

Con mucho arte

por

ANA ISABEL BLASCO NUÑO, CARMEN SOGUERO PAMPLONA Y RICARDO ALONSO LIARTE

(CEIP Ricardo Mallén, Calamocha; Universidad de Zaragoza, Teruel;

IES Salvador Victoria, Monreal del Campo)

Los estímulos que lanza el entorno en el que se desarrollan hoy en día los niños y niñas tienen una fuerte componente visual. Televisión, videojuegos, todo tipo de publicidad... y sobre todo, los contenidos a que nos dan acceso los móviles. Estos estímulos influyen en ellos continuamente. Por eso, es importante que desde la escuela se aborde el análisis y la comprensión de la información que aportan las imágenes, al tiempo que, como contrapunto, se les introduce en el mundo de las obras artísticas globalmente reconocidas. Estas pueden constituir un fantástico punto de partida para desarrollar su propia creatividad, al tiempo que descubren a los distintos artistas a través de sus obras.

Loewenfeld y Lambert (1992) afirman que: «El dibujo, la pintura o la construcción constituyen un proceso complejo en el que el niño reúne diversos elementos de su experiencia para formar un todo con nuevo significado. En el proceso de seleccionar, interpretar y reformar esos elementos, el niño nos da algo más que un dibujo o una escultura». En esta labor de selección e interpretación de los elementos de una obra de arte, podemos trabajar las habilidades lógico-matemáticas a las que alude el currículo de la etapa de Infantil (identificación de atributos, seriaciones, clasificaciones, abstracciones de figuras geométricas...) al tiempo que ellos se impregnan del lenguaje plástico del artista que se está trabajando.

Entre los principios metodológicos que nos propone el currículo de Infantil, encontramos: «Los procesos de enseñanza y aprendizaje deben tender a un enfoque globalizador e integrador de las áreas del currículo [...]».

Es comprensible, pues, que se aborden conjuntamente distintas áreas, como Conocimiento del entorno (en la que estarían incardinados los contenidos relativos a Matemáticas) y Lenguajes: comunicación y representación (en la que se ubica el contenido Lenguaje Artístico).

Este enfoque globalizador es el que nos hemos planteado al desarrollar las actividades que presentamos aquí. Todas ellas tienen como punto común que parten de una obra de arte reconocida. Los contenidos matemáticos que se trabajan varían, así como el nivel al que van dirigidas.

Estas actividades se pueden abordar de manera individual o ser integradas en el desarrollo de una unidad didáctica como «Los Museos», que aparece en la programación de diversos centros, precisamente por la amplitud de contenidos que permite trabajar.

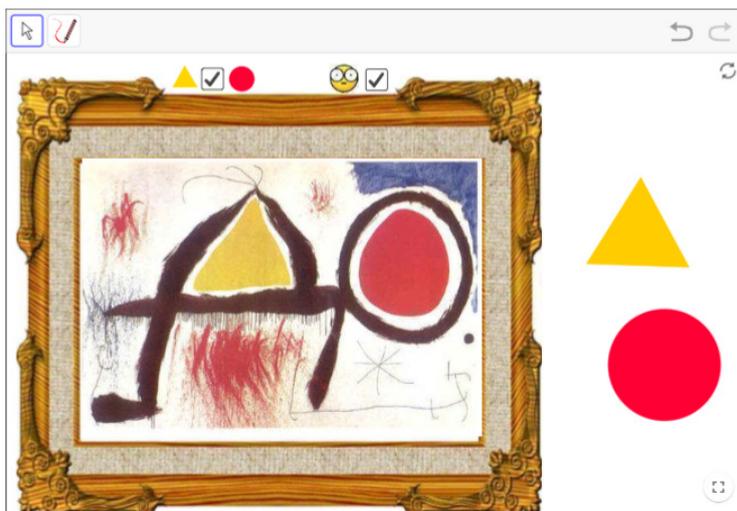
Todas ellas están disponibles en un único libro de GeoGebra: *Un entorno para Geogebraarte* <<https://www.geogebra.org/m/h5numnzi>> en el que se trabaja con los artistas Joan Miró, Vasili Kandinsky, Piet Mondrian, Salvador Victoria, Paul Klee, Vincent Van Gogh, Kazimir Malevich y Romero Britto.

Joan Miró (1893-1983)

Del pintor catalán se trabaja el cuadro *Personaje delante del sol* (1968), a través de cuatro actividades. Los contenidos matemáticos que aparecen son el triángulo y el círculo, como figuras geométricas básicas. La primera actividad, «Coloca», está pensada para los más pequeños. Permite poner las dos figuras sobre el cuadro, ocupando su lugar, y trazar las líneas negras del contorno del personaje con el lápiz. Una vez finalizado, el alumno puede hacer desaparecer el cuadro original, con lo que queda solamente su reproducción.

La segunda, «Elige», es similar a la anterior pero se aumenta la dificultad ofreciendo varias figuras de cada tipo, entre las cuales el alumno debe elegir la que se ajusta al tamaño del cuadro.

Por último, «Redimensiona en Miró», parte del planteamiento de las anteriores, pero en esta ocasión las figuras no tienen las dimensiones adecuadas para colocarse en el cuadro, y el alumno debe modificarlas para que encajen, lo que dificulta la tarea.

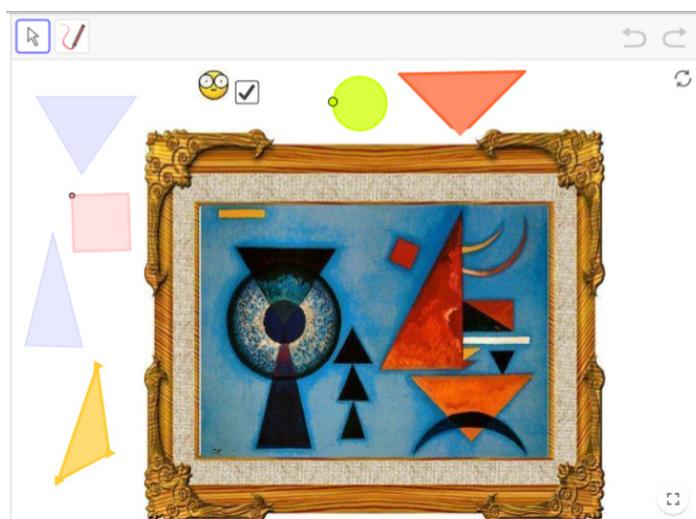


Vasili Kandinsky (1866 - 1944)

Las figuras geométricas que aparecen en el cuadro *Soft Hard* (1927) del pintor ruso han dado pie a la elaboración de tres actividades. En la primera, «¿Qué ves?», se buscan similitudes de las figuras que conforman el cuadro con objetos reales, más o menos cotidianos, de modo que se les invita a colocar cada objeto sobre la figura a la que se asemeja. Finalmente, se puede ocultar el cuadro original y queda a la vista el formado por las figuras que han colocado los alumnos.

En la segunda, «Coloca las figuras Kandinsky», se ofrecen figuras geométricas que pueden encajar con las del cuadro. Algunas ya están dimensionadas y solo hay que arrastrarlas. Otras se deben redimensionar para que encajen. Como siempre, al final se puede ocultar el cuadro original.

En «Creación propia», se da rienda suelta a la creatividad del alumnado para que coloque las figuras que se le ofrecen a su propio criterio, dándoles el tamaño que considere oportuno. El resultado se puede complementar con trazos del lápiz. Esta propuesta es la más abierta de todas, de forma que el docente puede aprovecharla para hacer actividades de centración, decantación, clasificación o seriación, planteando las instrucciones oportunas a partir de las cualidades color, forma y tamaño. Se puede completar la actividad con una representación sobre papel de la creación hecha en la PDI.



Piet Mondrian (1872-1944)

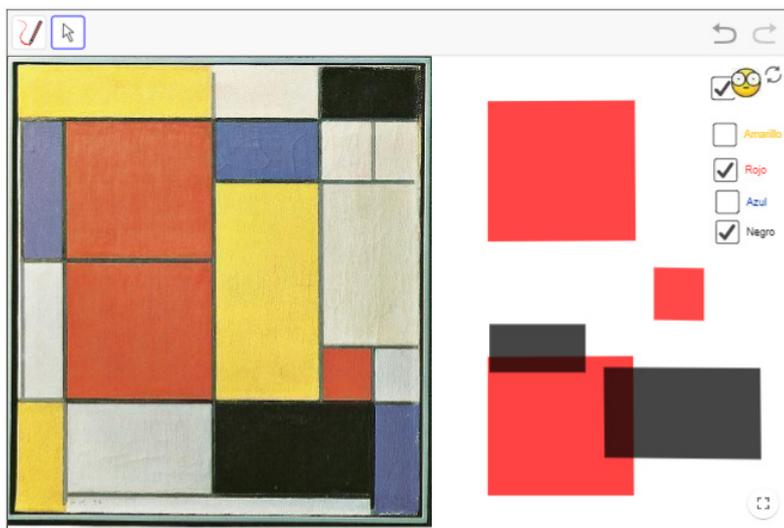
Composición II (1920) es un cuadro de este autor holandés compuesto en su totalidad por cuadriláteros de colores básicos. Con él se han elaborado cuatro actividades que abordan diferentes habilidades.

La primera, «Coloca las figuras», es un sencillo puzzle en el que podemos ver el cuadro completo. Fuera del mismo, podemos visualizar las piezas clasificadas por colores para que los alumnos las vayan colocando en su lugar, sobre la pintura. Esta actividad es adecuada para el alumnado más pequeño.

La segunda, «Puzzle Mondrian», parte del mismo esquema que la anterior, pero ahora el cuadro original se ha reducido a los trazos que delimitan los cuadriláteros y tenemos disponibles todas las piezas a la vez. La actividad más sencilla consistiría simplemente en que completaran el puzzle (en grupo o individualmente). Pero también se puede utilizar para trabajar las habilidades lógicas y las comunicativas si se plantea como un juego entre dos niños (o equipos) en el que uno explica verbalmente al otro cómo es la pieza que tiene que colocar y dónde debe ponerla. Se puede modular la dificultad a través de las preguntas que se permiten y las que no (por ejemplo, de respuesta sí/no).

La tercera actividad muestra el cuadro completo a falta de tres piezas que ellos deben colocar. En esta ocasión, las figuras deben ser redimensionadas para que encajen en el cuadro, lo que añade dificultad.

Por último, la cuarta actividad propone la realización de conteos por colores y suma de figuras del mismo color, que se puede realizar con el apoyo del recuento.



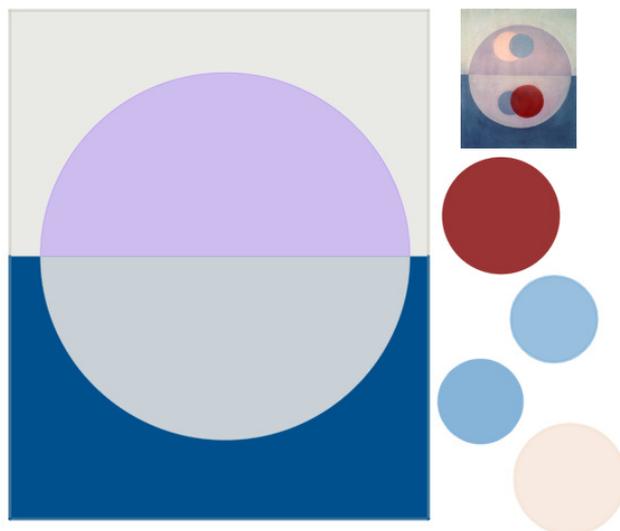
Salvador Victoria (1928-1974)

El cuadro de este autor turolense que se ha elegido para elaborar las actividades, fue pintado en 1971. La obra (*Sin título*), formada fundamentalmente por círculos, se presta a trabajar, además de esta figura geométrica básica, los conceptos delante y detrás, relativos a la orientación espacial.

La primera propuesta, «Salvador Victoria-1», aparenta ser un sencillo puzzle en el que hay que colocar los cuatro círculos sobre la estructura básica del cuadro. Sin embargo, al poner los azules, nos percataremos de que no son intercambiables, pues uno queda «delante» y el otro queda «detrás» del resto de las figuras, lo que supone una ocasión para trabajar estos conceptos espaciales.

La segunda actividad, «Salvador Victoria-2», propone un ejercicio de mayor abstracción, ya que se deben cambiar todos los círculos del cuadro por cuadriláteros, y viceversa, con lo que el aspecto de la obra cambia notablemente.

Por último, «Salvador Victoria-3» es una actividad de carácter más creativo. Los puntos que aparecen sobre los círculos permiten cambiar, tanto su tamaño como su color. Y la composición final de la obra es libre, aunque el docente puede determinar el resultado a través de las consignas oportunas.



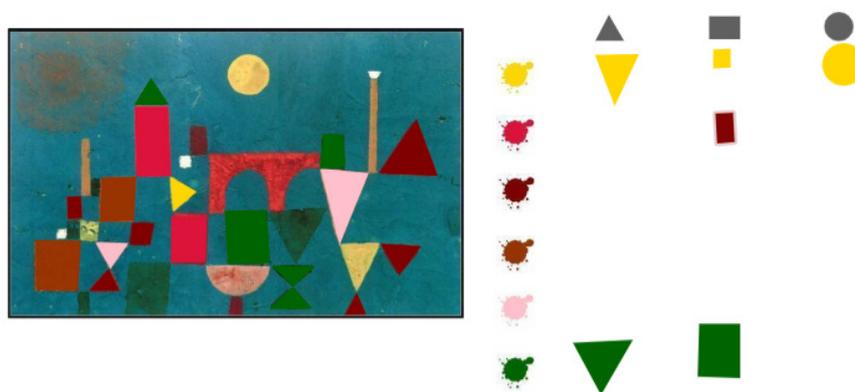
Paul Klee (1879-1940)

Las propuestas con este autor se basan en dos cuadros: *Rote Brücke* (1928) y *Farbtafel* (1930).

Con el primero se han desarrollado cuatro actividades que permiten trabajar contenidos lógicos como decantación y clasificación y el reconocimiento de figuras geométricas básicas.

La primera es un puzzle del estilo de los ya comentados con el cuadro de Kandinsky. El docente puede elegir si trabaja solo con un tipo de forma (triángulos y/o cuadriláteros) eliminando así una cualidad en las piezas, quedando solamente el color. La segunda, de corte más creativo, permite que los niños hagan su propia composición con las piezas del cuadro.

Tanto la tercera actividad como la cuarta, están orientadas al trabajo con habilidades lógicas. En concreto, una permite realizar una actividad de decantación con una o dos cualidades de las figuras (color y forma). Mediante los deslizadores, el docente elige los atributos que deben tener las piezas seleccionadas, que serán arrastradas al diagrama de la derecha. La cuarta actividad permite realizar una clasificación por dos cualidades (color y forma) distribuyendo las figuras en un diagrama de Lewis.

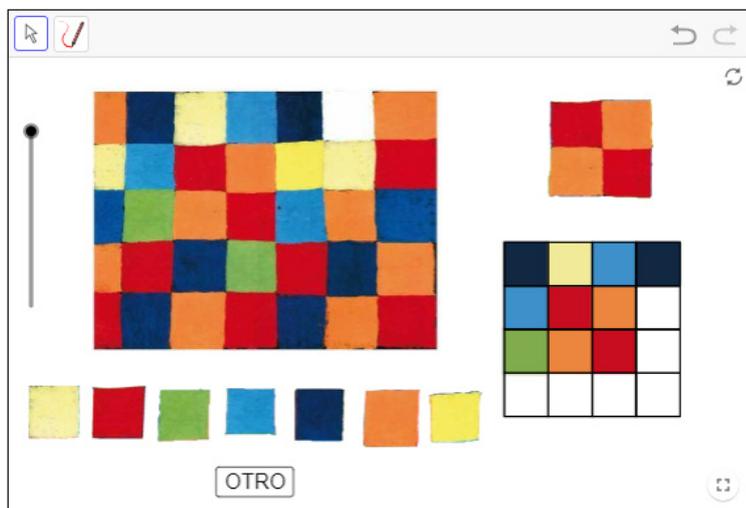


El segundo cuadro trabajado es *Farbtafel*, conformado por una cuadrícula de diferentes colores. Esta estructura nos ha dado pie a proponer un total de tres actividades que trabajan la atención y los movimientos en el plano.

La primera, «Farbtafel», muestra aleatoriamente un conjunto de cuatro cuadrados, junto al cuadro completo. Además, disponen de una cuadrícula en blanco y cuadrados de «pintura» para colorearla. El alumno reproducirá la composición de los cuatro cuadrados en la cuadrícula. Luego, la localizará en el cuadro y deberá pintar todos los cuadrados que hay a su alrededor, igual que en la obra. Para distinguirlos bien, puede cambiar la transparencia de la misma con el deslizador. Cuando haya terminado, pulsando en el botón «otro» se comienza de nuevo con otro fragmento.

En la segunda propuesta, «Completa Farbtafel», aparecen en blanco cinco cuadrados. Su ubicación cambia aleatoriamente al pulsar el botón «Otro». Los niños deben rellenar estos cuadrados con el color correspondiente. Para ello tienen a la vista una versión pequeña del cuadro original, y los colores para pintar. El alumnado deberá desarrollar estrategias para recordar la ubicación de los cuadrados en el cuadro original y reproducirla en el otro.

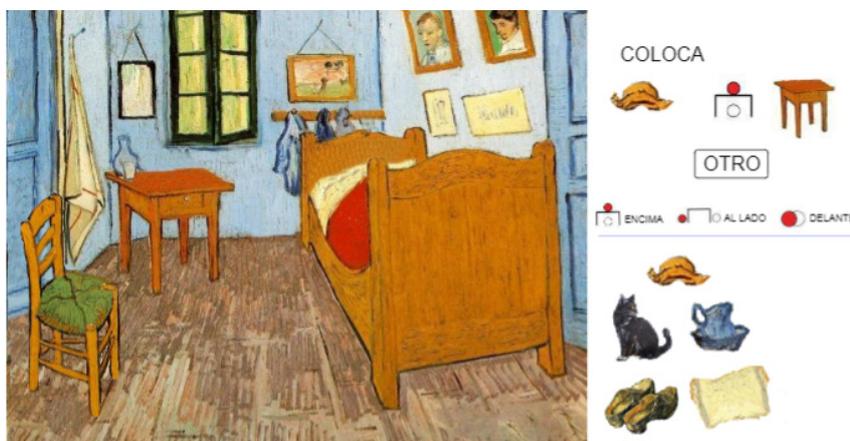
Por último, la tercera aplicación, «Cuenta con Farbtafel», propone que los alumnos hagan el conteo de los cuadros de cada color que aparecen en la obra. Para ello cuentan con la herramienta «lápiz» que les permitirá poner en práctica diversas técnicas



auxiliares de recuento, como marcar lo ya contado o dibujar caminos físicos para distinguir lo ya contado o lo que falta por contar. Finalmente, pueden escribir el cardinal obtenido en el recuadro preparado junto al color.

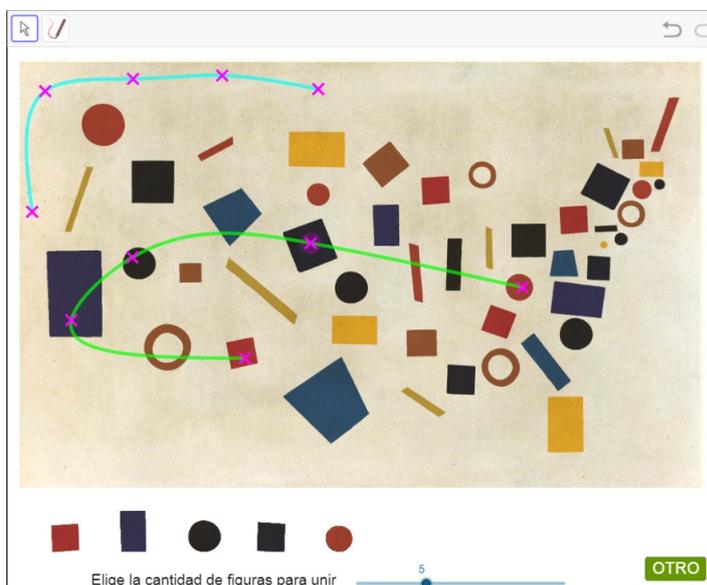
Vincent Van Gogh (1853-1890)

En esta ocasión utilizamos la obra *El dormitorio en Arlés* (1889) del pintor neerlandés, que muestra un pequeño espacio con muebles y objetos personales. Esto nos ha dado pie a trabajar el vocabulario de conceptos espaciales, en concreto «delante de», «al lado de» y «encima de». La aplicación muestra la pintura y un conjunto de objetos que se pueden poner sobre los componentes de la misma en las mencionadas posiciones. En la parte de arriba, unas instrucciones elaboradas con pictogramas de ARASAAC, indican al alumno qué objeto debe colocar, en qué posición y respecto a qué objeto del cuadro. El niño interpreta el mensaje y arrastra el objeto a la posición indicada. Apretando el botón «Otro», el objeto vuelve a su sitio y aparece otra indicación.



Kazimir Malevich (1878-1935)

Map style es una obra de este pintor ruso formada por multitud de figuras geométricas, claramente diferenciadas por formas, tamaños y colores. Por ello se brinda fácilmente a trabajar con ella habilidades lógicas. La propuesta que hacemos, «Caminos con Malevich», nos lleva a las seriaciones. Se presentan dos líneas que conectan entre 3 y 9 puntos. En la parte de abajo aparece la serie que tienen que reproducir con los mencionados puntos, localizando figuras en el cuadro iguales a las de la serie. El «camino» que une las figuras se maneja moviendo los puntos marcados con una x, y el número de figuras de la serie se determina con el deslizador. Pinchando el botón «Otro», la serie a reproducir cambia. La aplicación ofrece dos caminos diferentes para poder organizar la actividad comparando el trabajo de dos grupos o equipos. También podemos establecer restricciones que condicionen la respuesta dada, como la limitación de que la curva se corte consigo misma o con la otra, o la prohibición o imposición de que una misma figura forme parte de los dos caminos.



Además, la aplicación deja a disposición del alumnado la herramienta lápiz, que se puede emplear para realizar actividades de decantación y clasificación, marcando los elementos elegidos, o trazar un tercer camino, si es posible.

Romero Britto (1963-)

Este pintor brasileño es creador de obras con gran colorido y formas sencillas. Usándolas como bases de puzles, hemos elaborado un conjunto de tres aplicaciones que ya comentamos en el artículo «Rompecabezas», del n.º 33 de *Entorno Abierto*. Con ellas se pueden trabajar desde sencillos puzles a clasificaciones por dos criterios mediante diagramas de Lewis. Para verlos más en profundidad, proponemos consultar dicho número de la revista.



Esta pequeña colección de actividades sobre obras pictóricas es solo una muestra de lo que se podría trabajar con este tipo de materiales. La mezcla de arte y matemáticas, con las TIC como herramienta, puede dar como resultado unas actividades de gran poder motivador y formativo. La creatividad y la imaginación del alumnado nos llevarán a un resultado... con mucho arte.

Referencias bibliográficas

LOEWENFELD, V., y W. LAMBERT (1992), *Desarrollo de la capacidad creadora*, Kapelusz, Buenos Aires.

ORDEN de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Director: Ricardo Alonso Liarte (IES Salvador Victoria, Monreal del Campo)

Consejo de Redacción: Alberto Elduque Palomo (Departamento de matemáticas de la Universidad de Zaragoza), M.ª Ángeles Esteban Polo (CEIP Josefa Amar y Borbón, Zaragoza), Julio Sancho Rocher (IES Avempace, Zaragoza).

Entorno Abierto es una publicación digital bimestral que se edita en Zaragoza por la Sociedad Aragonesa «Pedro Sánchez Ciruelo» de Profesores de Matemáticas. *Entorno Abierto* no se identifica necesariamente con las opiniones vertidas en las colaboraciones firmadas.

Envío de colaboraciones a <sapmciruelos@gmail.com>

Blog: <<http://sapmatematicas.blogspot.com/es/>>

Twitter: @SAPMciruelos



Marzo de 2021
ISSN: 2386-8821e

