008), es aquel donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o

instrumentos en una determinada situación o problema. En el caso que nos compete, se estudió la calidad de las obras de un artista en lo referente a la influencia matemática que hay en ellas. Se realizó en una escuela de arte diseño, lugar donde se encuentra un artista que ha dedicado más de 10 años de su vida al arte.

Los instrumentos utilizados fueron la entrevista y la fotografía. De acuerdo con Gayou (2004) la entrevista busca entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado, y desmenuzar los significados de sus experiencias. Así pues, con la entrevista se pretende visualizar un poco de la perspectiva del artista respecto de sus propias obras.

El uso de la fotografía se realizó sólo en las obras que el artista permitió fotografiar. Con las fotografías se realizó un análisis relacionando las matemáticas con dichas obras; se buscó la presencia de las matemáticas dentro de las mismas, ya no desde la perspectiva del artista, sino de las autoras del presente artículo.

La entrevista constó consta de 8 preguntas, además de los apartados de nombre y edad del artista. Dichas preguntas se distribuyen de la manera siguiente:

- ¿Cuánto tiempo lleva haciendo pinturas y dibujos?
- ¿Qué le motiva a hacerlo?
- ¿Qué técnicas utiliza?
- ¿Cuáles son los propósitos en sus obras?
- ¿Vendes tus obras? ¿Por qué?
- ¿Usa la lógica matemática para realizar sus obras?

- ¿Qué opina sobre las matemáticas en el arte?
- ¿Cree que un niño de preescolar identifique los patrones y figuras de sus obras?

### Resultados.

En esta investigación se obtuvo como resultado que mediante los patrones matemáticos y figuras geométricas podemos crear una obra de arte que a simple vista permite a las personas apreciar el arte como identificar el uso de las matemáticas en los objetos que utilizamos a diario y la implementación de técnicas de colores tan simples que permiten que un niño de preescolar logre reconocer la secuencia de objetos, colores y texturas.

Antes de mencionar que artista decidimos tomar como guía para la matematización del arte fue necesario comenzar a analizar cada una de sus obras de esta forma iniciar a definir objetivos que queríamos lograr con esta investigación, por lo que nos dimos a la tarea de establecer los parámetros que debían de cubrir las obras de arte que nos servirán como referencia en las nociones básicas de las matemáticas en un niño de preescolar.

Las alternativas que tenemos son las siguientes: Un artista de origen Michoacano que se ha presentado en un museo de su lugar de nacimiento y que sido entrevistado por el periódico del pueblo, un estudiante de Diseño originario de Jalisco que actualmente vende sus obras y continua estudiando para perfeccionar sus obras; la decisión a tomar fue difícil pero tuvimos un resultado favorable para los dos.

Nombre del Artista	Obras Expuestas	Votos del Equipo
Alonso Quiñones	20	3
Luis Jose Mendoza	25	2

Como se puede visualizar los dos artistas tienen una gran trayectoria en el arte y de las obras realizadas por lo que se realizó este trabajo basado en las obras del artista Alonso Quiñones antes de comenzar con el relato de su vida y el porqué decidió expresar sus anécdotas, vivencias y sentimientos en el arte y no en otra forma, haremos mención un artículo de BBC de Londres donde hace referencia que [“Las artes visuales tienen una clara relación con esta ciencia, teniendo en cuenta que cada vez que se pinta una línea en un lienzo o se talla la superficie de una escultura, emerge la geometría.”](#)

Y la expresión de esta en los lienzos de nuestro artista no es la excepción, en donde refleja su sentir en cada una de sus obras expresando desde situaciones cotidianas de la vida hasta objetos o personas extraordinarias e imaginarias.

### Relato de una vida

El es Alonso Quiñones tiene 22 años y 12 años de su vida se a dedicado al arte, su motivación principal por decidir plasmar sus sentimientos en una obra es la satisfacción del éxito de terminar una obra y saber que a la gente le causara una emoción permitiendo esta obra conectarse con el público. Entre los materiales que utiliza en sus obras es el Carboncillo, Rotuladores, gis, Óleo e iluminación digital permitiendo crear sombras o efectos visuales.

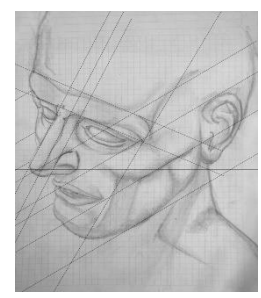
En ocasiones realiza sus obras por las emociones que siente en ese momento, pero también crea obras sobre pedido

para un obsequio, un agradecimiento y por otra parte las que presenta en las redes sociales para que los asistentes puedan admirar su trabajo y realzar esa sensibilidad ante el arte, la venta de sus creaciones le permite tener ingresos.

Una pregunta que se le realizó fue ¿Crees que el arte podría funcionar sin matemáticas? a lo que alonso nos mencionó “Es imposible realizar un creación sin las matemáticas ya que son fundamentales para representar de una manera realista la realidad”

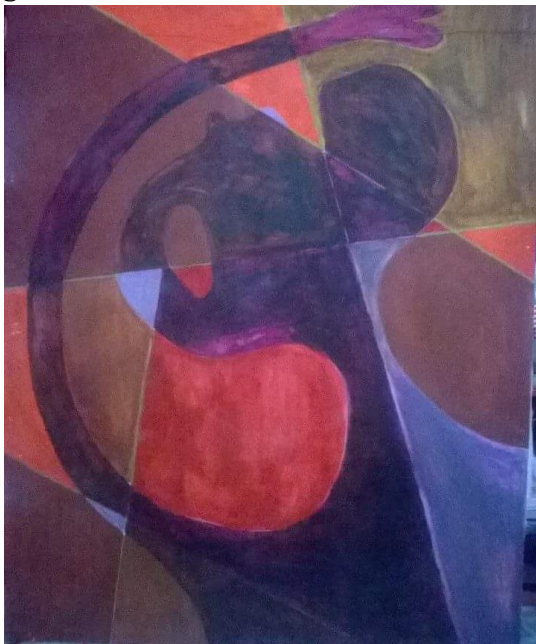
Para terminar la entrevista se le hace mención que si cree que un niño de preescolar podría identificar los patrones, “ el hace mención que si ya que para dibujar tomamos elementos que son comunes y los vamos agregando a la composición de la obra de una manera en que asemejan a la realidad , así que un niño es natural ver los patrones que el artista expresa”

A continuación nos mostró algunas de sus obras de arte que él ha estado realizando durante este tiempo.





Como se puede visualizar en sus obras utilizan lo que son figuras geométricas en el primero son triángulos, cuadrados y los colores que se utilizan durante toda la creación son continuos tal vez no de una forma de patrón tan representativo pero los colores siguen siendo los mismos y en la siguiente se visualiza la degradación de los colores y en el último sus patrones para realizar la cabeza son líneas rectas y figuras geométricas.

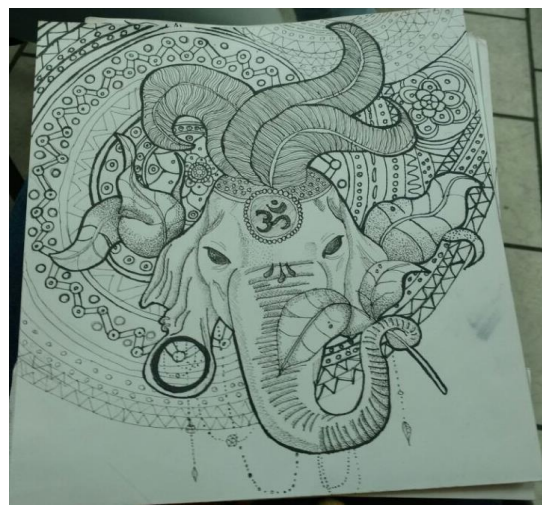


En estas obras es donde podemos identificar lo que son obras impresas y en las tres mostradas en este ejemplo se localizan a simple vista para un niño de preescolar.

**Evidencias.**

En esta imagen se puede observar que existe un patrón de círculo en de con forma triangulares y posteriormente un círculo de puntitos. Otro aspecto matematización del dibujo es del círculo grande podemos visualizar que el patrón a seguir círculo

línea y entre ellos dos debe de tener un círculo uno arriba y otro abajo. Continuando nuevamente con un círculo con Triángulos y nuevamente un Círculo con puntitos y así hasta llegar donde está el Elefante.



En la primera de estas dos pinturas es posible identificar que en los triángulos que se localizan del lado derecho de color azul tornasol tiene la presencia de una figura geométrica semicírculo y continuando con un triángulo más pequeño de color rojo y nuevamente una forma irregular con color oscuro y nuevamente otro triángulo rojo.

Al presentar esta obra a una niña de cuatro años de edad nos menciona que ella piensa que es un monstruo que tiene una mano; al preguntarle si identifica un patrón nos refiere que el más notorio es el color rojo en la obra.

**Discusión**

Podemos observar que en el arte y en muchas cosas más hay matemáticas implícitas, de muchas maneras pero están presentes. Pueden pasar desapercibidas en un primer momento, ya que es algo muy



Historias de vida

común que no notamos. Sin embargo, al observar nos hacemos conscientes de lo que estamos viendo como si una pintura tiene círculos, triángulos, ángulos, ejes, patrones, etc. Es decir, dicha pintura tiene matemáticas, que también es utilizada en algunas técnicas, o para dibujar algo gráficamente. El conjunto de estos círculos, líneas, ángulos, triángulos, y otras figuras geométricas, hacen una obra de arte, como pudimos observar en las pinturas de Alonso, que tienen matemáticas pese a notarse en algunas ligeramente.

Los niños de preescolar deben de rodearse de todo esto para familiarizarse con las matemáticas, las identifiquen y les sea más fácil utilizarlas. Las matemáticas están en todo lo que hacemos; usualmente no nos percatamos, así que si al niño le enseñamos el arte con matemáticas en él, le va interesar un poco más como hacer lo que está en la pintura, y después de aprenderlo lo pondrá en práctica.



Al realizar la matematización en el preescolar nos damos cuenta que el niño se envuelve en el problema y trata de resolverlo con situaciones que le sean familiares. La matematización es el resultado de la traducción de los problemas cotidianos a la matemática, es por esto que para el niño resulta sencillo el poder resolver una situación cuando ya se la han planteado en una forma divertida como lo son las matemáticas.

## Referencias

- Álvarez-Gayou, J. L. (2004) Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. México: Paidós (pp.109)
- Gómez-Chacón, Inés María . (2006). Concepto y aplicación de la Matematización. 15 Enero del 2017, de ESCEMMat Sitio web: [http://www.mat.ucm.es/~imgomezc/Geogebra\\_inv\\_policial/concepto\\_aplicacion.html](http://www.mat.ucm.es/~imgomezc/Geogebra_inv_policial/concepto_aplicacion.html)
- Du Sautoy, Marcus. (2016). Las matemáticas escondidas en las grandes obras de arte. 17 Enero 2017, de BBC MUNDO Sitio web: [http://www.bbc.com/mundo/especial/vert\\_cul/2016/03/160317\\_vert\\_matematica\\_en\\_obras\\_de\\_arte\\_yvÇ](http://www.bbc.com/mundo/especial/vert_cul/2016/03/160317_vert_matematica_en_obras_de_arte_yvÇ)
- Vera Veléz, L. (13 de Enero de 2016). La investigación Cualitativa. Obtenido de Proyectos Creativos: <http://www.ponce.inter.edu/cai/Comite-investigacion/investigacion-cualitativa.html>

