

UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA

unir

**Universidad Internacional de La Rioja
Máster Universitario en Neuropsicología y
Educación**

Estimulación de las Inteligencias Múltiples y la creatividad a través del trabajo por proyectos en Edu- cación Primaria

Trabajo fin de máster

presentado por: M^a José Montero Sevilla

Titulación: Máster en Neuropsicología y Educación

Línea de investigación: Neuropsicología aplicada a la educación

Director/a: Elia Oliver Gasch

Albacete
Enero, 2018

Resumen

La escuela actual demanda la implementación de metodologías innovadoras que den cuenta de los avances neuropsicológicos y psicopedagógicos relacionados con el proceso de aprendizaje. El trabajo por proyectos, como metodología abierta y flexible puede constituir la vía para desarrollar en nuestros alumnos las ocho inteligencias que postula Gardner (1983) y favorecer los procesos creativos que cada vez más se exigen para lograr el éxito tanto en el contexto escolar como en la vida diaria. En este trabajo, se pretende comprobar si es posible desarrollar la creatividad y las Inteligencias Múltiples a través de la realización de un proyecto en el aula. La muestra estuvo compuesta por un grupo de 32 niños que cursan 5º de primaria. Se estudia la variabilidad de niveles individuales que muestran los alumnos en cuanto a creatividad e Inteligencias Múltiples así como la relación que existe entre ambos constructos y se ejecuta el proyecto para verificar si es posible la estimulación de los mismos.

Palabras clave: Trabajo por proyectos, Inteligencias Múltiples, creatividad.

Abstract

The school of nowadays demands the implementation of innovative methodologies that proves the neuropsychological and psycho-pedagogical advances related to the learning process. The work based on projects, like an open and flexible methodology can be the right way to develop in our pupils the eight intelligences postulated by Gardner (1983) and to promote the creative processes, which are increasingly demanded in order to achieve success in both school and daily life. In this work it is intended to check if it is possible to improve the creativity and the multiple intelligences of the pupils by making a project work in the class. The sample was composed by a group of thirty two children of 5^o grade. We study the variability of the individual levels of the pupils concerning creativity and multiple intelligences and the relation between both constructs and the project is done to verify if it is possible to stimulate them.

Key words: Working by projects, Multiple Intelligences, creativity.

ÍNDICE

<i>Resumen</i>	2
Abstract.....	2
1. INTRODUCCIÓN	8
1.1 Justificación y problema.....	8
1.2 Objetivos.....	9
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1 El trabajo por proyectos.....	10
2.1.1 Teorías psicopedagógicas actuales.....	10
2.1.2 Concepto y antecedentes del trabajo por proyectos.....	11
2.1.3 Características y fase del trabajo por proyectos.....	13
2.1.4 El trabajo por proyectos en la legislación actual.....	16
2.2 Las Inteligencias Múltiples.....	17
2.2.1 Evolución del concepto de inteligencia.....	17
2.2.2 La teoría de las Inteligencias Múltiples. Concepto.....	20
2.2.3 Bases neurológicas de las Inteligencias Múltiples.....	22
2.2.4 Contribución de las Inteligencias Múltiples al aprendizaje.....	24
2.3 La creatividad.....	27
2.3.1 Evolución de creatividad. Modelos explicativos.....	27
2.3.2 Bases neuropsicológicas de la creatividad.....	29

2.3.3 La creatividad en el aula. Programas y proyectos.....	30
2.3.4 Inteligencia y creatividad.....	32
3. MARCO METODOLÓGICO.....	33
3.1 Objetivos.....	34
3.2 Hipótesis.....	34
3.3 Diseño.....	35
3.4 Población y muestra.....	35
3.5 Variables medidas e instrumentos aplicados.....	35
3.6 Procedimiento.....	36
3.7 Análisis de datos.....	37
4. RESULTADOS.....	37
4.1 Inteligencias Múltiples.....	37
4.2 Creatividad.....	39
4.3 Trabajo por proyectos e IM.....	40
4.4 Correlaciones del grupo entre IM y creatividad.....	41
5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN.....	42
5.1 Presentación.....	42
5.2 Objetivos.....	43
5.3 Metodología.....	44
5.4 Actividades.....	45
5.5 Evaluación.....	46

5.5.1 Evaluación del proceso de aprendizaje.....	46
5.5.2 Evaluación del proceso de enseñanza.....	46
5.6 Cronograma.....	47
6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	48
6.1 Limitaciones.....	49
6.2 Prospectiva.....	49
7. BIBLIOGRAFÍA.....	50
7.1 Referencias bibliográficas.....	50
7.2 Fuentes electrónicas.....	55

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario del profesor para diagnosticar inteligencias múltiples en infantil y primaria (Armstrong, 2000. adaptación de prieto y Ballester, 2003).....	56
Anexo 2. Cuestionario de Creatividad (Turtle, 1980).....	59
Anexo 3. Actividades del proyecto relacionadas con cada IM.....	61
Anexo 4. Evaluación. Estándares de aprendizaje evaluables y evaluación del proyecto.....	62

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evolución del concepto “inteligencia”	19
Tabla 2. Principios de determinación de una inteligencia.....	22
Tabla 3. Habilidades, actividades y estrategias de cada inteligencia.....	25
Tabla 4. Modelos del proceso creativo y sus fases.....	28

Tabla 5. Datos descriptivos de las IM.....	37
Tabla 6. Puntuaciones obtenidas por los alumnos en el cuestionario de creatividad de Turtle.....	38
Tabla 7. Datos descriptivos de creatividad.....	39
Tabla 8. Correlación no paramétrica de Spearman.....	41
Tabla 9. Contenidos y actividades del proyecto.....	44
Tabla 10. Inteligencias y actividades realizadas para su estimulación.....	45
Tabla 11. Cronograma del proyecto “Tobarra”.....	47

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fases de un proyecto propuestas por Kilpatrick.....	12
Figura 2. Fases del trabajo por proyectos.....	14
Figura 3. Relación entre las áreas cerebrales y las diferentes inteligencias.....	23
Figura 4. Área 30 de Broadman.....	30
Figura 5. Componentes y recursos de la creatividad.....	31
Figura 6. Puntuación media de inteligencias múltiples del grupo.....	38
Figura 7. Número de actividades del proyecto que contribuyen a la estimulación de cada IM.....	40

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación y problema

Para asegurar un proceso de enseñanza eficaz, es necesario que el profesorado se mantenga informado y formado sobre las investigaciones psicopedagógicas más actuales. Entre estas investigaciones se encuentran aquellas relacionadas con los avances neuropsicológicos sobre el procesamiento cerebral cuando se produce el aprendizaje. Estas investigaciones surgen como las metodologías más adecuadas para asegurar la calidad del aprendizaje. Es fundamental considerar estas cuestiones con juicio crítico y constructivo, con el fin de seleccionar aquellas metodologías y técnicas más eficaces para nuestro alumnado, considerando su competencia curricular, su potencial, su actitud hacia el aprendizaje y su contexto social y cultural.

La metodología por proyectos posee, entre sus virtudes, la capacidad de atender a la idiosincrasia de cada alumno, ya que ofrece la posibilidad de que cada uno de ellos trabaje de acuerdo con sus posibilidades; favorecer y mantener la motivación, en cuanto se basa en núcleos temáticos que parten de sus intereses y desarrollar su potencial intelectual y creativo gracias a su apertura a la hora de hacer propuestas en la planificación y desarrollo del proyecto. El desarrollo de este potencial, viene condicionado por las características individuales de cada alumno. En este sentido: la estimulación recibida, capacidad, estilo de aprendizaje, motivación, ambiente familiar y peculiaridades en su desarrollo neurológico, afectivo y psicosocial serán variables influyentes en el desarrollo de la inteligencia y creatividad de los estudiantes.

La teoría de las Inteligencias Múltiples (IM) de Gardner (1983), basa sus postulados en esta diversidad de potenciales y da pautas tanto para su evaluación como para su desarrollo, atendiendo esta diversidad en el alumnado.

De todo lo anterior, se desprende la idea de que tanto la metodología por proyectos como la teoría de las IM, comparten premisas y supuestos, aun perteneciendo cada una a ramas diferenciadas aunque relacionadas, como son la didáctica y la psicología del aprendizaje. Ambas disciplinas se relacionan a su vez con el constructo de la creatividad, ampliamente estudiado en los últimos años, considerándose como un aspecto clave que es necesario potenciar en los alumnos para adquirir un aprendizaje completo y eficaz.

El objetivo de este trabajo consiste en recopilar las actuaciones necesarias para unificar tres aspectos:

- La creatividad, considerada como la capacidad del ser humano para producir ideas o productos creativos.
- La teoría de las IM, siendo una de las teorías educativas y psicológicas con más rigor científico actual.
- El aprendizaje basado en proyectos, como metodología activa, implementada cada vez más frecuentemente en los centros educativos del territorio español.

Se pretende comprobar si es posible estimular las IM y la creatividad a través de la metodología por proyectos. Si esto es así, se estará asegurando la atención individual a cada estilo de aprendizaje de los alumnos a través de un método que optimiza la adquisición de los contenidos del currículo de educación primaria, concretamente de quinto nivel.

1.2 Objetivos

Los objetivos generales del presente estudio es:

- Estudiar la posibilidad de estimular todas las Inteligencias Múltiples y la creatividad a través de la implementación de un proyecto en el aula.
- Conocer si existe relación entre el nivel de creatividad e inteligencia predominante en los alumnos que componen el grupo de estudio.

2.- MARCO TEÓRICO

En este epígrafe se clarifican los conceptos clave que analiza esta investigación. Por un lado, se pretende estudiar el aprendizaje o trabajo por proyectos. Para ello, se realiza un recorrido por las teorías psicopedagógicas actuales, se clarifica el concepto, sus antecedentes, características, fases y cómo se presenta en la legislación actual.

Posteriormente, se aborda la teoría de las Inteligencias Múltiples, de la que se realiza una aproximación teórica, delimitando la evolución del constructo “inteligencia” y se des-

cribe dicha teoría, sus bases neuropsicológicas y su implicación para las ciencias pedagógicas. Por último, se define el concepto de creatividad, los modelos explicativos del proceso creativo, sus fundamentos neurológicos, su desarrollo en el aula y su relación con las inteligencias múltiples.

2.1 EL TRABAJO POR PROYECTOS

Antes de conceptualizar esta metodología, es conveniente conocer las corrientes psicopedagógicas actuales y cómo han evolucionado a lo largo de los últimos años ya que el método de proyectos tal y como lo conocemos hoy en día, recoge los postulados de estas teorías.

2.1.1 Teorías psicopedagógicas actuales

Las actuales teorías psicopedagógicas son fruto de la evolución de paradigmas que justifican diversos modelos metodológicos en educación. Los diferentes paradigmas psicopedagógicos surgidos en el siglo XX han dado lugar a diferentes propuestas educativas a partir de sus presupuestos teóricos (Hernández, 1998). Según Ferreiro (2017), el paradigma conductista aportó la tecnología educativa y la enseñanza programada; el paradigma humanista (Rogers, 1971; Maslow, 1983) propuso la educación personalizada; la corriente cognitiva (Bandura, 1986; Bruner, 1947), concibió los programas de enseñar a pensar y aprender a aprender; el paradigma sociocultural o sociohistórico subrayó la necesidad de una educación basada en el interaccionismo dialógico (Hernández, 1997) y en el siglo pasado el constructivismo social plantea entre sus propuestas más innovadoras el aprendizaje cooperativo (Coll, 2003).

Algunos autores refieren las restricciones de estas teorías señalando su obsolescencia ya que fueron desarrolladas en un contexto muy alejado del actual, donde las nuevas tecnologías se constituyen como el motor de desarrollo social y de aprendizaje. Siemens (2004) describe, que las limitaciones de estos paradigmas se centran en que no hacen referencia al aprendizaje que sucede fuera de las personas y que es manipulado por las tecnologías.

La adquisición de conocimiento a través de las nuevas tecnologías son explicadas por el colectivismo que provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas ne-

cesarias para que los aprendices florezcan en una era digital (Siemens, 2004). Estos postulados científicos proporcionan la base de la actuación docente, siendo el punto de partida para la comprensión teórica de nuestra práctica en las aulas.

En el desarrollo de este proyecto, se tendrá en cuenta los principios de las diferentes teorías psicopedagógicas anteriormente citadas, asegurando así una mayor efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta forma, en su planificación y desarrollo se utilizan los axiomas conductistas en los casos en los que se requiera la modificación de la conducta de algún alumno, sobre todo, para el cumplimiento de las normas; los fundamentos humanistas, asegurando la adecuación de la metodología a la idiosincrasia de cada alumno, individualizando al máximo según su potencial cognitivo y estilo de aprendizaje; las premisas del cognoscitismo con actividades que trabajen la metacognición del alumnado; las proposiciones del constructivismo social a través de tareas cooperativas y diferentes formas de organización de los grupos y los razonamientos del conectivismo, utilizando las nuevas tecnologías como instrumento de búsqueda de información y creación de material a presentar.

2.1.2 Concepto y antecedentes del trabajo por proyectos

El trabajo por proyectos vinculado a la Pedagogía tiene su inicio en la corriente llamada Escuela Nueva o Activa, que nace a finales del siglo XIX y comienzos del XX (Rousseau, 1963; Cousinet, 1967). Uno de sus máximos representantes, Dewey (1920), describe que la formación educativa se hace más profunda, si el niño participa en las actividades de sus grupos de pertenencia. En su libro “Democracia y educación” (1920), establece unas consideraciones metodológicas que el docente debe de tener en cuenta en su labor. Entre ella se encuentran:

- Consideración de alguna experiencia actual y real del niño.
- Identificación de algún problema o dificultad suscitados a partir de esa experiencia.
- Inspección de datos disponibles, así como búsqueda de soluciones viables.
- Formulación de la hipótesis de solución.
- Comprobación de la hipótesis por la acción.

Es su alumno, Williams Kilpatrick (1918), el que sistematiza las ideas de Dewey y denomina como “Método de Proyectos” a aquellas actividades que permiten a los estudiantes investigar en su mundo y les capacitan para el planteamiento de hipótesis, la observación, experimentación, la documentación y la nueva construcción de sus ideas relacionadas con un tema (Harlen, 1998; Roth, 1995). Desde este planteamiento, el aprendizaje se produce de forma más efectiva si es consecuencia de experiencias significativas para el alumno, ya que le permitirá ser copartícipe en la planificación, producción y comprensión de una experiencia (Kilpatrick, 1918).

Establece unas fases en la puesta en práctica de un proyecto de aula. Estas fases se pueden observar en la figura 1.

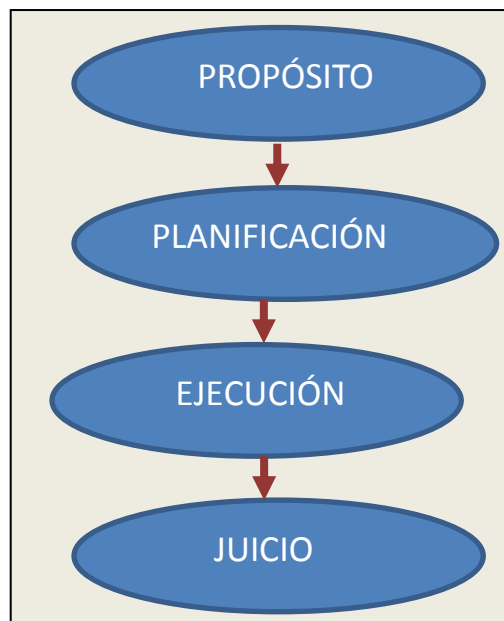


Figura 1: Fases de un proyecto propuestas por Kilpatrick. (Elaboración propia).

El esquema propuesto por Kilpatrick (1918), los pasos necesarios para la puesta en marcha de un proyecto de aula:

En primer lugar, generar una propuesta inicial, posteriormente una programación, la elaboración, desarrollo o puesta en práctica de la misma y por último, una evaluación de las fases anteriores.

Ya en el siglo XX, Freinet (1971) y Stenhouse (1975), en la misma línea de los autores anteriores, abogan un cambio en la manera de entender el proceso de enseñanza-

aprendizaje y basan sus teorías en críticas a las metodologías tradicionales de educación que priorizan un aprendizaje verbal mecánico, no respetan los intereses de los alumnos, separan los roles del docente y discente, hay ausencia de actividad reflexiva y favorecen un estilo individualista del papel del alumno y una evaluación centrada en los resultados y no en los procesos. De manera alternativa, proponen intervenciones acordes a la naturaleza del alumno, la potenciación de la capacidad espontánea de aprender de los alumnos, aprovechar la relación entre iguales como motor de los aprendizajes e incorporar problemas reales que sean abordados a través de la observación e investigación.

Vygotsky (1978), defiende en su teoría social del aprendizaje, la necesidad de la interacción social en la construcción del conocimiento del alumno a través de una enseñanza proporcionada por otros, ya sean padres, maestros o iguales.

En el siglo actual, como se señaló en el epígrafe anterior, las teorías psicopedagógicas aceptan los postulados constructivistas que apoyan la necesidad del trabajo de los alumnos a través de continuas interacciones y así surgen las actuales metodologías del aprendizaje basado en proyectos colaborativos, que puede definirse como un metodología didáctica que organiza el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante la elaboración de proyectos de forma colaborativa en grupos de estudiantes (Thomas, 200; Güilbahar et al 2006). Se busca ante todo una metodología que dé protagonismo a la autonomía y el trabajo en equipo de los niños a través de acciones que fomenten la investigación, recogida y síntesis de la información que conforma el proyecto.

2.1.3 Características y fases del trabajo por proyectos

Helle, Tynjälä y Olkinuora (2006), subrayan que la característica principal que define el trabajo por proyectos es que permite la adquisición de variadas habilidades que podrán ser usadas para resolver problemas posteriores. La realización de un proyecto requiere movilizar habilidades metacognitivas que favorezcan la resolución de problemas a través de nuevas analogías. Para lograr esta transferencia, es necesario que la enseñanza se desarrolle en contextos abiertos de enseñanza-aprendizaje (Land et al., 2000). Estos contextos abiertos plantean cuestiones o problemas y proporcionan los medios adecuados para resolverlos a través de la investigación. El proceso de investigación de los es-

tudiantes se lleva a cabo a través de planes, análisis de información y creación de productos que se realizan de manera colaborativa. Dillembourg (1999), señala que el aprendizaje puede considerarse colaborativo si un grupo de estudiantes se coordina para resolver un problema o realizar una actividad. De esta forma, los alumnos van construyendo su conocimiento a través de la elaboración de nueva información, la reflexión sobre esta generación del saber o la comunicación de la información (Lou et al., 2004).

La comunicación de los aprendizajes o del producto final es otra característica propia de esta metodología. El producto resultante puede ser mostrado a través de diversos formatos y con variados materiales, poniendo en juegos la creatividad de los estudiantes.

Partiendo de los supuestos anteriores, la puesta en práctica del proyecto se desarrolla siguiendo sus fases:

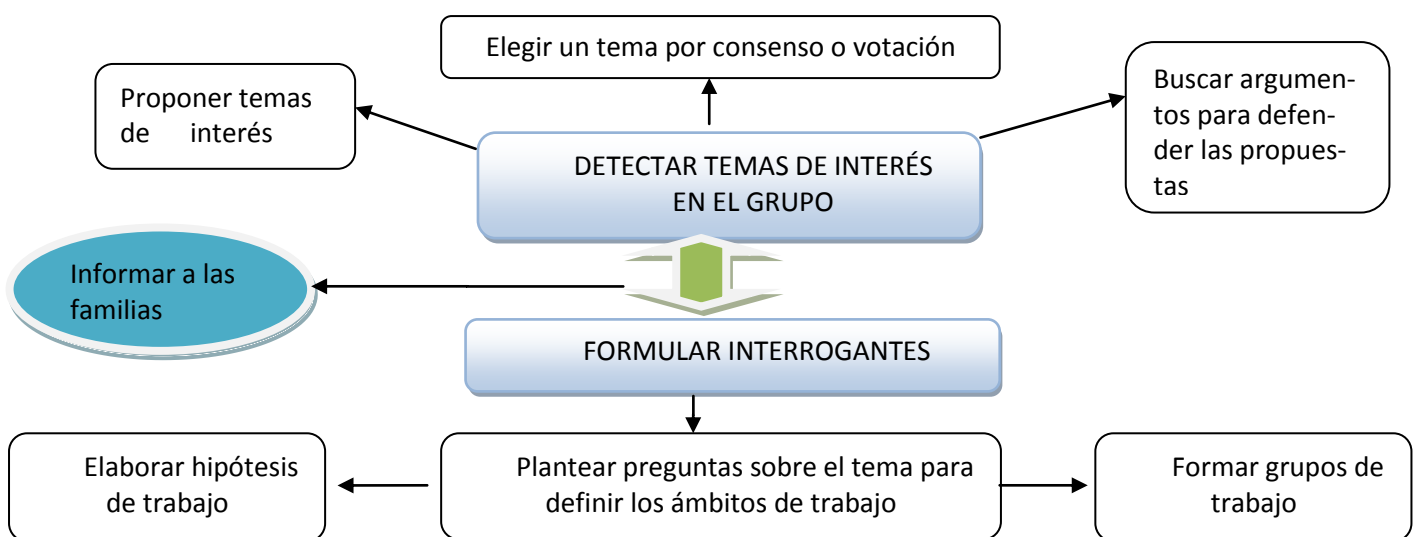
Fase 1: Planificación. Una propuesta de hacer o conocer algo.

Fase 2: Desarrollo. Unos medios para llevarlo a cabo.

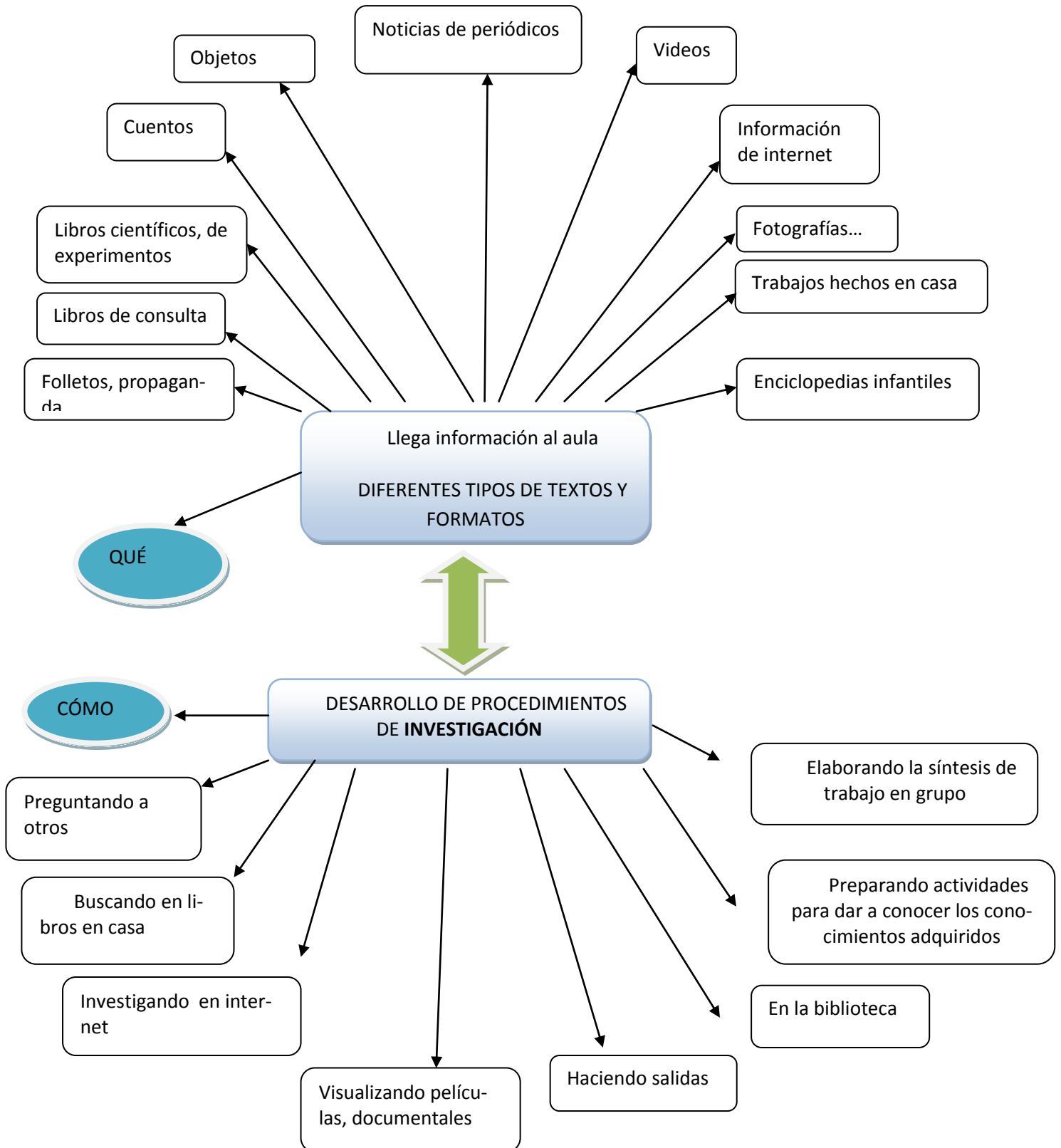
Fase 3: Comunicación de aprendizajes y evaluación. Un producto o realización que puede evaluar y mejorar.

En la figura 2 se representan las fases de un proyecto de aula con las actuaciones necesaria para llevarlo a cabo.

Fase 1: Planificación



Fase 2: Desarrollo y medios



Fase 3- Comunicación de aprendizajes y evaluación

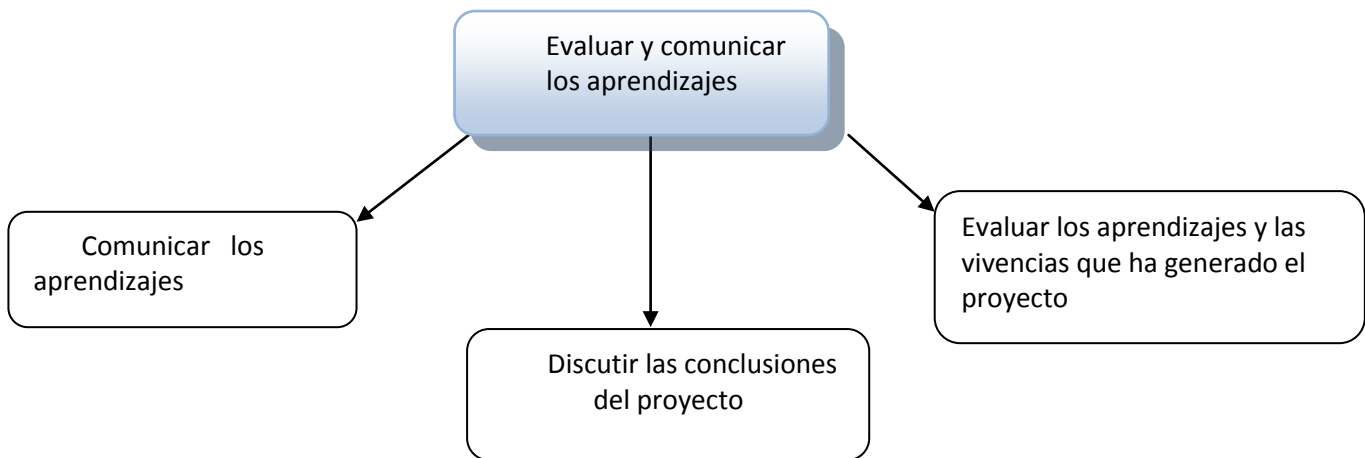


Figura 2: Fases del trabajo por proyectos. (Elaboración propia).

2.1.4 El trabajo por proyectos en la legislación actual

La metodología de enseñanza basada en proyectos ha alcanzado en los últimos años tal importancia que la legislación educativa actual la recoge explícitamente tanto en la ley general de educación como en los decretos correspondientes de cada comunidad autónoma; en el caso que nos ocupa, Castilla La Mancha, ya que es donde se implementará el proyecto.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, en las disposiciones que la desarrollan, señala explícitamente la necesidad de trabajar a partir de la metodología por proyectos y así:

El Decreto 54/2014, de 10/07/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, en su artículo 4. *Autonomía de los centros docentes*, cita:

La Consejería competente en materia de educación fomentará la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión de los centros, favorecerá el trabajo en equipo del profesorado, estimulará la aplicación de proyectos de innovación y la actividad investigadora a partir de la práctica docente...

El mismo decreto, en su anexo I “Currículo de las áreas troncales”, en el área de Ciencias de la Naturaleza y ciencias Sociales concretadas para el segundo nivel de Educa-

ción Primaria, señala específicamente en sus bloques de contenidos, la planificación y realización de proyectos y consecuentemente, como criterios de evaluación de ese contenido y estándares de aprendizajes evaluables, la realización de proyectos.

La Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, en su anexo II: *Orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula*, señala:

El trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

2.2 LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Antes de definir y describir la teoría de las inteligencias múltiples es conveniente establecer una explicación detenida sobre lo que se concibe con el término “inteligencia”.

2.2.1 Evolución del concepto de inteligencia

Para comprender lo que entendemos hoy en día por inteligencia, es necesario conocer cómo ha evolucionado este concepto a lo largo de los siglos. A pesar de ser uno de los constructos más estudiados por teorías psicométricas y psicológicas, es todavía un concepto vivo que requiere estudio constante y que aún no se ha llegado a clarificar definitivamente. Gomis (2007), subraya que el concepto de inteligencia ha evolucionado

según la sociedad y sus necesidades, avances en ciencia, manifestaciones culturales, etc.

En el siglo XIX la inteligencia se consideraba genéticamente determinada y por tanto no modificable. En 1890, Cattell desarrolla un test de medición de la inteligencia según diferencias individuales. Desde estas perspectivas tradicionalistas, la inteligencia en una persona se determina a través de la capacidad para resolver las cuestiones que conforman un test cuyo resultado da una medida única.

En el siglo XX, Binet y Simon (1905), acuñan el concepto de “*edad mental*” y añaden pruebas más completas que incluyen procesos mentales como la memoria, las imágenes mentales, la comprensión o el juicio (Mora y Martín, 2007).

En 1912, Stern introduce el término “*Cociente Intelectual*” (CI), todavía usado hoy en día, con gran aprobación entre la comunidad científica, que comenzó a aplicar estas pruebas en el ámbito educativo. La inteligencia se relacionó con la manifestación de conocimientos vinculados con el área matemática y lingüística. Esta visión de la inteligencia humana comienza a ser cuestionada, criticando que esta medida única del CI sólo constituye una muestra de la capacidad mental de los individuos. Surge una postura opuesta que señala la existencia de variedad de fenómenos que interactúan entre sí, distinguiendo capacidades diferenciadas aunque relacionadas (Peña, 2004).

Spearman (1927) desarrolla su teoría bifactorial haciendo hincapié en la existencia de una única inteligencia o factor general (G) y otros factores específicos (S). El CI vendría determinado por la medición del factor G, siendo los otros factores secundarios. En una línea similar, Guildford (1986), destaca 120 factores de inteligencia.

Se va superando así la concepción tradicional reduccionista y se comienza a entender la inteligencia como un constructo más amplio y plural. Ruiz (2005), señala que en la última década del siglo XX se ha revitalizado la discusión sobre el tema de la inteligencia causada por una multiplicación de las inteligencias.

Gardner (1987), destaca que en oposición al enfoque psicométrico, que se preocupa en exceso por el uso de pruebas de CI, surge una perspectiva cognitiva. Dentro de esta perspectiva, Sternberg (1985), plantea en su teoría triarquica de la inteligencia que intenta dar explicación sobre este constructo en función del mundo interno, el mundo externo y la relación entre ambos (Mora y Martín, 2007).

Por su parte, continuando con el enfoque cognitivo, Gardner (1983), replantea la concepción de las capacidades intelectuales con su revolucionaria teoría de las Inteligencias Múltiples, con gran impacto en la comunidad psicológica y educativa.

En la tabla 1 queda recogida la evolución y los hitos fundamentales en el concepto de “inteligencia”:

Tabla 1: *Evolución del concepto “inteligencia”*

EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO “INTELIGENCIA”	
Cattell (1980)	Desarrolla un test de medición de la inteligencia según diferencias individuales.
Binet y Simon (1905)	Acuñan el concepto de “ <i>edad mental</i> ” y añaden pruebas más completas que incluyen procesos mentales como la memoria, las imágenes mentales, la comprensión o el juicio.
Stern (1912)	Introduce el término “ <i>Cociente Intelectual</i> ” (CI). Se comienza a aplicar estas pruebas en el ámbito educativo.
Spearman (1927)	Desarrolla su teoría bifactorial haciendo hincapié en la existencia de una única inteligencia o factor general (G) y otros factores específicos (S).
Gardner (1983)	Presenta la teoría de las Inteligencias Múltiples.
Sternberg (1985)	Plantea su teoría triarquica de la inteligencia donde intenta dar explicación sobre este constructo en función del mundo interno, el mundo externo y la relación entre ambos.
Guildford (1986)	Destaca 120 factores de inteligencia.

2.2.2 La teoría de las Inteligencias Múltiples. Concepto

Gardner (1983), define la inteligencia como la capacidad para solucionar problemas y crear productos valorados, al menos en un contexto cultural o en una comunidad determinada. Así, la teoría de las IM se basa en la existencias de diferentes inteligencias independientes que poseen características e historia de desarrollo propias. La forma de manifestación de la inteligencia depende de las características de aquella cultura donde se desarrolla. Las diferentes culturas producen unos sistemas simbólicos propios que ofrecen la posibilidad de codificar cada inteligencia.

Su teoría está basada en una visión pluralista de la mente, que reconoce muchas y distintas facetas de la cognición y que considera que todas las personas tienen diferentes potenciales cognitivos, contrastando los diferentes estilos cognitivos de los individuos. Desde esta perspectiva, la teoría de Gardner, se opone a la corriente psicométrica tradicional, criticando los supuestos de las anteriores teorías explicativas de la inteligencia. Su crítica radica en la concepción de la inteligencia limitada a la evaluación de las capacidades lingüísticas y matemáticas y amplía el concepto a capacidades más diversas como el procesamiento espacial, musical o la psique propia y ajena (Gardner, 1999).

La teoría se basa en la creencia de que la competencia cognitiva se explica mejor como un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales llamadas “inteligencias”. Estas inteligencias se desarrollan y trabajan en conjunto, combinadas, de acuerdo con exigencias de tareas o roles de una sociedad. Propone de esa manera 8 inteligencias que todos poseemos y por tanto se pueden desarrollar:

- 1- Inteligencia lingüística: Es la capacidad de formular el pensamiento en palabras y usar el lenguaje de forma eficaz. Incluye la sensibilidad para los sonidos, los significados y las funciones de las palabras. Permite recordar, analizar, resolver problemas, planificar y crear. (Del Pozo, 2005).
- 2- Inteligencia lógico-matemática: Es aquella que posibilita cálculos matemáticos, resolución de problemas, razonamiento deductivo e inductivo y la relación entre patrones y relaciones.

- 3- Inteligencia espacial: Es la habilidad para trabajar con imágenes ya sean del mundo interno o externo para percibir aspectos visuales y espaciales y recrear aspectos de la experiencia visual.
- 4- Inteligencia naturalista: Es la sensibilidad y la comprensión del mundo natural. Implica la capacidad de identificación del lenguaje natural y la capacidad de disfrute ante el paisaje.
- 5- Inteligencia musical: Es la capacidad para percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales, sensibilidad al ritmo, al tono, al timbre, a la frecuencia y a la melodía y aislar los sonidos en los agrupamientos musicales.
- 6- Inteligencia kinestésico-corporal.: Es la habilidad para usar el propio cuerpo a la hora de expresar una emoción a través de la danza, ser hábil en los juegos deportivos y crear un producto nuevo que implica las características cognitivo de uso corporal (Gardner 1993).
- 7- Inteligencia interpersonal: es la capacidad de percibir y comprender a otras personas y sentir empatía por el prójimo. Comprende la habilidad para responder de manera adecuada a los estados de ánimo, temperamentos, motivaciones y deseos de los demás.
- 8- Inteligencia intrapersonal: Capacidad para acceder a los sentimientos propios y discernir las emociones íntimas. Requiere conocer aspectos internos del yo, sentimientos, emociones e intuiciones.

Estas dos últimas inteligencias conforman la inteligencia emocional.

Todos disponemos de las ocho inteligencias que funcionan de forma relativamente independiente pero interactuando una con otras y la mayoría de las personas puede desarrollar en un adecuado nivel de competencia (Sánchez y Beltrán, 2006).

Gardner ha apoyado su teoría en unos criterios que pueden fundamentar lo que es o no una inteligencia. En la tabla 2, se describen los principios o criterios básicos para determinar cada inteligencia y la evidencia que le llevan a aceptar el criterio:

Tabla 2: Principios de determinación de una inteligencia.(Elaboración propia).

PRINCIPIOS DE DETERMINACIÓN DE UNA INTELIGENCIA	
PRINCIPIO	EVIDENCIA
Existencia de potencial cerebral en daño cerebral.	Una lesión en el Área de Broca puede dejar intactas capacidades como el canto, el cálculo, relación con los demás...
Existencia de “sabios idiotas”, prodigios y superdotados.	La inteligencia en estas personas fluctúa de niveles muy alto a otros muy bajos.
Historia de desarrollo de cada inteligencia.	La inteligencia espacial ya se puede observar en las pinturas rupestres; la musical en los instrumentos musicales primitivos...
Una o varias operaciones centrales o nucleares.	La inteligencia musical incluye aspectos de sensibilidad al tono, estructuras rítmicas, frecuencias...
Una historia de desarrollo con desempeños expertos.	Se observa el surgimiento de cada inteligencia, el logro a nivel experto y su declive, por ejemplo en un deportista.
Apoyo de la psicología experimental	Se elaboran tareas que señalan que habilidades están relacionadas y cuáles no.
Apoyo de las evidencias de la psicometría.	Los test psicométricos evidencian la medición de diferentes capacidades humanas.
Susceptibilidad de cada inteligencia en un sistema simbólico	Para la musical, las notas musicales; para la espacial, los lenguajes gráficos, para las matemáticas el sistema numérico y el abstracto...

2.2.3 Bases neurológicas de las Inteligencias Múltiples

Gardner destaca que la inteligencia se constituye en base a dos vertientes, la cultural y la biológica. Según el autor, cada inteligencia está relacionada con diferentes áreas cerebrales, procesos y operaciones del cerebro (Gardner, 2011). Gardner, a través de su

teoría, demostró que cada inteligencia se relaciona con una o varias regiones del cerebro (Aros, 2005).

En la figura 3, se puede ver la relación entre las áreas cerebrales con cada inteligencia:

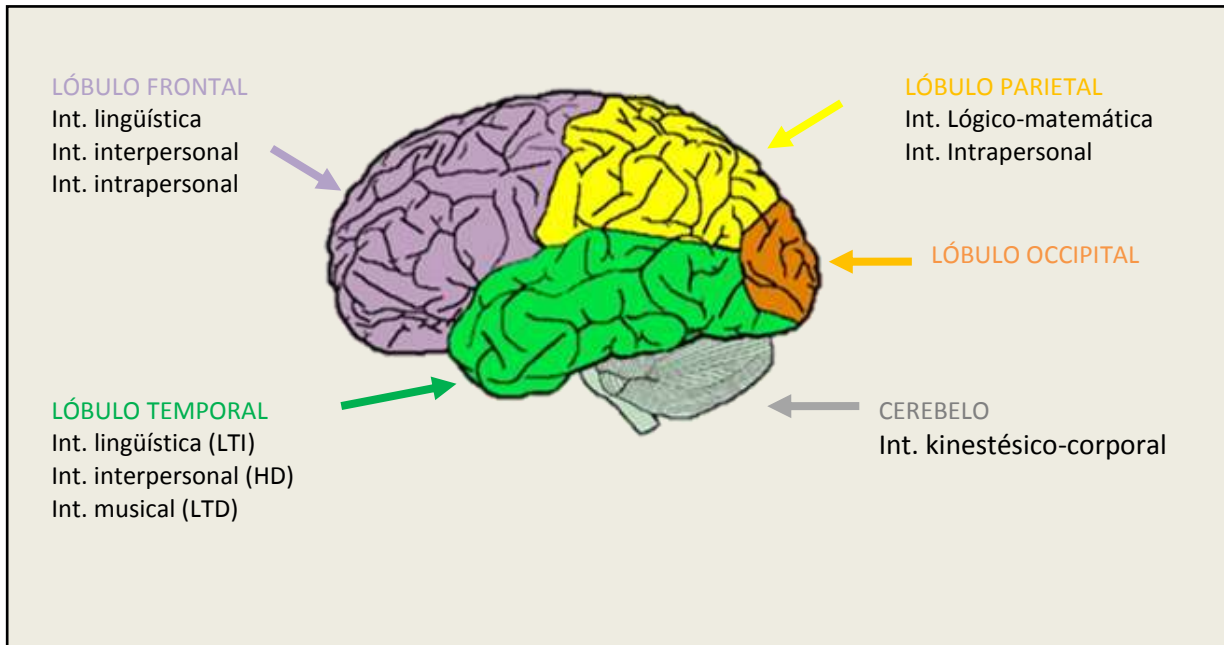


Figura 3. Relación entre las áreas cerebrales y las diferentes inteligencias. (Elaboración propia).

Cada inteligencia posee una o varias operaciones nucleares. Se trata de un sistema computacional neuronal donde cada inteligencia se activa por diversos tipos de información presentada de forma interna o externa. Las capacidades para procesar la información y para solucionar problemas, son independientes pero no trabajan de forma aislada, sino interrelacionada.

Gardner otorga gran importancia al papel de la plasticidad cerebral en el proceso de adquisición de la información y a las funciones de las regiones cerebrales que contribuyen a la adquisición de diferentes capacidades. El autor destaca que el lóbulo frontal y el cuerpo caloso, que se desarrollan más tarde, son más maleables que la corteza sensorial primaria que se desarrolla antes (Gardner, 2001).

Sus supuestos subrayan la necesidad de una estimulación temprana ya que incluso las habilidades cognitivas más complejas, pueden estimularse desde edades muy cortas. El autor llama "heteronía" a las formas de plasticidad propias de cada inteligencia y a sus

periodos críticos, aunque los diferentes sistemas nerviosos se desarrollen a diferentes velocidades o de diferentes formas, según el periodo de evolución en el que comenzaron a funcionar y los propósitos para ello.

2.2.4 Contribución de las Inteligencias Múltiples al aprendizaje

La teoría de las inteligencias múltiples supone un nuevo modelo de enseñar y aprender cuyo eje es el alumno y su diversidad de estrategias y habilidades. Esta afirmación se enfrenta a la concepción tradicional que no recoge la capacidad del alumno de aprender por diferentes canales sensoriales.

Gardner no ha formulado específicamente una teoría pedagógica pero ha realizado numerosas aportaciones a la Psicología de la Educación (Sánchez y Beltrán, 2006). El autor se preocupa por la forma en cómo los docentes enseñan para favorecer la comprensión de los alumnos. Para favorecer la comprensión, Gardner (1999) sugiere el uso de estrategias como las que lleva a la práctica en su Proyecto Zero de la Universidad de Harvard cuya estructura es:

- Considerar diferentes vías de acceso a la comprensión de la información: narrativa, cuantitativa, lógica, existencial, estética o social.
- Las vías de acceso despiertan el interés del alumno según sus estilos de aprendizaje situándolos en el centro del tema. Se usan analogías instructivas basadas en materias ya trabajadas (explicar procesos sociales como cambio en los procesos biológicos).
- Los docentes poseen dos estilos de enseñanza: dar una instrucción explícita y evaluar el dominio lingüístico de los contenidos o dar información abundante y que sean lo alumnos los que la sinteticen. Esta última opción supone una mayor dedicación de tiempo al presentar los contenidos de forma diferente y dirigir cada tarea a la gamma de inteligencias que poseen los alumnos.

Gardner (1999, 2005) señala la parte artesanal de la pedagogía que se enfrenta a la rigidez de los modelos algorítmicos. Precisamente, es en esta forma de enseñanza más “primitiva” que pretende ofrecer diversos medios para llegar a un mismo fin, la que supone

una mayor gratificación a los docentes en su función como transmisores de la información.

En su teoría, Gardner (1983,1999), describe a un alumno autónomo y activo que posee las ocho inteligencias aunque en medidas diferentes y que es capaz de combinarlas de forma original. Esta combinación depende de la historia de desarrollo con la que llega el alumno al aula que los docentes debemos conocer para establecer los puntos fuertes y débiles de los niños. El autor defiende la necesidad de conocer la diversidad de estilos de aprendizaje de los alumnos a la hora de asegurar la comprensión en estos. Una vez esta sea lograda, ellos mismos la transferirán a nuevas situaciones educativas.

El papel del docente, ante esta perspectiva sobre el procesamiento de la información de los alumnos, es el de modificar sus estrategias metodológicas si estas están marcadas por enfoques tradicionalistas. Es necesario, presentar el material a aprender combinando las diferentes inteligencias y ofrecer experiencias directas que pueden incluir levantarse y moverse en el aula, que hagan una construcción, etc., que revele su comprensión del tema ((Sánchez y Beltrán, 2006). El docente favorece la interacción de los alumnos a través de diferentes formas organizativas del aula como el aprendizaje cooperativo pero no olvida las características individuales de cada uno. Para ello planifica y da tiempo a la autorreflexión y a que hagan el trabajo a su ritmo o relacionen sus experiencias con los materiales de estudio (Armstrong, 1994).

Para Gardner (1999) los mecanismos del aprendizaje se sustentan en tres ideas fundamentales: en primer lugar, la idea de que cada niño en particular es proclive al aprendizaje según sus inteligencias; en segundo lugar, subraya la importancia del ambiente y a cultura y por último, si se dan las oportunidades de aprendizaje basadas en sus habilidades, se le estará motivando y dando la oportunidad de aprender según sus potencialidades cognitivas. El autor propone partir de estas fuerzas cognitivas para abordar las debilidades.

Partiendo de todos estos supuestos, en la tabla 3 se recogen las IM, habilidades propias de cada una de ellas y ejemplos de actividades y estrategias educativas que las estimulen así como recursos materiales que se pueden usar:

Tabla 3: *Habilidades, actividades y estrategias de cada inteligencia.* (Elaboración propia).

INTELIGENCIA	Habilidades de la inteligencia	Estrategias y actividades
Lingüística	Describir, narrar, observar, comparar, relatar, valorar, sacar conclusiones, resumir.	Presentaciones orales, discusiones, historias en círculo, cuentos, narraciones, diálogos, diarios...
Lógico-matemática	Enumerar, hacer series, deducir, medir, comparar, sacar conclusiones, verificar.	Juegos mentales, solución de problemas, clasificar objetos, manipular y modelar formas y tamaños, juegos de razonamiento, adivinar resultados...
Espacial	Localizar en el espacio, comparar, deducir, combinar, localizar en el tiempo, observar, relatar, transferir.	Presentaciones visuales, actividades artísticas, dibujos, maquetas, visitar museos, juegos espaciales, alfabetización de signos cartográficos...
musical	Observar, identificar, relatar, reproducir, conceptualizar, combinar,	Cantar, hacer poemas y convertirlos en un rap, escuchar ritmos, melodías y canciones, hacer instrumentos...
Corporal-Kinestésica	Comparar, medir, relatar, demostrar, transferir, interactuar, interpretar, desplazar.	Bailes, teatros, tareas manuales, deporte, actividades táctiles...
Naturalista	Plantar hipótesis, relatar, demostrar, seleccionar, revisar, organizar, categorizar, trabajar con plantas y animales, conocimiento de la energía y fuerzas de la vida, clasificar, cuidar.	Juegos de observación del paisaje, seleccionar y leer noticias científicas, excursiones al campo, visitas a museos de ciencias, proyectos de investigación...
Intrapersonal	Percibir, mostrar autoestima y autoconocimiento, ser ético, autocontrol.	Identificar emociones, juegos de percepción corporal, definir metas, desarrollo de responsabilidad, espacios privados de estu-

		dio...
Interpersonal	Interactuar, percibir, ser ético, ser empático, mostrar autoestima y autoconocimiento.	Juegos de descubrimiento del prójimo, juegos de cooperación y socialización, fomentar el compañerismo y la solidaridad, ayudar a los demás...

2.3 LA CREATIVIDAD

2.3.1 Evolución del concepto de creatividad. Modelos explicativos

La creatividad es una habilidad propia del ser humano que implica la puesta en marcha de destrezas cognitivas para el logro de una idea o producto novedoso. En ese sentido, la creatividad es fundamental para el avance de un país (Penagos y Aluni, 2000).

La inclusión del concepto como estudio por diversas disciplinas ha sido reciente y ha generado numerosas investigaciones en los últimos años aunque como ciencia de la creatividad, la psicología no tiene hoy por hoy una respuesta definitiva respecto al concepto (Esquivias,2004).

Haciendo un breve recorrido cronológico sobre el estudio de la creatividad, se pueden destacar aportaciones como las descripciones introspeccionistas de Poincaré (1923), los supuestos de Spencer (1946) sobre la creatividad poética y los aportes psicométricos de Guildford (1956, 1957) y Torrance (1962).

Hacia los años 50, la creatividad se convierte en objeto de estudio centrándose en el papel que ocupa en la educación y la enseñanza. Ruiz (2004), destaca que el creciente estudio sobre la creatividad es debido a los impulsos de Guildford para que este constructo se desarrolle como campo científico reconocido.

A partir de aquí, son muchos los autores que han intentado conceptualizar este término destacando diversas cualidades que la pueden desarrollar. Amestoy de Sánchez (1991) y Penagos (1995), destacan el desempeño del contexto para el desarrollo de una mente creativa. Autores como Aluni (1995), se centran en las estrategias y técnicas que fomentan la creatividad. Otras definiciones se encuadran en dos vertientes categóricas en función del proceso o el producto creativo. La creatividad como proceso interno es de-

finida por May (1959) como el encuentro intenso del hombre con su mundo. Spearman (1931) la describe como un proceso de crear o ver relaciones donde los procesos conscientes y subconscientes operan en conjunto. La creatividad como producto ha sido conceptualizada por autores como Vervalin (1962), que sostiene que es el resultado de una combinación de procesos o atributos nuevos para el creador o Fernández Huerta (1967) que constata que la creatividad es la conducta productora de modelos aceptados por la comunidad para resolver situaciones que si son importantes, pasan a denominarse inventos.

Una vez realizada una breve aproximación al concepto de creatividad, cabe preguntarse cual es el proceso que sigue el pensamiento creativo desde que surge un problema hasta que se llega a su solución. Son numerosos los autores que han estudiado estas fases y configurado sus propios modelos. En la siguiente tabla se recogen algunos de estos autores con las fases de su modelo.

Tabla 4. Modelos del proceso creativo y sus fases.(Elaboración propia).

AUTOR	FASES DEL MODELO
Dewey (1910)	<ul style="list-style-type: none"> - La dificultad se siente - Dificultad localizada y definida - Posible solución sugerida - Consecuencia a considerar - Solución aceptada
Wallas (1926)	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación - Incubación - Iluminación - verificación
Harris (1959)	<ul style="list-style-type: none"> - comprensión de una necesidad - acumulación de información - pensar sobre el problema - imaginar soluciones - verificación
Guildford (1967)	<ul style="list-style-type: none"> - entrada de información - Filtrados de información - Cognición - Producción - verificación
Parnes, Noller y Biondi (1977)	<ul style="list-style-type: none"> - búsqueda de hechos - búsqueda del problema - búsqueda de ideas - búsqueda de solución - aceptación

Como se puede observar, los modelos presentados tienen puntos en común como es la necesidad de consecución de una meta, un punto de partida con una serie de condiciones, unos medios o estrategias para solucionar el problema y un producto final. Es destacable así mismo la analogía de las fases del proceso creativo con las del trabajo por proyectos ya que ambos coinciden en un problema como punto de partida, una planificación u organización, un desarrollo donde se movilizan estrategias cognitivas para la solución y una conclusión y evaluación para la comprobación y aceptación de esa solución.

2.3.2 Bases neuropsicológicas de la creatividad

Numerosos investigadores del campo de la neuropsicología como Lee, Harrison y Mechelli (2003), sostienen que la creatividad se relaciona con el funcionamiento de diferentes áreas cerebrales. Estos autores afirman que las funciones cognitivas no se localizan en un área cerebral específica, sino que se centran en el funcionamiento de sistemas funcionales entre estructuras.

Heilman, Nadeau y Beversdorf (2003), señalan el gran papel que juegan los lóbulos frontales en el proceso creativo. Concretamente, el córtex prefrontal anterior izquierdo se activa cuando existe un incremento de la complejidad del problema. El área parietal también se ha relacionado con el procesamiento multimodal (Chavez, Graff-Guerrero, García-Reyna, Vaugier y Cruz-Fuentes (2004).

Respecto a los hemisferios cerebrales, numerosas investigaciones han puesto de manifiesto la implicación del hemisferio derecho, en los procesos creativos ya que es más holístico e intuitivo y piensa a través de imágenes y sentimientos. Por tanto, se relaciona con el pensamiento divergente, que favorece una gran variedad de nuevas ideas. En los últimos años, se están realizando estudios sobre la participación del hemisferio izquierdo en la producción de ideas creativas.

El giro temporal superior izquierdo, localizado en el área 30 de Broadman, se asocia a la cantidad de respuestas inusuales que damos. En la figura 4, aparece resaltada en rojo el área 30 de Broadman. Flaherty (2005), sostiene que cambios en el lóbulo parietal, aumentan la generación de ideas y que las conexiones entre los lóbulos frontales y los

lóbulos temporales son más importantes que las conexiones que se dan entre los hemisferios derecho e izquierdo.

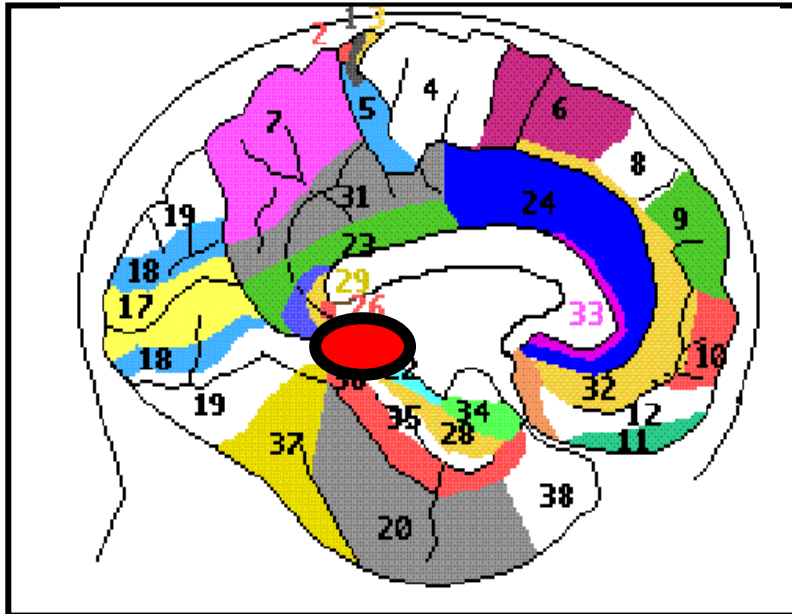


Figura 4: Área 30 de Broadman. Fuente: <http://www.neuropsicol.org/Np/areas.htm>

Otras zonas implicadas son el sistema límbico, ya que gestiona las respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales en la generación de ideas nuevas (Rodríguez-Muñoz, 2011) y Sistema de Activación Ascendente (SAC), donde se centran los estudios actualmente.

Por tanto, aunque hay áreas cerebrales específicas que se relacionan con el proceso creativo, son numerosas las conexiones cerebrales que se llevan a cabo de forma indirecta.

2.3.3 La creatividad en el aula. Programas y proyectos

Con entrenamiento es posible desarrollar la creatividad (Amabile, 1983). En la actualidad, existen programas dirigidos a desarrollar el pensamiento creativo en la escuela. Un ejemplo de ellos es la propuesta de Sternberg y Lubart (1993) que muestran la multidimensionalidad del constructo y la necesidad de conocer los componentes que posee así como las relaciones entre cada uno de ellos para identificar la pautas necesarias en la programación de actividades. La teoría propone el desarrollo de la creatividad a partir del análisis de sus componentes. En la figura 5, se destacan los seis recursos de la creatividad a partir de los cuales se logra un producto creativo.



Figura 5. Componentes y recursos de la creatividad (Sternberg y Lubart, 1993). (Elaboración propia).

El trabajo por proyectos se constituye, por las habilidades que requiere poner en juego, como una metodología idónea para la estimulación del proceso creativo. La puesta en práctica de un proyecto, ejercita estrategias para la investigación, trabajo en equipo, entendimiento entre culturas, liderazgo, comunicación, organización, solución de problemas y tecnológicas. A esto hay que añadir, como señala Tobón (2004), que los proyectos estimulan la automotivación ya que se relacionan con los intereses de los estudiantes y posibilitan el despliegue de la creatividad, la generatividad de ideas y acciones. El mismo autor señala que los proyectos fomentan la creatividad, la autoestima y la innovación y además promueven el trabajo cooperativo. En línea similar, David Moursun (1999), describe la importancia del uso de la tecnología en el desarrollo de proyectos para la estimulación de la creatividad. Vélez (2006) destaca, entre otras bondades del aprendizaje por proyectos, la estimulación de la creatividad en cuanto que la inventiva y la imaginación se despliegan en los estos.

Estos autores, entre otros, relacionan explícitamente el trabajo por proyectos como medio para el desarrollo de la creatividad. Además de la analogía entre las fases que desarrollan ambos procesos, la libertad y apertura de la metodología por proyectos facilitan y desarrollan el pensamiento creativo en los pasos de realización del proyecto:

- Planificación: supone elegir un tema por consenso y establecer un plan de trabajo a seguir donde la libertad de elección de las tareas del grupo fomenta la imaginación.

- Desarrollo: la puesta en marcha del proyecto supone poner en juego numerosas ideas creativas para llegar a la solución del problema.
- Comunicación de aprendizajes: Requiere exponer el producto final del proceso a través de la elaboración de materiales construidos en diferentes formatos.

2.3.4 Inteligencia y creatividad

En este epígrafe, se realizará una breve revisión sobre la evolución del estudio en la relación entre inteligencia y creatividad y el estado de la cuestión actual que relaciona a ambos constructos.

Hoy en día, son muchos los autores que vinculan la inteligencia con las aptitudes creativas. Guilford (1950), propone la medición de la creatividad a través de test psicométricos, de forma similar a la medición de la inteligencia, ya que las pruebas existentes en esos años que miden la inteligencia no incluyen la evaluación del pensamiento divergente. Getzels y Jackson (1966) realizan un estudio para comprobar la relación entre creatividad e inteligencia que dio paso a investigaciones posteriores, aunque en principio sus planteamientos fueron muy criticados. Sternberg (1988), propone que la creatividad engloba al constructo inteligencia.

Por el contrario, otros autores no ven tan clara esta relación. Torrance (1962) expone que la inteligencia y la creatividad son independientes, si bien, cierto nivel de inteligencia es condición necesaria aunque no suficiente, para el desarrollo de la creatividad. Wallace y Kogan (1965) postulan que de la misma manera que se puede encontrar diferentes grados de capacidad cognitiva o inteligencia, también se pueden establecer diferentes niveles de creatividad. Aunque es algo independiente de la inteligencia, se pueden combinar de numerosas formas. Por su parte, Renzulli (1977) dice que la inteligencia y la creatividad son realidades diferentes que se superponen en ciertas situaciones, pudiéndose encontrar juntas. Plantea su modelo de los tres anillos: “persistencia en la tarea”, “inteligencia” y “creatividad”, que se pueden presentar separados o juntos.

En lo que respecta a las Inteligencias Múltiples, Gardner (1995) destaca la estrecha relación entre el dominio de una determinada inteligencia y la creatividad. El autor plantea que la creatividad se basa en lo que llama “pacto faustiano”, que supone abandonar

los agradable y fácil para el logro de objetivos. Según esto, la creatividad sería un impulso de persistencia en el esfuerzo para lograr metas. Gardner (1993) destaca que si la inteligencia es plural, también lo es la creatividad. El autor describe la interacción entre dos ejes, por un lado, su teoría de las inteligencias múltiples y una aproximación de la creatividad que llama “*perspectiva interactiva*” y por otro, se destacan diferentes niveles de análisis que debe atenderse desde la consideración de la creatividad.

Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez (2005), en un estudio donde profundiza sobre la relación entre las inteligencias múltiples y la creatividad, concluyen en que la relación entre ambos constructos varía según se conceptualice el constructo de inteligencia. La investigación corrobora que si la inteligencia se mide desde la perspectiva multidimensional que propone Gardner, los alumnos que obtienen puntuaciones elevadas en inteligencia viso-espacial, corporal, naturalista y lingüística, obtienen a su vez puntuaciones superiores en creatividad; concretamente, aquellos que puntúan mejor en inteligencia naturalista.

Por lo tanto, a tenor de las actuales investigaciones, se puede afirmar que la inteligencia y la creatividad, si bien, son constructos diferentes, se encuentran relacionados y uno influye en el otro. Si se estudian la relación entre las diferentes inteligencias múltiples con el pensamiento creativo, esta relación se ve más clara, pudiendo incluso señalar, según el estudio de Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez (2005), cual es la inteligencia que más se relaciona con la creatividad.

3. MARCO METODOLÓGICO

Mejorar el rendimiento del alumnado, atender a sus necesidades y potencialidades y favorecer su desarrollo en los ámbitos cognitivo y socio afectivo, son objetivos básicos que todo docente debe asegurar. Para este logro, es necesario que el profesorado implemente en sus aulas nuevas corrientes metodológicas basadas en las teorías psicopedagógicas actuales, que se están consolidando como explicativas de los procesos mentales de los estudiantes en el acto de aprendizaje.

Este trabajo se ha realizado con el propósito de conocer las particularidades de un grupo de niños y niñas para a partir de ahí, poner en marcha un proyecto de trabajo y comprobar si a través de él se pueden estimular las IM y la creatividad. El problema prin-

principal que se plantea, es si a través de un proyecto de aula cuyo tema sea elegido por los niños, se pueden desarrollar estos dos constructos y si entre ellos existe relación y en caso afirmativo, en qué medida.

3.1 Objetivos

Los objetivos específicos de este estudio son:

2. Analizar y determinar el concepto de inteligencias múltiples.
3. Explorar la prevalencia de la inteligencia predominante en cada niño.
4. Conocer y analizar el constructo de creatividad.
5. Delimitar el nivel de creatividad en cada niño.
6. Definir y describir la metodología por proyectos.
7. Determinar si existe relación entre inteligencias múltiples y trabajo por proyectos.
8. Determinar si existe relación entre creatividad y trabajo por proyectos.

3.2 Hipótesis

Se plantean las siguientes hipótesis:

1. Es posible estimular las IM y la creatividad a través de la metodología por proyectos.
2. Habrá disparidad en cuanto a la IM predominante en cada alumno evaluado siendo la inteligencia corporal, naturalista, viso-espacial y lingüística las que mayor nivel alcancen en el grupo.
3. Habrá disparidad en cuanto al nivel de creatividad predominante en cada alumno evaluado.
4. Existe relación directa entre nivel que logran los alumnos en las IM y el nivel de creatividad.

3.3 Diseño

La metodología utilizada en esta investigación ha sido no experimental, de tipo descriptivo con una muestra no aleatoria. Se miden dos variables cuantitativas: Las IM como independiente (continua) y la creatividad como variable independiente (discreta).

Se ha llevado a cabo también un análisis correlacional entre estas dos variables para comprobar si existe relación entre las IM y la creatividad y determinar cuáles son las IM que más se relacionan con ella.

3.4 Población y muestra

La muestra seleccionada, no aleatoria, está compuesta por 32 niños que cursan 5º nivel (Grupo A y B) de Educación Primaria, de los cuales 14 son niños y 18 niñas. Los niños pertenecen al centro de educación infantil y primaria “Cristo de la Antigua” de Tobarra (Albacete), siendo este un colegio público situado a las afueras de la localidad. El centro es de dos líneas y cuenta con 24 docentes entre tutores y especialistas. El nivel socioeconómico de las familias es medio-bajo, dedicándose sobre todo a trabajos temporales de campo y al sector servicios. Hay un porcentaje alto de alumnado inmigrante que proviene sobre todo de Marruecos. Concretamente, en el grupo estudiado, 12 de los niños son de procedencia marroquí, de los cuales 5 son niñas y 6 son niños.

3.5 Variables medidas e instrumentos aplicados

Las variables analizadas y medidas son las IM (inteligencia lingüística, matemática, espacial, naturalista, musical, corporal-kinestésica, intrapersonal e intrapersonal), como variables independientes y la creatividad como variable dependiente.

Para la medición de estas variables se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Cuestionario de IM de Armstrong (2000). Adaptación de Prieto y Ballester (2003). Este cuestionario consta de ocho escalas, una escala para cada inteligencia propuesta por Gardner (1994). Cada escala está, compuesta por 10 ítems en una escala de tres opciones: “sí”, “no” o “algunas veces”. El cuestionario lo cumplimentan los profesores. La puntuación se realiza de forma independiente para cada inteli-

gencia de la siguiente manera: Las respuestas afirmativas se computan con 1 punto, las negativas, con 0 puntos y las “algunas veces” con 0’5 puntos. (Anexo 1).

- Cuestionario de Creatividad de Turtle, L. (1980). Se puede implementar para niños a partir de 5º de Primaria. Consta de 31 ítems en escala de respuesta dicotómica (“sí”, “no”) y es realizado por los propios alumnos. La asignación de 12 o más respuestas afirmativas, puede indicar un alto nivel de creatividad. (Anexo 2).
- Tabla de recogida de información ad-hoc para comprobar en qué medida las actividades del proyecto trabajan cada inteligencia. Se trata de un sencillo cuestionario donde se recoge el número de actividades realizadas distribuidas según estimulen cada inteligencia. (Anexo 3).

3.6 Procedimiento

Antes de administrar los test, se informó al equipo directivo de los objetivos de este estudio y se pidió la colaboración de la tutora del grupo A (yo soy la tutora del grupo B), la cual no mostró impedimento. Del mismo modo, se pidió el consentimiento informado a las familias para evaluar a los menores.

En primer lugar, se administró el cuestionario de IM, implementado por la tutora de cada grupo, y a continuación, el de creatividad.

Posteriormente, se realizó la corrección de los cuestionarios con su respectiva valoración. De forma paralela, se comenzó con la primera fase del proyecto (elección del tema propuesto por los alumnos y planificación del proyecto), resultando seleccionado el proyecto “Tobarra”. Se comienza a planificar el proyecto, en base a los puntos fuertes destacados en el cuestionario de IM, seleccionando los contenidos y estándares de aprendizaje evaluables del currículo y las actividades susceptibles de estimular las ocho IM.

3.7 Análisis de datos

Para el análisis estadístico de los datos se ha utilizado el programa Excel de Microsoft y paquete estadístico SPSS. Este último es un programa informático adecuado para el análisis de datos de las ciencias sociales y aplicadas y por tanto, adaptable a este es-

tudio. El análisis correlacional entre las variables (IM y creatividad), se ha realizado con la prueba Rho de Spearman, ya que se trata de un estudio no paramétrico.

4. RESULTADOS

4.1 INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

En la tabla 5 se recoge la media, mediana, moda y desviación típica de cada inteligencia en el grupo de alumnos evaluado.

Tabla 5: Datos descriptivos de las IM

	I.Lingüística	I.Matemática	I.Espacial	I.Naturalista	I.Musical	I.Corporal
Media	6,218	6,421	6,171	6,531	6,156	7,109
Mediana	6,5	7	6,5	7	6,5	8
Moda	7,5	7	7	7	7	8
Des. típica	2,475	2,540	2,119	2,136	2,138	1,852
N	32	32	32	32	32	32

	I.Interpersonal	I.Intrapersonal
Media	7,015	6,625
Mediana	7	6
Moda	7	6
Des. típica	1,494	1,827
N	32	32

Como se puede observar, los puntos fuertes de este grupo de alumnos son la inteligencia corporal, interpersonal, intrapersonal y naturalista. En estas inteligencias, los alumnos obtienen puntuaciones superiores a 6,5 que indican un nivel medio-alto. Las demás inteligencias se sitúan en un nivel medio, siendo estas los puntos débiles. Según estas puntuaciones, se está en disposición de aceptar la hipótesis número 2 que afirmaba que habría disparidad en cuanto a la IM predominante en cada alumno evaluado, siendo la inteligencia corporal-kinestésica la que obtiene el valor más elevado. La inteligencia naturalista, también obtiene valores altos. Sin embargo, en contra de lo esperado, las inteligencias que obtienen las puntuaciones más altas son la intrapersonal y la interpersonal.

En la figura 6 se representan las puntuaciones medias del grupo obtenidas en cada inteligencia.

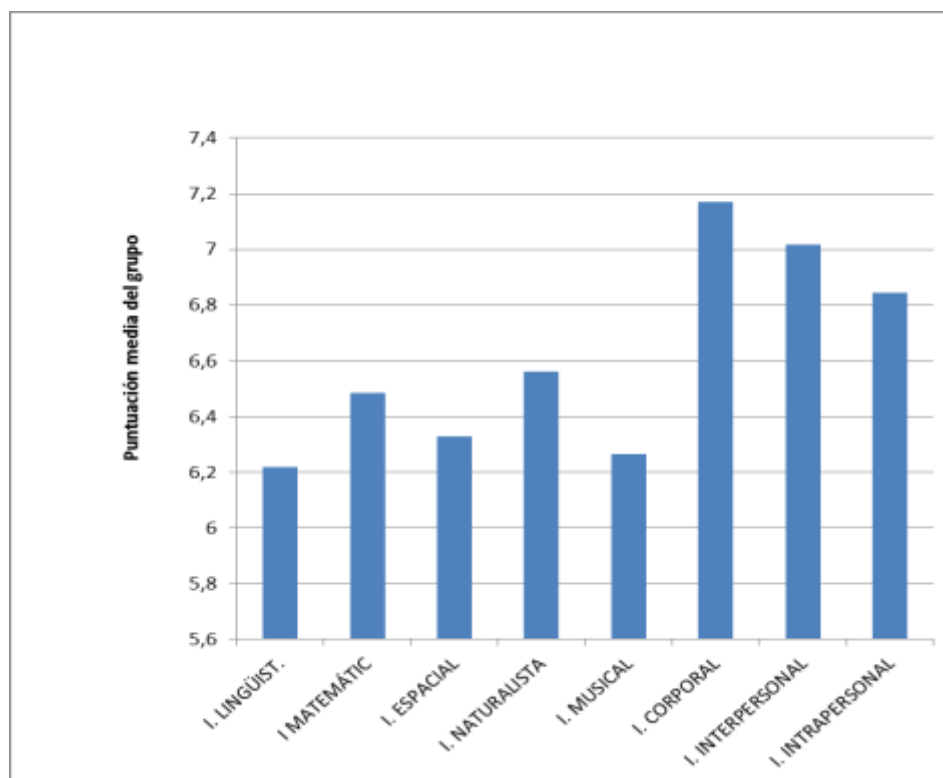


Figura 6. Puntuación media de inteligencias múltiples del grupo.

4.2 CREATIVIDAD

En la tabla 6 se recogen los valores obtenidos por cada alumno en el cuestionario de creatividad de Turtle (1980).

Tabla 6. *Puntuaciones obtenidas por los alumnos en el cuestionario de creatividad de Turtle (1980).*

ALUMNO	CREATI- VIDAD	ALUMNO	CREATI- VIDAD	ALUMNO	CREATI- VIDAD	ALUMNO	CREATI- VIDAD	ALUMNO	CREATI- VIDAD
1	5	8	8	15	18	22	15	29	14
2	8	9	12	16	15	23	10	30	15
3	10	10	10	17	9	24	10	31	20
4	10	11	15	18	12	25	12	32	29
5	13	12	25	19	14	26	4		
6	9	13	8	20	6	27	11		
7	10	14	12	21	15	28	10		

En la tabla 6 se pueden ver los datos correspondientes a la creatividad donde se observa que la media obtiene una puntuación de 11 que correspondería con un nivel medio-alto, ya que se acerca al nivel considerado como alto cuya puntuación es 12 o más.

Tabla 7. *Datos descriptivos de creatividad*

creatividad	
Media	11
Mediana	10,5
Moda	10
Des. típica	3,048
N	32

A razón de los resultados que se se puede aceptar la hipótesis 3 que sugería que habría disparidad en cuanto al nivel de creatividad predominante en cada alumno evaluado.

4.3 TRABAJO POR PROYECTOS E IM

En el gráfico siguiente se representa la contribución de las actividades al desarrollo de cada IM. Se puede comprobar que el proyecto estimula el desarrollo de todas las IM a través de sus actividades. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa 1, que afirma que es posible estimular las IM y la creatividad a través de la metodología por proyectos.

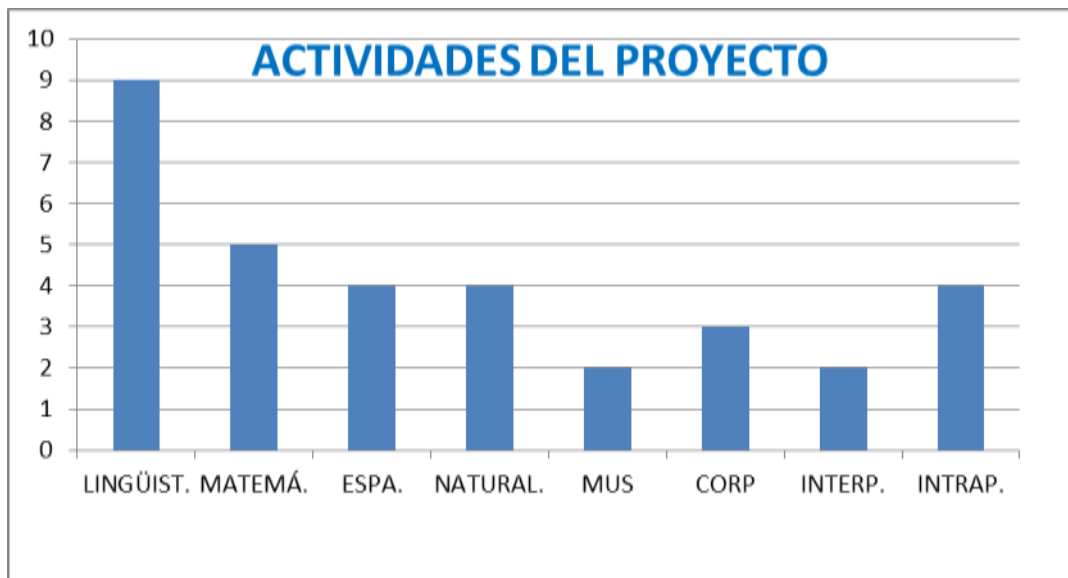


Figura 7. Número de actividades del proyecto que contribuyen a la estimulación de cada IM.

4.4 CORRELACIONES DEL GRUPO ENTRE IM Y CREATIVIDAD

En la tabla 8 se indican los resultados correlacionales entre IM y creatividad en este grupo de alumnos.

Tabla 8. Correlación no paramétrica de Spearman

		Correlaciones								
		Crea- tividad	Lin- güsti- ca	Mate- mática	Es- pa- cial	Natu- ralista	Mu- sical	po- ral	Inter- perso- nal	Intra- perso- nal
Rho de Spearman	Creatividad	1,000	,754**	,802**	,675*	,626**	,608**	,395*	,696**	,716**
	Coefficiente de correlación									
	Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000	,000	,000	,025	,000	,000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como se puede ver, en el grupo estudiado, existe correlación significativa entre la creatividad y todas las IM, con una correlación mayor con la inteligencia matemática. Por lo tanto, se puede aceptar la hipótesis alternativa 4 que preveía que existe relación entre nivel que logran los alumnos en las IM y el nivel de creatividad. Esta alta correlación puede explicarse por la metodología que se ha estado usando con el grupo desde que asistían a primer curso de primaria así como por un programa de desarrollo creativo que se realizó durante todo el curso pasado.

5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

5.1. Presentación

La evolución que han experimentado en las últimas décadas disciplinas como la didáctica, la pedagogía y la psicopedagogía, demanda la necesidad de adecuar, modificar e investigar nuevas metodologías acordes con estas recientes teorías neurológicas y

psicológicas del aprendizaje. Es fundamental llevar a cabo prácticas innovadoras, activas y creativas, que tengan en cuenta los diferentes estilos cognitivos y potenciales que presentan los niños en el aula. Estas potencialidades quedan concretadas y descritas en la teoría de las Inteligencias Múltiples que expone Gardner (1983). La metodología de proyectos es adecuada para atender a esta diversidad potencial de nuestros alumnos.

A través de la metodología de proyectos, se desarrollan los objetivos y contenidos propios del nivel que marca el currículo oficial así como la ampliación de aquellos contenidos relacionados con el proyecto "Tobarra". Se busca ante todo una metodología que dé protagonismo a la autonomía y el trabajo en equipo de los niños a través de acciones que fomenten la investigación, recogida y síntesis de la información que conforma el proyecto. Otro pilar fundamental para el éxito de esta forma de aprendizaje lo constituye la implicación de las familias de los alumnos, a los que se pide colaboración sistemática no solo ayudando a los niños en casa, si no participando en las actividades dentro del aula.

Este proyecto parte de las necesidades actuales del centro que condicionan la labor docente. El colegio atiende alrededor de 300 alumnos, de los cuales un alto porcentaje pertenecen a otros países. La mayoría de estas familias inmigrantes proceden de Marruecos. Esta circunstancia, dificulta en gran medida el proceso de enseñanza por dos causas principales:

- La participación e implicación de las familias y la difícil comunicación entre estas y el equipo docente.
- La gran diversidad cognitiva, cultural y social del alumnado que demanda metodologías abiertas capaces de atender todas las necesidades educativas de los niños.

En base a la atención de estas necesidades, se planifica el proyecto cuyo eje temático es "Tobarra". El proyecto es globalizado a las áreas de Lengua Castellana y Literatura, Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Educación Artística y Educación Física. Se implementará para un total de 54 alumnos, que configuran dos clases de segundo nivel de primaria. Se llevará a cabo por las dos tutoras de ambos niveles, contando con la colaboración del especialista de Educación Física y de Educación Artística.

5.2 Objetivos

Los objetivos propuestos giran en torno a las circunstancias anteriormente descritas. Es nuestra labor, como docentes, seleccionar e implementar la metodología más eficaz para abordar estas necesidades señaladas a través de estos objetivos:

- Estimular todas las inteligencias múltiples a través del desarrollo de las distintas actividades y tareas.
- Detectar la inteligencia predominante en cada niño y estimularla.
- Optimizar el rendimiento de los alumnos dando la posibilidad de desarrollar su potencial.
- Fomentar la implicación y participación sistemática de las familias en el aula y el centro.
- Animar a la participación del equipo docente e el proyecto.
- Establecer relaciones interdisciplinares a través del desarrollo del proyecto.
- Atender a la diversidad favoreciendo la inclusividad de todos los alumnos, respetando diferencias individuales y distintos puntos de vista.
- Despertar el interés del alumno por comprobar la veracidad de las propuestas.
- Fomentar y desarrollar la participación tanto en grupo como de forma autónoma adoptando actitudes de responsabilidad y solidaridad.
- Valorar sus posibilidades de hacer y pensar.
- Adquirir conocimientos relacionados con la historia y cultura de Tobarra.
- Adquirir contenidos curriculares propios de cada nivel.
- Aprender más sobre un tema que interesa a los alumnos.
- Realizar un trabajo de investigación.
- Obtener y relacionar información a partir de distintas fuentes.
- Desarrollar la imaginación y la creatividad.
- Buscar, clasificar, seleccionar y diferenciar datos de interés.
- Establecer relaciones entre causas y consecuencias. Sintetizar datos y hechos.
- Crear un espíritu crítico y constructivo.
- Mover sentimientos de solidaridad.
- Transferir conocimientos y competencias a otros contextos de su entorno.

5.3 Metodología

Para que se produzca un proceso de enseñanza-aprendizaje eficaz y vinculante entre la metodología por proyectos y las capacidades y habilidades propias de las diferentes I.M, es necesaria la presencia de unos mediadores de estos aprendizajes. Estos mediadores posibilitan las diferentes formas de transmisión de la información a los alumnos:

- Heteroaprendizaje a través de agentes externos al individuo: familia, educadores,...
- Coaprendizaje, a través de la enseñanza de un alumno-tutor, sistema mutuo e interacción educativa.
- Autoaprendizaje, vinculado a factores internos del sujeto, favoreciendo la metacognición de cada alumno.

Para ello se busca la implicación y colaboración constante de las familias, se crean diferentes organizaciones de aula (gran grupo, grupos reducidos, parejas...), y se promueve tanto el aprendizaje autónomo, dando libertad en la realización de las actividades, como el aprendizaje colaborativo a través de las diferentes técnicas que la conforman.

La puesta en práctica del proyecto se desarrolla siguiendo sus fases:

Fase 1: Planificación. Una propuesta de hacer o conocer algo.

Fase 2: Desarrollo. Unos medios para llevarlo a cabo.

Fase 3: Comunicación de aprendizajes y evaluación. Un producto o realización que puede evaluar y mejorar.

5.4 Actividades

Las actividades de búsqueda de información y síntesis de la misma giran en torno a los contenidos del proyecto propuestos por los niños y por las tutoras. En la tabla 9, se describen los contenidos a investigar y las actividades realizadas para obtener información sobre los contenidos.

Tabla 9: *Contenidos y actividades del proyecto*

CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Historia: Prehistoria, romanos, árabes y visigodos, historia contemporánea. Escudo	Visita al eremitorio, inventar una historia que ocurrió en Tobarra, recoger y sintetizar información a partir de textos.
Personajes célebres	Conocer la biografía de personajes célebres de Tobarra.
Geografía: Ubicación de Tobarra en la provincia, en la península; pedanías, accidentes geográficos.	Realizar mapas. Resolución de problemas de distancias y áreas.
Economía e industria	Realizar e interpretar gráficos. Resolución de problemas.
Arte: pintura y escultura.	Encuentro con artistas locales. Realizar una entrevista. Crear un monumento a Tobarra.
Cultura y folklore: Juegos, leyendas, costumbres, tradiciones y fiesta	Visita de abuelos y realizar entrevista. Jugar a juegos populares, inventar una fiesta, realizar un baile.
Demografía y política	Gráficos y problemas. Texto sobre la actualidad política de Tobarra. Buscar y analizar una noticia actual sobre Tobarra.
Flora y fauna	Buscar información y crear un texto sobre las plantas y animales autóctonos. Hacer dibujos sobre ellos.

En la tabla 10 se recogen las actividades realizadas para estimular las 8 inteligencias propuestas por Gardner (1983).

Tabla 10: *Inteligencias y actividades realizadas para su estimulación*

IM	ACTIVIDADES
Lingüística	Leer, buscar información de diferentes fuentes, seleccionar información, resumir y sintetizar información, crear informes, presentar textos de forma oral, hacer invitaciones, carteles informativos...
Lógico-matemática	Problemas con fechas, cálculos de áreas, tablas de doble entrada y gráficos.
espacial	Crear materiales para la exposición: Murales, escultural con diferentes materiales, decorar con dibujos y fotos.
naturalista	Conocer y clasificar algunas plantas y animales autóctonos. Reconocerlos en el medio natural

corporal-kinestésica	Realizar bailes y poner en práctica juegos populares de la localidad. Trabajo de motricidad fina: dibujar, colorear, recortar...
Musical	Escuchar y cantar canciones populares.
Interpersonal	Trabajo en equipo, metodología cooperativa
Intrapersonal	Autonomía, habilidades metacognitivas (planificación, control y evaluación) de su trabajo.

5.5 Evaluación

La evaluación del proyecto y de la consecución de los objetivos propuestos se realiza en torno a dos procesos: el proceso de aprendizaje y el proceso de enseñanza.

5.5.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje de los alumnos se evalúa a través de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de los alumnos que marca la legislación vigente. Así, conforme indica el Decreto 54/2014, de 10/07/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha. En el anexo 4 se recogen las áreas que trabaja el proyecto, señalando los bloques de contenidos y los estándares de aprendizaje evaluables referidos a dicho bloque.

5.5.2. Evaluación del proceso de enseñanza

Se evalúa el proceso de enseñanza a través de indicadores de logro que se reflejarán en instrumentos como plantillas que recojan el seguimiento de la unidad de intervención. Deberán recoger los siguientes aspectos: (Anexo 5).

- Generales: Si se ha despertado interés por el proyecto, si se ha tenido en cuenta las propuestas de los alumnos, si favorece procesos de observación e investigación...
- Elección de la unidad: cómo ha surgido el tema, si se cuenta con el apoyo del equipo directivo, si se ha tenido en cuenta la diversidad...
- Planificación y desarrollo.

- Criterios de Evaluación: si son reales, coherentes...
- Contenidos: si conectan con los conocimientos previos, si favorecen el trabajo por competencias, si su adaptación es adecuada al alumno...
- Tareas, actividades y ejercicios: Si son integradas, si fomentan el trabajo en grupo, si su nivel de complejidad está ajustada al ACNEAE, si se han planificado tiempos y espacios...
- Recursos materiales y humanos: Si han sido adecuados, si se han aportado materiales de casa, si favorece la participación de la familia...
- Organización de los espacios y los tiempos: Si se usan distintas fórmulas organizativas, si se usan otros espacios fuera del centro escolar...
- De los propios indicadores e instrumentos de evaluación: Si los indicadores conectan con los elementos de la programación, si se usan diferentes instrumentos de evaluación...
- Funcionamiento de los órganos de coordinación docente: Si se han realizado reuniones suficientes de coordinación con el tutor, con el Equipo de orientación...

5.6 Cronograma

Se planifica el proyecto para el primer trimestre del curso 2017/18, dedicándole 5 sesiones semanales. La temporalización del mismo queda detallada en la tabla 11.

Tabla 11: *Cronograma del proyecto "Tobarra"*

FASES DEL PROYECTO	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
FASE1: PLANIFICACIÓN	- Programación del proyecto. -Presentación del proyecto: motivación y aprendizajes previos. -información a las familias.		
FASE 2:	-Búsqueda de información y sín-		

DESARROLLO	tesis de contenidos: Historia, cultura y tradiciones, flora y fauna, economía e industria, tobarreños ilustres, demografía, geografía. -Portfolio e informes. -Implicación de las familias.		
FASE 3: COMUNICACIÓN DE APRENDIZAJES			-Revisiones -Comunicación de aprendizajes al centro y familias. -Implicación de las familias.
FASE 4: EVALUACIÓN			- Heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación del proceso de aprendizaje. -Evaluación del proceso de enseñanza. -Evaluación del proyecto. -Autoevaluación de las familias.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación confirman que las IM propuestas por Gardner y la creatividad pueden ser estimuladas a través de un proyecto de aula. Las diferentes fases que configuran el proyecto “Tobarra” se diseñan para que sus actividades puedan promover cada inteligencia y lograr así un aprendizaje íntegro de los alumnos teniendo en cuenta sus potenciales y sus diversos estilos de aprendizaje.

Del mismo modo, se confirma la hipótesis de que los estudiantes presentan diferentes niveles de competencia en cada inteligencia, en la línea de lo que describe Gardner (1983), en cuanto a que los niveles de inteligencias múltiples se diferencian de un sujeto a otro, haciéndolo único.

Respecto a los diferentes niveles de creatividad que muestran los niños a través del cuestionario de Turtle (1980), subrayan los postulados de autores como Amabile (1983) cuando afirman que habrá creatividad en tanto que aparezcan destrezas que promuevan la propia creatividad y motivación. Se deduce que el nivel de creatividad de cada individuo depende de la competencia en estos ámbitos. De forma similar, Gardner (1995), señala que la creatividad requiere de cuatro niveles: subpersonal, personal, impersonal, y multi-personal. El autor, sugiere que existen distintos tipos de creatividad y además, estos niveles de creatividad se relacionan con las diferentes inteligencias de su teoría.

Finalmente, se ha constatado una relación directa entre todas las IM y creatividad. A diferencia de los resultados obtenidos en el estudio dirigido por Ferrando, Prieto, Ferrández y Sánchez (2005), en el que se observaba únicamente una relación directa entre creatividad y determinadas (inteligencia viso-espacial, corporal, naturalista y lingüística).

6.1 Limitaciones

En cuanto a las limitaciones encontradas, y específicamente con respecto al proyecto, cabe señalar que se tuvo que seleccionar un proyecto susceptible en cuanto a la posibilidad de lograr el desarrollo de las 8 inteligencias. De entre los proyectos seleccionados por los niños, en algunos de ellos era muy complicado relacionar los contenidos con algunas inteligencias, sobre todo la musical y la corporal-kinestésica. Tuvimos dificultad en la planificación y programación del eje temático que salió elegido en primer lugar (“las enfermedades raras”), por lo que nos pareció conveniente ejecutar la segunda propuesta (“Tobarra”). Por lo tanto, la hipótesis de partida se cumple en el caso de este proyecto en particular, pero en otro tipo de proyectos, el desarrollo de todas las IM puede que no sea posible.

Otras dificultades encontradas están relacionadas con la falta de tiempo de coordinación, presión de las familias para trabajar los contenidos de los libros, falta de material y recursos tecnológicos y baja participación de las familias y del equipo docente.

6.2 Prospectiva

Después de la implementación de este proyecto y de su evaluación, uno de los aspectos más destacables puede que sea el alto nivel de motivación que mostraban los alum-

nos ante sus tareas. El estudio de esta relación (trabajo por proyectos y motivación del alumnado), puede resultar interesante. Por otro lado, a razón de la baja participación del equipo docente, se considera importante y necesario, difundir el método entre el profesorado para que paulatinamente se vaya añadiendo a sus recursos metodológicos.

En cuanto a las IM y la creatividad y en base a la disparidad de criterios que giran en torno a su relación, sería conveniente continuar con nuevas investigaciones que clarifiquen la misma.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1 Referencias bibliográficas

Aluni, R. (1995). *Efectos de la Mediación en los resultados del Wisc-Rm en un grupo de niños de nivel de primaria*. Tesis de maestría no publicada. Universidad de las Américas- Puebla. Cholula.

Amabile. (1983). *The social psychology of creativity*. NY: Springer-Verlang.

Amestoy de Sánchez, M (1991). *Desarrollo de habilidades de pensamiento: creatividad. Guía del instructor*. México, D. F.: Trillas e ITESM

Amstrong, T. (1994). *Multiple intelligences in the classroom*. Alexandre. VA: ASCD.

Aros, C. (2005). *La inteligencia de mi hijo*. Barcelona: Océano Ámbar.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Binet, A. y Simon T. (1908): *Le development de l'inteligenes chez les enfants*. L'Année Psychologique, 14, pp. 1-94.

Bruner, J. S. & Goodman, C. C.(1974). *Value and need organizing factors in perception*. Journal of abnormal and Social Psychology, 42, 33-44.

Cattell, R. (1890). *Mental tests and measurements*. First published in Mind, 15, 373-381.

Chávez, R.A, Graff-Guerrero, A., García, J.C, Vaugier, V. (2004). *Neurobiología de la creatividad: resultados preliminares de un estudio de activación cerebral*. Salud mental. 27, 3.

- Coll, C. (2003). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. México: Paidós Ecuador.
- Cousinet, R. (1967). *La formación del Educador*. Argentina: Losada.
- Decreto 54/2014, de 10/07/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha. Boletín oficial de Castilla La Mancha del 11 de junio de 2014
- Del Pozo, M (2005). *Una experiencia a compartir: las inteligencias múltiples en el colegio Monserrat*. Barcelona: Fundación M. Pilar Mas.
- Dewey, J. (1920). *Democracia y educación: una introducción a la filosofía de la educación*. Morata. Madrid.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. New York: DC. Heath.
- Dillembourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? Oxford, UK, 1-19.
- Flaherty, A. (2005). Frontotemporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *The journal of comparative neurology*. 147-153
- Fernández Huerta. (1957) *¿Cómo desarrollar la originalidad y la inventiva del alumno durante su escolaridad?* Enciclopedia Tiempo y Educación. Barcelona.
- Ferreiro Gravié, R. (2000). *El ABC del aprendizaje cooperativo*. Trillas: México
- Flaherty, A. (2005). *Frontotemporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive*. *The journal of comparative neurology*. 147-153.
- Freinet, C. (1971). *Educación por el trabajo*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Gardner, H. (1983). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed. Multiple Intelligences for the 21 st Century*. Nueva York, Basic Books.
- Gardner, H. (2011). *Verdad, belleza y Bondad reformuladas*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1987). *Estructuras de la mente. La teoría de la Inteligencias*. Fondo de cultura económica española.

- Getzels, J., Jackson, P. W (1969). *Creativity and intelligence: explorations with gifts students*. NY: Wiley.
- Gomis, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Alicante, Alicante.
- Guildford, J. P. (1986). *La naturaleza de la inteligencia*. Barcelona: Paidós.
- Guildford, J.P. (1956). *The structure of intellect*. Psychological Bulletin. 53, 267-293.
- Guilford, J.P. (1956). *Can creativity be developed*. Art Education. 11, 14-18.
- Guilford, J.P.(1957). *Creative abilities in the arts*. Psychological review. 64, 110-118.
- Guilford, J.P (1950). *Creativity: its measurements and developments*. Parnes.
- Harding, E., (1962). *A source book for creative thinking*. New York. Scribner`s. 151-168.
- Harlen, W. (1998). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. 2 edición actualizada. Madrid: Morata.
- Harris, R.A. (1959). *Creativity in marketing*. En Smith P., *Creativity: An examination of the creative process*. New York: Hasting House.
- Hellman, K.,M., Nadeau, S. E. y Berversdorf (2003). *Creative innovation. Possible Brain mechanisms* Neuromas. 9, 269-379.
- Hernández Rojas, G.,(1997). *Módulo: fundamentos del desarrollo de la tecnología educativa (Bases Psicopedagógicas)*. Coordinador: Frida Díaz Barriga. Arceo. Madrid: IL-CE-OEA
- Hernández, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidos.
- Kilpatrick, W. H. (1918). *The Project Method: The of Purposeful Act n the Educative Process*. New York: Columbia University, Teachers College.
- Land, S., Greene, B.A. (2000). *Project-based learning with the world wide web: A qualitative study of resource integration*. Educational Technology: Research and development. 48. 45-66.
- Lee, L., Harrison, L. M., Mechelli A. (2003). *A report of the functional connectivity woksho. Dusseldorf Neuroimage*, 9, 457-65.

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013
- Lou, Y. Macgregor, S. K. (2004). *Enhancing project-based learning through online between-group collaboration*. *Educational research and evaluation*. 10, 419-440.
- Maslow, A.(1982). *La amplitud del potencial de la naturaleza humana*. México: Trillas.
- May, R. (1959). *The nature of creativity*. En Anderson 50N. 55-68)
- Mora, J., Martín, M.L. (2007). *La escala de inteligencia de Binet y Simon (1905): su recepción por la Psicología posterior*. *Revista de Historia de la Psicología*. 28, 307-313.
- Mora, J., Martín, M.L. (2007). *La concepción de la inteligencia en los planteamientos de Gardner (1983) y Sternberg (1985) como desarrollos teóricos precursores de la noción de inteligencia emocional*. *Revista de Historia de la Psicología* . 28, 67-92.
- Morata (1998). *Teaching and learning primary science*. Paul Chapman Publishing Ltd. 1985. 2 edición.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Boletín oficial del Estado 29 de enero de 2015
- Parnes, S. J., Noller, R. B., y Biondi, A. M. (1977). *Guide to creative action*. NY: Charles Scribner's Sons.
- Penagos, J.C., Aluni, R. (2000). *Creatividad, una aproximación*. *Creatividad 2000. Revista Psicológica. Edición Especial año 2000*, pp. 1-9.
- Peña, A. (2004). *Las teorías de la inteligencia y la superdotación*. ICE. Universidad de Oviedo. *Aula Abierta*, 84, 23-38.
- Poincare, H. (1973). *Mathematical creation*. En P.E. Vernon, *Creativity*. London: Penguin Books, 77-90.
- Renzulli, J. (1977). *New Direction in Creativity*. Nueva York: Harper and Row.
- Redie. (2007). *Formación cívica y ética*. *Revista electrónica de Investigación Educativa*. México: Universidad Autónoma de Baja California Ensenada. 9,2.

- Rodríguez-Muñoz, F. J. (2011). Contribuciones de la neurociencia al entendimiento de la creatividad humana. *Arte, Individuo y Sociedad*, 23 (2), 45-54.
- Rousseau, J. (1963). *El contrato social o principios del derecho político*. París: Editora.
- Rogers, C., Kinget, M (1971). *Psicoterapia y relaciones humanas*. Madrid: Alfaguara.
- Roth, W. M. (1995). *Authentic school science. Knowing and learning in Open-Inquiry Science Laboratories. Science and Technology Education Library*. Londres: Dordrecht.
- Ruiz. (2005). *Inteligencias múltiples y Propuesta de un Modelo de tutorial y orientación Universitaria para la Universidad Señor Sipán Chiclayo*.
- Spearman, C (1927). *The abilities of man*. Londres: McMillan.
- Spencer, S. (1946). *The making of Poem*. En Vernon P.E. (ed). Londres: Penguin Books, 67-76.
- Stern, (1912) *The psychological Methods of intelligence Testing*. Baltimore: Warwick and York.
- Sternberg, R. J., y Lubart, T. I. (1993). *Investing in creativity. Psychological Inquiry*, 4(3), 229-232
- Spearman, C. (1931). *Creative mind*. London: Nisbert.
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Ediciones Morata. Madrid.
- Tobón, S. (2006). *Método de trabajo por proyectos*. Madrid: Uninet.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, N.Y.: Prentice Hall.
- Vervalin, C.H. (1975). *El cultivo de la imaginación creadora*. Buenos Aires: Paidós.
- Vigotsky, Lev. S (1978). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid: Paidós.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Hacourt Brace.
- Wallach, M.A. y Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in children*. Nueva York: Holt, Rinehart y Winston.

7.2 Fuentes electrónicas

Esquivias, M.T., (2004). *Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones*. Revista Digital Universitaria. Vol 5, n 1 Recuperado el 1 de diciembre de 2017, de <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/art4.htm>

Moursun, D (1999). *project-Based Learning Using Information Technology*. *International society for Technology in Education*. Recuperado el 2 de noviembre de 2017 de <http://i-a-e.org/downloads/free-ebooks-by-dave-moursund/281-project-based-learning-using-information-technology/file.html>

Sánchez, L y Beltrán, J. (2006). *Dos décadas de “Inteligencias Múltiples”. Implicaciones para la psicología de la educación*. Recuperado el 29 de noviembre de 2017 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77827304>

Siemens, G. (2004). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. recuperado en 3 de noviembre de 2017 de <http://www.fce.ues.edu.sv/uploads/pdf/siemens-2004-conectivismo.pdf>

Thomas, W. (2000). *A review of research on project-base learning*. Recuperado el 15 de noviembre de 2017 de <http://www.bie.org/pdf/researchreviewPBL.pdf>

Vélez, A. (2006). *Aprendizaje basado en proyectos colaborativos en la educación superior*. Reformas de educación secundaria. Secretaría de Educación pública. ISEP: Argentina 1-10. Recuperado el 3 de diciembre de 2017 de <http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/4/2/d2/p1/3.%20Ciencias.%20Antologia.%20primer%20taller%20sobre%20%20PROGRAMAS%20DE%20ESTUDIO2006.pdf#page=15>

Anexo 1

CUESTIONARIO DEL PROFESOR PARA DIAGNOSTICAR INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN INFANTIL Y PRIMARIA

(Armstrong, 2000. Adaptación de Prieto y Ballester, 2003)

Nombre del alumno		
Edad	Años:	meses:

Indicaciones:

Lea cada uno de los siguientes puntos y considere si observa generalmente la presencia o ausencia de cada característica o conducta en el/la niño/a. Es importante responder a todas las preguntas aunque ello suponga dedicar un tiempo extra a la observación del alumno.

Coloque una cruz en la columna correspondiente.

Inteligencia Lingüística	Si	No	AI
Escribe mejor que el promedio de su edad.			
Cuenta historias, relatos, cuentos y chistes con precisión.			
Tiene buena memoria para nombres, plazos, fechas...			
Disfruta con los juegos de palabras.			
Disfruta con los juegos de lectura.			
Pronuncia las palabras de forma precisa (por encima de la media).			
Aprecia rimas sin sentido, juegos de palabras....			
Disfruta al escuchar.			
Se comunica con otros de manera verbal en un nivel alto.			
Compara, valora, resume y saca conclusiones con facilidad.			

Inteligencia Lógico – matemática	Si	No	AI
Hace muchas preguntas sobre cómo funcionan las cosas.			
Resuelve rápidamente problemas aritméticos en su cabeza.			
Disfruta de las clases de matemáticas.			
Encuentra interesante los juegos matemáticos.			
Disfruta jugando al ajedrez u otros juegos de estrategia.			
Disfruta trabajando en puzzles lógicos.			
Disfruta categorizando o estableciendo jerarquías.			
Le gusta trabajar en tareas que revelan claramente procesos superiores.			
Piensa de una forma abstracta o conceptual superior al resto.			
Tiene un buen sentido del proceso causa – efecto con relación a su edad.			

Inteligencia Espacial	Si	No	AI
Lee mapas, diagramas, etc, fácilmente.			
Sueña despierto más que sus iguales.			
Disfruta de las actividades artísticas.			
Dibuja figuras avanzadas para su edad.			
Le gusta ver filminas, películas u otras presentaciones visuales.			
Disfruta haciendo puzzles, laberintos o actividades visuales semejantes.			
Hace construcciones tridimensionales interesantes para su edad.			
Muestra facilidad para localizar en el espacio, imaginar movimientos, etc...			
Muestra facilidad para localizar el tiempo.			
Informa de imágenes visuales claras.			

Inteligencia Corporal –Kinestésica	Si	No	AI
Sobresale en uno o más deportes.			
Mueve, golpea o lleva el ritmo cuando está sentado en un lugar.			
Imita inteligentemente los gestos o posturas de otras personas.			
Le gusta mover las cosas y cambiarlas frecuentemente.			
Frecuentemente toca lo que ve.			
Disfruta corriendo, saltando, o realizando actividades semejantes.			
Muestra habilidad en la coordinación viso-motora.			
Tiene una manera dramática de expresarse.			
Informa de diferentes sensaciones físicas mientras piensa o trabaja.			
Disfruta trabajando con experiencias táctiles.			

Inteligencia Musical	Si	No	AI
Recuerda con facilidad melodías y canciones.			
Tiene buena voz para cantar.			
Toca un instrumento musical o canta en un coro o en otro grupo.			
Tiene una manera rítmica de hablar y de moverse.			
Tararea para sí mismo de forma inconsciente.			
Golpatea rítmicamente sobre la mesa o pupitre mientras trabaja.			
Es sensible a los ruidos ambientales.			
Responde favorablemente cuando suena una melodía musical.			
Canta canciones aprendidas fuera del colegio.			
Tiene facilidad para identificar sonidos diferentes y percibir matices.			

Inteligencia Naturalista	Si	No	AI
Disfruta con las clases de Conocimiento del Medio.			
Es curioso, le gusta formular preguntas y busca información adicional.			
Compara y clasifica objetos, materiales y cosas atendiendo a sus propiedades físicas y materiales.			
Suele predecir el resultado de las experiencias antes de realizarlas.			

Le gusta hacer experimentos y observar los cambios que se producen en la naturaleza.			
Tiene buenas habilidades a la hora de establecer relaciones causa-efecto.			
Detalla sus explicaciones sobre el funcionamiento de las cosas.			
A menudo se pregunta “qué pasaría si...” (por ejemplo, ¿qué pasaría si mezclo agua y aceite?).			
Le gusta manipular materiales novedosos en el aula y fuera de ella.			
Posee un gran conocimiento sobre temas relacionados con las Ciencias Naturales.			

Inteligencia Interpersonal

Si No AI

Disfruta de la convivencia con los demás.			
Parece ser un líder natural.			
Aconseja a los iguales que tienen problemas.			
Parece comportarse muy inteligentemente en la calle.			
Pertenece a clubes, comités y otras organizaciones parecidas.			
Disfruta de enseñar informalmente a otros.			
Le gusta jugar con los otros compañeros.			
Tiene dos o más amigos íntimos.			
Tiene un buen sentido de la empatía y del interés por los otros.			
Los compañeros buscan su compañía.			

Inteligencia Intrapersonal

Si No AI

Manifiesta gran sentido de la independencia.			
Tiene un sentido realista de sus fuerzas y debilidades.			
Lo hace bien cuando se queda sólo para trabajar o estudiar.			
Tiene un hobby o afición del que no habla mucho con los demás.			
Tiene un buen sentido de la auto-dirección.			
Prefiere trabajar sólo a trabajar con otros.			
Expresa con precisión cómo se siente.			
Es capaz de aprender de sus fracasos y éxitos en la vida.			
Tiene una alta autoestima.			
Manifiesta gran fuerza de voluntad y capacidad para automotivarse.			

INDICES DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

PUNTUACIÓN OBTENIDA	NIVEL
0 a 2	bajo
2'5 a 4	Media-bajo
4'5 a 6	medio
6'5 a 8	Medio-alto
8'5 a 10	alto

Anexo 2

CUESTIONARIO DE CREATIVIDAD

(A partir de 5º de Primaria y para todas las edades, Turtle, 1980)

	SI	NO
1. Eres un ávido lector		
2. Has recibido algún premio o mención en arte, ciencias...		
3. Demuestras gran interés en ciencias o en literatura		
4. Muy alerta, contestas rápidamente		
5. Destacas en matemáticas		
6. Tu gama de intereses es muy amplia		
7. Emocionalmente eres muy seguro		
8. Aventurero		
9. Tiendes a dominar situaciones y compañeros		
10. Eres emprendedor. Te gusta hacer negocios		
11. Prefieres trabajar solo		
12. Eres sensible		
13. Seguro de ti mismo		
14. Autodisciplinado		
15. Artístico		

16. Resuelves problemas ingeniosamente		
17. Creativos en sus ideas y en tus formas de pensar		
18. Expresivo en tus gestos		
19. Impaciente por llegar al final de los trabajos		
20. Muestras interés en sobresalir, incluso haciendo trampas		
21. Vocabulario muy expresivo, colorístico		
22. Interrumpes a los demás con frecuencia cuando hablan		
23. Cuentas historias muy imaginativas		
24. Muy franco en tus apreciaciones sobre los adultos		
25. Sentido maduro del humor		
26. Inquisidor		
27. Examinador de cosas y situaciones		
28. Ansías compartir sus descubrimientos		
29. Encuentras fácilmente conexión entre ideas que no tienen relación aparente		
30. Te emocionas		
31. Pierdes la conciencia del paso del tiempo cuando estás concentrado		
Total respuestas afirmativas		

Nota: la asignación de 12 o más de estas características podría indicar un alto nivel de creatividad

Anexo 3

ACTIVIDADES DEL PROYECTO RELACIONADAS CON CADA IM

IM	ACTIVIDADES
Lingüística	Leer, buscar información de diferentes fuentes, seleccionar información, resumir y sintetizar información, crear informes, presentar textos de forma oral, hacer invitaciones, carteles informativos.
Lógico-matemática	Problemas con fechas, cálculos de áreas, tablas de doble entrada y gráficos.
espacial	Crear materiales para la exposición: Murales, esculturas con diferentes materiales, decorar con dibujos y fotos.
naturalista	Conocer y clasificar algunas plantas y animales autóctonos. Reconocerlos en el medio natural
corporal-kinestésica	Realizar bailes y poner en práctica juegos populares de la localidad. Trabajo de motricidad fina: dibujar, colorear, recortar...
Musical	Escuchar y cantar canciones populares.
Interpersonal	Trabajo en equipo, metodología cooperativa
Intrapersonal	Autonomía, habilidades metacognitivas (planificación, control y evaluación) de su trabajo.

INTELIGENCIA	Nº DE ACTIVIDADES REALIZADAS
Lingüística	9
Lógico-matemática	5
Espacial	4
Naturalista	4
corporal-kinestésica	3
Musical	2
Interpersonal	2
Intrapersonal	4

Anexo 4

EVALUACIÓN

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

CIENCIAS DE LA NATURALEZA	
ESTANDAR DE APRENDIZAJE EVALUABLE	
Bloque 1: Iniciación a la actividad científica:	<p>1.3 Consulta y utiliza documentos escritos, imágenes y gráficos.</p> <p>2.1 Manifiesta autonomía en la planificación y ejecución de acciones y tareas y tiene iniciativa en la toma de decisiones.</p> <p>3.2. Expone oralmente y por escrito, de forma clara y ordenada, contenidos relacionados con el área manifestando la comprensión de textos orales y/o escritos.</p> <p>5.2. Presenta proyectos de forma clara y ordenada</p>
Bloque 5: la tecnología, objetos y máquinas	<p>5.1. Identifica los componentes básicos de un ordenador, haciendo un uso adecuado de los mismos.</p>
CIENCIAS SOCIALES	
Bloque 1: contenidos comunes	<p>1.1 Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y/o por escrito.</p> <p>2.1. Utiliza la tecnologías de la información y la comunicación (Internet, blogs, redes sociales...) para elaborar trabajos con la terminología adecuada a los temas tratados.</p> <p>2.2. Analiza informaciones relacionadas con el área y maneja imágenes, tablas, gráficos, esquemas, resúmenes y las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>3.1. Usa las TIC para buscar, obtener y tratar información, y la utiliza de manera crítica y sistemática</p> <p>5.1. Utiliza las técnicas de lectura de textos de divulgación de las Ciencias Sociales (de carácter social, geográfico e histórico) para obtener información y como instrumento para aprender y conocer terminología propia del área.</p> <p>8.1. Realiza un proyecto y presenta un informe, utilizando soporte papel y/o digital, recogiendo in-</p>

	<p>formación de diferentes fuentes (directas, libros, Internet), con diferentes medios y comunica de forma oral las experiencias realizadas, apoyándose en imágenes y textos escritos.</p> <p>9.1. Valora la importancia de una convivencia pacífica y tolerante entre los diferentes grupos humanos sobre la base de los valores democráticos y los derechos humanos universalmente compartidos.</p> <p>14.2. Planifica trabajos en grupo, coordina equipos, toma decisiones y acepta responsabilidades.</p>
<p>Bloque 3: vivir en sociedad</p>	<p>1.1. Define qué es una localidad, mostrando interés por el conocimiento de la suya.</p> <p>1.2. Identifica y describe las costumbres, forma de vida y organización social de su localidad.</p> <p>2.1. Realiza sencillos proyectos en equipo cuyo contenido implique relaciones entre las personas.</p> <p>5.1. Identifica y participa en algunas fiestas relacionados con el colegio o su localidad y valora estas manifestaciones culturales.</p> <p>5.2. Reconoce las principales costumbres, y fiestas locales participando activamente en ellas.</p> <p>5.3. Muestra interés por su lengua, cultura y costumbres respetando las diferencias con otras culturas.</p> <p>5.5. Respeta las peculiaridades y los rasgos de las personas que pertenecen a otros grupos sociales, de las personas con las que convive, de compañeros, de vecinos etc.</p> <p>5.7. Utiliza las TIC para conocer algunas fiestas y costumbres de la localidad.</p> <p>6.1. Valora y respeta el patrimonio artístico, histórico y cultural y asume la responsabilidad que supone su conservación.</p>
<p>Bloque 4: las huellas del tiempo</p>	<p>1.1. Reconoce los cambios que produce el paso del tiempo en las personas, las cosas, los paisajes y las costumbres.</p> <p>4.1. Identifica personas y hechos del pasado. Diferencia objetos antiguos y modernos.</p> <p>6.3. Muestra interés e investiga por hechos ocurridos en el pasado.</p> <p>7.1. Comprende e interpreta los cambios que con el paso del tiempo se ha operado en algunos elementos naturales y de la sociedad.</p> <p>7.2. Identifica los riesgos de pervivencia del patrimonio cultural.</p> <p>10.3. Obtiene informaciones diversas sobre el pasado y transmite de forma organizada lo que so-</p>

	bre el pasado se ha estudiado o se ha obtenido.
LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA	
Bloque 1: Comunicación oral: escuchar, hablar y conversar	<p>5.1. Identifica la idea principal en textos narrativos orales y en textos expositivos sencillos (noticias breves de radio y televisión y explicaciones sencillas).</p> <p>6.1. Identifica las ideas generales en una entrevista, formulando preguntas pertinentes sobre un tema de interés.</p>
Bloque 2: comunicación escrita: leer	<p>2.3. Reconoce y recuerda la información que aparece explícita en el texto.</p> <p>2.4. Reorganiza las ideas, informaciones u otros elementos del texto mediante procesos de clasificación, esquematización y síntesis.</p> <p>4.1. Reconoce las definiciones en un texto expositivo.</p> <p>6.1. Reconoce los elementos básicos de la noticia (titular, entradilla, nudo de la noticia, foto, pie de foto).</p> <p>16.2. Ordena las palabras en la oración para construir mensajes que expresen con claridad y precisión lo quiere comunicar.</p>
Bloque 3: comunicación escrita: escribir	<p>5.1. Crea textos siguiendo una planificación previa, realizada con ayuda del profesor.</p> <p>5.4. Revisa los textos con el fin de mejorarlos, según las pautas de mejora ofrecidas por el profesor.</p> <p>6.1. Escribe textos con intención comunicativa, respetando las normas ortográficas y sintácticas conocidas.</p>
MATEMÁTICAS	
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas	<p>1.1. Reconoce y comunica de forma oral y razonada los datos del problema</p> <p>2.2. Comprende los datos del enunciado de un problema relacionándolos entre sí realizando los cálculos necesarios y dando una solución.</p> <p>8.1. Observa los fenómenos de su alrededor de manera ordenada, organizada y sistemática, anotando datos.</p>
Bloque 2: Números	<p>3.1. Realiza sumas y restas, con y sin llevadas y con números naturales, empleando los algoritmos aprendidos en contextos de resolución de problemas.</p>
Bloque 3: Medida	<p>1.1. Identifica las unidades de longitud, masa y capacidad en textos escritos y orales, en situaciones cotidianas y en contextos de resolución de</p>

	problemas.
Bloque 5: estadística y probabilidad	<p>1.1. Observa el entorno y recoge información sobre fenómenos muy cercanos organizándola en tablas de doble entrada con ayuda de dibujos.</p> <p>2.2. Elabora y responde a preguntas buscando información en tablas de doble entrada y diagramas de barras.</p>
ARTÍSTICA	
Bloque 1: Educación audiovisual	<p>2. Clasifica imágenes fijas atendiendo al tema.</p> <p>2.2. Identifica los mensajes que transmiten las imágenes.</p> <p>2.3. Elabora carteles con imágenes fijas de diferentes temáticas.</p> <p>3.1. Utiliza los medios informáticos de manera guiada en la búsqueda de imágenes.</p> <p>3.1. Utiliza las técnicas pictóricas (rotuladores) para crear composiciones plásticas, manejando los materiales e instrumentos de manera adecuada y cuidando el material.</p>
Bloque 2: Expresión artística	<p>3.2. Usa adecuadamente las herramientas básicas de recortar, pegar, rasgar y rellenar en sus producciones plásticas.</p> <p>3.3. Presenta sus trabajos con limpieza</p> <p>5.1. Confecciona obras tridimensionales con diferentes materiales modelables: plastilina, pasta de modelar, arcillas...</p> <p>6.1. Distingue las principales obras escultóricas del patrimonio cultural y artístico de su localidad.</p> <p>6.2. Respeta las obras artísticas y los lugares donde se encuentran</p> <p>6.3. Conoce el trabajo de los escultores, materiales y herramientas con las que trabaja, interesándose por las características de su trabajo.</p>
Bloque 4: escucha	3.1. Escucha canciones populares de su entorno y de otras regiones.
Bloque 6: La música y el movimiento	<p>1.3. Conoce danzas de su entorno valorando su aportación al patrimonio artístico y cultural.</p> <p>1.4. Reproduce y disfruta interpretando danzas tradicionales de la localidad entendiendo la importancia de su continuidad y el traslado a las generaciones futuras.</p>
EDUCACIÓN FÍSICA	
Bloque 2: Percepción, habilidades y juegos.	<p>11.1. Conoce parte de la cultura lúdica de Castilla – La Mancha y otros contextos.</p> <p>11.2. Participa con interés en prácticas motrices populares, autóctonas y/o tradicionales propias de su entorno más cercano así como de otros contextos en diversidad de medios.</p> <p>11.3. Valora las diferentes propuestas como parte impor-</p>

	tante de la cultura. 11.4. Participa activamente en propuestas lúdicas de entornos urbanos y naturales.
--	--

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

SEGUIMIENTO DEL PROYECTO			
-EN LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN (fase I).			
		SI	NO
1.1	Se establece un objetivo definido.	x	
1.2	Se conocen las fuentes de información viables.	x	
1.3	Se distribuyen equitativamente las responsabilidades.	x	
1.4	Se establecen fechas de entrega.	x	
-EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO (fase II).			
1.1	Se mantiene un orden al participar en el grupo o en las mesas de trabajo, al revisar los textos...	x	
1.2	Se registran los eventos.	x	
1.3	Se aprovecha el tiempo.	x	
1.4	Se ajusta la realidad al plan.	x	
1.5	Se hacen críticas y correcciones adecuadas.	x	
-EN LA PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO (fase III).			
1.1	El producto cuenta con los requerimientos establecidos.	x	
1.2	Todos los miembros del equipo conocen el tema.	x	
1.3	La presentación se desarrolla de acuerdo con el público.	x	

EVALUACIÓN DEL PROYECTO						
-EVALUACIÓN DEL APRENDER A APRENDER DEL NIÑO (SABER HACER, SABER SER).						
				SI	EP	NO
1.1	Realiza propuestas para resolver problemas.					
1.2	Participa en las diferentes tareas (propias propuestas y las de los demás).					
1.3	Participa en las distintas zonas de trabajo.					
1.4	Manifiesta interés ante las diversas propuestas de trabajo y acepta las propuestas de los demás.					
1.5	Muestra iniciativa propia por indagar, descubrir por sí mismo...					
1.6	Aporta recursos materiales.					
1.7	Aporta ideas nuevas. Es creativo.					

1.8	Respetar los diferentes puntos de vista.			
1.9	Trabaja en equipo: ofrece ayuda y colaboración, solicita ayuda...			
1.10	Muestra curiosidad por el tema.			
1.11	Adquiere nuevos conocimientos conectando con sus intereses e ideas previas.			
1.12	Autoevalúa sus aprendizajes.			
1.13	Aprende de los errores, mostrando una actitud crítica de los mismos.			
1.14	Es organizado.			
1.15	Comprende la repercusión de la tarea en su vida cotidiana.			
1.16	Establece relaciones y saca conclusiones de ellas.			
1.17	Comprende y expresa mensajes orales.			
1.18	Lee con fluidez textos de distinta dificultad y origen.			
1.19	Produce textos aplicando correctamente reglas ortográficas, gramaticales y sintácticas.			
1.20	Aplicación del razonamiento lógico y habilidades matemáticas.			
1.21	Busca, analiza, selecciona información y Utiliza las TIC.			

Muestra interés por algún área concreta:

Destaca en la ejecución de alguna competencia:

OBSERVACIONES:

-EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.				
-ASPECTOS GENERALES.		SI	EP	NO
1.1	Se ha despertado la atención por el proyecto (motivación inicial)	x		
1.2	Se ha mantenido el interés por el proyecto (motivación de desarrollo).	x		
1.3	Se tiene en cuenta la Asamblea (mesas redondas, debate...), para dinamizar, diseñar, poner en práctica, evaluar... el proyecto.	x		
1.4	Se han respetado las propuestas de los alumnos/as llevando sus ideas a la práctica a través de diferentes tareas.	x		
1.5	Se tiene en cuenta la planificación imprevisible, al igual que la previsible.	x		
1.6	Se favorece los procesos de observación, experimentación e investigación de nuestro alumnado.	x		
1.7	Se fomenta la expresión oral, planteando interrogantes e hipótesis y llegando a acuerdos para la solución de los problemas.	x		
1.8	Proponemos vías de colaboración con las familias en las distintas	x		

	etapas del proyecto.			
1.9	Consensuamos nuestras ideas con el grupo.	X		
1.10	Promovemos diversas situaciones de comunicación de aprendizajes.	X		
OBSERVACIONES:				
PAPEL DEL DOCENTE				
-ELECCIÓN DEL PROYECTO.		SI	EP	NO
1.1	Surge de forma espontánea de los intereses de los niños consensuando las propuestas con el grupo.			X
1.2	Es propuesto por el docente, paralelos, centro...	X		
1.3	El Proyecto cuenta con el apoyo del equipo directivo para su realización.	X		
1.4	El proyecto se contextualiza teniendo en cuenta la diversidad del grupo.	X		
1.5	Se adecúa a los intereses personales, necesidades de los niños...	X		
OBSERVACIONES:				
-PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO.		SÍ	EP	NO
OBJETIVOS:				
1.1	Son adecuados, reales, coherentes...	X		
1.2	Conectan con los intereses del alumnado.	X		
1.3	Responden al contexto.	X		
1.4	Tienen en cuenta la diversidad del alumnado.	X		
CONTENIDOS:				
1.1	Son coherentes con los objetivos, indicadores de evaluación...	X		
1.2	Conectan con los conocimientos previos de los alumnos, contextualizando el aprendizaje.	X		
1.3	Favorecen el trabajo de las diferentes competencias básicas.	X		
1.4	Tienen carácter interdisciplinar y son funcionales.	X		
TAREAS/ACTIVIDADES/EJERCICIOS.		SÍ	EP	NO
1.1	Se plantean tareas/actividades de motivación inicial y de desarrollo en la ejecución del proyecto.	X		
1.2	Se tienen en cuenta las tareas para dar respuesta a la finalidad de una propuesta.	X		
1.3	Se incorporan tareas/actividades propuestas por los niños/as	X		
1.4	Se proponen tareas/actividades no previstas al inicio del proyecto, incorporándolas en la planificación imprevisible.	X		
1.5	Dan respuesta a las competencias básicas (tareas integradas)	X		
1.6	Desarrollan la observación, experimentación e investigación.	X		
1.7	Fomentan el trabajo en grupo, cooperativo...	X		

1.8	Se plantean tareas/actividades utilizando diversos agrupamientos, espacios (dentro y fuera del aula)...	x		
1.9	Se planifican tiempos y espacios para la comunicación de los aprendizajes adquiridos durante la elaboración del proyecto.	x		
OBSERVACIONES:				
-RECURSOS MATERIALES, HUMANOS...		SÍ	EP	NO
1.1	Se aportan materiales de casa, Biblioteca...	x		
1.2	Se utilizan diversos recursos curriculares: libros de texto, enciclopedias, diccionarios, libros de investigación	x		
1.3	Incorporamos recursos didácticos relacionados con el Proyecto dando respuesta a las competencias básicas.	x		
1.4	Se utilizan los recursos multimedia en el diseño, desarrollo y evaluación del proyecto.	x		
1.5	Se favorece la participación de las familias, expertos, organismos públicos que dinamicen el proyecto.	x		
1.6	Compartimos y difundimos los materiales elaborados durante el desarrollo del proyecto.	x		
OBSERVACIONES:				
-ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y DE LOS TIEMPOS.		SI	EP	N O
1.1	Se utilizan distintas fórmulas organizativas: Asamblea en el aula, zonas de trabajo, grupos de trabajos, mesas redondas... dependiendo del momento, tareas propuestas...	x		
1.2	Son dinámicos los agrupamientos de la clase: grupos de trabajo, grupo clase...	x		
1.3	Se preparan espacios que fomenten la observación, experimentación o investigación en el aula.	x		
1.4	Se usan otros espacios del centro escolar y fuera del mismo durante el proyecto.	x		
1.5	Hay flexibilidad en los tiempos en la jornada escolar.	x		
1.6	Se respetan los distintos ritmos de los niños/as, desarrollo de las tareas...	x		
1.7	Se incorporan tiempos que tengan en cuenta la asamblea, planificación diaria de tareas, trabajo libre, investigación, experimentación...	x		
1.8	Hay flexibilidad en los tiempos y coordinación con los especialistas del centro, tutores, equipos directivos...			x
OBSERVACIONES:				

-EVALUACIÓN (INDICADORES, INSTRUMENTOS...).				SI	EP	NO
1.1	Conectan con los diferentes elementos de la programación del proyecto.	x				
1.2	Permiten el desarrollo de las competencias básicas.	x				
1.3	Están contextualizados y respetan la diversidad del alumnado.	x				
1.4	Se utilizan distintos instrumentos de evaluación: asamblea, pruebas orales y escritas, juegos, exposiciones...	x				
1.5	Se realiza la evaluación inicial, de desarrollo y final.	x				
1.6	Se permite la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación aprendiendo de los errores e incorporando vías de mejora del proyecto y futuros proyectos a desarrollar.	x				
OBSERVACIONES:						