



SABERES

REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES, ARTES

Y LENGUAS

Revista de la Facultad de Ciencias Sociales y Lenguas Aplicadas

Vol. 1-- año 2018

**Incorporación del uso integrado de mandalas y mapas mentales en
el desarrollo de las competencias básicas de Primaria en la
Comunidad de Madrid**

Amaya Arigita-García¹, Roberto Sánchez-Cabrero², Amelia
Barrientos-Fernández³

^{1,2,3} Universidad Alfonso X el Sabio

Universidad Alfonso X el Sabio

Facultad de Ciencias Estudios Sociales y Lenguas Aplicadas

Villanueva de la Cañada

Incorporación del uso integrado de mandalas y mapas mentales en el desarrollo de las competencias básicas de Primaria en la Comunidad de Madrid

Arigita-García. A¹, Sánchez-Cabrero. R², Barrientos-Fernández. A³,

1. Coordinadora del Máster de Formación del Profesorado de la Universidad Alfonso X el Sabio
2. Coordinador de TFM en el Máster de Formación del Profesorado de la Universidad Alfonso X el Sabio
3. Coordinadora de Practicum en el Máster de Formación del Profesorado de la Universidad Alfonso X el Sabio

Dirección de correspondencia: Roberto Sánchez Cabrero. Robsan9@gmail.com

RESUMEN

Se plantea la incorporación del uso integrado de mandalas y mapas mentales en el desarrollo de las competencias básicas de Primaria en la Comunidad de Madrid por su utilidad práctica y creatividad, aparte de facilitar una mejora considerable en la atención del alumno. Para ello, se describe el proceso de creación de un mandala o mapa mental revisando la normativa de la Comunidad de Madrid y el papel que juega el docente en el proceso. A través del análisis de un ejemplo concreto, se expone su corrección e interpretación educativa. Se concluye que los mandalas y los mapas mentales pueden influir muy positivamente en la toma de conciencia de las propias capacidades intelectuales, de las estrategias adecuadas para desarrollarlas y del propio proceso de aprendizaje y, por otro lado, la adquisición de habilidades personales como la autonomía, la creatividad, la autoestima, la autocrítica, la iniciativa y el control emocional.

PALABRAS CLAVE: Mandala; Mapa mental; Competencias básicas.

ABSTRACT

The incorporation of the integrated use of mandalas and mental maps in the development of the basic competences of Primary Education in the Community of Madrid is proposed for its practical use and creativity, apart from facilitating a considerable improvement in the attention of the student. For this, the process of creating a mandala or mental map is described, reviewing the regulations of the Community of Madrid and the role played by the teacher in the process. Through the analysis of a concrete example, its correction and educational interpretation is exposed. It is concluded that mandalas and mental maps can have a very positive influence on the awareness of one's own intellectual capacities, on the adequate strategies to develop them and on the learning process itself, and on the other, the acquisition of personal skills such as autonomy, creativity, self-esteem, self-criticism, initiative and emotional control.

KEY - WORDS: Mandala; Mind Map; Key Competences.

1. Introducción: Los mandalas y su uso educativo

La Real Academia de la Lengua (RAE, 2001) define los mandalas como dibujos complejos, generalmente circulares, que representan las fuerzas que regulan el universo y que sirven de apoyo a la meditación.

Jung (2002, citado en Ortolà y Llobel, 2017), figura clave del psicoanálisis y promotor del uso de los mandalas en el estudio de los trastornos de la psique, afirmaba que los mandalas representan el mundo y la totalidad de la mente, incluyendo su parte consciente y subconsciente, y que en ellos se refleja la íntima interconexión que existe entre el individuo y los acontecimientos colectivos.

Pré (2004), pionera en la aplicación de la técnica de los mandalas al contexto educativo, los define como dibujos para colorear organizados alrededor de un punto central que simboliza la estructura misma de las cosas. Este «diseño centrado» constituye una técnica de ‘recentraje’ que permite al alumno adquirir las condiciones idóneas de calma y de atención para abordar el esfuerzo mental. Gracias a este beneficio para el alumno, que supone la realización de un mandala para organizar ideas y facilitar la concentración en la tarea educativa, los mandalas cobran gran relevancia en el ámbito educativo, puesto que el número de alumnos con problemas de aprendizaje derivados de una capacidad de concentración disminuida o alterada va en aumento (Zupardo, Serrano y Pirrone, 2017). Tratar de equilibrarlos, calmarlos y centrarlos en el desarrollo de una actividad, se ha convertido en uno de los objetivos que más preocupa a los educadores. En este sentido, Pilastre (2003), discípulo de Pré y precursor del uso neuropsicológico de los mandalas, afirma que al trabajar con mandalas se consigue un doble objetivo: restablecer y conservar el orden psíquico y, a través de su diseño concéntrico, reequilibrar y combatir la dispersión de la mente del que lo realiza.

Aunque no existe un arquetipo para su diseño, la estructura habitual de un mandala consta de una figura central, habitualmente geométrica, rodeada de formas o figuras sectorizadas y orientadas hacia los cuatro puntos cardinales. Existe libertad absoluta a la hora de elegir los colores, las formas-figuras y el sentido de su elaboración (Pinto, 2017).

La información que se extrae de un mandala se fundamenta en la interpretación de estos tres elementos (Estepa y Chinchilla, 2016).

El primer elemento que se debe analizar es el sentido en el que se colorea el dibujo. Los dibujos que se pintan desde el centro hacia la periferia orientan hacia un conflicto de emociones que precisa de su exteriorización para su resolución. Los dibujos que se pintan en sentido inverso orientan hacia una evolución individual a través de la integración de las experiencias vividas. Elbaba (2012, p. 27), define los mandalas como un ‘psicocosmograma’ donde se representa la desintegración de lo uno en lo múltiple o la reintegración de lo múltiple en lo uno.

Los siguientes elementos que se analizan son los colores y las formas que se emplean. Martínez (2009, p. 3) recoge los siguientes significados:

Significado de los colores:

- Blanco: nada, pureza, iluminación, perfección.
- Negro: muerte, limitación personal, misterio, renacimiento, ignorancia.
- Gris: neutralidad, sabiduría, renovación.
- Rojo: masculino, sensualidad, amor, arraigamiento, pasión.
- Azul: tranquilidad, paz, felicidad, satisfacción, alegría.
- Amarillo: sol, luz, jovialidad, simpatía, receptividad.
- Naranja: energía, dinamismo, ambición, ternura, valor.
- Rosa: aspectos femeninos e infantiles, dulzura, altruismo.
- Morado: amor al prójimo, idealismo y sabiduría.
- Verde: naturaleza, equilibrio, crecimiento, esperanza.
- Violeta: música, magia, espiritualidad, transformación, inspiración.
- Oro: sabiduría, claridad, lucidez, vitalidad.
- Plata: capacidades extrasensoriales, emociones fluctuantes, bienestar.

Significado de las formas:

- Círculo: movimiento. Lo absoluto. El verdadero yo.
- Corazón: sol. Amor. Felicidad. Alegría. Sentimiento de unión.
- Cruz: unión del cielo y la tierra. Vida y muerte. Lo consciente y lo inconsciente.
- Cuadrado: procesos de la naturaleza. Estabilidad. Equilibrio.
- Estrella: símbolo de lo espiritual. Libertad. Elevación.
- Espiral: vitalidad. Energías curativas. Búsqueda constante de la totalidad.
- Hexágono: unión de los contrarios.
- Laberinto: implica la búsqueda del propio centro.
- Mariposa: autorenovación del alma. Transformación y muerte.
- Pentágono: silueta del cuerpo humano. Tierra, agua, fuego.
- Rectángulo: estabilidad. Rendimiento del intelecto. La vida terrenal.
- Triángulo: agua, inconsciente (hacia abajo); vitalidad, transformación (hacia arriba); agresión hacia uno mismo (hacia el centro).

Según Buzan (1974), creador del concepto *Mind Maps*, los mapas mentales podrían definirse como propuestas creativas en las que el autor, utilizando habitualmente imágenes, representa ideas o conceptos agrupados en torno a una palabra o idea central¹.

En su elaboración participan los dos hemisferios cerebrales: el izquierdo, suministrando la información, y el derecho, representando gráficamente la información suministrada.

Se trata de un recurso de gran utilidad a la hora de abordar temas complejos, muy diversificados o con múltiples implicaciones, ya que su elaboración permite organizar la información disponible de forma personalizada y ayuda a planificar las siguientes actuaciones.

Aunque no existe un patrón de elaboración determinado, la estructura habitual de un mapa mental suele mostrar una idea principal en el centro de la página rodeada de ideas secundarias que

¹ No se debe confundir el concepto de mapa mental con el de mapa conceptual. Los mapas conceptuales están basados en el aprendizaje significativo y buscan representar ideas significativas de forma jerarquizada. Su distribución sintética busca facilitar la visualización de los conceptos clave y favorece la detección de problemas o errores en el aprendizaje. En su elaboración, los conceptos generales se muestran en la parte superior y los específicos se van incorporando siguiendo una jerarquía de títulos a medida que se avanza en su diseño.

siguen una distribución creciente. Las ideas representadas se asocian entre sí mediante palabras clave, colores o símbolos. Para facilitar su entendimiento, las ideas se suelen plasmar de forma secuenciada y siguiendo un sentido horario. Finalmente, para facilitar la incorporación de las nuevas ideas que vayan surgiendo, se suelen dejar espacios abiertos que permitan su inclusión entre las primeras ideas que se han ido plasmando (Estepa y Chinchilla, 2016).

Según Buzan (1974), entre sus múltiples ventajas se encuentran: estimular la memoria, fomentar el pensamiento reflexivo y facilitar el aprendizaje mediante la retroalimentación de significados.

El momento de cambio acelerado que el mundo actual, y en especial el sector de la educación, está experimentando ha generado demandas sociales que necesitan verse reflejadas en las actividades formativas del alumnado mediante el desarrollo de competencias que les permitan alcanzar, al finalizar su etapa de escolarización, los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que necesitarán para ejercer debidamente la ciudadanía, incorporarse a la vida adulta de forma plena y continuar aprendiendo a lo largo de la vida (Pinto, 2017).

La Unión Europea, en su Informe PISA 2006, establece ocho competencias básicas –competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico, competencia en el tratamiento de la información y competencia digital, competencia social y ciudadana, competencia cultural y artística, competencia de aprender a aprender y competencia de autonomía e iniciativa personal– que define como elementos clave en el aprendizaje permanente del individuo y, recomienda que sean consideradas como referentes esenciales para una adecuada inserción del alumno en la sociedad en la que vive. Asimismo, considera que los contenidos que se planifiquen para desarrollar estas competencias deben depender, en cada etapa educativa, de las capacidades y conocimientos que posea el alumno.

En España, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) establece que las competencias básicas en Educación Primaria definidas en el currículo deben desarrollarse obligatoriamente en todas las etapas educativas. Sin embargo, la forma que adopte este desarrollo puede flexibilizarse en función del principio de autonomía organizativa y curricular que poseen los centros.

El Proyecto Educativo (PEC) de cada centro será el documento donde se recojan el marco de trabajo, los objetivos a conseguir, los medios para su desarrollo y los criterios de evaluación y, la Programación General Anual (PGA), el documento donde se especifiquen las medidas necesarias que deben adoptarse para afrontar y evaluar los distintos retos planteados en cada curso académico.

Igualmente, establece que, para garantizar la atención a la diversidad en el aula, el docente, en base al principio de autonomía pedagógica, deberá priorizar el desarrollo de una u otra competencia básica atendiendo a las posibilidades y limitaciones que imponen: el entorno, los recursos humanos y tecnológicos disponibles y las características del alumno y del grupo-clase.

Como se puede observar en este breve análisis del marco legislativo, no existe una normativa estricta sobre cuál debe ser el procedimiento a seguir para desarrollar las competencias básicas en el aula y, aunque en un primer momento pudiera resultar artificial establecer una diferenciación entre las competencias en función de que cuenten o no con un soporte científico, lo cierto es que

cada vez resulta más frecuente observar cómo los docentes establecen esta distinción a la hora de planificar y desarrollar los contenidos de cada competencia dentro de la Programación General Anual (PGA), lo que termina por entorpecer el desarrollo conjunto de todas las competencias.

El uso integrado de mandalas y mapas mentales en Educación Primaria evitaría llevar a cabo esta diferenciación y permitiría trabajar de forma conjunta las diferentes competencias básicas. Mediante la elaboración de mapas mentales se favorecería el desarrollo de aquellas competencias que cuentan con el soporte de una disciplina científica –competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico, competencia en el tratamiento de la información y competencia digital, competencia social y ciudadana y competencia cultural y artística– y, mediante su integración en mandalas, las que carecen de este soporte –competencia de aprender a aprender y competencia de autonomía e iniciativa personal–.

El mandala se convierte, por tanto, en la herramienta perfecta para complementar el aprendizaje que el alumno realiza a través de un mapa mental, ya que con su elaboración integrada se consiguen desarrollar, además de las competencias que cuentan con un soporte científico, las competencias de aprender a aprender, al favorecer la toma de conciencia de las propias capacidades intelectuales, de las estrategias adecuadas para desarrollarlas y del propio proceso de aprendizaje; y de autonomía e iniciativa personal, al fomentar motivación y la adquisición de habilidades personales como la autonomía, la creatividad, la autoestima, la autocrítica, la iniciativa y el control emocional.

A través de la competencia de aprender a aprender el alumno desarrollará los aspectos cognoscitivos y emocionales que le serán necesarios para elaborar su propio proceso de aprendizaje (Martín, 2007). Los docentes deberían trabajar ambos aspectos, por un lado, el cognoscitivo, enseñando a manejar recursos que ayuden al alumno a planificar y desarrollar una tarea de forma programada y, por otro lado, el emocional, enseñando al alumno a aceptar la presión que genera el esfuerzo y a combatir el rechazo que provoca el fracaso y la pérdida de la autoestima.

Se debe inculcar en el alumno la idea de que el resultado de una tarea es fruto de un proceso de aprendizaje y que el fracaso en su ejecución se debe a causas modificables que habitualmente están bajo su control (Monereo y Castelló, 1997). El alumno debe aprender a perseverar en el esfuerzo y a huir de tópicos, como ‘yo no valgo para esto’, ‘es que esto se me da mal’ o ‘es que el profesor de esta asignatura me tiene manía’.

En este sentido, la experiencia de autores como Pré (2004) y Cunningham (2010) apunta a que los mandalas no deben ser considerados como una herramienta diseñada para trabajar únicamente con alumnos con dificultades de aprendizaje, pues su utilización mejora, independientemente de las características del alumno, la autoconfianza, el rendimiento, la atención, la memoria, la creatividad y la capacidad de concentración, lo que permite elevar el nivel académico del grupo-clase por encima de la media.

Todo el mundo ha vivido alguna vez la experiencia de querer desarrollar una idea, no saber cómo hacerlo y acabar afirmando ‘no sé cómo expresarlo’ o ‘no sé cómo hacerlo’. Esta dificultad ha sido interpretada por autores como Vygotsky (1978) y Olson (1994) como una manifestación del costoso proceso de hacer explícito lo que está implícito. Al dibujar al tiempo que se piensa, se toma conciencia de las ideas y se ordenan, lo que contribuye a formar el

almacén del pensamiento. Como ocurre con el texto escrito, y a diferencia del lenguaje oral, el trabajar con mandalas favorece la transformación de la información en conocimiento propio, la planificación del trabajo, la posibilidad de revisar lo dibujado durante el proceso de aprendizaje y, una vez finalizado, corregir errores o introducir mejoras que faciliten la adquisición de nuevos contenidos (Cunningham, 2010).

El desarrollo de la competencia de autonomía e iniciativa personal se encuentra íntimamente ligada a dos factores: uno, los inherentes al desarrollo madurativo del alumno y, dos, los referentes a las interacciones que éste establece con el medio, con sus educadores –padres y profesores– y con sus compañeros (Puig Rovira y Martín, 2007). El uso integrado de mandalas y mapas mentales contribuye al desarrollo de estos dos factores, por un lado, favoreciendo en el alumno el desarrollo de actitudes y capacidades que se irán convirtiendo en el andamiaje del proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como: la perseverancia, la autosuperación, el enfoque positivo de los problemas o la capacidad de organización y priorización de sus actividades y, por otro lado, habituándole a tomar decisiones de forma autónoma en situaciones no exentas de cierto grado de complejidad y conflictividad.

Finalmente, es evidente que la diversidad en el aula y la disparidad en el planteamiento de objetivos dificultan el aprendizaje. En este sentido, al trabajar con mandalas y dado que en su elaboración no influyen los problemas de madurez, desconocimiento del idioma o desestructuración del núcleo familiar, se consigue apartar los objetivos individuales del alumno y priorizar un objetivo común encaminado a desarrollar, en mayor o menor grado, las distintas competencias. Al tratarse de una actividad en la que se eliminan las diferencias y se dota a los alumnos de un punto de partida común, se consigue combatir la dispersión y fomentar la integración del grupo clase.

Queda perfectamente justificado, por lo tanto, la utilidad práctica del uso integrado de mandalas y mapas mentales en Educación Primaria en la Comunidad de Madrid, por lo que a continuación se procede a describir el proceso de su aplicación teniendo en cuenta todos los factores y condiciones implicadas.

2. Metodología: Crear un mandala con fines didácticos

Dado el carácter eminentemente creativo y personalista de la propuesta que aquí se presenta, antes de empezar a trabajar en ella conviene, para no desviarse del objetivo de aprendizaje marcado, hacer un breve repaso de lo que la normativa vigente en Educación Primaria en la Comunidad de Madrid establece sobre los objetivos, contenidos, actividades y criterios de evaluación que se deben trabajar en el aula. Posteriormente, será necesario describir su proceso de elaboración y la labor del profesor.

2.1. Condiciones normativas a cumplir en la Comunidad de Madrid

2.1.1. Objetivos

Los objetivos que establece la normativa vigente en la Comunidad de Madrid (Real Decreto 126/2014, Orden ECD/686/2014 y el Decreto de la Comunidad de Madrid 89/2014) son los siguientes:

Objetivos del profesor:

1. Dotar a las actividades que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje de un carácter gratificante y estimulante.
2. Impulsar la participación activa del alumno en la construcción de sus aprendizajes.
3. Mejorar la comunicación y la relación alumno-profesor.

Objetivos del alumno:

1. Contribuir a la creación de un clima de aceptación mutua y de cooperación con el resto de los alumnos que componen el grupo clase.
2. Desarrollar un aprendizaje significativo para construir nuevos conocimientos.

2.1.2. Contenidos

Según el Real Decreto 126/2014 y el Decreto de la Comunidad de Madrid 89/2014, los contenidos deberán secuenciarse y adecuarse a la etapa del nivel educativo en la que nos encontremos trabajando y al desarrollo madurativo del alumno. Aunque los contenidos se presenten divididos en función de las áreas de conocimiento recogidas en el Artículo 6 del Decreto de la Comunidad de Madrid 89/2014, siempre se tendrá presente en su desarrollo la globalización de las experiencias y aprendizajes.

2.1.3. Actividades

El Real Decreto 126/2014 establece que se deben prever actividades encaminadas a reforzar o ampliar el aprendizaje de los alumnos, consiguiendo el desarrollo máximo de sus posibilidades al tiempo que se respeta la evolución individual de cada uno. Asimismo, establecen que se seleccionará el momento y el tipo de actividad que precise cada alumno haciéndose uso de una planificación abierta y flexible, donde las actividades sean variadas, abiertas a distintas modalidades de ejecución y complejidad y con posibilidad de adaptarse a las necesidades del momento.

El Decreto de la Comunidad de Madrid 89/2014, establece que las actividades de aprendizaje se planificarán de modo que integren, en la medida de lo posible, las distintas competencias básicas.

2.1.4. Evaluación

La LOMCE confiere especial relevancia a los mecanismos de evaluación de los procesos de aprendizaje durante la etapa de Educación Primaria, ya que a través de ellos se puede conocer el grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias, y realizar diagnósticos precoces que posibiliten establecer mecanismos de refuerzo que permitan alcanzar el éxito escolar.

Según el Real Decreto 126/2014, la evaluación del proceso de aprendizaje será continua y global, y deberá tener en cuenta el progreso del alumno en todas las áreas.

Los criterios de evaluación deberán ajustarse, de forma general, a lo establecido en la Orden ECD/686/2014 y, de forma específica, a lo establecido por el centro educativo y recogido en el Proyecto Educativo y en la Programación General Anual.

2.2. Proceso de elaboración de un mapa mental y un mandala de forma integrada

Lo que en un principio puede parecer complejo, no lo es tanto si pensamos que lo que se pretende con esta herramienta es integrar los conceptos clave del aprendizaje por

descubrimiento y del aprendizaje significativo a través de un dibujo coloreado que sigue la estructura organizativa de un mandala.

La enseñanza por descubrimiento promueve que el alumno adquiera los conocimientos por sí mismo. Los contenidos que se deben aprender no se presentan en su formato final, sino que será el alumno, guiado por el profesor, el que los debe ir descubriendo a medida que progresa en su aprendizaje.

El profesor proporcionará el material necesario y estimulará al alumno para que, mediante el análisis y la interacción, vaya desarrollando las destrezas, conocimientos y actitudes que se precisan para descubrir los nuevos contenidos.

El material facilitado por el profesor constituye lo que Brunner (1978) denomina el ‘andamiaje’ del proceso de aprendizaje. Una vez conseguido el aprendizaje los ‘andamios’ iniciales se irán sustituyendo por otros que permitan alcanzar aprendizajes más complejos.

Por lo que respecta al aprendizaje significativo, éste promueve que el alumno adquiera los conocimientos mediante la interacción de los contenidos nuevos con los que ya posee, modificando y reestructurando ambos. Cualquier contenido podrá ser aprendido si el alumno dispone en su estructura cognitiva de los conocimientos previos apropiados.

Ausubel, Novak y Hanesian (1983) establecen para su teoría cognitiva del aprendizaje tres pasos claramente diferenciados: 1) organización jerárquica, los conceptos más específicos se presentarán subordinados a los más generales e inclusivos; 2) diferenciación progresiva, los nuevos conceptos van alcanzando mayor significado a medida que interaccionan con la estructura cognoscitiva existente; y 3) reconciliación integradora, a medida que la nueva información se asimila a un concepto, la información se aprende y se establecen nuevos vínculos conceptuales que pueden generar una nueva organización y nuevos significados.

A la hora de elaborar un mandala, consta de una figura central rodeada de formas o figuras sectorizadas y orientadas hacia los extremos o hacia los cuatro puntos cardinales; el mapa mental, de una idea principal situada en el centro de la página y rodeada de ideas secundarias que siguen una distribución creciente. Si superponemos ambos diseños, la estructura resultante tendrá la siguiente disposición (fig. 1):

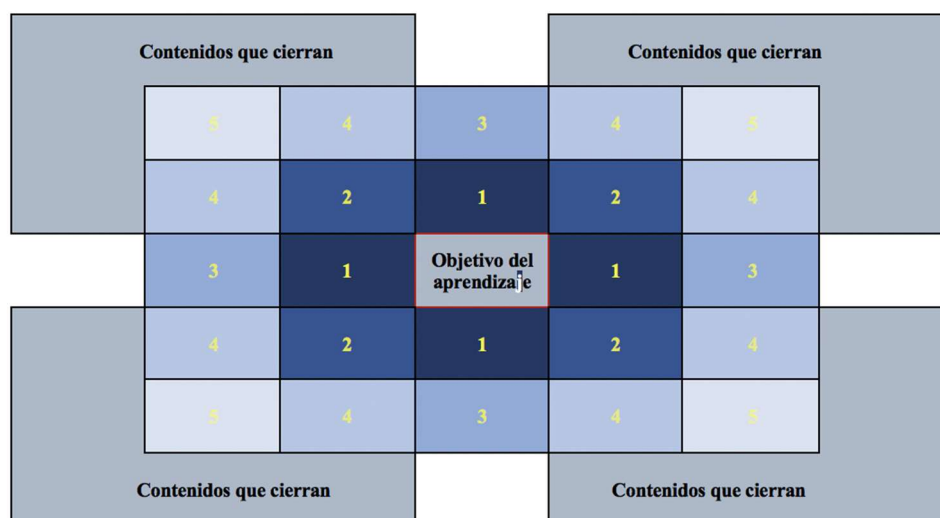


Figura 1: Estructura jerárquica que integra un mapa mental y un mandala. Fuente: Elaboración propia

El objetivo del aprendizaje se situará en el centro del dibujo. La jerarquización de contenidos se orientará desde el centro hacia las esquinas del dibujo siguiendo la distribución representada –números del 1 al 5–. Los contenidos más próximos al centro del dibujo serán los más generales e inclusivos y, los más separados, los más específicos. Los contenidos que cierren o resuman conceptos se situarán en la periferia del dibujo.

2.3. Descripción de la labor del profesor

Aunque en un principio pudiera parecer vacía de contenido, la labor del profesor durante el desarrollo de la tarea es extensa y compleja (Pinto, 2016). Su labor deberá englobar los cometidos que se atribuyen a su figura, tanto en el aprendizaje por descubrimiento como en el aprendizaje significativo. A continuación, se exponen de forma breve algunas de estas funciones:

–Según el aprendizaje por descubrimiento el profesor debe convertirse en un facilitador del proceso de aprendizaje. Sus funciones durante este proceso deberán ser las siguientes: 1) proveer de la motivación necesaria para que se produzca el aprendizaje, 2) simplificar la tarea, reduciendo el número de pasos necesarios para alcanzar la solución, 3) focalizar los objetivos, evitando la realización de actividades que carezcan de sentido para el aprendizaje, 4) enfatizar los puntos clave, facilitando que el alumno pueda discriminar entre elementos relevantes e irrelevantes, y 5) controlar la frustración ante la dificultad.

–Según el aprendizaje significativo la labor del profesor se centrará en: 1) identificar los conceptos clave del aprendizaje, 2) determinar los conocimientos que debería poseer el alumno para poder aprender significativamente los nuevos contenidos, 3) comprobar lo que el alumno sabe sobre la materia, 4) facilitar la interacción entre la estructura conceptual del contenido y la estructura cognitiva del alumno, 5) asegurar el contacto directo del alumno con el objeto de conocimiento, y 6) animar al alumno a poner en práctica lo aprendido para asegurar la perdurabilidad del aprendizaje.

Dos herramientas serán esenciales para el profesor:

–El diario de clase, que permitirá recoger los datos más relevantes de cada jornada: la actividad realizada, los materiales empleados, las dificultades surgidas, los resultados obtenidos y las situaciones y comportamientos no previstos que tengan influencia significativa sobre el aprendizaje.

–La planificación de actividades alternativas acordes a la fase de desarrollo que se esté afrontando:

- Antes de abordar el proyecto: actividades orientadas a repasar los conceptos que deberían quedar reflejados en el dibujo.
- Mientras se desarrolla el proyecto: actividades orientadas a reforzar los conceptos que se están incluyendo en el dibujo, así como a la introducción de nuevos conceptos.
- Al finalizar el proyecto: actividades orientadas a corregir errores o a introducir mejoras que faciliten la adquisición de nuevos contenidos.

3. Resultados: Proceso de interpretación de un mandala a través de un ejemplo

A continuación, se muestra un mandala concreto elaborado por un alumno que ilustra la organización representada en la figura 1 (fig. 2):

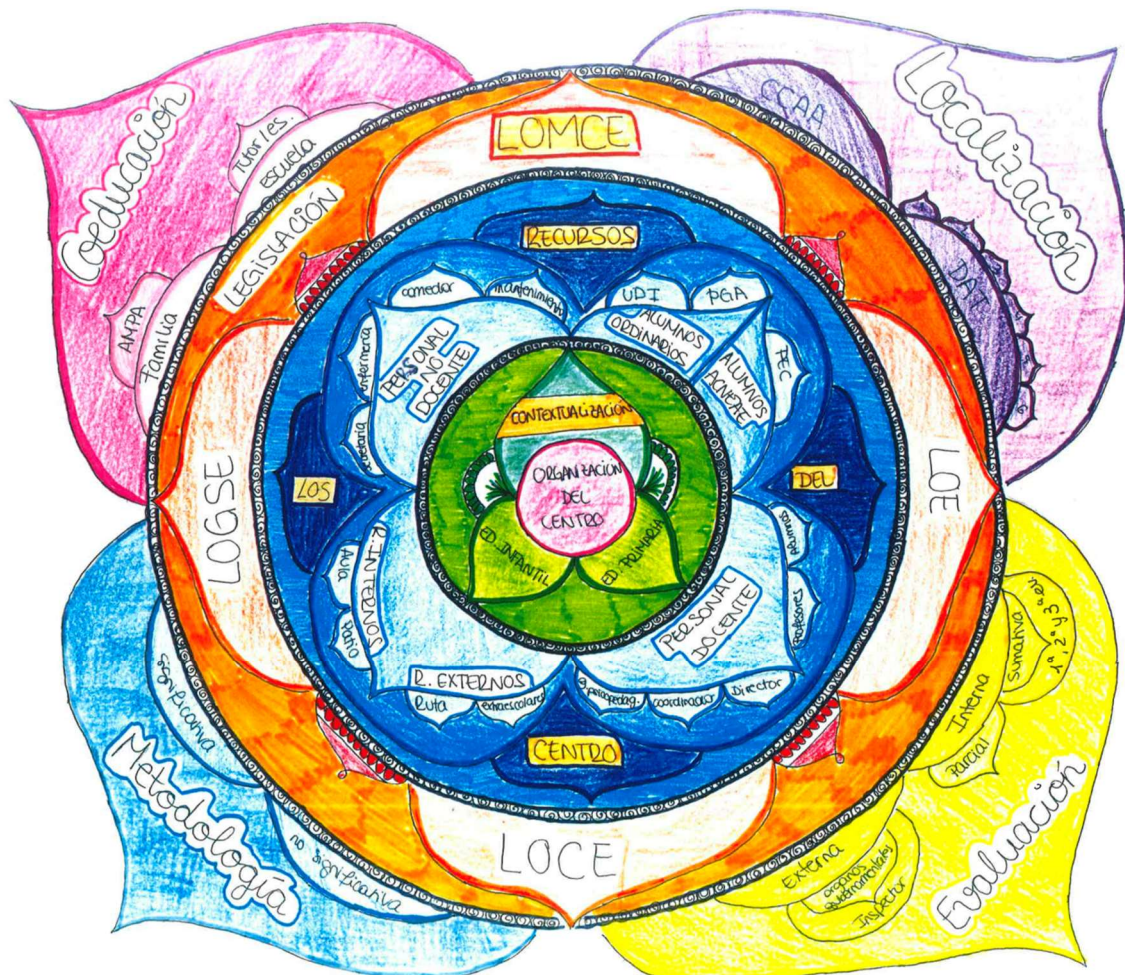


Figura 2: Dibujo que representa la organización del aula y del centro escolar. Fuente: Elaboración propia

El primer paso que llevó a cabo el alumno fue decidir qué conceptos quería reflejar, cómo quería estructurarlos y qué tipo de figura debía usar para presentarlos.

Habitualmente, los alumnos que no consiguen sintetizar y estructurar los contenidos presentados o no son capaces de visualizarlos en este nuevo formato, tienden a buscar una figura ya elaborada, muchas veces escogida al azar, e ir adaptando los contenidos a su diseño. Se podría decir que improvisan la presentación y estructuración de los contenidos sobre el formato del dibujo seleccionado. Los colores suelen carecer de funcionalidad, usándose, generalmente, como elemento decorativo. Por el contrario, los alumnos que han sido capaces de sintetizar los contenidos, estructurarlos jerárquicamente y relacionarlos con la estructura cognitiva que ya poseen, tienden a utilizar, como en el caso que aquí presentamos, una figura creada por ellos. Se podría decir que improvisan el diseño de un dibujo, en este caso una flor, que van adaptando al mapa mental que han elaborado previamente. Los colores desempeñan

una doble función: separan conceptos -colores diferentes- y jerarquizan contenidos -tonos degradados de un mismo color-.

Decidido este paso, comenzó la labor de presentación y secuenciación de conceptos y contenidos.

En el círculo central del dibujo situó el concepto clave de la asignatura: la organización de un centro escolar. A continuación, de forma diferenciada -cambio de color y de anillo- pero en íntima relación con el círculo central -las figuras nacen del anillo central-, presentó el concepto clave del segundo anillo -contextualización- y definió, usando un tono de color degradado, las etapas educativas en las que iba a centrar la tarea.

Una vez presentado el tema y contextualizado, el alumno cambia de color y de anillo para presentar los recursos del centro. A través de una degradación de colores y mediante una orientación determinada clasifica los recursos atribuyéndoles un orden de importancia que, de mayor a menor importancia, sería: alumnos ordinarios y con necesidades educativas especiales -arriba y a la derecha-, personal docente -abajo y a la derecha-, personal no docente -arriba y a la izquierda-, y, finalmente, recursos internos y externos -abajo y a la izquierda-. A continuación, y siguiendo una secuenciación jerárquica, el alumno presenta, utilizando tonos degradados, la estructura que subyace a cada uno de los recursos presentados. A fin de poder establecer una jerarquía entre los distintos elementos que conforman cada uno de los recursos, los presenta sobre una forma piramidal, de manera que los más importantes se sitúen en el vértice y los menos importantes en escalones inferiores. En referencia a los alumnos: programa educativo del centro (PEC), programación general anual (PGA) y la programación de las unidades didácticas (UD). En referencia al personal docente: director, coordinador, profesores, auxiliares de conversación y psicopedagogos. En referencia al personal no docente: comedor, enfermería, mantenimiento y secretaría. Finalmente, en relación con los recursos internos y externos: patios y aulas y ruta y actividades extraescolares, respectivamente.

En el siguiente anillo, en diferente color, el alumno muestra la legislación que ha permitido desarrollar el sistema educativo español. En el centro, y resaltado en amarillo, la ley vigente -la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)-. A continuación, y siguiendo un sentido horario y cronológico, las leyes que la han precedido: la Ley Orgánica de Educación (LOE), la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) y la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE).

Finalmente, el alumno sitúa por fuera del último anillo los contenidos más específicos de la asignatura. Para resaltar la independencia de los cuatro conceptos presentados -localización del centro escolar, evaluación, coeducación centro-familia y metodología-, los dota de colores distintos y los dibuja evitando que sus extremos contacten entre sí, pero, a su vez, los presenta íntimamente relacionados con los contenidos previamente expuestos a través de una amplia base que se ancla al último anillo. Asimismo, los elementos que integran cada uno de los cuatro conceptos los presenta utilizando un color más intenso y organizados jerárquicamente cuando los contenidos así lo requieren. El incremento en la intensidad del color nos permite intuir la enorme importancia que el alumno confiere a estos contenidos. Como ocurría con los conceptos, la estrecha relación de estos contenidos con los anillos centrales queda reflejada a través de la amplia base que los une.

A través de esta herramienta didáctica el alumno ha trabajado las competencias de aprender a aprender y de autonomía e iniciativa personal. La primera, porque para poder llevar a cabo la tarea encomendada ha tenido que seleccionar los contenidos más significativos y estructurarlos, integrarlos en su estructura cognoscitiva y establecer nuevos vínculos conceptuales y, la segunda, porque ha tenido que decidir qué tipo de dibujo, formas y colores se ajustaban mejor a sus necesidades, y ha mostrado la actitud y motivación necesaria para llevar a cabo el aprendizaje.

Si se tiene en cuenta que el resultado final del aprendizaje deberá integrar elementos estructurales, derivados de la elaboración de un mapa mental, y elementos creativos, derivados de la elaboración de un mandala, los criterios de evaluación que se establezcan deberán abarcar ambas vertientes.

Para sistematizar y mejorar la calidad de la información recogida se utilizará tres instrumentos de evaluación:

–El diario de clase: Orientado a evaluar la vertiente relacionada con la singularidad del alumno. Constituye un elemento de evaluación esencial, ya que permite al profesor evaluar aspectos tan complejos y difíciles de caracterizar, cuantificar o medir, como los vinculados a las características propias del alumno, al contexto social donde se lleva a cabo la instrucción o a las estrategias y procesos mentales que elabora el alumno durante el proceso de aprendizaje. A través de este instrumento el profesor recogerá, por un lado, información precisa sobre la personalidad y el comportamiento espontáneo del alumno mientras lleva a cabo el aprendizaje -grado de motivación y, actitud hacia el aprendizaje y hacia el grupo clase-, y, por otro lado, información precisa sobre las estrategias, técnicas y operaciones mentales que el alumno va elaborando desde que inicia el aprendizaje hasta que alcanza la meta planificada.

–Hoja de control y Escala de valoración: Instrumentos diseñados para evaluar la vertiente estructural del aprendizaje. La hoja de control deberá contener un listado de ítems cuya presencia o ausencia debemos observar. Asimismo, se reflejará si la jerarquización de los ítems se ha llevado a cabo de la forma correcta. A través de una escala de valoración del tipo Likert -de nunca a siempre, de poco a mucho o de nada a todo- se graduará el nivel de consecución del aspecto observado.

4. Conclusiones

A la hora de diseñar una nueva herramienta didáctica se debe tener presente, por un lado, lo que recomiendan la comunidad científica y los profesionales de la educación y, por otro lado, lo que establece la normativa vigente.

Respecto a las recomendaciones de la comunidad educativa, hoy en día existe un amplio consenso en torno a dos realidades, la primera, que el aprendizaje surge de la interacción del alumno con sus compañeros, con sus educadores y con su entorno social y, la segunda, que para conseguir que un aprendizaje se torne significativo es preciso que éste se convierta en un proceso activo y personal en el que el alumno vaya incorporando los nuevos conocimientos a través del descubrimiento personal o del establecimiento de relaciones duraderas con la estructura cognitiva que ya posee.

En referencia a la normativa vigente, la Ley Orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa y el Decreto de la Comunidad de Madrid 89/2014, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria, disponen, en relación con los objetivos del aprendizaje, que las capacidades propuestas puedan ser alcanzadas en diferente grado y a través de distintos procedimientos; en relación con los contenidos del currículo, que aseguren en su desarrollo la globalización de las experiencias y aprendizajes y que se adecuen a la etapa educativa y al desarrollo madurativo del alumno; en relación con las actividades que se planifiquen, que sean abiertas, flexibles, con distintas modalidades de ejecución y complejidad y que vayan encaminadas a reforzar o ampliar el aprendizaje de los alumnos y a desarrollar al máximo sus capacidades, respetando, en todo momento, la evolución individual de cada uno; y finalmente, en relación con el proceso de evaluación, que los criterios establecidos permitan evaluar a todos los alumnos, teniendo en cuenta los casos específicos.

La herramienta didáctica que aquí se presenta cumple sobradamente con estos requisitos y dota a la actividad realizada, además, de un carácter lúdico que, a nuestro juicio, es imprescindible para la consecución del aprendizaje.

El decálogo que se expone a continuación resume el compromiso de esta herramienta didáctica con el aprendizaje significativo y el desarrollo de las competencias básicas, fundamentalmente, con el desarrollo de las competencias de aprender a aprender y de autonomía e iniciativa personal:

1. Obliga al alumno a conocer bien el contenido curricular, para poder diferenciarlo, jerarquizarlo y relacionarlo con la estructura cognitiva que ya posee.
2. Favorece el aprendizaje, al obligar al alumno a visualizar la información en un nuevo formato.
3. Permite al alumno adquirir las condiciones de calma y de atención que se precisan para abordar el esfuerzo cerebral.
4. Fomenta en el alumno la capacidad de concentración, la capacidad de planificar el trabajo y la capacidad de introducir cambios o mejoras durante el proceso de aprendizaje.
5. Habitúa al alumno a tomar decisiones de forma autónoma en situaciones no exentas de cierto grado de complejidad y conflictividad, favoreciendo la adquisición de actitudes y capacidades, tales como: la perseverancia, la autosuperación, el enfoque positivo de los problemas o la capacidad de organización y priorización de las actividades.
6. Enseña al alumno a manejar la ansiedad que genera el esfuerzo cerebral y a combatir el rechazo que provocan el fracaso y la pérdida de la autoestima.
7. Permite al alumno trabajar las diferentes áreas de currículo y desarrollar globalmente las competencias básicas.
8. Facilita al profesor la compleja tarea de desarrollar en el aula las competencias de aprender a aprender y de autonomía e iniciativa personal.
9. Favorece el desarrollo madurativo del niño y contribuye a mejorar las interacciones que este establece con el medio, con sus educadores (padres – profesores) y con sus compañeros.
10. Mejora el rendimiento escolar del grupo-clase y lo eleva, globalmente, por encima de la media.

Bibliografía

- ALONSO, J. (1991) *Motivación y aprendizaje en el aula: cómo enseñar a pensar*. Madrid: Editorial Santillana.
- AUSUBEL, D., NOVAK, J. Y HANESIAN, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Mexico D.F.: Editorial Trillas.
- BRUNER, J. (1978). The role of dialogue in language acquisition. En A. Sinclair, R. J. Jarvella y W. J. M. Levelt (Eds.), *The Child's concept of language*. New York: Editorial Springer-Verlag.
- BUZAN, A. (1974). *Use both sides of your brain*. New York: Editorial Dutton.
- COLL, C. (1990). *Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo*. Barcelona: Editorial Paidós.
- COLL, C. (2002). *Psicología y currículum*. Barcelona: Editorial Paidós.
- CUNNINGHAM, L. B. (2010). *The Mandala Book: Patterns of the Universe*. New York: Editorial Sterling Publishing Co Inc.
- Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria. Recuperado de http://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2014/07/25/BOCM-20140725-1.PDF
- ELBABA, A. (2012). *Los mandalas en El libro rojo de Carl Gustav Jung. Para un acercamiento al simbolismo del centro interior*. Institut Universitari de Cultura - Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España.
- ESTEPA, S. M., & CHINCHILLA, M. D. C. (2016). Mandala, un recurso interdisciplinar. *Arte y Movimiento, (14)*.
- Informe PISA 2006. Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE. Informe Español. Ministerio de Educación y Ciencia. Secretaría General de Educación. Instituto de Evaluación. Recuperado de <https://www.mecd.gob.es/inee/dam/jcr:699d43f6-ddcc-4c7e-b7bf-c0e0c288e949/pisainforme2006.pdf>
- JUNG, C.G. (2002). Obra completa. Volumen 9/I: Los arquetipos y lo inconsciente colectivo. Sobre el simbolismo del mándala (1938/1950). *Mándalas (1955)*. Madrid: Editorial Trotta.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>
- MARTÍN, E. Y MORENO, A. (2007). *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- MARTÍNEZ, M.C. (julio 2009). Los mandalas: esos grandes desconocidos. *Temas para la Educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza*. Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4961.pdf>
- MONEREO, C. Y CASTELLÓ, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Editorial Edebé.
- OLSON, D.R. (1994). *The world on paper. The conceptual and cognitive implications of reading and writing*. Cambridge & New York: Cambridge University press.

- Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por la que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y deporte y se regula su implantación, así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2014/05/01/pdfs/BOE-A-2014-4626.pdf>
- ORTOLÁ, M. T. R., & LLOBELL, J. (2017). El mandala como herramienta de conocimiento personal. *Arteterapia*, 12, 141-158.
- PÉREZ ESTEVE, P. Y ZAYAS, F. (2007). *Competencia en comunicación lingüística*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- PILASTRE, C. (2003). *Mandalas para la meditación. Diviértete y medita coloreando*. Barcelona: Editorial MTM. Metafísica del tercer milenio.
- PINAZO, L. (2011). *El mandala en la terapia individual y grupal como herramienta para el darse cuenta*. Recuperado de <https://www.escuelagestalt.com/wp-content/uploads/2011/11/La-tecnica-del-mandala-en-gestalt.pdf>
- PINTO, J. F. (2016). Uso de los mandalas en el desarrollo emocional del profesorado: una experiencia de investigación-acción. *Paulo Freire*, (16), 149-165.
- PRÉ, M. (2004). *Mandalas y pedagogía. Acercamiento teórico y práctico*. Barcelona: Editorial MTM. Metafísica del tercer milenio.
- PINTO, J. F. (2017). Estrategias no tradicionales en la educación diferencial y en procesos de mediación personalizada. *Paulo Freire*, (15), 163-176
- PUIG ROVIRA, J. M. Y MARTÍN, X. (2007). *Competencia en autonomía e iniciativa personal*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española [Dictionary of the Spanish Language]* (22nd ed.). Madrid, Spain: RAE.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2014/03/01/pdfs/BOE-A-2014-2222.pdf>
- TUCCI, G. (1974). *Teoría y práctica del mándala*. Barcelona: Editorial Barral.
- VYGOTSKY, L. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. En M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner y E. Souberman (Eds.). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- ZUPPARDO, L., SERRANO, F., & PIRRONE, C. (2017). Delimitando el perfil emotivo-conductual en niños y adolescentes con dislexia. *Revista Educativa de Trabajos Orientados al Siglo XXI (RETOS XXI)*, 1(1), 88-104.