



FACULTAD DE EDUCACIÓN DE PALENCIA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES: EL ARTE DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

TRABAJO FIN DE GRADO
MAESTRA EN EDUCACIÓN

AUTORA: MARTA DÍAZ MOLINERO

TUTORA: ANA MARÍA SANZ GIL

Palencia.



RESUMEN

En mi Trabajo Fin de Grado presento una propuesta donde el arte y las matemáticas se unen de forma atractiva. Se trata de una visión sobre el desarrollo de la mente basada principalmente en la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (2013). Esta teoría respalda las diferentes actividades que propongo para llevar al aula con alumnos de 4 años de edad. Todo ello para afianzar los conocimientos sobre figuras geométricas que han adquirido los niños a lo largo del curso. Desarrollo la propuesta didáctica de forma lúdica y artística, ya que las matemáticas no tienen por qué ser aburridas.

Palabras clave: Matemáticas, arte, juego, Inteligencias Múltiples, creatividad, figuras geométricas, educación infantil.

ABSTRACT

In the final task for my graduation I present a proposal where maths and art come together in an attractive way. It consists of a particular view of the development of our mind based mainly on the Multiple Intelligences Theory by Howard Gardner (2013). This theory supports the different activities that I propose to be done in the classroom with 4 year-old pupils. I use these resources to strengthen the knowledge of geometric figures that pupils have achieved during the academic year. I develop this didactic proposal in a playful and artistic way because I believe that maths do not have to be necessarily boring.

Keywords: Maths, art, game, Multiple Intelligences, creativity, geometric figures, pre-school education.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- OBJETIVOS	2
3.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	3
3.1. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS.....	4
3.1.1. Competencias generales.....	4
3.1.2. Competencias específicas.....	5
4.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
4.1. TEORÍAS COGNITIVAS.....	7
4.1.1. Binet y el primer test de inteligencia.....	7
4.1.2. Jean Piaget y sus cuatro etapas evolutivas.....	7
4.1.3. Bruner, la teoría del andamiaje y el constructivismo.....	8
4.1.4. Howard Gardner y las Inteligencias Múltiples.....	9
4.2. LA INTELIGENCIA LÓGICO-MATEMÁTICA.....	17
4.2.1. Relación de la inteligencia lógico-matemática con el arte	20
5.- PROPUESTA METODOLÓGICA	23
5.1. CONTEXTO.....	23
5.2. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....	24
5.3. METODOLOGÍA EN EL AULA.....	26
5.4. ACTIVIDADES QUE PROPONGO.....	27
5.4.1. ¡Yayoi!.....	28
5.4.2. Jugando al escondite.....	30
5.4.3. Kandinsky.....	31
5.4.4. Enmarcando el arte.....	32
5.4.5. Un mar de colorines.....	33
5.5. EVALUACIÓN.....	38
6.- CONCLUSIONES	40
7.- LISTA DE REFERENCIAS	43
7.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

7.2. ENLACES ELECTRÓNICOS.....	44
7.3. NORMATIVA.....	45
7.4. OTROS.....	45
8.- APÉNDICE.....	46
8.1. OBRAS DE YAYOI KUSAMA.....	46
8.2. PEZ PECECILLO TRISTE Y CONTENTO.....	46
8.3. CONFETI DE FORMAS GEOMÉTRICAS.....	47
8.4. CANCIÓN PARA RECORDAR EL CUENTO.....	47
8.5. DIBUJOS REALIZADOS POR LOS NIÑOS EN PAREJAS.....	48

1.- INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil requiere un esfuerzo especial por parte del maestro a la hora de preparar clases motivadoras y atractivas. La teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner ofrece un modo eficaz y multidisciplinar para llevar las matemáticas al aula.

A lo largo de este Trabajo Fin de Grado voy a exponer primero los objetivos que me propongo, seguidos de la justificación del tema que he elegido basado en la importancia de la creatividad en el aula cuando trabajamos las matemáticas. En este apartado también hago una selección de las competencias de la memoria del título de Grado en Educación Infantil.

En la fundamentación teórica comienzo por orden cronológico con las teorías sobre la inteligencia de Binet, Bruner y Piaget, hasta llegar a Howard Gardner y su teoría de las Inteligencias Múltiples (el autor más actual), en la que se basa mi trabajo. En este apartado diferencio las ocho inteligencias que presenta Gardner y también las bases de su proyecto Spectrum. Después me centro en la inteligencia lógico-matemática, que es la base de este trabajo, así como su relación con el arte.

La propuesta metodológica que presento está enmarcada en un contexto determinado. Está basada en los principios metodológicos que desarrollo y tiene una metodología de aula que destaca por la intención constante de despertar la curiosidad de los alumnos y desarrollar su creatividad. Propongo varias actividades para llevar al aula relacionadas con el círculo, el cuadrado, el triángulo y el rectángulo. Para terminar, presento la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje y su reflejo en las propuestas de mejora que tendré en cuenta para próximas intervenciones.

Finalizo este Trabajo Fin de Grado con una conclusión personal, seguida de la lista de referencias que he utilizado.

2.- OBJETIVOS

Con este trabajo apuesto por una visión diferente de los contenidos matemáticos que promuevan en los alumnos una actitud curiosa y motivadora. Los objetivos principales que me propongo alcanzar son los siguientes:

- Tener una visión teórica sobre la inteligencia a través de diferentes autores.
- Conocer y trabajar con las Inteligencias Múltiples propuestas por Gardner para presentar los contenidos a través de diferentes canales y así llegar a todos los niños, sea cual sea la Inteligencia Múltiple que tenga más desarrollada cada uno.
- Relacionar las matemáticas y el arte a través de las Inteligencias Múltiples y concretar la forma de llevarlas a la práctica.
- Realizar una propuesta didáctica atractiva y motivadora donde la visión de las matemáticas despierte la curiosidad y desarrolle la creatividad de los alumnos; desbancando la enseñanza tradicional de las matemáticas y convirtiendo las actividades en momentos divertidos.
- Conseguir que los alumnos se expresen a través del arte mediante figuras geométricas, conociendo diferentes autores que lo han hecho en el desarrollo de sus obras.
- Utilizar el resultado de las actividades para adornar los diferentes espacios del entorno escolar.
- Analizar el resultado de la puesta en práctica de la propuesta de intervención.

3.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La intención de este Trabajo de Fin de Grado es elevar la importancia de lo estético, de la creatividad, de lo motivador, de lo realizado por los niños...Hacer que “las matemáticas” salgan de libros y fichas y se instauren en el entorno-ambiente directo del alumno formando parte de la estética escolar. Pero no sólo en el propio aula, también en zonas comunes (pasillos, ventanales, aseos...), configurando nuevos espacios a partir de propuestas basadas en la inteligencia matemática. Propiciando experiencias en las que el maestro propone de forma lúdica y se convierte en mero observador del proceso. De esta forma nuestros alumnos nos sorprenderán con situaciones inesperadas e insólitas, partiendo de la interacción con diferentes materiales y dando lugar a multitud de posibilidades de aprendizaje mientras juegan y se expresan.

Siguiendo las tendencias de Malaguzzi (1920-1994), pedagogo italiano creador de la metodología llamada Reggio Emilia, basada principalmente en la educación estética: “si cambiamos el espacio, cambiará todo”, ¿por qué no hacer que los contenidos matemáticos se transformen en situaciones de experimentación motivadoras, llenas de color y estéticamente agradables?

La inteligencia matemática es una respuesta del ser humano para entender, interpretar e interactuar con la realidad que le envuelve, y que le permite resolver las diferentes situaciones cotidianas. Ello facilita el placer de pensar de forma creativa, y para ello se alían las “Inteligencias Múltiples”.

La teoría de las Inteligencias Múltiples fue introducida por Gardner (2013). Esta teoría se basa fundamentalmente en la concepción de la inteligencia como un conjunto de inteligencias que interactúan entre sí.

Mi intención es acercar el arte a las matemáticas con contenidos que hacen referencia a las figuras geométricas, todo ello canalizado a través de las diferentes

Inteligencias Múltiples para poder llegar a todo el alumnado. Lo llevaré a cabo en un aula con niños de 4 años de edad, fomentando su creatividad a partir de la percepción, la libre disposición y la manipulación de los materiales en las diferentes propuestas prácticas. Los resultados de éstas pasarán a formar parte de la decoración del espacio. Así estarán presentes en el día a día de los alumnos, quienes refrescarán los conocimientos cada vez que lo vuelvan a ver a lo largo de la jornada escolar, convirtiéndose así en aprendizajes totalmente significativos y estéticamente agradables.

La enseñanza de las matemáticas durante muchos años se ha reducido a la práctica mecánica del cálculo y al aprendizaje memorístico. Esta es la idea que me propongo eliminar con la creación de este T.F.G.

En los métodos de enseñanza que utilizan en multitud de colegios se da mucha importancia a la inteligencia matemática, pero no con pinceladas de arte y creatividad. Esta es la razón de la elección del tema de mi Trabajo Fin de Grado. Actualmente en España diversas editoriales están ofreciendo, como novedad, en los centros educativos materiales para el alumnado basados en las Inteligencias Múltiples, (según la teoría de Howard Gardner (2013)). La propuesta didáctica que aquí presento sigue esta línea de trabajo.

A continuación paso a detallar las competencias del título de Grado que están más relacionadas con la elaboración de este trabajo.

3.1. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS

En la memoria del título de Grado en Educación Infantil (Real Decreto 861/2010 de 2 de julio), se encuentran las competencias generales y específicas que los alumnos debemos adquirir durante nuestros estudios de Grado.

3.1.1. Competencias generales

Aunque el trabajo guarde relación en mayor o menor grado con todas las competencias generales, este trabajo se relaciona principalmente con la Competencia

general número 1, al desarrollar aspectos relacionados con el carácter innovador en el aula:

* 1. “Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio –la Educación- que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. Esta competencia se concretará en el conocimiento y comprensión para la aplicación práctica de:

- a. Aspectos principales de terminología educativa.
- b. Características psicológicas, sociológicas y pedagógicas, de carácter fundamental, del alumnado en las distintas etapas y enseñanzas del sistema educativo.
- c. Objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación, y de un modo particular los que conforman el currículum de Educación Infantil.
- d. Principios y procedimientos empleados en la práctica educativa.
- e. Principales técnicas de enseñanza-aprendizaje.
- f. Fundamentos de las principales disciplinas que estructuran el currículum.
- g. Rasgos estructurales de los sistemas educativos.”

3.1.2. Competencias específicas

A/ Relativas al módulo de formación básica: he elegido las competencias más relacionadas con el arte y la creatividad (experimentación, curiosidad, trabajo cooperativo, observación y actualización docente):

* 4. Capacidad para saber promover la adquisición de hábitos en torno a la autonomía, la libertad, la curiosidad, la observación, la experimentación, la imitación, la aceptación de normas y de límites, el juego simbólico y heurístico.

* 5. Conocer la dimensión pedagógica de la interacción con los iguales y los adultos y saber promover la participación en actividades colectivas, el trabajo cooperativo y el esfuerzo individual.

- * 29. Comprender que la dinámica diaria en Educación Infantil es cambiante en función de cada alumno o alumna, grupo y situación y tener capacidad para ser flexible en el ejercicio de la función docente.
- * 36. Capacidad para comprender que la observación sistemática es un instrumento básico para poder reflexionar sobre la práctica y la realidad, así como contribuir a la innovación y a la mejora en educación infantil.
- * 48. Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.

B/ Relativas al módulo didáctico-disciplinar: en este bloque de competencias destaco las que están directamente relacionadas con la inteligencia matemática.

- * 2. Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
- * 4. Ser capaz de promover el desarrollo del pensamiento matemático y de la representación numérica.
- * 5. Ser capaces de aplicar estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.
- * 6. Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.

4.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Para analizar de qué manera se produce el aprendizaje y comprensión de las matemáticas, es necesario basarse en el funcionamiento de la inteligencia. A continuación expongo para empezar algunas teorías cognitivas, destacando la de las Inteligencias Múltiples, en la que basaré la metodología de mi trabajo. Después me centraré en la inteligencia lógico-matemática y en su relación con el arte.

4.1. TEORÍAS COGNITIVAS

La referencia fundamental para el desarrollo de los tres primeros apartados ha sido Gutiérrez Martínez (2005).

4.1.1. Binet y el primer test de inteligencia

Alfred Binet (1857-1911), pedagogo y psicólogo francés, inventó en el año 1900 una forma de predecir qué alumnos tendrían éxito en sus estudios y cuáles fracasarían: un Test de Inteligencia. La unidad de medida que utilizó para ello fue el Coeficiente Intelectual. Lo realizó con una visión unidireccional de cómo evaluar la mente de las personas. Así formó rangos de edades y el CI (coeficiente intelectual) marcaba a las personas que lo realizaban como inteligentes o no. Su teoría, aunque actualizada, sigue vigente en nuestros días para aquellos que creen en una única inteligencia.

4.1.2. Jean Piaget y sus cuatro etapas evolutivas

Jean Piaget (1896-1980), epistemólogo, psicólogo y biólogo suizo. Fue el gran propulsor del estudio de la inteligencia apoyado en la biología y en la lógica. Propuso una de las más conocidas teorías sobre el desarrollo cognitivo basado en cuatro etapas, manteniendo que los niños pasan a través de ellas según su intelecto y capacidad para recibir las relaciones. Afirma que estas etapas se desarrollan en un orden fijo en todos los niños (Piaget, 1972):

- Etapa sensoriomotora: tiene lugar entre el nacimiento y los 2 años de edad, en ella los niños van entendiendo la información que perciben de forma sensitiva. Durante esta etapa los niños aprenden a interactuar con el mundo, aunque no pueden entender la permanencia de objetos si no están dentro de su alcance.
- Etapa preoperacional: comienza cuando el niño ha comprendido la permanencia del objeto, y va desde los 2 hasta los 7 años de edad. En esta etapa los niños aprenden a interactuar con el ambiente de una manera más compleja mediante el uso de palabras y de imágenes mentales. Esta etapa está marcada por el egocentrismo (creencia de que todas las personas ven el mundo de la misma forma que ellos). Se centran en un solo aspecto del estímulo.

- Etapa de las operaciones concretas: esta etapa tiene lugar entre los 7 y los 12 años, y está marcada por una disminución gradual del pensamiento egocéntrico y por la capacidad creciente de centrarse en más de un aspecto de un estímulo ante los objetos concretos.
- Etapa de las operaciones formales: es la parte final del desarrollo cognitivo y va desde los 12 años en adelante. Los niños empiezan a desarrollar una visión más abstracta del mundo y a utilizar la lógica formal. También desarrollan una mayor comprensión del mundo y una gran capacidad para formular hipótesis y ponerlas a prueba.

4.1.3. Bruner, la teoría del andamiaje y el constructivismo

Jerome Bruner (1915), biólogo y psicólogo inglés, fue quien impulsó la psicología cognitiva. Su teoría del descubrimiento desarrolla, entre otras, la idea de andamiaje. Lo fundamental de su teoría es la construcción del propio conocimiento mediante la inmersión del estudiante en situaciones de aprendizaje problemáticas. La finalidad de ésta es que el niño aprenda descubriendo.

Según Gutiérrez Martínez (2005), el método del descubrimiento guiado implica dar al alumno las oportunidades para involucrarse de manera activa y construir su propio aprendizaje a través de la acción directa. Su finalidad es impulsar un desarrollo de las habilidades que posibiliten el aprender a aprender y con el cual busca que los estudiantes construyan por sí mismos el aprendizaje. El aprendizaje viene a ser un procesamiento activo de la información que cada persona organiza y construye desde su propio punto de vista. Lo más importante del método es hacer que los alumnos se percaten de la estructura del contenido que se va a aprender y de las relaciones con sus elementos, facilitando con ello el conocimiento.

Los rasgos esenciales de su teoría constructivista se refieren a una propuesta de un diseño del currículum en espiral, la importancia de la estructura y el aprendizaje por descubrimiento:

- *Propuesta de un diseño del currículum en espiral*: un plan de estudios que ofrece materiales y contenidos de enseñanza a niveles cada vez más amplios y

profundos. Por tanto el currículum debe ser espiral y no lineal, o sea, volviendo a retomar aprendizajes para desarrollar la inteligencia.

- *Importancia de la estructura:* el alumno ha de descubrir por sí mismo la estructura de aquello que va a aprender. Esta estructura está constituida por las ideas fundamentales y las relaciones que se establecen entre ellas. Tales estructuras estarán constituidas por una serie de proposiciones básicas bien organizadas que permiten simplificar la información. Estas deben adecuarse a la capacidad intelectual y a los conocimientos previos del alumno, mediante una secuenciación adecuada.
- *Aprendizaje por descubrimiento:* el aprendizaje debe ser descubierto activamente por el alumno más que pasivamente asimilado. Los alumnos deben ser estimulados a descubrir por cuenta propia, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista fomentando el pensamiento intuitivo.

4.1.4. Howard Gardner y las Inteligencias Múltiples

Howard Gardner, profesor de psicología y ciencias de la educación en la Universidad de Harvard, es el autor de la Teoría de las Inteligencias Múltiples y más de veinte libros sobre temas como la educación, el aprendizaje y la inteligencia. En España fue galardonado con el Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales 2011. Actualmente reside en Boston.

Al principio de su carrera como psicólogo, Gardner estaba de acuerdo con la teoría cognitiva de Piaget, que ignora la biología y la creatividad humana. Pero cuando empezó sus propias investigaciones en la década de los ochenta, sus ideas del aprendizaje cambiaron. Él quería encontrar y probar una teoría más amplia de la inteligencia que explicara la creatividad y la gama de roles que estaban presentes en la sociedad. Intentaba manifestar que una persona que brilla académicamente no lo es todo. Buscaba una teoría con una visión pluralista de la mente (al contrario que Binet): “Creo que deberíamos abandonar tanto los test como las correlaciones entre los test, y, en lugar de eso, deberíamos observar fuentes de información más naturales, acerca de cómo la gente en todo el mundo desarrolla capacidades que son importantes para su modo de vida”, (Gardner, 2013, p.27).

Explica que una inteligencia supone la habilidad de resolver problemas o crear productos de necesidad en cualquier cultura o comunidad. Se trata de una colección de potencialidades bio-psicológicas que mejoran con la edad, es decir, que todos los miembros de la especie poseen el potencial para ejercer un conjunto de facultades intelectuales de las que la especie es capaz. Él considera que es mejor describir la competencia cognitiva humana usando el término “*inteligencias*”, que agrupa los talentos, habilidades y capacidades mentales de un individuo. Afirma que todo individuo tiene cada una de estas inteligencias, aunque una persona podría ser más talentosa en una inteligencia que en otra. También, varía en la combinación de inteligencias y la capacidad de desarrollarla. Así mismo, Gardner dice que casi todos los roles culturales requieren una combinación de inteligencias. Él cree que la mayoría de las personas funcionamos con una o dos inteligencias sumamente desarrolladas, y con las otras más o menos desarrolladas o en un estado de espera.

“He evitado utilizar las expresiones “inteligencia fuerte” e “inteligencia débil” para describir las diferencias individuales entre las inteligencias de una persona porque la “débil” puede resultar ser su inteligencia más fuerte una vez desarrollada” (Armstrong, 2006, p.44).

El educador que quiere enseñar con equidad y que tiene en cuenta las capacidades y destrezas de sus alumnos, a través de esta teoría tiene la oportunidad de explorar las diferencias entre los niños y lo que le caracteriza a cada uno de ellos, así como el modo preferido de aprendizaje. Buscar estrategias que apoyan el hecho de buscar en los alumnos capacidades escondidas en sus limitaciones, es decir, trabajar con sus fortalezas y dejar de lado sus diferencias. Según los estímulos culturales o el entorno social en el que se desarrolle el niño, así serán sus probabilidades de expresarse en las diferentes inteligencias. El maestro debe ser consciente de estos factores en el momento de educar. El docente es un facilitador entre la realidad y el conocimiento del alumno. Tenemos que tomar en cuenta el contexto cultural de los alumnos, sus expectativas, deseos y forma de pensar y accionar ante la vida. Cuando consideramos estos factores como puntos claves a la hora de enseñar, estamos considerando con respeto al ser humano que, como maestros, nos toca transformar, guiar y apoyar.

La referencia bibliográfica básica para el desarrollo de lo que sigue es Gardner (2013), en su obra “Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica”. En este libro considera la importancia de la herencia y las experiencias ricas, motivadoras, lúdicas y significativas; estando de acuerdo con la teoría de Bruner.

En la búsqueda de un concepto de la inteligencia diferente, Gardner tuvo que investigar la evidencia de varias fuentes y decidió utilizar ocho criterios para identificar las inteligencias y considerarlas parte de su teoría:

- * *El primer* signo fue un estudio de las regiones cerebrales dañadas.
- * *El segundo* criterio fue la existencia de sabios, niños prodigios, y otras personas excepcionales.
- * *El tercero*, la existencia de una o más funciones cerebrales que desempeñan una función esencial.
- * *El cuarto*, un grupo definible de acciones que indican el dominio de las habilidades.
- * *El quinto*, la verosimilitud a través de la evolución.
- * *El sexto*, una susceptibilidad de la codificación de un sistema de símbolos.
- * *El séptimo*, el apoyo de las tareas psicológicas que revelan que unas habilidades son (o no son) manifestaciones de las mismas inteligencias.
- * *El octavo*, por último, el apoyo de los datos psicométricos.

Después de considerar todos estos criterios, Gardner identificó ocho regiones de la mente diferentes o inteligencias a través de las cuales el ser humano es capaz de conocer el mundo: la inteligencia lingüístico-verbal, la musical, la lógico-matemática, la visual-espacial, la corporal-cinestésica, la intrapersonal, la interpersonal, y la naturalista:

1.- Inteligencia lingüístico-verbal:

Hace referencia a la capacidad para manejar y estructurar los significados y las funciones de las palabras y del lenguaje. Se manifiesta a través del lenguaje oral y

escrito. Es la inteligencia más reconocida en la enseñanza-aprendizaje de una lengua, porque abarca leer, escribir, escuchar y hablar. También el manejo de sintaxis, fonología, semántica y los usos pragmáticos del lenguaje. Los niños con un buen potencial lingüístico son los que escuchan de forma eficaz y responden, imitan, comprenden, manifiestan gran habilidad en otras lenguas, se expresan con corrección desde temprana edad, se sienten atraídos por la escritura y la lectura, disfrutan utilizando las letras y formando palabras, les llama la atención los mensajes escritos que se van encontrando en la vida cotidiana (carteles, periódicos,...), ... y entre los adultos encontramos líderes políticos, poetas y escritores.

2.- Inteligencia musical

Esta inteligencia incluye la habilidad para apreciar, discriminar y expresar las formas musicales, así como tener sensibilidad al ritmo, al tono y al timbre. En esta inteligencia se encuentra la facilidad en la composición, interpretación y valoración de todo tipo de música y sonidos. En cuanto a las características de los niños que sobresalen en la inteligencia musical, son los que responden con interés a gran variedad de sonidos, disfrutan con la música y son sensibles a ella. El perfil profesional que se relaciona con esta inteligencia encaja con músicos, compositores y críticos musicales.

3- Inteligencia lógico-matemática

El desarrollo de la comprensión lógico-matemática empieza cuando el niño toma contacto con el mundo de los objetos e inicia sus primeras acciones con ellos, para más adelante pasar a un nivel más abstracto. Es la capacidad para construir soluciones, resolver problemas y estructurar elementos para realizar deducciones, la capacidad de utilizar los números con eficacia y de razonar.

En esta inteligencia se encuentran el pensamiento lógico, el científico y el matemático. Las características de los niños con una alta inteligencia lógico-matemática son: se familiarizan pronto con objetos matemáticos, demuestran gran habilidad para resolver problemas, disfrutan con operaciones complejas que implican cálculos, perciben y discriminan relaciones. El perfil profesional está enfocado a economistas, ingenieros, científicos y matemáticos.

4.- Inteligencia visual-espacial

Esta inteligencia abarca la capacidad de formar e imaginar dibujos de dos o tres dimensiones, y el potencial de comprender, manipular, y modificar las configuraciones del espacio de forma precisa. Expresa la capacidad para crear líneas y formas que representen a los objetos reales. Implica sensibilidad al color, las líneas, las formas y las relaciones entre los elementos. Las características principales de los niños que sobresalen en la inteligencia espacial, son que se orientan fácilmente, reconocen con rapidez imágenes que han visto anteriormente, producen imágenes mentales, se divierten garabateando, descifran gráficos,... El perfil profesional relacionado con la inteligencia espacial hace referencia a: artistas, fotógrafos y arquitectos.

5.- Inteligencia corporal-cinestésica

Constituye la capacidad de usar el cuerpo (en total o en partes), para expresar ideas, aprender, realizar actividades, controlar su dominio y la expresión de los sentimientos. Incluye la inteligencia táctil a través de experiencias multisensoriales. Características de los niños que destacan por su inteligencia corporal-cinestésica: prefieren tocar o manejar, desarrollan el sentido del tiempo, muestran destrezas en movimientos motores, conectan mente y cuerpo para expresarse. Perfil profesional: actores, cirujanos, deportistas,...

6.- Inteligencia interpersonal

Abarca la capacidad de fijarse en las cosas importantes para otras personas, permite comprender a otros (empatía). Son buenos comunicadores usando el lenguaje corporal y verbal. Poseen la capacidad de percibir y distinguir estados anímicos, así como las intenciones o motivaciones de los demás. Puede incluir la sensibilidad hacia las expresiones faciales, gestos y responder a estas señales. Las características de los niños que muestran una buena inteligencia interpersonal, son: favorecen y mantienen relaciones sociales, perciben sentimientos de los demás, desarrollan habilidades de mediación,... Destaca esta inteligencia en psicólogos, docentes y terapeutas.

7.- Inteligencia intrapersonal

Es la capacidad de conocerse a uno mismo de manera precisa. Es entender, explicar y discriminar los propios sentimientos como medio de dirigir las acciones y lograr metas en la vida. Incluye los pensamientos, sentimientos, autoconcepto de la propia persona, así como la capacidad de autodisciplina, autocomprensión y autoestima.

Los niños con buena inteligencia intrapersonal son conscientes de sus propias emociones, expresan sus sentimientos, están motivados por el cumplimiento de objetivos y trabajan independientemente. En la edad adulta son individuos maduros que tienen un autoconocimiento rico y profundo.

8.- Inteligencia naturalista

Se refiere a la capacidad que tienen algunas personas para entender el mundo natural: la vida, las plantas y la naturaleza en general.

Los niños que destacan en la inteligencia naturalista muestran interés por la flora y la fauna, clasifican los aspectos del ambiente, prefieren actividades al aire libre, coleccionan objetos de la naturaleza,... Los adultos que tienen desarrollada la inteligencia naturalista son antropólogos y biólogos.

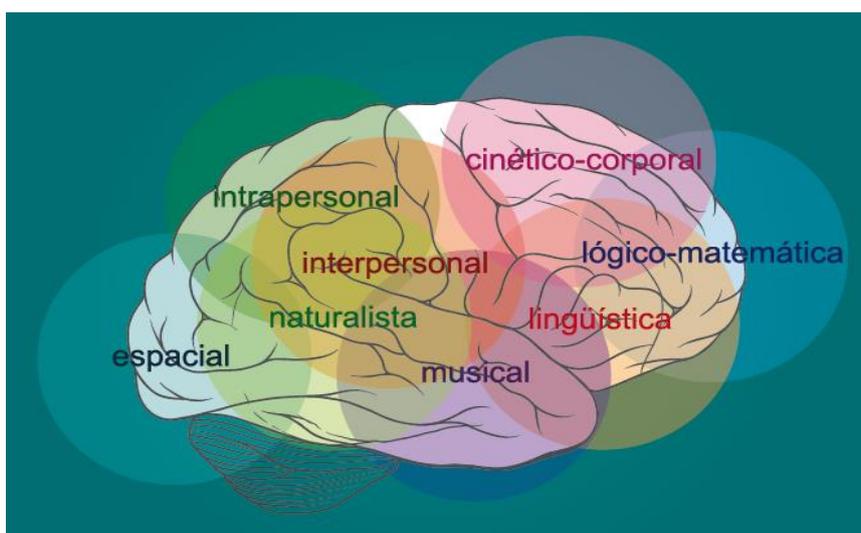


Figura: localización en el cerebro de las Inteligencias Múltiples. www.intmultienargentina.com.ar

Las Inteligencias Múltiples y las funciones diferentes de un individuo están vinculadas a ciertas partes del cerebro y se desarrollan en diferentes etapas:

<i>Inteligencia</i>	<i>Sistemas neurológicos</i>	<i>Factores del desarrollo</i>	<i>Manifestaciones valoradas por las culturas</i>
Lingüística-verbal	Lóbulos temporal izquierdo y frontal	“Ecllosiona” en la primera infancia y permanece sólido hasta la vejez	Historias orales, narraciones, literatura
Lógico-matemática	Lóbulos frontal izquierdo y parietal derecho	Máxima manifestación en la adolescencia y la primera etapa adulta; desciende a partir de los 40 años.	Descubrimientos científicos, teorías matemáticas, cálculo y sistemas de clasificación.
Visual-espacial	Regiones posteriores del hemisferio derecho	El pensamiento topológico en la primera infancia da paso al paradigma euclidiano en torno a los nueve o diez años; el ojo artístico conserva su fuerza hasta la vejez	Obras de arte, sistemas de navegación, diseños arquitectónicos, inventos.
Corporal-cinestésica	Cerebelo, ganglios basales, cortex motor.	Varían según el componente (fuerza, flexibilidad) o el ámbito (gimnasia, mimo, baloncesto)	Artesanía, atletismo, teatro, danza y escultura.
Musical	Lóbulo temporal derecho	Es la primera inteligencia que se desarrolla; los prodigios suelen atravesar una crisis en el desarrollo.	Composiciones musicales, interpretaciones, grabaciones.
Interpersonal	Lóbulos frontales, lóbulo temporal del hemisferio derecho	El cariño y los vínculos afectivos resultan esenciales en los tres primeros años	Documentos políticos, instituciones sociales.
Intrapersonal	Lóbulos frontales, lóbulos parietales, sistema límbico.	La formación del límite entre el “yo” y los “otros” resulta esencial en los dos primeros años.	Sistemas religiosos, teorías psicológicas.
Naturalista	Áreas del lóbulo parietal izquierdo importantes para distinguir las cosas “vivas” de las “inanimadas”.	Se manifiesta de forma espectacular en algunos niños/as pequeños/as; la educación o la experiencia aumentan la capacidad formal o informal.	Taxonomías populares, conocimientos sobre hierbas, mitologías de animales.

Tabla: Cuadro resumen de la teoría de las Inteligencias Múltiples. (Gardner, 2013, p. 24-25).

Según Gardner (1997), los cambios cognitivos no se producen a la vez, sino que cada inteligencia tiene su propio ritmo o desarrollo dependiendo de la genética, el ambiente, la educación y la cultura.

En la entrevista que Eduard Punset le hace a Gardner en 2012, éste afirma que la noción de inteligencia la tenemos asociada principalmente a la lingüístico-verbal y a la lógico-matemática: si los estudiantes no son buenos en ellas, sus demás habilidades pueden quedar ocultas.

El proyecto “Spectrum” (Gardner, 2013) fue un proyecto que llevó a cabo Howard Gardner junto a Mara Krechevsky en Estados Unidos. Trabajaron juntos en Educación Infantil y recurrieron a una batería de tareas que comprenden un amplio abanico de posibilidades y revelan las señales tempranas de las Inteligencias Múltiples en los niños.

En un aula Spectrum, los alumnos están rodeados, cada día, de materiales interesantes y atractivos que evocan el uso de todas las inteligencias. Aquí aparece la curiosidad y la creatividad de los más pequeños, ya que los alumnos tienen libertad lúdica para experimentar y jugar a lo que quieran. El maestro observa y se crea un documento que describe el perfil personal de potenciales y deficiencias de cada niño; ofreciendo, además, recomendaciones específicas para llevar a cabo en la escuela o en el hogar y así despertar las inteligencias dormidas y valorar las más destacadas, utilizando de base las últimas para desarrollar el resto. Este proyecto da mucha importancia a la labor de la familia por su participación en la detección del desarrollo o no de las Inteligencias Múltiples en sus hijos. Si los familiares de los alumnos conocen la metodología del centro educativo y la comparten, el trabajo tanto en la escuela como en casa es más gratificante.

En España existe un gran referente de trabajo a través de las Inteligencias Múltiples de 1 a 12 años: se trata del Colegio Monserrat (Barcelona). Su metodología basada en la teoría de Gardner se plasma en un libro: Del Pozo, M. (2011). *Inteligencias múltiples en acción*, que se presenta para explicar a las familias el método de trabajo del

colegio. Cabe destacar la importancia que se da al ajedrez con niños desde un año de edad desarrollando a partir de este juego de mesa todas las Inteligencias Múltiples.

En el colegio *Las Jesuitinas* de Valladolid, según presentaron dos de sus profesoras en las Jornadas de Innovación Educativa en Educación Infantil (2014), también se basan en el mismo método de enseñanza-aprendizaje. En este centro se da mucha importancia desde temprana edad al uso de la escalera de braquiación para el desarrollo motor e intelectual de los niños.

En el siguiente apartado desarrollo más a fondo la inteligencia lógico-matemática, que es la base de este trabajo, así como su relación con el arte.

4.2. LA INTELIGENCIA LÓGICO-MATEMÁTICA

Es una de las inteligencias, junto con la lingüística, más reconocida. En motivo es que en nuestro actual sistema educativo son las inteligencias básicas que se trabajan en Educación Primaria. Gardner (1997) afirma que estas dos inteligencias son altamente valoradas y que tienen un papel importante en la educación formal, por ello las incluye en su modelo de Inteligencias Múltiples.

Si tomamos en consideración el desarrollo de la comprensión matemática, éste empieza cuando el niño toma contacto con el mundo de los objetos e inicia sus primeras acciones con ellos. Después el niño pasa a un nivel más abstracto eliminando los referentes del mundo que le rodea. Los conceptos matemáticos los podemos encontrar en cualquier situación cotidiana dentro o fuera del aula, por ejemplo en el paso de las horas, los objetos con formas geométricas, la fecha, el conteo de cualquier tipo de material, el calendario,... Pero algunos de ellos resultan demasiado abstractos para la mente infantil, por ello debemos procurar que todas las actividades lógico-matemáticas que llevemos a cabo en educación infantil estén relacionadas con objetos que los alumnos puedan tocar, ver, entender,... Todos los niños empiezan a experimentar con los números desde pequeños. Diferencian cuándo un juguete es más grande que el otro y mientras comen un dulce hacen lo mismo notando los diferentes tamaños. Sin embargo cuando van a la escuela y aprenden de forma más metódica los conceptos matemáticos,

las complicaciones en su aprendizaje aparecen, entre otras razones por el modelo de enseñanza impartido. Una mala metodología limita la comprensión de las matemáticas. Por eso es tan importante ofrecer situaciones motivadoras y significativas que ayuden al niño a acercarse a las matemáticas de forma natural y divertida.

Según Biniés (2008), en la adquisición de las capacidades, habilidades y destrezas que están en el inicio de la competencia matemática, contribuyen los contenidos relacionados con las operaciones de clasificación, la percepción de atributos, el establecimiento de relaciones de semejanza, la utilización de los números y las operaciones, tanto en juegos como en situaciones de la vida cotidiana. En estas edades tempranas los niños acceden, mediante la manipulación y el conteo, al concepto y representación del número y al inicio de las operaciones básicas. Además adquieren los conceptos básicos imprescindibles para comprender e interpretar la realidad a través de las formas geométricas, el uso del tiempo (su estimación intuitiva, la organización temporal de las actividades cotidianas) y la representación del espacio. Asimismo, la curiosidad, la manifestación de los deseos de saber en forma de preguntas, la reconstrucción de hechos producidos, la elección del más pertinente y la argumentación de razones para justificar esa elección, constituyen los primeros escalones en el paso de la acción a la reflexión (condición previa para la elaboración de las representaciones mentales y de la construcción del pensamiento lógico).

A través del desarrollo de la inteligencia matemática, según Antunes (2004), los alumnos pueden llegar a:

- Conocer y usar los elementos matemáticos básicos (números, medidas, elementos geométricos...) en situaciones de la vida cotidiana y de juego.
- Reconstruir, mediante el pensamiento, una sucesión de hechos producidos; elegir el más pertinente y dar razones para esa elección. (Pasar de la acción a la reflexión para elaborar las representaciones mentales.)
- Identificar propiedades de los objetos.
- Distinguir propiedades comunes con un objeto de referencia.
- Asociar objetos según un criterio dado.
- Clasificar según diferentes criterios.

- Identificar una estructura generadora de una serie repetitiva visual, auditiva o gestual y continuarla.
- Utilizar con precisión el vocabulario matemático (nociones espaciales, formas, cuerpos geométricos, medidas...).
- Utilizar cuantificadores básicos para describir una situación.

La inteligencia lógico-matemática es la capacidad para construir soluciones y resolver problemas. Ello conlleva numerosos componentes, como cálculo matemático, pensamiento lógico y la relación entre patrones y relaciones. Cuando un alumno tiene una alta inteligencia lógico-matemática lo podemos saber porque al observarle nos llama la atención que:

- Descubre formas y figuras geométricas en alimentos y objetos.
- Disfruta en las actividades de cálculo.
- Resuelve problemas mediante la lógica.
- Usa con facilidad habilidades matemáticas como el cálculo, la estimación, la representación gráfica,...
- Demuestra gran habilidad para resolver problemas, adivinanzas, rompecabezas,...
- Busca y reconoce la presencia de los números en diversos contextos y situaciones: fechas, tallas, precios, horarios, matrículas,...
- Disfruta con actividades que conllevan el cumplimiento de reglas.
- Le gusta experimentar investigando nuevas utilidades para las cosas.

“La habilidad lógico-matemática es una más de un conjunto de inteligencias: una habilidad preparada poderosamente para manejar determinadas clases de problemas, pero en ningún sentido superior, o en peligro de abrumar, a las otras” (Gardner, 1994, p.136).

En Educación Infantil la Inteligencia lógico-matemática se trabaja como “Competencia Matemática”. Es fácil de relacionar con el resto de Inteligencias Múltiples, aunque no siempre se relacionan, sino que tienden a separarse. En la infancia los sentidos están alerta ante cualquier manifestación que generará en los alumnos una

experiencia o conocimientos. Esta facilidad innata debe ser aprovechada por el maestro para llevar a cabo sus propuestas metodológicas.

A continuación voy a relacionar la inteligencia lógico-matemática con el arte para hacerla más motivadora y llamativa.

4.2.1. Relación de la inteligencia lógico-matemática con el arte

A menudo se habla informalmente de la inteligencia artística que, en el caso de la Teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por Gardner, se relaciona con la inteligencia musical y con la visual-espacial. Aunque técnicamente todas las inteligencias funcionan de forma artística (o no artística) en la medida en que se basan en sistemas simbólicos, este hecho depende de la decisión del individuo y/o de la cultura (esta desempeña un papel muy importante). Cada inteligencia puede orientarse hacia fines artísticos, es decir, que los símbolos que intervienen en esa forma de conocimiento pueden disponerse de forma estética. Los niños pintan, dibujan y modelan plastilina, de la misma forma que cantan, bailan o explican historias.

Ninguna persona desarrolla una inteligencia si no dispone de unas mínimas oportunidades para explorar los materiales capaces de extraer un determinado potencial intelectual. El goce del descubrimiento fija mucho mejor el aprendizaje en todas las áreas. La elección del modo de presentación puede significar la diferencia entre una experiencia educativa positiva y una negativa. Los niños aprenden mejor cuando se implican activamente en una determinada actividad, ya que quieren tener la oportunidad de trabajar directamente con los materiales y con los diferentes medios, y, en las artes, este potencial y estas inclinaciones siempre se traducen en la realización de “algo”. Además los niños pequeños están dotados para imaginarse las partes o el diseño principal de un objeto artístico, y han de tener la oportunidad de realizar estos “descubrimientos” por su cuenta. Lo ideal es que los alumnos creen productos artísticos en la mayor conexión posible con ellos mismos, con su entorno, con su mundo (aprendizajes significativos), que le ayuden a alcanzar su máximo potencial.

Tanto el juego y la creatividad, como alguna de las Inteligencias Múltiples, son la base de este tipo de aprendizajes, y aparecen reflejadas en los Principios Metodológicos del Decreto 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León:

“El juego es uno de los principales recursos educativos para estas edades. Proporciona un auténtico medio de aprendizaje y disfrute; favorece la imaginación y la creatividad; posibilita interactuar con otros compañeros y permite al adulto tener un conocimiento del niño, de lo que sabe hacer por sí mismo, de las ayudas que requiere, de sus necesidades e intereses”.

Edo (2010) mantiene que la creatividad es una caracterización reservada a los productos inicialmente considerados novedosos y reconocidos socialmente.

El término “genio”, según Martín (2014), se otorga a personas expertas y creativas que realizan descubrimientos de transcendencia universal.

Existe una conexión directa entre algunas de las Inteligencias Múltiples. Por ejemplo las personas que tienen muy desarrollada la inteligencia lógico-matemática, se muestran a menudo interesadas por la música. Ambas inteligencias caminan en la misma dirección, pueden estar correlacionadas o solapadas, pero existe un margen de diferencia. Por ello no se dan unidas en todos los casos.

Algunos grandes pintores, como Kandinsky (Moscú 1866-1944), reflejan en la mayor parte de sus obras contenidos matemáticos: figuras geométricas, simetrías, series,... Está considerado el inventor del arte abstracto porque fue el primero en realizar este tipo de producciones, entre las que destacan: “Composición número 8” y “Negro y violeta”. Kandinsky defendía que si la música no utilizaba sonidos reales de la naturaleza como el viento y las hojas, ¿por qué no habría de hacer él lo mismo con la pintura? Expresar la música en los lienzos y la vida interior en colores y formas.



Kandinsky 1931, *Composición n°8*



Kandinsky 1937, *Negro y violeta*

La geometría, por ejemplo, ofrece a los alumnos analizar determinadas características de las figuras y desarrollar argumentos sobre las mismas. De este modo, se puede definir la geometría como un área de las matemáticas que favorece el desarrollo de las habilidades de razonamiento. Kandinsky fue el primero en convertirla en arte.

Yayoi Kusama (Matsumoto, 1929) es actualmente la artista contemporánea viva más importante de Japón. Según Hart (2007), Kusama se expresa a través de figuras geométricas, en especial se siente atraída por los círculos. Y los emplea en muchas de sus obras de pintura, escultura, en los lugares cercanos a donde va a hacer exposiciones e incluso en su ropa y complementos. Cuando instala una exposición lo primero que hace es preparar un lugar imitando por ejemplo el salón de un hogar. Lo hace entero de color blanco incluidos muebles, paredes, adornos,... Cuando la gente llega a visitar la exposición, se encuentran con esta sala blanca (*habitación del borramiento*) y la artista les facilita multitud de círculos de diferentes colores y tamaños para que ellos mismos puedan colocarlos donde quieran con total libertad. Al final se convierte en una auténtica obra de arte realizada por multitud de personas de diferentes edades y condiciones, que lo único que tienen en común es haber ido a ver la obra de Kusama.

Todas las actividades que se propongan en Educación Infantil en relación a la lógica-matemática, según Prieto Sánchez y Ballester Martínez (2003), deben ser atractivas y motivadoras para que esta inteligencia se desarrolle fomentado el interés de los alumnos. Con este objetivo, tomaré como inspiración la obra de estos artistas.



Yayoi Kusama, The Obliteration Room (La habitación del borramiento), 2010, vista de instalación en el Malba. Foto: Santiago Ortí.



Room, obliterated. Fotografía: Natasha Harth/Rex Features 2010

5.- PROPUESTA METODOLÓGICA

5.1. CONTEXTO

Se trata de un colegio público de línea 2 que se encuentra en una localidad cercana a una capital de provincia. La zona residencial es nueva y existen muchas familias con hijos en edad escolar.

Me encuentro en la clase de 2º de Educación Infantil “A”. El grupo lo componen un total de 24 alumnos (11 niños y 13 niñas) que muestran en general un alto interés con respecto a los nuevos aprendizajes. El alumnado es bastante homogéneo, aunque con diferentes niveles madurativos. En el aula no hay ningún niño con necesidades educativas específicas.

El aula está organizada en rincones de juego: simbólico, puzzles, plástica, biblioteca y construcciones. Los niños hacen la tarea en la zona central de mesas y después pasan a los rincones que he nombrado.

Los aspectos evolutivos generales de los niños de la clase son:

- Su pensamiento es sincrético, intuitivo, concreto, sin reflexión y dominado por la fantasía.
- A nivel lingüístico les gusta mucho hablar, participar activamente en los juegos de palabras y contar historias mezclando ficción y realidad.
- Respecto a su adaptación social y autonomía, son capaces de jugar en grupo, comer, vestirse-desvestirse, ir solos al baño; además sienten temores irracionales a la oscuridad, a la soledad...
- En motricidad gruesa, corren con facilidad y pueden alternar ritmos, mantener el equilibrio y realizar saltos.
- Disfrutan con la manipulación de objetos desarrollando la motricidad fina, saben picar con punzón, recortar y sienten placer realizando actividades que pongan de manifiesto su dominio de la coordinación.

Ahora daré paso a la relación de principios metodológicos en los que se basa la metodología de aula.

5.2. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

1. Construcción de aprendizajes significativos

Se procurará que el niño relacione sus experiencias previas con los nuevos aprendizajes, mediante actividades que tengan sentido claro para él y que atraigan su interés. En las actividades que propongo, como se realizan en el tercer trimestre, los contenidos a trabajar serán de recuerdo y afianzamiento de lo aprendido anteriormente.

2. Globalización de aprendizajes

Se pretende que la adquisición del aprendizaje sea el producto del establecimiento de múltiples conexiones, de relaciones entre lo nuevo y lo ya aprendido.

Es, pues, un proceso global de acercamiento a la realidad a través de todas las Inteligencias Múltiples.

3. Principio de actividad

La actividad tanto física como mental, es una de las fuentes principales del aprendizaje y desarrollo. Esta actividad tendrá un carácter constructivo en la medida en que a través del juego, la acción y la experimentación descubra propiedades y relaciones mientras construye sus conocimientos. Es importante dotar de movimiento a los aprendizajes. En este principio metodológico es donde se encuentra reflejada la inteligencia cinestética-corporal, la lógico-matemática y la lingüística.

4. Principio de juego

El juego es la actividad propia de esta etapa y en él se aúnan un fuerte carácter motivador con importantes posibilidades para que el alumno lleve a cabo aprendizajes significativos y el profesor organice los contenidos con carácter global. Todas las actividades enfocadas de forma lúdica tendrán más éxito. Aquí intervienen la inteligencia lingüística, musical e interpersonal.

Ibáñez Sandín (2002) afirma que en un juego se encuentran las siguientes fases:

1ª Fase de juego de libre desarrollo.

2ª Fase de creación de relaciones de comunicación con los demás.

3ª Fase de situación de juego simbólico.

4ª Fase de expresión de la creatividad.

5. Creación de un ambiente adecuado

El entorno escolar debe ser cálido, acogedor y seguro en un clima de confianza y afecto. Aquí es donde el espacio toma protagonismo. Crear un ambiente motivador y significativo para el niño en su espacio más cercano. En este principio metodológico tienen cabida principalmente el arte y la creatividad.

6. Principio de socialización

La interacción entre los niños constituye un recurso metodológico de primer orden. Las controversias, interacciones y reajustes que se generan en el grupo facilitan

el progreso intelectual, afectivo y social. La inteligencia intrapersonal y la interpersonal entran en acción.

7. Adecuada organización del material, el espacio y el tiempo

La adecuada organización del material, el espacio y el tiempo, favorece la autonomía y la flexibilidad. Una organización espacial y temporal adecuada es básica para que el alumno se desplace con total autonomía por las diferentes zonas, sabiendo en cada caso la localización de materiales y la distribución de los tiempos. La inteligencia espacial y la naturalista son sobre las que ejerce mayor influencia este principio metodológico.

8. Coherencia educativa

Es necesaria la puesta en común de diferentes aspectos educativos, tanto entre los distintos miembros del equipo docente, como entre dicho equipo y las familias, con la finalidad de caminar todos en “la misma dirección”. Para ello será imprescindible una correcta coordinación.

5.3. METODOLOGÍA EN EL AULA

En el aula llevo a cabo una metodología basada en los principios anteriores, dando importancia además a la flexibilidad organizativa que implica combinar diferentes agrupamientos dentro o fuera del aula (en función de la actividad que se lleve a cabo en cada momento). Este aspecto es importante ya que desarrolla la Inteligencia Interpersonal y la Inteligencia Intrapersonal. Las diferentes agrupaciones dan lugar a aprendizajes más divertidos, multiplicados por el número de niños que componen cada grupo. Una escuela abierta a la diversidad debe plantearse estructuras de grupo cooperativo, que son las que más favorecen la adquisición de contenidos y destrezas sociales.

Es importante individualizar los aprendizajes, ya que cada niño posee unas características personales que lo diferencian del resto, así como distintos ritmos de aprendizaje.

Cada actividad planteada está relacionada con el máximo número posible de Inteligencias Múltiples para poder llamar la atención y despertar la curiosidad de los pequeños desde diferentes vertientes. Aunque cada actividad esté claramente marcada por la inteligencia lógico-matemática, se relaciona también con el resto para llegar a los alumnos por diferentes cauces desarrollando todas las inteligencias. Además, por ejemplo, a un niño cuya inteligencia en la que destaca es la musical, le hacemos llegar los conocimientos lógico-matemáticos a través del canal que más le llama la atención o le interesa (y así con todas las Inteligencias Múltiples para llegar a todos los niños sea cual sea su inteligencia más desarrollada). Es difícil trabajar una sola inteligencia ya que están todas interrelacionadas y siempre desarrollamos más de las que nos proponemos.

A lo largo de todas las actividades, tendré en cuenta la coordinación manual y la libre experimentación como medio para que el cerebro de los pequeños materialice y haga operativa la conceptualización simbólica de las relaciones geométricas.

Todas las propuestas que planteo a continuación están basadas en el juego como estímulo a la actividad cognitiva y social de los alumnos, propiciando experiencias en las que el maestro propone de forma lúdica y se convierte en mero observador del proceso, fomentando su creatividad a partir de la percepción y la manipulación de los materiales. Los resultados de estas propuestas pasarán a formar parte de la decoración del espacio de forma artística.

A continuación paso a desarrollar las actividades prácticas basadas en los principios metodológicos y en las Inteligencias Múltiples. Todas están inundadas de contenidos matemáticos relacionados con las figuras geométricas y con el arte.

5.4. ACTIVIDADES QUE PROPONGO

El objetivo global, en torno al que giran todas las actividades, es la distinción y estudio de las características de las formas geométricas. Me baso en los artistas de arte abstracto Yayoi Kusama y Kandinsky para la realización de las propuestas prácticas.

Los alumnos han aprendido a lo largo de este curso contenidos relacionados con: el círculo, el triángulo, el rectángulo y el cuadrado. Mi intención es afianzar estos conocimientos en el tercer trimestre a través de actividades novedosas, finalizando con una gran propuesta final “*El mar de colorines*” que engloba todas las figuras geométricas trabajadas.

A continuación presento las actividades y su desarrollo.

5.4.1. ¡Yayoi!

Título	¡Yayoi!
Materiales	Pizarra digital interactiva. Círculos de diferentes colores y tamaños. Cinta adhesiva de doble cara.
Lugar	Aula y aseo de Educación Infantil
Objetivos	Reconocer las cualidades del círculo: color, tamaño, características, establecer similitudes y situación en el espacio. Experimentar con libertad fomentando la creatividad. Conocer el trabajo y las propuestas de una artista contemporánea: Yayoi Kusama. Disfrutar y hacer del espacio del aseo una zona de arte.

Descripción, desarrollo y relación con las Inteligencias Múltiples

-Inteligencia viual-espacial: en la asamblea hablamos a los niños de la artista Yayoi Kusama y les presentamos en la pizarra digital algunas de sus obras como por ejemplo “Mirror Room”, 1991 y “Flame”, 1992. (Ver apéndice 8.1.)

-Inteligencias lingüístico-verbal, lógico-matemática e intrapersonal: les preguntamos a los alumnos sobre las características de las obras: ¿cómo se expresa la artista? ¿qué colores utiliza? ¿qué formas vemos? ¿a qué se parece? ¿qué título le pondrías? ¿te gusta?,...

-Inteligencias intrapersonal, naturalista y musical: les hablamos de la “Habitación del borramiento” que Yayoi Kusama propone a la entrada de sus exposiciones, y proponemos a los niños hacer lo mismo en la pantalla digital. Les presentamos una casa y un paisaje con multitud de objetos completamente blancos (<http://interactive.qagoma.qld.gov.au/worldOfDots/espa%C3%B1ol/>). Les decimos a los niños que nos vamos a convertir en “Yayois” siguiendo la tendencia de la artista japonesa. Al principio hay una pequeña presentación del estilo de trabajo de la artista, y después pasamos al juego online. De uno en uno se van levantando y con el dedo van colocando círculos de diferentes colores (según lo elijan ellos mismos) por las zonas que quieran dentro del paisaje blanco, que poco a poco se va llenando de alegres lunares de colores. Si guardan silencio se puede escuchar el movimiento de los molinos de viento que aparecen al fondo del paisaje, el goteo de un grifo, el canto de los pájaros,.... Cuando colocan un lunar en el cielo, se cae y hace un sonido concreto para esa acción (causa-efecto auditiva). Entre todos forman una obra de arte que va pasando en cinco pantallas: en una de ellas aparece el interior de una casa donde no se escucha ningún sonido (si colocan un círculo sobre el timbre de la casa, este suena), el resto son las partes de un paisaje que vamos cambiando a nuestro antojo hasta volver a la pantalla inicial.

-Inteligencias interpersonal y corporal-cinestésica: ahora aparece debajo de la silla de la profesora, como por arte de magia, una caja de cartón adornada con círculos de gomaeva con brillantina. La abrimos, y está llena de círculos de cartulina de varios colores y tamaños, y por uno de sus lados tienen cinta adhesiva de doble cara. Juegan libremente con ellos. Les preguntamos a los alumnos qué utilidad les podemos dar. Una de las propuestas es adornar el aseo de infantil. Entonces decidimos que vamos a dejar esa caja a la entrada del cuarto de baño, y que irán los niños por parejas y colocarán las figuras por la pared con total libertad hasta crear nuestra propia obra de arte. La cual permanecerá hasta final de curso, por lo que cada vez que los niños y niñas vayan al aseo podrán disfrutar y recordar la experiencia que llevaron a cabo, admirando así sus manifestaciones creativas.

5.4.2. Jugando al escondite

Título	Jugando al escondite
Materiales	Post-its de colores Cartulinas con forma de cuadrado Gomets de colores con forma de círculo Pegamento
Lugar	Aula
Objetivos	Reconocer cualidades del cuadrado: color, tamaño, características y similitudes. Manipular y experimentar con cuadrados. Apreciar los trabajos propios y ajenos.

Descripción, desarrollo y relación con las Inteligencias Múltiples

-Inteligencias naturalista e inteligencia visual y espacial: buscamos por el aula objetos que tengan forma de cuadrado. También pensamos en cosas cotidianas que tenemos en casa o que hay por la calle.

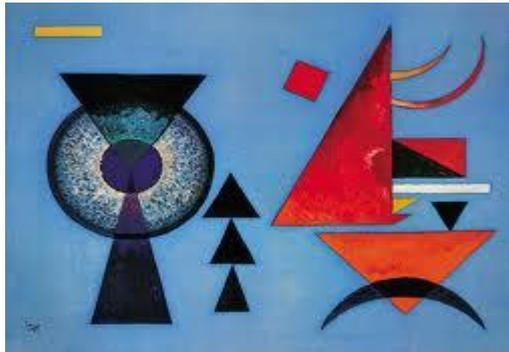
-Inteligencias verbal y lingüística: entregamos a cada alumno una cartulina con forma de cuadrado, y hablamos con ellos sobre la posibilidad de llenarlo de cuadrados más pequeños. ¿Qué necesitamos? ¿Cómo lo podemos hacer?

-Inteligencias lógico-matemática y corporal-cinestésica: les damos a cada niño post-its de diferentes colores y les proponemos que llenen la cartulina con ellos. Cuando acaban les decimos que un círculo (gomet) quiere jugar al escondite con los cuadrados. Aprovechando que los post-it sólo tienen una parte que pega y el resto se puede levantar, cada niño coge un gomet y lo esconde debajo de uno de ellos, donde él elija.

-Inteligencias interpersonal, intrapersonal y musical: cuando han finalizado todos la tarea, tienen que intercambiar su cuadrado con el del compañero de al lado. Mientras suena la canción de tradición oral “Debajo un botón”, buscarán el gomet escondido levantando los post-its. Así se lo van pasando de unos a otros con la premisa

de cuidar y respetar el trabajo propio y el del resto de los compañeros. Al final hacemos un mural gigante con el trabajo de cada niño y lo colocamos en el aula en un lugar a la altura de los pequeños para que cuando pasen y sientan curiosidad, puedan levantar los cuadrados de pots-it y buscar los gomets escondidos.

5.4.3. Kandinsky



Kandinsky, 1925, *Blando y duro*.

Título	Kandinsky
Materiales	Lámina de la obra de Kandinsky “Blando y duro”, 1925 Pegamento Cartón Tijeras
Lugar	Aula y casa.
Objetivos	Reconocer cualidades del triángulo Conocer brevemente la obra de Kandinsky Expresarse a través de triángulos

Descripción, desarrollo y relación con las Inteligencias Múltiples

-Inteligencias intrapersonal, lógico-matemática, visual-espacial y lingüístico-verbal: presento a los niños la lámina de la obra de Kandinsky “Blando y duro” (1925) donde el autor se expresa mayoritariamente a través de triángulos. Observamos cuántos triángulos hay, qué colores utiliza, si se trata de una obra que transmite alegría o pena, si les gusta o no el título,... Pregunto a los alumnos qué ven en este cuadro, y ellos contestan cargados de imaginación: un ojo, un señor con bigote, una farola, un molinillo

de viento, un barco, dos ojos y una nariz, juguetes dentro del agua, un gato, un búho, el sol, un señor y torres.

-Inteligencia naturalista, corporal-cinestésica, interpersonal y musical: ahora mientras suena música clásica buscamos por la clase cosas blandas y duras con forma de triángulo (bloques lógicos, tejado construcciones, esponjas para témpera, escuadra, cartabón, cojín zona de descanso,...). Pedimos ayuda a las familias para recopilar más objetos cotidianos con esta forma. Cuando tenemos todos, los van pegando a modo de collage en un cartón grande a la vez que vamos diferenciando los objetos que son blandos de los que son duros. En el proceso de esta actividad nos damos cuenta de que nuestra obra de arte no está enmarcada. Por ello la siguiente propuesta es complementaria a esta ya que creamos el marco de nuestra obra de arte.

5.4.4. Enmarcando el arte

Título	Enmarcando el arte
Materiales	Cartón Témperas Esponjas con forma de rectángulo Pinceles
Lugar	Aula
Objetivos	Reconocer las características del rectángulo Expresarse a través de rectángulos

Descripción, desarrollo y relación con las Inteligencias Múltiples

-Inteligencias lógico-matemática, visual-espacial y lingüístico-verbal: ante la situación que se da en la actividad anterior, cuando los niños se dan cuenta de que la gran obra de arte que han creado no tiene marco, decidimos ponerle uno. Pero ¿con qué forma geométrica si tenemos el collage con forma de rectángulo?, pues con un rectángulo gigante capaz de enmarcarlo y con una anchura de al menos 20 centímetros para que los alumnos puedan adornarlo con témperas. En el rincón de plástica ponemos nuestro marco gigante protegiendo el suelo con papel de periódico para evitar que se

ensucie. Dejamos al alcance de los niños pinceles, témperas de varios colores y esponjas con forma de rectángulo.

-Inteligencias musical, corporal cinestésica, naturalista, interpersonal e intrapersonal: en grupos de cuatro niños van pasando por el rincón de plástica. Sin darles ningún tipo de premisa tienen que adornar el marco como quieran, con el pincel, la esponja, los dedos,... Mientras cantan la canción de “Pintar sin parar”.

5.4.5. Un mar de colorines

Esta actividad final es la más importante de las que he propuesto. En ella se juntan los contenidos matemáticos de las anteriores y hago un desarrollo más exhaustivo de la misma. El cuento, la canción y los diferentes materiales que utilizo son de creación propia para esta propuesta concreta.

Título	Un mar de colorines
Materiales	<p>Marioneta pez</p> <p>Tela de color azul</p> <p>Conchas del mar de color blanco</p> <p>Easy sensory-bag</p> <p>Folios de colores</p> <p>Folios blancos tamaño DIN-A3</p> <p>Papel celofán de colores</p> <p>Tijeras</p> <p>Témperas</p> <p>Pinceles</p> <p>Pegamento</p> <p>Papel continuo blanco</p>
Lugar	Aula y pasillo
Objetivos	<p>Reconocer las características de las formas geométricas</p> <p>Disfrutar con los cuentos</p> <p>Expresarse con creatividad</p>

Descripción, desarrollo y relación con las Inteligencias Múltiples

Uno de los materiales que utilizo para llevar a cabo esta propuesta es una *Easy sensory bag*. Es una técnica utilizada por las mamás estadounidenses que lo hacen como juguete para que sus hijos jueguen con ella en casa. Para el cuento del pez Pececillo he creado, además de otros materiales, una *Easy sensory bag*. Se trata de una bolsa sensitiva que he fabricado con gel de baño transparente, colorante alimenticio azul, brillantina azul y dorada, formas geométricas de gomaeva en diferentes colores y conchas de mar de plástico. Se trata de un material manipulativo muy motivador y lleno de posibilidades de juego mientras aprenden.



-Inteligencia naturalista, intrapersonal, lingüístico-verbal: comienzo la actividad contándoles un cuento (el título se lo han puesto los propios niños “El pez Pececillo”). Los materiales que voy a utilizar los llevo dentro de una bolsa que he hecho con cartulinas con formas de cuadrados:

“EL PEZ PECECILLO”



Había una vez un pez (les presento la marioneta con una tela blanca que la cubre y les pido ayuda para ponerle nombre) que estaba muy triste al igual que sus amigos, y no tenían ganas de jugar porque en el mar donde vivían no había colores (ver apéndice 8.2). (Le pongo al lado de dos conchas de mar de color blanco.) Allí era todo blanco. (Les pido que imiten el estado de ánimo de los peces mientras les paso por encima la tela de color azul a modo de olas.) Pero un buen día de repente comenzó a llover, ¡no era agua!, ¡eran círculos, triángulos, cuadrados y rectángulos de un montón de colores! (Les paso la tela azul a modo de olas dejando caer sobre ellos un confeti de figuras

geométricas, ver foto apéndice 3.3.) Los peces comenzaron a llenarse de colorines, a jugar, a reír, a pasarlo genial. Entonces, el pez Pececillo deja de ser de color blanco y se llena de colores (ver apéndice foto 8.2. Pregunto a los niños: cuando estáis contentos, ¿qué hacéis? Ellos responden: saltar muy alto, dar volteretas, abrazar, besar, enseñar los dientes,...) A partir de ese día todo se llenó de color y los habitantes del mar de colorines siempre fueron muy muy muy felices. (Pido a los niños que lo imiten y les paso la tela azul por encima mientras se ríen sin parar.) Y cuando esto ocurrió yo estaba allí y me traje un trocito de mar para que podáis ver cómo era (les presento la *Easy sensory bag*).



-Inteligencia lógico-matemática: Después de disfrutar con el cuento, pasan a las mesas de trabajo y les pido que elijan una forma geométrica para picarla y poner por detrás papel celofán de colores (les proporciono folios de color azul oscuro con una forma impresa en el centro).

Les anuncio que es para crear nuestro propio mar de colorines. Mientras están realizando esta actividad van cogiendo por mesas la *Easy sensory bag* y la manipulan, la ponen al trasluz, buscan las conchitas de plástico, lo utilizan a modo de pizarra mágica, diferencian las formas geométricas y sus colores,...



Es curioso cuando uno de los niños coge la *Easy sensory bag* y se da cuenta de que tiene olor (debido al gel de baño utilizado) y le comenta a un compañero que huele a mar. Se la van pasando y empiezan a decir a qué les huele a cada uno: a piscina, a pez, a círculo, a triángulo, a cuadrado, a rectángulo, a nubes, a colonia y otros simplemente dicen que huele muy bien. (Nunca se me hubiera ocurrido pensar a qué huelen las formas geométricas.)

Cuando todos han acabado, pego en la cristalera del pasillo las formas geométricas que han hecho y seguimos con el transcurso de la clase hasta que encuentro el momento en el que la situación del sol sea la más indicada para seguir con esta actividad: cuando se reflejan las figuras en el suelo.



-Inteligencia visual-espacial: salen en grupos de seis al pasillo, les digo que miren al suelo y me digan qué es lo que ven. Se dan cuenta de que cambia de color su mano si la ponen en el reflejo de una figura geométrica. ¡Les pasa lo mismo que al pez Pececillo! Se llenan de colores su cuerpo y sus babys. Aquí experimentan un ratito y les gusta mucho lo que está pasando. Yo les pregunto que cómo es posible que se vea en el suelo si las figuras están colocadas en la cristalera. Hay respuestas de todo tipo:

- “Están lloviendo figuras de colores como en el cuento”
- “ Es el sol que lo lleva al suelo”
- “¡Es magia!”
- “Es el mar de colorines”
- “Son luces que has puesto en el suelo”



-Inteligencia musical: en este momento cantamos una canción que nos recuerda el cuento. (Ver apéndice 8.4.)

- Inteligencia corporal-cinestésica: a continuación coloco en el suelo papel continuo de color blanco y les digo que vamos a crear nuestro mar de colorines. Pongo a su disposición pinceles y témperas de colores. Las figuras se reflejan con gran claridad en el papel, y la respuesta de los niños es muy diferente: unos hacen la forma geométrica donde se refleja, otros sólo ponen colores y los mezclan, otros utilizan los dedos,... En un momento determinado de esta actividad una niña se da cuenta de que el reflejo se ha movido del sitio donde estaba cuando empezó a pintar un círculo. ¡Este tipo de percepciones son geniales!



-Inteligencia interpersonal: al final, cuando todos los niños han acabado, dejo secar el mural y lo cuelgo de la pared del pasillo. Ponemos el título que ellos han elegido: “El mar de colorines” pegando gomets de colores en las letras. Recordamos todo lo que hemos aprendido y por parejas dibujan en folios tamaño din-A3 el mar de colorines (ver apéndice 8.5), como complemento les doy los trozos de papel celofán de colores que sobraron. El resultado del trabajo por parejas lo pego alrededor del mural.





Con el paso de los días se siguen acordando del pez Pececillo cuando pasan por el pasillo y ven el mar de colorines y el reflejo de las figuras geométricas en el suelo (o en la pared junto a sus dibujos dependiendo de la ubicación del sol).

5.5. EVALUACIÓN

La evaluación es una parte muy importante del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que nos ayuda a mejorar para próximas intervenciones. La propuesta metodológica que he presentado ha sido todo un éxito con los alumnos, ya que en cada actividad han estado muy motivados por el tipo de propuestas un poco “fuera de lo común” para trabajar conceptos matemáticos. La evaluación de los alumnos se lleva a cabo a través de la observación directa a lo largo de las actividades, procurando tener un listado del desarrollo de las Inteligencias Múltiples de cada niño para poder llegar a cada uno de forma individualizada. Este último trabajo es duro de realizar pero cuando sabemos cual es la inteligencia más desarrolla en cada niño, facilita la tarea de enseñanza en el aula.

A continuación propongo los items de evaluación del proceso de aprendizaje:

Nombre del alumno: -----	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reconoce la forma del círculo			
Reconoce la forma del cuadrado			
Reconoce la forma de triángulo			
Reconoce la forma del rectángulo			
Disfruta con elementos geométricos			
Desarrolla su creatividad a través de las propuestas			
Se expresa gráficamente			
Se interesa por obras de arte de diferentes autores			
Respeto los trabajos propios y ajenos			

Los items del proceso de enseñanza son los siguientes:

	SI	NO
Se han logrado los objetivos propuestos	x	
Han resultado motivadores los materiales utilizados	x	
Se han utilizado todas las Inteligencias Múltiples en cada actividad	x	
Ha resultado positivo el uso del método de Inteligencias Múltiples en el aula	x	
Los alumnos se entusiasman cuando pasan al lado de sus creaciones y hacen comentarios en relación a ello	x	
Se ha conseguido unir el arte con las matemáticas de forma armónica	x	
Se han ajustado los tiempos a los previsto	x	
Ha sido correcto el espacio elegido para cada actividad		Actividad 4.4.5.

Una vez evaluado el proceso de enseñanza-aprendizaje, observo que hay varias propuestas de mejora importantes que tendré en cuenta en próximas intervenciones:

- Las actividades en las que uno de los objetivos sea que formen parte de la decoración del centro escolar, es mejor hacerlas en el primer o en el segundo trimestre. Esto es porque al realizarlas al final de curso no hay mucho tiempo para disfrutar de los trabajos en forma de obra de arte.
- El uso de la *Easy sensory bag* tuvo mucho éxito entre los alumnos pero, aunque se la pasaban de unos a otros, se quedaba un poco corta. En próximas ocasiones será mejor hacer más cantidad.
- Al trabajar con el reflejo del sol, los niños daban sombra con su propio cuerpo y cuando realizan la actividad se tapaban unos a otros las figuras y esto supuso varias quejas por su parte. Días más tarde me di cuenta de que si lo hubiera puesto en otra cristalera con diferente orientación, los niños podrían haber trabajado en vertical y tener menos problemas con la sombra.
- En próximas propuestas aprovecharé más el conocimiento de artistas realizando más actividades basadas en cada uno de ellos.

6.- CONCLUSIONES

La realización de este trabajo me ha servido para conocer más a fondo la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (2103) y su práctica en el aula, abriendo nuevas posibilidades en la enseñanza que avanza y se moderniza de forma permanente. Gardner en 1980 cambió la percepción que hasta esa época se tenía de la inteligencia, desbancando a grandes pedagogos como Piaget o Binet. Estos últimos creían en una única inteligencia y con esa idea se vivió durante años. En la actualidad cada vez está más reconocida la existencia de ocho inteligencias. Esto aplicado a la Educación Infantil supone abrir un gran abanico de posibilidades para los alumnos. El maestro debe

conocer las preferencias de sus alumnos y actuar en consecuencia con estrategias atractivas para ellos.

Además relacionar las Inteligencias Múltiples con las matemáticas y el arte me ha parecido muy enriquecedor. Las matemáticas no tienen por qué ser aburridas. Hay personas que cogen “manía” a las matemáticas desde muy pequeños y les dura el resto de su vida. Hay que ser conscientes de la importancia de la etapa de Educación Infantil, ya que es la base del desarrollo de las personas. Si un niño de temprana edad ve las matemáticas como algo bonito y entretenido, le marcará el resto de su vida. Lo mismo sucede de hecho con todas las Inteligencias Múltiples si les entrenamos desde pequeños.

Para finalizar, sólo decir que la actitud del maestro es muy importante, ya que marca la motivación o no de sus alumnos. Así lo dice M^a Antonia Canals (Biniés, 2008) “Los maestros tienen que ser felices haciendo matemáticas, entonces los niños también lo serán”.

7.- LISTA DE REFERENCIAS

7.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antunes, C. (2004). *Juegos para estimular las Inteligencias Múltiples*. Madrid: Narcea.

Armstrong, T. (2006). *Inteligencias múltiples en el aula. Guía práctica para educadores*. Barcelona: Espasa.

Biniés, P. (2008). *Conversaciones matemáticas con M^a Antonia Canals*. Barcelona: Graó.

Del Pozo, M. (2011). *Inteligencias múltiples en acción*. Barcelona: Tekman Books.

Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. La teoría de las Inteligencias Múltiples*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España S.L.

Gardner, H. (1997). *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la creatividad*. (7^a ed.). Madrid: Paidós.

Gardner, H. (2013). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. (3^a ed.). Madrid: Paidós.

Gutiérrez Martínez, F. (2005). *Teorías del desarrollo cognitivo*. Madrid: Mc Graw Hill.

Ibáñez Sandín, C. (2002). *El proyecto de educación infantil y su práctica en el aula*. (11^a ed.). Madrid: La Muralla.

Piaget, J. (1972). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Psique.

Prieto Sánchez, M.D. y Ballester Martínez, P. (2003). *Las Inteligencias Múltiples. Diferentes formas de enseñar y aprender*. Madrid: Pirámide.

7.2. ENLACES ELECTRÓNICOS

Edo, M. *Matemática y arte, un contexto interdisciplinar*. Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias Experimentales, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Barcelona. (2010).

<http://pagines.uab.cat/meque/sites/pagines.uab.cat/meque/files/matematicas%20y%20arte%20contexto%20interdisciplinar.pdf>

Hart N. (2013). *Artículo sobre la vida y exposiciones de Yayoi kusama*.

<http://www.publimetro.com.mx/vida/fotos-la-obsesion-infinita-de-yayoi-kusama/mmip!F1wZzHSKT76Wo/>

Inteligencias Múltiples en Argentina. *Experiencias en diferentes colegios*.

<http://www.intmulargentina.com.ar>

Kusama's Word of dots. Breve explicación de la técnica de Yayoi Kusama y juego online.

<http://interactive.qagoma.qld.gov.au/worldOfDots/espa%C3%B1ol/>

Martín M. *Aprendiendo matemáticas: Geometría y Arte*. 25 marzo 2014

<http://aprendiendomatematicas.com/educacion-infantil/geometria-y-arte/>

Punset, E. Entrevista a Howard Gardner sobre Inteligencias Múltiples. Programa Redes. Radio Televisión Española. 23 de septiembre (2012).

<http://www.rtve.es/alcanta/videos/redes/redes-inteligencias-multiples-educacion-personalizada-vo/1270214/>

7.3. NORMATIVA

Memoria del título de Grado en Educación Infantil (Real Decreto 861/2010 de 2 de julio)

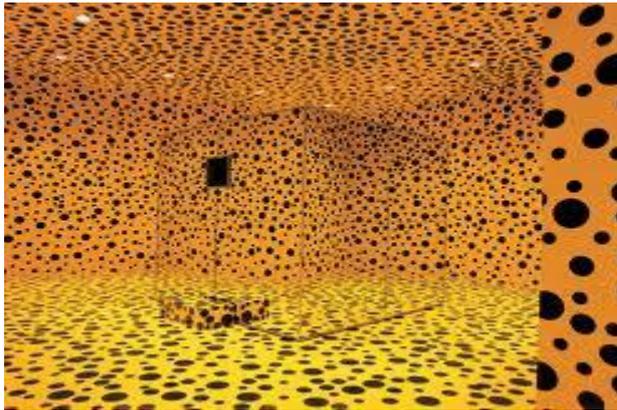
Decreto 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León. BOCyL 02/01/08.

7.4. OTROS

Diversos maestros de Educación Infantil de Valladolid. (2014). Congreso anual de jornadas de Innovación educativa en Educación Infantil. 25 y 26 de marzo de 2014.

8.- APÉNDICE

8.1. OBRAS DE YAYOI KUSAMA



Mirror room (1991)



Flame (1992)

8.2. PEZ PECECILLO TRISTE Y CONTENTO



8.3. CONFETI DE FORMAS GEOMÉTRICAS



8.4. CANCIÓN PARA RECORDAR EL CUENTO

En el fondo del mar
muy tristes todos están.

No tienen colores
ni ganas de jugar.

Pero un día de repente
comienza a llover:

¡círculos!

¡cuadrados!

¡triángulos!

¡rectángulos también!

Todo en el mar
se llena de color.
Y todos los peces
se ríen un montón.

8.5. DIBUJOS REALIZADOS POR LOS NIÑOS EN PAREJAS

