

**Proyecto de Innovación Docente.**

# **Iniciación al ajedrez en Educación Infantil y su aplicación al Desarrollo del pensamiento lógico-matemático.**



Coordinador: Dña. Noemí de Castro García.

Prof. colaboradores: Dra. María Teresa Trobajo de las Matas.

Grupo de Innovación Docente: NARVIC.

Dpto. Matemáticas. Universidad de León.

Curso 2014/ 2015



1.Introducción.	5
2. Motivación y problemas a resolver.	6
3. Descripción del proyecto.	8
3.1. ¿Por qué ajedrez en Educación Infantil?	10
3.2. Metodología.	11
3.3. Diseño del proyecto de innovación.	12
4. Diario de trabajo.	12
4.1. Aprendemos a jugar.	13
4.2. Reparto de trabajo.	14
4.3. Corrección de actividades.	15
4.4. Tabla curricular.	16
4.5. Elección del cuento.	16
4.6. Proyecto final antes del colegio.	16
4.7. Elaboración de materiales.	17
4.8. Ensayos.	17
4.9. Sesiones en el colegio.	17
4.10. Aplicación de los contenidos de la asignatura.	18
5. Organización de las sesiones en el colegio.	18
5.1. Organización temporal.	22
5.2. Organización espacial	22
6. Evaluación.	23
6.1. Instrumentos de evaluación.	23
6.2. Resultados de la evaluación.	24
7. Difusión de Resultados.	27
8. Conclusiones.	27
9. Agradecimientos.	28
10. Referencias.	28
11. Anexos.	29
Anexo A: Ficha de cada actividad.	29
Anexo B: Tabla curricular.	30
Anexo C: Actividades.	31
A1. Fase cero: El cuento.	31
A2. Tablero y fichas.	37

A.3. Los peones.	39
A.4. Las torres.	41
A.5. Los alfiles.	44
A.6. Los caballos.	45
A.7. La reina.	48
A.8. El rey.	53
A.9. Torneo de actividades.	55
A.10. Tablero gigante.	59
Anexo D: Análisis del recurso y ficha técnica del juego.	60
D.1. Análisis del recurso.	60
D.2. Ficha técnica del juego.	61
Anexo E: Cuestionarios de evaluación de las actividades realizadas.	61
Anexo F: Cuestionario de evaluación.	62

# 1.Introducción.

*“No podemos enseñar nada a nadie.  
Tan sólo podemos ayudar a que lo descubran por si mismos”  
(Galileo Galilei, 1564-1642)*

En el contexto educativo actual nos hemos encontrado con algunas debilidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de Educación Infantil a las que debemos prestar especial atención.

La principal dificultad con la que nos encontramos está relacionada con la habilidad para enseñar conceptos matemáticos que desde el punto de vista adulto son naturales y, con la capacidad de poder desarrollar en los niños el pensamiento lógico que los estudiantes universitarios ya tienen integrado.

Otra debilidad reconocida es que los futuros maestros se inclinan por utilizar en sus procesos de enseñanza “*métodos*” prefijados por los libros de texto, presentando de esta manera problemas a la hora de elaborar diseños didácticos propios y utilizar recursos y juegos que les permitirían enseñar y producir un aprendizaje más significativo, activo y motivador (además de facilitar la atención a la diversidad).

Por otra parte, el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo así como la funcionalidad de los contenidos teóricos recibidos supone una contrariedad para gran parte del alumnado universitario.

Para resolver las necesidades educativas anteriores hemos realizado un proyecto de innovación docente que promueve diferentes líneas de actuación en las prácticas metodológicas del profesorado universitario.

El uso de situaciones activas de aprendizaje es clave para entender cómo pasar de los conocimientos teóricos al campo profesional, comprender la aplicabilidad de lo que aprendemos o cómo trasladarlo a un ámbito profesional es esencial en etapas universitarias. Utilizar este tipo de situaciones en el aula, y en cualquier etapa, es fundamental para motivar a los estudiantes ya que aprenden de la manera más óptima, *sin darse cuenta*.

Por otra parte, el referente didáctico propuesto por el actual Espacio Europeo de Educación se basa en que el profesorado debe desarrollar en los alumnos competencias no sólo genéricas y específicas sino también transversales. En particular, este es el caso de la formación en el trabajo en equipo. En las metodologías basadas en el trabajo colaborativo y cooperativo el alumnado toma conciencia de que forma parte de su propio proceso de aprendizaje y participa tomando responsabilidades (Álvarez Teruel y Gómez Lucas, 2011).

Además, la utilización de recursos en el aula para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (y de cualquier materia) tiene consecuencias

positivas en muchos aspectos: el alumno se siente más motivado al salir de la rutina diaria; su aprendizaje es más significativo, experimental, eficaz, podemos atender a la diversidad adaptando los materiales y, además, se adquieren habilidades y destrezas que ayudarán a los alumnos de manera funcional en su vida diaria. La utilización de recursos en el aula se engloba dentro del aprendizaje por aproximación al concepto debido a que en este tipo de situaciones didácticas el contenido se adquiere a través de la experiencia y permite que los alumnos vayan creando y fijando sus propios conocimientos y representaciones mentales de manera lúdica y llamativa. En este contexto, el uso de materiales manipulativos está completamente vinculado con el área de matemáticas ya que la mayor parte de los conceptos matemáticos (sobre todo los que corresponden a Educación Infantil y Primaria) han nacido de problemas de la vida cotidiana que necesitaban ser resueltos.

El proyecto de innovación docente se ha llevado a cabo como un proyecto de aula, en el que los estudiantes de Educación Infantil diseñaron un plan completo de actividades para iniciar al alumnado de Educación Infantil en el ajedrez, poniendo especial énfasis en el desarrollo del pensamiento lógico y en los conceptos matemáticos inherentes al juego.

Se realizó en el tercer curso del Grado en Educación Infantil de la Universidad de León, curso 2014/2015, con 38 estudiantes. Fue llevado a cabo de manera conjunta entre todas las alumnas y la profesora de la asignatura de *Recursos para la enseñanza de las Matemáticas*, además de contar con la colaboración de diferentes docentes del departamento de Matemáticas. Los alumnos cursaban al mismo tiempo una asignatura obligatoria de matemáticas pero no habían recibido formación previa en la materia desde etapas preuniversitarias.

El proyecto se ha evaluado de manera práctica mediante tres sesiones prácticas en el Colegio Leonés con niños de cinco años que no habían recibido formación de ajedrez. Además, para poder valorar la experiencia docente se han realizado varios cuestionarios y una puesta en común con todos los alumnos. El análisis estadístico de las evaluaciones concluye que nuestra experiencia es interesante tanto para los estudiantes universitarios como para los alumnos de Educación Infantil que participaron en el proyecto resultando, para ambos grupos, una situación didáctica activa, divertida y productiva en cuanto a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento lógico.

## **2. Motivación y *problemas a resolver.***

Una de las mayores dificultades con las que se encuentran los futuros maestros en Educación Infantil es la completa asimilación de los contenidos matemáticos que se trabajan en la etapa, lo que les dificulta entender la posición del niño de infantil ante un

nuevo concepto que para ellos es evidente. Los estudiantes universitarios tendrán que ser capaces de *descentrar* su propio razonamiento y aprender a pensar como lo hacen sus futuros alumnos (*decentering*) pudiendo, de esta manera, realizar un proceso de enseñanza verdaderamente significativo en el desarrollo del pensamiento lógico de los más pequeños (Teuscher, Moore & Carlson, 2015).

Los futuros docentes han de desarrollar la capacidad de enumerar los procesos mínimos de pensamiento que los adultos realizamos, prácticamente de manera automática, al hacer matemáticas, y ser capaces de identificar claramente las fases de la resolución de problemas (Pólya, 1945). La competencia de desgranar los conceptos e identificar las variables esenciales (Dienes, 1981) para adaptarlas y aplicar la variabilidad matemática desde un punto de vista que sea matemáticamente significativo es fundamental para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea productivo para el niño y para el docente (para éste último es fundamental si quiere encontrar los puntos donde el niño tiene dificultades). Además, esta capacidad está claramente relacionada con que el profesor sea capaz de reconocer y entender las matemáticas existentes en los contenidos infantiles desde el punto de vista adulto ya que es imposible desarrollar el pensamiento lógico en los niños si el maestro no entiende el desarrollo de su propio pensamiento lógico; quizá porque no lo recuerda, porque tiene una madurez intelectual mayor o porque realmente no ha vuelto a analizar las matemáticas infantiles desde el punto de vista adulto (los futuros maestros se sorprenden habitualmente al comprender que clasificar es un contenido matemático o que las aplicaciones biyectivas se utilizan para enseñar a un niño a contar). Los estudiantes universitarios deben aprender a plantearse qué hay detrás de que  $2+3$  sean cinco o reflexionar y valorar la existencia de las herramientas matemáticas que manejan diariamente como por ejemplo el sistema numérico decimal. Comprender el contenido abstracto inherente a los conceptos matemáticos infantiles ayuda a comprender en qué puntos se encuentra la complejidad del proceso de enseñanza.

Por otra parte, el uso de recursos y situaciones activas en el aula (tanto a nivel universitario como infantil) es esencial en los procesos de enseñanza y aprendizaje ya que todo contenido comprendido a través de la experiencia permite al estudiante fijar sus propias representaciones mentales de una manera estimulante y divertida (Bruner, Goodnow & Austin, 1956). Sin embargo, los futuros docentes tienen dificultades en planificar el uso de recursos en el aula y su poca experiencia no les permite mejorar. Además, no sólo han de ser capaces de evaluar de forma crítica el uso de recursos en el aula, sino que también deben desarrollar la capacidad de reconocer los *potential affordances* en situaciones de la vida cotidiana (Chick y Pierce, 2012) que les permitan diseñar sus propias actividades.

Otra línea de actuación, desde el punto de vista docente, se relaciona con la aplicabilidad de lo que se aprende en los planes universitarios y/o cómo desarrollar de una manera óptima la transición de la teoría a la práctica. En este contexto la colaboración con colegios y el papel de éstos es imprescindible. Aunque en los planes de estudios universitarios de educación existen prácticas que permiten a los alumnos integrarse en el sistema educativo antes de salir al mercado laboral, la implicación de los estudiantes de una manera más activa y no sólo como meros observadores es fundamental para desarrollar habilidades en la creación y diseño de actividades concretas, pudiendo analizar de primera mano cómo funcionan en un *aula de verdad*.

Por otro lado, en el modelo educativo actual, en el que se toma de referente el desarrollo de competencias, el trabajo en equipo está considerado como una competencia básica profesional para cualquier titulación (Álvarez Teruel y Gómez Lucas, 2011). Gran parte de la investigación actual gira en torno a los modelos colaborativos y cooperativos como mecanismo para mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje dentro de las aulas. Se trata de aprender intercambiando y compartiendo información y opiniones entre los componentes de un grupo o grupo/s de trabajo y/o entre grupos. De esta manera, cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como el del equipo.

Por último, es necesario que los estudiantes universitarios puedan hacer una valoración real de la cantidad de trabajo que conlleva realizar proyectos de innovación en el aula y crear diseños didácticos que nos permitan crear situaciones didácticas productivas y significativas para nuestros alumnos. Involucrar a los futuros maestros dentro de la elaboración de un proyecto de innovación docente que se va a realizar en un colegio supone darles responsabilidad tanto en la creación de actividades como en la organización y planificación, ofreciéndoles de esta manera una valoración más real que si sólo trabajamos de manera teórica.

### **3. Descripción del proyecto.**

Para poder resolver todas las necesidades formativas identificadas hemos propuesto y realizado un proyecto de innovación docente que se engloba dentro de la asignatura *Recursos para la Enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas*, asignatura optativa en el tercer curso del Grado en Educación Infantil que permite complementar la formación matemática más teórica que reciben los alumnos del mismo curso y mismo semestre en la asignatura obligatoria *Desarrollo del pensamiento matemático en Educación Infantil* (impartida por la misma profesora). Los estudiantes no reciben ninguna formación en matemáticas desde nivel preuniversitario llegados a este punto.



El programa didáctico de la asignatura *Recursos para la Enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas* está enfocado a la formación en el uso de recursos y juegos en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas complementando la formación matemática y didáctica recibida al mismo tiempo por los estudiantes universitarios fomentando, de esta manera, desarrollar de manera significativa el *Pedagogical Content Knowledge* (Shulman, 1986 y 1987). En esta asignatura hemos realizado proyectos didácticos desde el año académico 2012/2013 lo que ha incrementado anualmente la matrícula en la asignatura.

Los objetivos didácticos propuestos en la asignatura son:

1. Aprender y analizar recursos didácticos y juegos para su utilización en el aula.
2. Tener herramientas que permitan decidir de forma crítica qué recursos o materiales manipulativos son eficaces y valiosos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, tanto adaptados como creados, analizando las características de su uso y las posibles dificultades proponiendo diferentes soluciones y maneras de llevarlo al aula.
3. Conocer y formarse en recursos didácticos tradicionales y/o actuales que pueden ser utilizados para trabajar conceptos matemáticos en Educación Infantil.
4. Analizar los contenidos matemáticos que se deben enseñar hasta desgranarlos y obtener los procesos mentales más simples para poder realizar así una secuencia de enseñanza con coherencia y ordenada, pudiendo entonces elegir qué materiales son más adecuados según el concepto que queremos trabajar.
5. Aprender a descubrir las posibilidades de un recurso o material para trabajar matemáticas en el aula.
6. Estimular el aprendizaje activo por parte del alumno tanto de infantil como universitario.
7. Comprender lo que implica llevar a cabo un proceso de innovación en el aula o de puesta en práctica de diferentes recursos desde el punto de vista de la organización, la planificación y la documentación sobre los resultados.

El proyecto de innovación se ha llevado a cabo como trabajo de aula y los 38 estudiantes, por grupos, debían diseñar actividades didácticas que enfatizaran el desarrollo del pensamiento lógico en niños de cinco años a través de un recurso como es el juego del ajedrez. Cada grupo tenía que reflexionar sobre los objetivos de su trabajo, los conocimientos previos y posteriores de los niños a los que el proyecto iba dirigido, la evaluación, los materiales y la colaboración con el resto de grupos con los que, de manera cooperativa, el proyecto final era elaborado. Los diseños serían evaluados mediante tres sesiones prácticas en el Colegio Leonés con 44 niños de cinco años. El rol del profesor fue diseñar la ruta de trabajo, dividir el proyecto completo en diez más pequeños que de manera

conjunta conformaran el producto final, revisar y corregir los diseños didácticos, obtener los recursos, organizar los encuentros y las sesiones en el colegio, preparar la documentación de la evaluación del proyecto final y supervisar todo el proceso.

Los objetivos del proyecto desde el punto de vista universitario eran que los estudiantes desarrollaran las siguientes habilidades:

1. Analizar contenidos matemáticos y procesos lógicos que se deben enseñar en educación infantil y obtener los procesos mentales más simples para realizar una secuencia didáctica de actividades significativa para los más pequeños.
2. Elegir la menor manera de utilizar materiales y juegos identificando los *potential affordances* del ajedrez (Chick, 2012).
3. Estimular el aprendizaje activo en los estudiantes universitarios mediante actividades que pudieran evaluar en una experiencia práctica en el colegio aprendiendo la aplicabilidad de los contenidos teóricos.
4. Entender lo que implica llevar a cabo un proceso de innovación docente en el aula ( planificación, organización, materiales, documentación, etc).

La realización del proyecto supuso un 10% de la calificación final de la asignatura. Pueden verse los criterios de calificación en la Tabla I.

Aspectos a evaluar	Calificación
Asistencia	10%
Motivación	10%
Actitud	10%
Aprendizaje colaborativo intra grupos	20%
Aprendizaje colaborativo entre grupos	20%
Entregas en límites de tiempo	5%
Realización de correcciones	15%
Calidad en los diseños.	10%

**Tabla I: Criterios de calificación.**

### 3.1. ¿Por qué ajedrez en Educación Infantil?

La capacidad de analizar de manera detallada, y podríamos decir mínima, los procesos mentales que se llevan a cabo al aprender y utilizar determinados conceptos matemáticos es una habilidad que necesitamos no sólo cuando trabajamos con conceptos estrictamente del

área, sino también con aquellos contenidos más competenciales en los que nuestra labor como docentes tiene un objetivo claro: enseñar a pensar de forma lógica.

Introducir un juego como el ajedrez en el aula tanto infantil como universitaria es un buen impulso para desarrollar el razonamiento lógico en ambos grupos por varios motivos:

- El alumnado universitario tenía nociones básicas de ajedrez pero para la mayoría no era un juego que tuvieran asimilado, por lo tanto, el alumnado universitario puede ponerse en la situación de un niño empatizando con su entendimiento y valorando la dificultad del juego y sus estrategias.
- El ajedrez potencia la competencia matemática y el desarrollo de las fases de la resolución de problemas (Birbili, 2013). Cuando el jugador se enfrenta al tablero y sus piezas necesita revisar y analizar qué problema se le presenta, cómo puede resolverlo y tener en cuenta las consecuencias de su jugada. En función de éstas, el jugador reflexiona sobre otras posibles jugadas que le permitan conseguir el objetivo planteado debiendo tomar una decisión sobre cuál de ellas le resulta más óptima. Además, en la mayoría de los casos en la iniciación al ajedrez los problemas planteados son nuevos, por lo que la memoria o la experiencia pueden aportar relativamente poco a su solución.
- El conocimiento del tablero, su presentación y espacio son aspectos clave para trabajar la orientación y la percepción visual con los más pequeños.
- Nos permite trabajar tablas de coordenadas así como conceptos de filas, columnas, diagonales, conteo, formas geométricas, etc.

Ha de quedar claro que el objetivo de esta experiencia no era que los niños aprendieran a jugar una partida completa de ajedrez, sino que se familiarizaran con sus elementos, tablero y piezas, y asimilasen el sentido del juego, siempre desde un sentido lúdico y divertido siguiendo los principios didácticos desarrollados por Greenes, Ginsburg & Balfanz (2004).

### **3.2. Metodología.**

Las estrategias de enseñanza realizadas se han propuesto teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje previstos (objetivos del proyecto descritos), las características de los estudiantes (futuros maestros de Educación Infantil), la materia en la que se engloba (asignatura con posibilidad de realizar un proceso de enseñanza y aprendizaje dinámico) y las condiciones (número de estudiantes matriculados, tiempo disponible y recursos necesarios).

La metodología utilizada está orientada hacia la discusión y el trabajo en equipo por lo que se encuentra contextualizada dentro del Aprendizaje Basado en Problemas; además, por la organización en tareas realizada, se engloba dentro del Aprendizaje por Proyectos y,

por último, con el objetivo de desarrollar aprendizajes significativos mediante el trabajo en equipo, se puede englobar dentro del Aprendizaje Cooperativo y por Aproximación al concepto.

### 3.3. Diseño del proyecto de innovación.

Como hemos mencionado con anterioridad, el proyecto de innovación propuesto se realizó con 38 estudiantes divididos en diez grupos de entre 3 y 4 personas. Para la formación de los grupos se les dieron dos premisas:

- ❖ Si era posible, en cada grupo debía haber alguna persona que tuviera alguna noción básica de ajedrez.
- ❖ En cada grupo debía haber dos personas que no tuvieran demasiados problemas de horarios para poder acudir al colegio en las sesiones con los niños.

Cada grupo se responsabilizaba de un mini proyecto que a su vez era dividido en diferentes tareas que los estudiantes debían subir a la plataforma virtual con una fecha límite (entre una y tres semanas por tarea), aunque éstas no estuvieran completas. Los grupos tenían flexibilidad para ir completando el trabajo que realizaban pero en la última corrección todos debían tenerlo terminado. Cada grupo organizaba su tiempo de dedicación a las tareas así como su elaboración y disponían de una hora lectiva semanal para realizar el trabajo. En estas sesiones el rol del profesor era actuar de guía y revisor.

## 4. Diario de trabajo.

En esta sección desarrollamos el desglose de tareas realizadas, así como un cronograma, y los materiales utilizados. El cronograma puede consultarse en la Tabla II.

Fecha	Trabajo a realizar	Materiales	Fecha límite de entrega
20 de Febrero	Explicación del proyecto. Lectura de documentos.	Documentos sobre el reglamento del ajedrez.	27 de Febrero
27 de Febrero	Aprendemos a jugar.		
6 de Marzo	Reparto de trabajo	Artículos sobre didáctica del ajedrez	15 de Marzo
20 de Marzo	Primera corrección realizada a cada grupo en clase.	Borrador conjunto de todos los grupos	29 de Marzo

Fecha	Trabajo a realizar	Materiales	Fecha límite de entrega
10 de Abril	Segunda corrección	Borrador conjunto de todos los grupos con la primera corrección realizada	19 de abril
10 de Abril	Elaboración tabla curricular	Artículo de muestra	1 de Mayo
28 de Abril	Tercera corrección	Borrador completo con la segunda corrección realizada.	7 de Mayo
8 y 12 de Mayo	Elaboración de materiales para la puesta en práctica	Materiales necesarios	--
12 de Mayo	Lectura del cuento	Cuento	—
15 de Mayo	Ensayo del cuento	Cuento subido a la plataforma virtual	—
19 de Mayo	Ensayo completo	Borrador completo de las actividades y organización.	--
21-22 Mayo	Puesta en práctica en el colegio.	—	--

**Tabla II. Cronograma de tareas.**

Las diferentes tareas en las del proyecto de aula se exponen a continuación.

#### **4.1. Aprendemos a jugar.**

- Trabajo: Leer la documentación subida en el Moodle antes del trabajo de aula (Reglamento del Ajedrez, enlace web) donde se encontraba el reglamento del juego del ajedrez.
- Trabajo de aula: los alumnos se organizaron en clase en grupos de 3-4 personas. Disponían de 10 juegos de ajedrez y la sesión estaba dedicada a que jugaran al ajedrez con el reglamento impreso delante. Como una de las premisas en la formación de grupos era que hubiera al menos un estudiante con nociones de ajedrez, éstos iban ayudando en los procesos de pensamiento, explicando movimientos, jugadas de ataque, de defensa, etc. Jugaban en voz alta. El rol del profesor era ayudar en los diferentes grupos supervisando el proceso.

## 4.2. Reparto de trabajo.

Se realiza por sorteo el reparto de proyectos para cada grupo. Cada grupo se encargará de uno de los siguientes ítems: Tablero y fichas, Peones, Torres, Caballo, Alfil, Reina, Rey y el Jaque mate, Cuentos para iniciarse en el ajedrez y Actividades finales (reflexión sobre la posibilidad de realizar un mini torneo con un ajedrez simplificado o proponer actividades de evaluación) de las que se encargaron dos grupos trabajando de manera cooperativa.

- Trabajo de aula: Cada grupo de trabajo elaboró cinco actividades con su análisis correspondiente (ver Anexo A). Cada actividad tenía que constar de tres niveles (3, 4 y 5 años) poniendo especial énfasis en los cinco años. Había que plantear tres actividades de iniciación y práctica del contenido asignado (tablero, figuras, etc), una actividad relacionada con algún contenido de matemáticas de infantil que se pueda trabajar con las piezas del ajedrez asignadas al grupo y una actividad de evaluación. El grupo que se encargaba de los cuentos debía elaborar tres cuentos diferentes (obras de teatro) para contar una historia sobre el ajedrez y sus personajes. Los grupos encargados de los torneos y/o de las actividades de evaluación trabajaban juntos y debían reflexionar sobre elegir entre una fase de diez actividades de evaluación o la organización de un mini torneo con un ajedrez simplificado.

Para la elaboración de las actividades se les dieron las siguientes orientaciones metodológicas:

1. Las actividades tenían que estar enfocadas a la estimulación del desarrollo del pensamiento lógico, del razonamiento, del espíritu crítico y a desarrollar las fases de la resolución de problemas.

2. Las actividades tenían que fomentar el trabajo de contenidos matemáticos inherentes al juego del ajedrez como filas, columnas, diagonales, lectura de tablas coordenadas, orientación y visualización espacial, nociones espaciales, conteo, propiedades de los objetos, etc

3. Además, los estudiantes universitarios tenían que desgranar los movimientos de cada pieza desde lo más sencillo a lo más complicado; es decir, las actividades tenían que estar organizadas de forma jerárquica (movimiento directo, movimiento en dos pasos, estrategias de ataque, estrategias de defensa, elección de jugadas en función del valor de las piezas del contrario, etc).

4. El proyecto de cada grupo estaba englobado dentro de un proyecto conjunto, por lo que todos los grupos debían conversar sobre las actividades y tener en cuenta qué contenidos o piezas habían trabajado o iban a trabajar los niños de Infantil que participaban en la puesta en práctica.

5. Se debían tener en cuenta los conocimientos previos del alumnado al que iba dirigido el proyecto. Para ello disponían de información, aportada por los maestros de los niños, sobre los contenidos matemáticos trabajados durante su etapa de infantil.

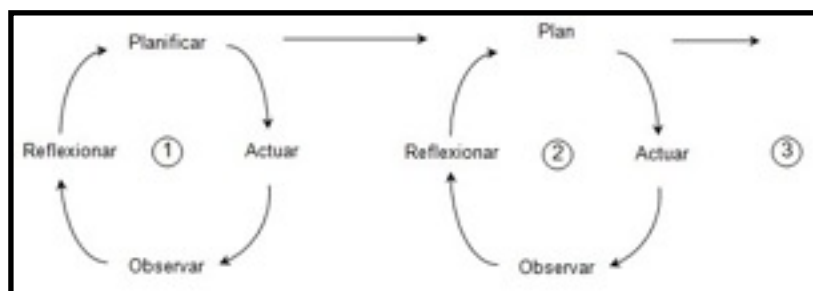
- Materiales y Orientaciones dados: Disponían de diferentes documentos subidos en la plataforma virtual Moodle:

- Referencias a diferentes enlaces para que pudieran leer información sobre el aprendizaje del ajedrez en Educación Infantil: Ajedrez en el aula, Chacón (2012), Fernández Amigo y Porcar (2003).

- Documento resumen con las orientaciones metodológicas básicas y otro documento con todo el trabajo requerido (cuántas actividades, desarrollo, ítems del análisis de actividades, etc).

### 4.3. Corrección de actividades.

Los siguientes tres mini proyectos se basaron en la corrección de las actividades propuestas realizando tres ciclos de mejora en el diseño de las actividades finales (ver Figura I).



**Figura I: Ciclos de revisión y mejora del proceso.**

- Trabajo de aula: Se establecieron varias sesiones de trabajo en las que el profesor sólo actuaba de guía y de resolutor de dudas aportando reflexiones o sugerencias. Una vez todos los grupos subieron a la plataforma virtual la primera propuesta, la profesora aportó a los estudiantes las correcciones en una sesión de aula, debatiendo los problemas encontrados con cada grupo y proponiendo diferentes soluciones entre profesor y grupos de trabajo. Las correcciones eran entregadas en papel. Los estudiantes disponían de un enlace en la plataforma virtual donde poder subir las modificaciones de sus borradores de actividades.

Se exponen en la sección de evaluación del proyecto las mayores dificultades encontradas en el diseño de actividades.

#### 4.4. Tabla curricular.

Una vez realizadas las correcciones finales de las actividades y mientras el profesor elaboraba el documento final de éstas, cada grupo debía organizar su proyecto en una tabla curricular siguiendo la muestra disponible en el artículo de Fernández Amigo y Pallarés Porcar, (2003). En el Anexo B se pueden consultar las orientaciones para realizar la tabla curricular.

#### 4.5. Elección del cuento.



En la sesión sobre cuentos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas que se imparte en la asignatura de *Recursos para la Enseñanza de las Matemáticas en Educación Infantil* se realizó una exposición de los cuentos elaborados sobre el ajedrez, pudiendo analizar entre todos las fortalezas y debilidades de cada uno (aplicando así lo aprendido durante la sesión). Se realizó una votación para elegir el que se representaría en el colegio.

#### 4.6. Proyecto final antes del colegio.

La profesora entregó el proyecto organizativo final, con la elección de actividades que se iban a llevar a cabo y el reparto de éstas por grupos (cada grupo se encarga de un stand). El trabajo a realizar por cada grupo era la lectura del documento, aportar posibles correcciones y reflexionar sobre cómo encajaban todos los proyectos realizados por cada grupo en el trabajo final. El borrador final de actividades se puede encontrar en el Anexo C.

Debemos destacar en este documento se encuentran las actividades originales de los estudiantes universitarios tras las últimas correcciones, algunas de ellas sufrieron leves modificaciones a la hora de realizar la experiencia práctica en el colegio.



#### **4.7. Elaboración de materiales.**

Se pidió a los alumnos que realizaran un listado con los materiales que necesitaba cada stand. Se elaboraron los materiales en las sesiones de aula y en grupos organizados.



#### **4.8. Ensayos.**

Antes de ir al colegio se realizaron dos ensayos: uno de la obra de teatro y otro en el que se representó todo el proceso y las actividades. Las profesoras tomaron el rol de niños de cinco años a la hora de realizar las actividades. Se realizó como trabajo de aula y al finalizar, las docentes dieron las correcciones oportunas a cada grupo.

#### **4.9. Sesiones en el colegio.**

La experiencia en el colegio se realizó los días 21 y 22 de Mayo en tres sesiones de dos horas cada una (se desarrolla en la sección 5 la organización del proyecto).

La planificación temporal que teníamos prevista no sufrió demasiadas modificaciones. Algunas de las actividades propuestas sí que sufrieron cambios ( debido principalmente a los materiales que se habían previsto necesarios), otras se ampliaron con respecto al documento borrador de actividades que tenían todos los grupos (añadiendo coordenadas). Además, se utilizaron materiales que no se habían requerido en un principio (es el ejemplo de tablas organizativas para las personas que se encargaban de supervisar la puesta en práctica).

Debemos destacar que todos los estudiantes universitarios se mostraron motivados, ilusionados y disfrutaron de la experiencia. Al finalizar las sesiones se realizó una puesta en común para poder reflexionar sobre las sesiones (se pueden consultar las conclusiones en la sesión de evaluación).

#### 4.10. Aplicación de los contenidos de la asignatura.

Por último, después de la puesta en práctica y antes de la última evaluación de la asignatura, se realizó en el aula la exposición del análisis del recurso del ajedrez y su ficha técnica como juego siguiendo la clasificación de Corbalán (1998). Estas tareas se habían realizado a lo largo del semestre con diferentes recursos y juegos en el aula. La exposición la realizó uno de los alumnos que no había podido acudir a las sesiones prácticas en el colegio. Se realizaron las correcciones mediante debate conjunto (para ver el guión de las fichas realizadas ver Anexo D).

### 5. Organización de las sesiones en el colegio.

Se realizaron tres sesiones en el Colegio Leonés con dos grupos de niños de cinco años, un total de 44 niños. Los alumnos universitarios se dividían en 12 grupos + 1 (con lo que los grupos de cuatro personas se dividían en dos y el grupo encargado de los cuentos ayudaba en aquellos puestos que fuera necesario). Cada grupo de estudiantes universitarios disponía de una mesa tipo stand para realizar las actividades que le habían tocado. Debido a que teníamos un total de 38 alumnos en el proyecto contábamos con un mínimo de dos personas en cada stand.

Organizamos a los niños en grupos de 3 o 4 personas cuyo reparto realizaron los propios profesores del colegio debido a que son quienes mejor conocen a los niños y su manera de relacionarse con los demás. Los niños eran 44, por lo que se organizaron en un total de 11 grupos. Cada grupo iba pasando, modo gymkana, por los diferentes stands donde realizaban las actividades, una en cada puesto. Una vez todos los grupos habían realizado todas las actividades de cada etapa, los stands cambiaban de fase para pasar a las siguientes actividades. Cada grupo de niños tenía una libreta en la que iban sellando las actividades superadas.

Se dividieron las sesiones en fases (la fase 4 variaba en función del tiempo del que disponíamos). Se puede consultar en la Tabla III la distribución de las fases por sesiones.

	FASES A REALIZAR
PRIMERA SESIÓN.	F0, F1, F2, F3, F4
SEGUNDA SESIÓN.	F4, F5, F6, F7
TERCERA SESIÓN.	F8

Tabla III: Organización de fases por sesiones.

En cada fase, teníamos 12 stands y un tablero gigante que iba cambiando en función de la fase en la que nos encontrábamos. La primera sesión englobó la iniciación al juego, en qué consiste, cómo es el tablero, qué piezas tenemos, cómo se colocan (la explicación se realizó mediante un cuento representado) y la iniciación a los movimientos de los peones y las torres. En la segunda sesión, además de realizar un repaso de lo aprendido en la primera, continuamos con la iniciación al resto de piezas (alfil, caballo, rey y reina). Finalmente, en la tercera sesión realizamos una ronda de actividades de evaluación para poder diagnosticar debilidades de la propuesta y aspectos positivos. En esta sesión todos los pequeños recibieron un diploma, así como los estudiantes universitarios recibieron una tarjeta de agradecimiento que los propios niños habían realizado en clase. En la Tabla IV se puede consultar la temática de cada fase.

FASES	TEMÁTICA	FASES	TEMÁTICA
FASE 0	El cuento.	FASE 5	Caballos.
FASE 1	Tablero y fichas.	FASE 6	Reina
FASE 2	Peones	FASE 7	Rey y Jaque Mate.
FASE 3	Torres.	FASE 8	Evaluación.
FASE 4	Alfiles.		

**Tabla IV: Organización de las fases por temática.**

En la primera fase los grupos de niños entraban de dos en dos porque las primeras actividades eran muy rápidas. Cuando los niños acababan el recorrido volvían de nuevo al primer stand. Si en algún momento, los niños iban muy rápido, teníamos preparados juegos en el tablero gigante mientras esperaban para poder volver entrar al circuito.

Cada stand al empezar contaba con un juego de tablero de ajedrez y las fichas tanto de



ajedrez como de damas correspondiente, excepto en una fase en la que los tableros se agrupaban en algunos de los stands. En cada puesto había un cartel donde se especificaba el número de actividad y la fase (el letrero iba cambiando a medida que avanzaba la puesta en práctica).

Esa misma nomenclatura estaba en la cartilla que tenía cada grupo de niños donde se pegaba un gomets una vez

realizada cada actividad (este gesto no sólo sirvió para motivar al alumnado de infantil sino que fue clave en la organización). Los carteles de los stands tenían por un lado el título de una actividad y por el otro el número de la actividad que le correspondía a ese stand en la siguiente fase. Así, al cambiar de fase sólo tendrían que darle la vuelta al cartel.



Cada día empezaban por la primera actividad grupos de niños diferentes para que entendieran que el número de su equipo no era un ordinal, ni un cardinal, simplemente una etiqueta para diferenciarlos.

La Tabla V que se muestra a continuación es una tabla de contingencia donde por columnas se encuentra el número de fase y, por filas, los diferentes stands. En las intersecciones se puede encontrar el número de actividad que le corresponde a cada uno.

	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	FASE 7	FASE 8
STAND 1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
STAND 2	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2
STAND 3	A2	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A3
STAND 4	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A4
STAND 5	A3	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A5
STAND 6	A3	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A6
STAND 7	A4	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A7
STAND 8	A4	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A8
STAND 9	A5	A4	A3	A3	A3	A3	A3	A9
STAND 10	A5	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A10

	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	FASE 7	FASE 8
STAND 11	A6	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A11
STAND 12	A6	A4	A4	A4	A4	A4	A4	A12

**Tabla V: Organización de las actividades por stands.**

El grupo 13 se encargaba del cuento y de cubrir el tablero gigante para entretener con juegos a los niños, si fuera necesario.



Los estudiantes universitarios actuaron como animadores, e incluso como otros jugadores más. A la vez que se realizaban las actividades los futuros maestros orientaban a los niños, les daban ideas, animaban y, sobre todo, adquirieron una posición de observadores para descubrir las actitudes y capacidades de los pequeños. La finalidad era crear una situación didáctica convertida en juego en la que todos aprendían sin darse cuenta.



Además, los futuros maestros rellenaban un documento al finalizar la sesión sobre los aspectos positivos y negativos que habían encontrado a la hora de llevar a cabo la actividad, así como observaciones sobre si el grado de dificultad de las actividades había sido adecuada, demasiado fácil, o demasiado difícil.

### **5.1. Organización temporal.**

Disponíamos de tres sesiones de aproximadamente dos horas cada una. En cada actividad estimábamos que cada grupo estaría unos cinco minutos, por lo que establecimos que cada fase duraría aproximadamente unos 25 minutos (retrasos, cambios, etc). Por lo tanto, las fases de la 0 a la 7 nos llevarían las dos primeras sesiones. En la puesta en práctica efectivamente los tiempo calculados fueron bastante exactos.

En la última sesión teníamos propuestas 12 actividades de evaluación y la entrega de diplomas. Además teníamos propuesto un torneo si nos sobraba tiempo. En este caso, no tuvimos tiempo para realizarlo.

### **5.2. Organización espacial**

Cada grupo se encargó de supervisar la posesión de todos los materiales necesarios para realizar las actividades que le correspondían. También había personas encargadas de controlar las actividades que se iban realizando (la profesora y dos o tres alumnas más).



Se realizó en el gimnasio del colegio, que además nos ofreció la posibilidad de usar materiales como sillas, bancos, mesas, etc.



## 6. Evaluación.

Se llevaron a cabo diferentes evaluaciones del proyecto. A continuación describimos los diferentes instrumentos de evaluación utilizados.

### 6.1. Instrumentos de evaluación.

El primer instrumento de evaluación fueron los borradores de actividades que los alumnos iban subiendo a la plataforma virtual. La profesora pudo reconocer debilidades y fortalezas de las habilidades didáctico-matemáticas de los estudiantes universitarios a través de las diferentes correcciones de los diseños de las actividades.

Además, los días de las sesiones prácticas en el colegio, los estudiantes universitarios completaron un cuestionario abierto sobre cada actividad llevada a cabo en el que señalaban los aspectos positivos y negativos de la puesta en práctica, la dificultad de la actividad y la motivación de los niños (se puede consultar el cuestionario en el Anexo E). Al finalizar se realizó una puesta en común de opiniones y comentarios.

Por último, los futuros maestros tenían disponible una encuesta a través de la plataforma virtual que era voluntaria y anónima obteniendo un 87% de participación. Este cuestionario estaba dividido en cuatro bloques diferentes: evaluación de la organización del proyecto, evaluación del aprendizaje, evaluación de la experiencia en el colegio y

evaluación de la calidad y el nivel de las actividades diseñadas. Se valoraban con una puntuación de 1 a 5 donde 1 significaba nada de acuerdo y 5 muy de acuerdo diferentes afirmaciones. En el Anexo F se muestra el cuestionario subido a la plataforma virtual.

## **6.2. Resultados de la evaluación.**

A continuación se exponen los resultados de las evaluaciones realizadas así como su interpretación e implicación.

### **6.2.1. Debilidades en el diseño de actividades didácticas.**

Los estudiantes tuvieron dificultades analizando los procesos lógicos requeridos en el entendimiento de ciertos conceptos matemáticos. Inicialmente, ellos proponían actividades demasiado complejas asumiendo que los niños tendrían habilidades lógicas avanzadas que no son propias de niños de cinco años.

Además, los estudiantes no reconocían la necesidad de especificar en detalle actividades para realizar una implementación homogénea en el colegio. En los primeros diseños había propuestas pero no actividades concretas. Por ejemplo, en las aproximaciones a las jugadas no había coordenadas exactas para situar las figuras. Varios grupos mantuvieron el trabajo sin coordenadas (aún proporcionándoles esa corrección en diferentes ocasiones) lo que supuso algún conflicto inter grupal a la hora de la experiencia en el centro escolar por la dificultad que se encontraron los alumnos al comprobar la problemática que implicaba guiarse sólo por fotografías en algunas actividades. Este problema fue resuelto de manera cooperativa justo antes de la primera sesión, debido a que algunos grupos escribieron las coordenadas y se las pasaron al resto de compañeros. Desde el punto de vista docente este punto fue clave desde el punto de vista del aprendizaje colaborativo ya que al darse cuenta del problema, la iniciativa de algunos estudiantes fue esencial para la resolución del conflicto con el objetivo de que el proyecto, del que todo el grupo de estudiantes universitarios era responsable, saliera lo mejor posible.

Finalmente, un aspecto a resaltar es que la falta de organización en el trabajo de algunos grupos supuso una clara diferencia en la calidad y eficiencia de las actividades diseñadas.

### **6.2.2. Puesta en común.**

En la puesta en común realizada después de proyecto los estudiantes universitarios pudieron mostrar sus opiniones y sensaciones.



Destacamos como aspectos positivos la gran motivación mostrada por los alumnos universitarios y el refuerzo que habían sentido en su vocación como futuros maestros de Educación Infantil. Además, mostraron una percepción más realista de la responsabilidad que le conlleva al docente llevar a cabo este tipo de situaciones didácticas en las aulas así como el cansancio y la organización que supone.

Con respecto a su propio aprendizaje los futuros maestros pudieron comprobar si sus diseños habían funcionado o en qué puntos habían resultado demasiado fáciles o difíciles. El contacto directo con los pequeños facilitó a los estudiantes universitarios la posibilidad de poder aplicar de una manera práctica los contenidos teóricos aprendidos además de permitirles comprobar qué secuencias o procesos de enseñanza son realmente útiles con niños de cinco años así como la importancia de la atención a la diversidad.

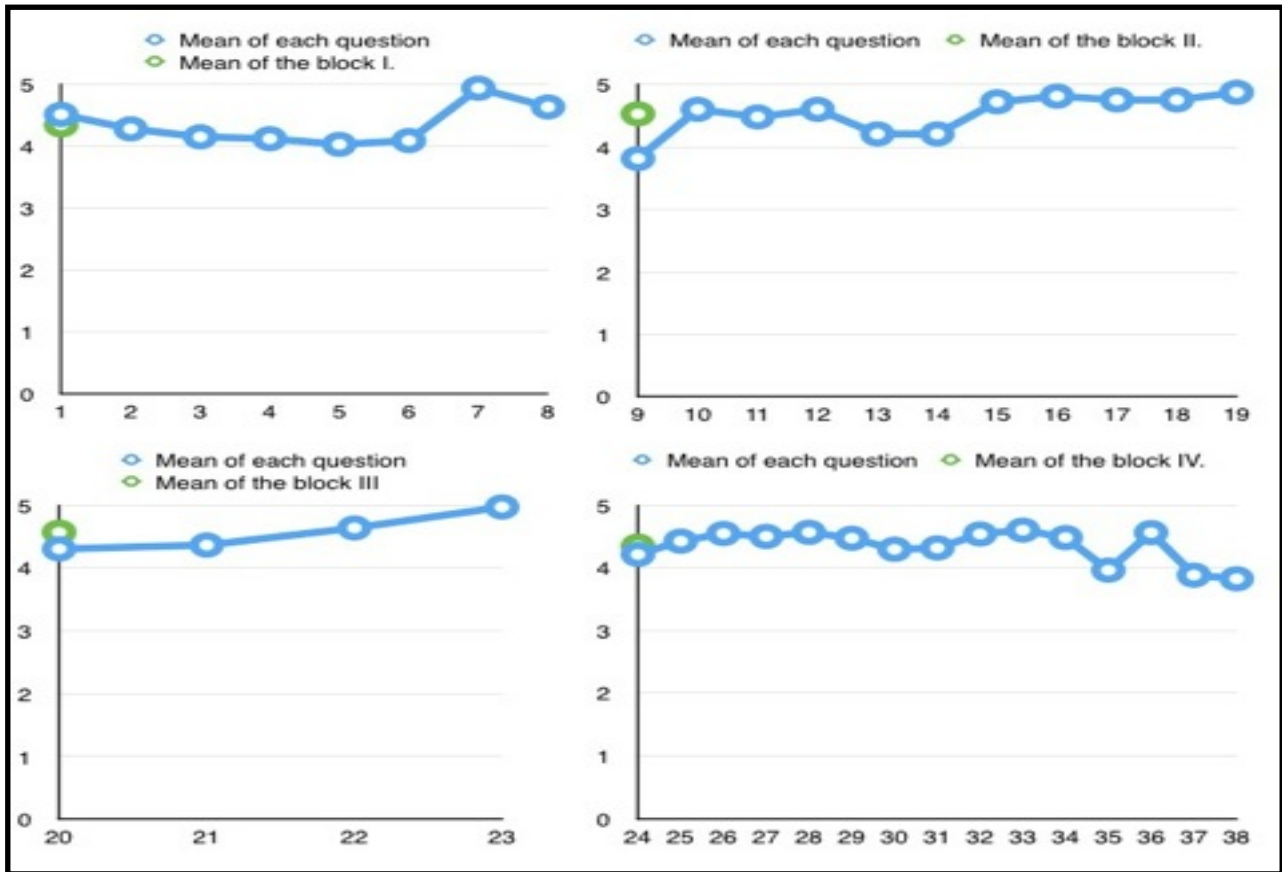
Por otro lado y con respecto a la experiencia llevada a cabo en el centro, los estudiantes se dieron cuenta de la importancia de las correcciones realizadas y de realizar una puesta en práctica homogénea con todos los niños. Así mismo, los futuros maestros propusieron mejoras para experiencias futuras como por ejemplo la modificación de algunos materiales y la necesidad de tablas de planificación para el grupo responsable de la organización.

Finalmente, nos gustaría destacar que tanto los estudiantes universitarios como los propios maestros de los niños con los que llevamos a cabo la puesta en práctica resaltaron la buena actitud de los pequeños en la experiencia: se divertían, estaban motivados, ilusionados y se creó una situación didáctica en la que el aprendizaje se produjo a todos los niveles.

### **6.2.3. Encuesta: Resultados estadísticos por bloques.**

En la Figura III, pueden verse las gráficas del análisis estadístico de la puntuación media de cada pregunta y de cada bloque del cuestionario aportado en el Anexo F.

En el Bloque I se analizan aspectos relacionados con la organización del proyecto de innovación docente, el tiempo disponible, los materiales y la valoración de este tipo de experiencias y metodologías usadas a nivel universitario. Como podemos ver en la Figura III, la media del bloque es igual a 4,346, una puntuación muy positiva. El ítem con la puntuación más alta precisamente es aquel que valora el uso de este tipo de experiencias en ambientes universitarios. Creemos que puede ser debido a la necesidad que siente los estudiantes de entender la aplicación de los contenidos teóricos aprendidos de una manera directa y práctica. Sin embargo, el ítem peor valorado (aunque con una puntuación alta) refleja las debilidades encontradas en la cooperación entre grupos y con el trabajo colaborativo.



**Figura III: Gráficos de medias por bloques.**

Fomentar el aprendizaje colaborativo y cooperativo en las aulas universitarias y analizar cuáles son las condiciones necesarias y óptimas en las que los grupos pueden trabajar y en las que los docentes puedan evaluar de una forma más rigurosa la participación individual y en grupo es un aspecto a trabajar en el futuro.

En el Bloque II los estudiantes evaluaron su propio aprendizaje durante y después del proyecto; aspectos como la aplicación de los contenidos teóricos de la asignaturas, objetivos conseguidos, motivación, satisfacción, etc. La puntuación más baja fue obtenida en el conocimiento de las reglas del juego del ajedrez antes del proyecto, hecho que refleja uno de los requisitos buscados por las profesoras a la hora de la propuesta del proyecto. La puntuación más alta se obtuvo en el ítem en el que los alumnos decidían si sugerirían la matrícula en la misma asignatura para el siguiente curso. Para el curso 2015/2016, la matrícula se ha incrementado a 51 estudiantes. Finalmente, en el Bloque II la media fue de 4.53, una puntuación altamente positiva.

En el Bloque III se evaluaron aspectos relacionados con la experiencia en el colegio. La media del bloque fue de 4.5. El ítem con la puntuación más baja (aunque con 4.3) concluye que se debe trabajar en el desarrollo de la habilidad en reconocer y corregir aspectos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes universitarios.

Debemos destacar que la satisfacción de los estudiantes universitarios con la experiencia ha obtenido una media de cinco, la puntuación máxima posible.

Finalmente, la media del Bloque IV es igual a 4,345. La evaluación de este bloque estaba enfocada hacia las actividades en el colegio tomando como referencia la actitud de los niños que participaron en el proyecto. Se obtuvieron altas puntuaciones en la consecución de los objetivos propuestos en las actividades. Sin embargo, podemos reconocer qué ítems relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico fueron más complicados para los niños. Como esperábamos, los movimientos del caballo fueron lo más complicado para los pequeños así como las estrategias de ataque y defensa.

En general, la experiencia ha sido altamente valorada, una media total de 4.42 sobre 5, y todas las medias de los bloques están por encima del 4. El bloque con mejor valoración ha sido precisamente el bloque de evaluación del aprendizaje del estudiante universitario.

## 7. Difusión de Resultados.

El proyecto se ha difundido a través de diferentes medios:

- Periódicos locales: Diario de León, Leonoticias, etc.
- Página web de la Universidad de León, sección de Noticias : [www.unileon.es](http://www.unileon.es)
- Artículo enviado al Congreso INDRUM 2016 (conferencia organizada por el *International Network for Didactic Research in University Mathematics*) que se celebra en Montpellier, Francia, del 31 de Marzo al 2 de Abril.
- El proyecto además se incluye en el repositorio de la Universidad de León.

## 8. Conclusiones.

El uso de proyectos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los estudios de Educación donde los alumnos universitarios son los protagonistas de su propio aprendizaje es una experiencia altamente productiva; los estudiantes están más y mejor motivados y además están complementemente involucrados en el proceso de enseñanza y en su propio proceso de aprendizaje. Las experiencias prácticas en *aulas de verdad* son esenciales para que los estudiantes puedan analizar de primera mano las fortalezas y debilidades de sus propios diseños didácticos. Además, de esta manera, ellos pueden ver de forma clara la aplicabilidad y funcionalidad de los contenidos teóricos que aprenden desde el aula universitaria.

Los recursos y los juegos son una herramienta básica en la Educación elemental, y también en el resto de niveles. Pero igualmente importante es la formación de los futuros

maestros en tales recursos y materiales para que produzcan un aprendizaje significativo y se conviertan en una herramienta didáctica efectiva.

Nos gustaría destacar la gran motivación que los estudiantes universitarios mostraron a lo largo del proceso y que supuso que en la experiencia práctica en el centro se creara una situación didáctica dinámica, divertida, y en la que el proceso de aprendizaje para todos los agentes involucrados fue altamente significativo.

## 9. Agradecimientos.

Los autores quieren agradecer al Colegio Leonés su colaboración para realizar este proyecto y a los maestros Ruth Otero y Jaime Fernández su participación, entusiasmo y ayuda. Así mismo, agradecemos a todos los pequeños la motivación mostrada.

## 10. Referencias.

Ajedrez En el Aula, Recuperado de <http://www.ajedreznelaula.com>

Álvarez Teruel, J.D.; Gómez Lucas, M. C., (2011), El Espacio Europeo de Educación superior, las competencias, el trabajo colaborativo, la calidad... algunas pinceladas, *El trabajo colaborativo como indicador de calidad del Espacio Europeo de Educación superior* (volumen I, María Cecilia Gómez Lucas José Daniel Álvarez Teruel), Editorial Marfil, Universidad de Alicante, I.S.B.N. Obra completa: 978-84-268-1559-0

Birbili, M. (2013), Developing young children's thinking skills in Greek early childhood classrooms: curriculum and practice , *Early Child Development and Care*, Volume 183, Issue 8, pp. 1101-1114, DOI:10.1080/03004430.2013.772990

Bruner J.S, Goodnow J.J and Austin G.A (1956), *A study of thinking*, New York: Wiley.

Chacón Cánovas J.C. (2012), *El gran ajedrez para pequeños ajedrecistas*, Guía didáctica y práctica para la enseñanza del ajedrez como herramienta en el ámbito educativo (The big chess for little chess players), Consejería de Educación de Murcia, I.S.B.N 978-84-695-3507-3.

Chick H.L, Pierce R, (2012), Teaching for statistical literacy: utilising affordances in real world, *International Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 10, pp. 339-362, National Science Council.

Corbalán, F. (1998), *Juegos Matemáticos para Secundaria y Bachillerato (Mathematical Games for Secondary Education)*, Editorial SÍNTESIS. España.

Costello. P.J.M. (2013). The gymnasium of the mind: teaching chess in early childhood, *Early Child Development and Care*, Vol. 183(8), pp. 1133-1146.

Dienes Z.P, (1981), *Las seis etapas del aprendizaje de las matemáticas*(*The six stages in mathematical learning*), Ed. Teide, Barcelona.

Fernández Amigo, J., Pallarés Porcar M.R., *Implantación del ajedrez en un centro de Primaria*, Wolters Kluwer España, Educación, Praxis 1617/2003. Recuperado de <http://multiblog.educacion.navarra.es/jmoreno1/files/2011/01/ajedrez.pdf>

Greenes C., Ginsburg H.P., Balfanz R. (2004), Big Math for Little Kids, *Early Childhood Research Quarterly* , Vol 10, pp. 159-166.

Pólya G. (1945), *How to Solve It*, Princeton. ISBN 0-691-08097-6.

Reglas del ajedrez: Recuperado de <https://maestroajedrez.wordpress.com/category/1-ajedrez/1-7-proyectos-de-ajedrez/>

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, Vol. 15, No2, pp. 4–14, recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/1175860>

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.

Teuscher, D., Moore, K. C., & Carlson, M. P. (2015). Decentering: A construct to analyze and explain teacher actions as they relate to student thinking. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 1, 1-24.

## 11. Anexos.

### Anexo A: Ficha de cada actividad.

- Nombre.
- Desarrollo de la Actividad.
- Objetivos: qué pretendemos que el niño aprenda.
- Localización en el currículo: localizar los contenidos, objetivos y criterios de evaluación relacionados.
- Qué necesitamos: materiales que podamos necesitar.

## Anexo B: Tabla curricular.

Los alumnos debían realizar una tabla curricular con los contenidos que trabajaban en sus actividades. La tabla debía contener:

1. Temporalización: en el sentido de primera actividad, segunda actividad, tercera,...
2. Contenidos generales: Qué pieza o concepto os ha tocado trabajar.
3. Contenidos específicos: Qué objetivo o contenido tenéis en cada actividad.
4. Contenidos relacionados del currículo: contenidos de matemáticas de educación infantil que puedan tener relación.
5. Bloque o área del currículo de Educación Infantil donde enmarcáis cada actividad.
6. Objetivo de la actividad.
7. Criterio de evaluación de la actividad.

Como un pequeño ejemplo, se adjunta la siguiente tabla (Fernández Amigo y Pallarés Porcar, 2003):

### EJEMPLIFICACIÓN DE PROGRAMACIÓN DE AJEDREZ INTEGRADO EN EL CURRÍCULUM

TEMPORALIZACIÓN	CONTENIDOS GENERALES	CONTENIDOS ESPECÍFICOS	MATERIAS ÁREAS
1ª Semana. Octubre	Pequeña historia del ajedrez. Estudio del tablero.	Numeración. Letras. Casillas. Colocación. Filas. Columnas. Diagonales. Flancos.	Sociales. Matemáticas. Organización espacial.
2ª Semana. Octubre	Conocimiento de las piezas. Colocación.	Biancas/Negras. Posición de las damas. Primeros movimientos.	Matemáticas. Razonamiento lógico.
3ª Semana. Octubre	El peón. Movimientos. Tomar con el peón.	Salida. Movimientos posteriores. Movimiento de tomar (diagonal).	Razonamiento lógico.
4ª Semana. Octubre	Juegos con los peones.	¿Quién llegará hasta la otra parte del Tablero?	Razonamiento lógico.
1ª Semana. Noviembre	El caballo. Movimientos.	Forma L. Estudio. Saltar. Buscar Nombres que empiecen por L.	Lenguaje. Orientación Espacial.
2ª Semana. Noviembre	Movimientos combinados. Caballo-peón. Juegos peón-caballo.	Partidas con peón-caballo. ¿Quién Comerá más piezas?	Orientación espacial.
3ª Semana. Noviembre	El alfil. Movimientos.	Concepto de diagonal.	Orientación espacial. Matemáticas.
4ª Semana. Noviembre	La torre. Movimientos.	Movimientos horizontales y verticales.	Orientación espacial.
1ª Semana. Diciembre	La dama. Movimientos.	Movimientos combinados horizontal, Vertical y diagonal	Orientación espacial.

## Anexo C: Actividades.

### A1. Fase cero: El cuento.

Se representará un cuento en un tablero gigante, contando en qué consiste el ajedrez, cuáles son las piezas que participan, los movimientos de cada una y el valor que tienen.

#### DÍA Y NOCHE, LA GRAN COMPETICIÓN.

Érase una vez en un lugar muy lejano, vivían dos pueblos llamados Noche y Día. Cuenta la leyenda que ese lugar se llamaba Ajedrez y se caracterizaba por sus espectaculares cuadrados blancos y negros (Muestra del tablero gigante). Los colores del



día y la noche estaban mezclados por todo el campo, porque como estaban tan unidos y eran tan amigos decidieron que lo mejor sería intercalarlos. (Enseñar el tablero de ajedrez).

Les encantaba jugar al “pilla-pilla”, ya que eran dos pueblos muy unidos y les gustaba mucho pasárselo bien. Un día hicieron una cena los dos pueblos y se les ocurrió una gran idea:

- Rey 1: -¿Qué os parecería inventarnos un juego en el que participen los dos pueblos y cada uno tenga su lugar de salida? Como un pilla pilla especial, que al otro jugamos todos los días...
- Rey 2: ¡Qué buena idea, con lo que nos gusta jugar! ¿Pero cómo lo haremos, si somos demasiadas personas para entrar todos en un solo pueblo?
- Rey 1: -No te preocupes querido amigo, podemos utilizar nuestra tierra que separa ambos pueblos.
- Rey 2: Vale, ¿Y por dónde empezamos?
- Rey 1: Es una buena ocasión para poder pensarlo.



Pasaron las horas y la gente bailó y habló durante toda la noche entre risas. (Interacción con los niños) .

A la mañana siguiente, todos estaban fascinados con el nuevo juego ya que podían jugar y jugar para pasárselo genial. Los pequeños peones no pudieron resistir su curiosidad y se fueron a investigar campo a través.

- Peón 1: - ¡Corred, venid! ¡Mirad qué casillas más grandes tenemos aquí!
- Peón 2: -¡Hala es verdad! Pero nosotros con lo pequeños que somos no podremos correr demasiado, ya que nosotros tenemos las piernas muy cortas y solo podemos dar una vez dos pasos, y las demás veces solo uno.
  - Peón 1: Es verdad, y siempre hacia delante excepto cuando pillamos que lo hacemos en diagonal (el peón va andando de uno en uno y se debe encontrar con un peón del otro equipo para poder pillarle).
  - Peón 3: Tendremos que idear un nombre para estas casillas... y así poder diferenciar el campo del juego del resto de nuestro país. Vamos a preguntarles a nuestras amigas las torres que seguro que se les ocurre algo.
    - Peón 1: ¿Vamos a llamar a las torres? (Pregunta a los niños)
    - Peón 2: ¡Sí! Llamadlas, ¡Que nos ayuden!
    - Peón 1 y 2: -¡Torres, torres, corred, venid aquí! Necesitamos vuestra ayuda.
    - Torre 1: -¿Decidme pequeños, qué ocurre?
    - Peón 1: -Hemos encontrado un buen trozo de campo con unas casillas enormes que podríamos usar para jugar al pilla pilla, y como vosotras sois más grandes, más fuertes y tenéis las piernas más largas, sois más rápidas que nosotros porque podéis andar para adelante, para atrás, para un lado y para el otro todos los pasos que queráis, en línea recta.
      - Torre 2: -Vale, está bien (ambas torres se van moviendo por el campo)
      - Peón 2: Lo que pasa es que nosotros no sabemos cómo llamar a estas casillas para que todos sepamos que éste será el campo de juego.
        - Torre 1: os ayudaremos, se los contaremos a los reyes para ver qué les parece.
        - Torre 2: Mejor llama antes a la Reina, que ya sabemos que aquí, son ellas las que mandan...
        - Torre 1: ¿Nos ayudáis a llamar a la reina? (A lo niños)



-Todos: **Reinas Reinas venid...**(levantando los brazos).

- Las Reinas llegan al tablero gigante y al entrar empiezan a caminar cómo camina la Reina.
- Torre 1 y 2: -¡Mirad que os traemos!
- Reina 1 y 2: -¿Qué es eso?
- Torre 1: -Son unas hermosas casillas que podríamos utilizar como campo de juego. Además, como vosotras tenéis libertad para moveros en cualquier



dirección podréis llegar a cualquier lado para poder pillar. ¿Qué os parece?

- Reina 2: -Es genial porque como tiene la forma de un cuadrado, todos los lados son iguales, y así todos tendríamos las mismas distancias.
- Reina 1: -Es una brillante idea. Pero... ¿Cómo podremos llamar a estas casillas para diferenciarlas del resto del suelo de los pueblos del día y la noche?
- Entonces justo llegaron corriendo los Reyes y los Alfiles del pueblo.
- Peón 1: Mirad ahí vienen los Reyes y los Alfiles, vamos a preguntarles qué opinan.
- -Rey 2: Qué campo tan chulo!!! Aunque nosotros los Reyes, como sólo podemos movernos de uno en uno no podremos avanzar muy rápido para pillar a los demás...
- Rey 1: -¿Y quién podrá moverse rápido por todo el campo?
- Alfil 1: -Nosotros podemos andar por todo el campo en la diagonal (**Los alfiles se juntarán y andarán por el tablero en diagonal**).
- Torre 2: -Nosotras podemos andar hacia delante, hacia atrás y hacia los dos lados todos los pasos que queramos. (**Las torres se juntarán y se moverán por el tablero haciendo esos movimientos**).
- Reina 1: -Nosotras también podemos ya que somos las únicas que podemos hacer todos esos movimientos. (**Las reinas se juntarán y se pondrán a moverse por todo el tablero a todos los lados**).
- Rey 2: Esperad!!! Antes de seguir ya sabéis que nosotros los Reyes no jugamos si no lo hacemos con nuestros caballos. Vamos a llamarles. **¿Nos ayudáis niños?**

Entonces todos juntos llamamos a los caballos y éstos vienen corriendo saltando y trotando.

- Caballo 2: -Nosotros también podemos correr, aunque algo más lentos, pero más ágiles ya que nuestros movimientos son en forma de “L”, y podemos saltar por encima de la gente. (Los caballos se juntarán e irán saltando en forma de L, saltar a un peón que se agache).

- Cuando ya estaban todos juntos, llegaron el resto de peones y empezaron a debatir cómo llamar a las casillas del campo para poder diferenciarlas del resto.

- -Alfil1: Podemos llamarlas triángulos.

- -Reina 1: ¿Qué opináis niños?¿Las casillas tienen forma de triángulo?

- -Caballos: ¿Y si las llamamos círculos?

- -Torre 1: Niños, decidle al caballo cómo es un círculo para que vea que no podemos llamar así a las casillas.

- - Reina 2: A ver niños, decidles qué forma tienen estas casillas pequeñas (la Reina se agacha y bordea con el dedo una casilla)

- Rey 1: Claro, ya sabemos que son cuadrados pequeños pero si los llamamos así entonces no los vamos a diferenciar del resto del pueblo...

- Peón 1: Tengo una idea, como vamos a jugar al pilla pilla y hay que correr y escaquearse de que nos pillen, podemos llamarles ESCAQUES.

- (Las reinas empiezan a aplaudir)

- Reinas: Vale, ya tenemos el nombre: jugaremos entonces en estos escaques, llamaremos al juego Ajedrez en honor a nuestros pueblos y al cuadrado grande que tenemos formado lo llamaremos tablero.

- Y así fue, el campo fue espectacular y muy bonito. Se pusieron a hablar y a decidir cómo se colocarían en el campo para comenzar la partida... ¿Vosotros les podríais ayudar a todos los habitantes del pueblo a colocarse en sus casillas correctas?

- Reina 1: Antes de empezar, acordaros que en el lado que se coloca cada equipo debe tener a la derecha del todo una casilla blanca, que por la derecha es por donde sale el sol del día.

- Ambos equipos se colocan en los lados respectivos.

- Reina 2: Las torres deben colocarse en las esquinas para poder vigilar desde lo alto al otro equipo y saber quién viene a pillarnos.

- Torre 1: -Chicos, ¿sabéis quién soy yo? (respuesta de los niños)

- Torre 2: -¿Y sabéis dónde nos tenemos que colocar? (respuesta de los niños).

- Torre 1 y 2: -¡Muchas gracias niños y niñas, ya estamos preparados para jugar!

- -Reina 1: Ahora al lado de las torres los caballos, que así nos pueden avisar si las Torres ven que vienen a pillarnos ya que los caballos pueden venir corriendo y saltando.

- Caballo 2: -¿Alguno sabe cuál es nuestro sitio? (respuesta de los niños).

- Caballo 1: -¡Qué suerte que tenemos! Nos ha tocado al lado de nuestras amigas las torres, qué contentos estamos.
- Caballo 2: -Pero... ¿No falta alguien a nuestro lado? ¿Y quién es?
- - Rey 1: Al lado de los caballos irán los alfiles, que son los consejeros de los Reyes.
- Caballo 1: ¡Es verdad, faltan los alfiles! Ya me olvidaba de ellos...
- Caballos 1 y 2: -¡Alfiles, alfiles! Os estamos esperando.
- Alfil 1 y 2: -¡Qué despistados somos, ya nos hemos olvidado! ¿Al lado de quién nos tocaba?(Preguntando a los niños)
- Alfil 1: -¿Este es mi sitio? (Se pone en el sitio del rey y los niños contestarán que no).
- Alfil 2: -Que no, nuestro sitio es al lado de los hermosos caballos.
- Reina 1 y 2: -¿Qué ocurre?
- Alfil 2: -Nos habíamos olvidado de colocarnos en nuestro sitio señora reina.
- Alfil 1: -Su majestad, ¿Sabe dónde tiene que colocarse en este tablero tan bonito?
- Reina 1: -Pues ahora que lo dices mi querido amigo. No lo hemos pensado.
- Reina 2: - Vamos al lado de los alfiles.
- Reina 1: Ya, ¿pero en qué escaque?
- Reina 2: Pues nos pondremos en la casilla de nuestro color, que para eso somos las Reinas del día y la noche.
- Reina 1 y 2: -Aquí veo a unos niños que nos pueden ayudar. ¿Sabéis donde tenemos que estar colocadas nosotras las reinas? (respuesta de los niños).
- Rey 1 y 2: -¡Muy bien chicos!
- Rey 1: - Por lo visto ya estáis todos muy bien colocados, ¡qué divertido va a ser esto!



- Rey 2: -Pero su majestad... ¿Dónde nos colocaremos nosotros? Si ya no quedan sitios...
- Rey 1: -Niños, ¿queda algún sitio libre? (respuesta de los niños).
- Rey 1 y 2: -¡Es verdad!
- Rey 2: -Nuestras esposas nos están esperando, tenemos que ponernos con ellas.
- Rey 1: -Adiós Rey de la Noche.
- Rey 2: -Adiós mi querido Rey del Día.

- Peones: -¿Y nosotros?
- Peón 3: -Creo que no podremos jugar, no queda ningún sitio libre.
- Rey 1: Vosotros peones, sois muy importantes ya que sois los más valientes y os encanta jugar. Pero como sois bajitos, tenéis que poneros justo en la fila de delante nuestro , como en las fotos....
- Peón Blanco: -Chicos, ¿en qué fila nos pondremos los peones blancos? (respuesta de los niños).
- Peón Negro -Chicos, ¿en qué fila nos pondremos los peones negros? (respuesta de los niños).
- Peón 8: -¡Ya podemos empezar a jugar!
- Cuando ya estaban todos colocados, ya estaban listos para jugar al Ajedrez.
- Alfil 1: Esperad, esperad. Para que éste sea un pilla-pilla especial, vamos a poner una regla especial. Tendremos turnos para mover, una vez el día y otro la noche y así. ¿Qué os parece?

- Reina 2: Me parece perfecto!!!
- Caballo 1: Y... ¿Quién empieza?
- Rey 2: Como vamos a jugar de día, creo que lo mejor es que empiece el Reino del día.
- Rey 1: Me parece bien!
- Torre 1: Esperad esperad, y ¿quién gana?



- Reina 2: Como nuestros Reyes son muy importantes, y sólo pueden moverse de uno en uno, tienen más posibilidades de ser pillados..., ya están mayores, (ésta frase diciéndosela a los niños como para que los Reyes no se enteren) así que el equipo que pille al rey del equipo contrario sin que éste tenga escapatoria habrá ganado el juego.
- Peon 2: Sí y cuando el equipo gane debe hacerlo al grito de ¡JAQUE MATE!. Así finalizará la partida y habrá un ganador.
- (Diremos a los niños que griten con nosotros y con las piezas “¡Qué comience el juego!”, porque si no las piezas no pueden empezar a moverse).
- ¡Que comience el juego!- Gritaron todos.

Y colorín colorado este cuento se ha acabado. Y ahora, ¿Queréis ayudarnos a jugar al pilla pilla del ajedrez? Pues poneros en equipos de cuatro y a jugar!

## **A2. Tablero y fichas.**

### Actividad 1 ( A1): Columnas.

**Desarrollo:** los niños deberán colocar fichas para que formen una columna. Lo hará una vez cada niño del grupo. Además, las maestras deben ir recordándoles que las columnas se nombran con letras. Y cada niño que posiciona debe hacerlo con una condición:

- El primero una columna negra.
- El segundo una columna blanca.
- El tercero una columna negra con las fichas blancas.
- El cuarto una columna blanca con las fichas negras.

**Material:** Utilizaremos tableros de ajedrez y para posicionar las columnas utilizarán las piezas de las damas.

### Actividad 2 ( A2): Filas

**Desarrollo:** los niños deberán colocar fichas para que formen una fila. Lo hará una vez cada niño del grupo. Además, las maestras deben ir recordándoles que las filas se nombran con números. Y cada niño que posiciona debe hacerlo con una condición:

- El primero una fila negra.
- El segundo una fila blanca.
- El tercero una fila negra con las fichas negras.
- El cuarto una fila blanca con las fichas blancas.

**Material:** Utilizaremos tableros de ajedrez y las piezas de las damas.

### Actividad 3 ( A 3): Diagonal.

**Desarrollo:** los niños deberán colocar fichas para que formen una diagonal. Lo hará una vez cada niño del grupo. Además, las maestras deben ir recordándoles que tendremos diagonales blancas, negras, más largas, y más cortas. Y cada niño que posiciona debe hacerlo con una condición:

- El primero una diagonal larga.
- El segundo una diagonal blanca.
- El tercero una diagonal negra.
- El cuarto una diagonal larga poniendo cada vez una ficha de un color.

**Material:** Utilizaremos tableros de ajedrez y para posicionar las diagonales utilizarán las piezas de las damas.

#### Actividad 4 ( A 4): Enlace de dos diagonales.

**Desarrollo:** los niños deberán colocar fichas para que formen dos diagonales seguidas. Lo hará una vez cada niño del grupo. Además, las maestras deben ir recordándoles que tendremos diagonales blancas, negras, más largas, y más cortas. Y cada niño que posiciona debe hacerlo con una condición:

- El primero dos diagonales negras.
- El segundo dos diagonales blancas
- El tercero dos diagonales que corten a las anteriores.
- El cuarto dos diagonales que no corten a ninguna de las anteriores, si es posible. En otro caso, que simplemente ponga las fichas en dos diagonales.

**Material:** Utilizaremos tableros de ajedrez y para posicionar las diagonales utilizarán las piezas de las damas.

#### Actividad 5 (A 5): Coordenadas.

**Desarrollo:** La actividad se divide en dos partes.

- En una primera parte, los niños tendrán que decir las coordenadas de un pieza . Lo hará una vez cada niño. *Jugada:* Reina blanca: H8, Rey negro: D4, Alfil blanco: A3, Caballo negro: B6.

- En una segunda parte, las maestras les dirán una figura y una coordenada y cada niño tendrá que situarla. Lo realiza una vez cada niño. Los compañeros pueden ayudarlo. *Jugadas:* Reina blanca: F5 Peón negro: D1 Alfil blanco: B6 Caballo negro: E8.

**Material:** Utilizaremos tableros y piezas de ajedrez.

#### Actividad 6 ( A 6): Posición en el tablero.

**Desarrollo:** Para que los alumnos conozcan las fichas y la colocación de éstas en el tablero de ajedrez, repasaremos con ellos la posición mediante una pequeña historia.

*Las torres en las esquinas, para poder vigilar y proteger a los reinos. Al lado de las torres, van los caballos, cerca de las torres para poder saltar a dar un paseo cuando quieran. Al lado los alfiles, que son los representantes del pueblo y cuidan a los caballos. Y al lado de los alfiles, los reyes, la reina y el rey. La Reina que es la que manda, en la casilla*

*de su mismo color. Y el Rey justo al lado. Por último y delante de todos para protegerlos, los más valientes, los peones.*

Una vez hecho, les iremos repartiendo las piezas a los niños y siguiendo de nuevo la historia ellos tendrán que colocarlas. Lo haremos en el siguiente orden:

- Al primer niño las dos torres.
- Al segundo los dos caballos.
- Al tercero los dos alfiles.
- Al cuarto el rey y la reina.
- Volvemos a empezar dándoles dos peones a cada uno.

Si vemos que lo realizan muy rápido, deberán hacerlo con las piezas blancas y luego con las negras.

**Material:** Utilizaremos tableros y piezas de ajedrez.

### **A.3. Los peones.**

#### Actividad 1 ( A1): El movimiento del peón.

**Desarrollo:** Se trata de que los niños aprendan el movimiento del peón. La actividad se divide en varias partes:

-Primero: representaremos las tres posibilidades de jugada (únicamente las integrantes del grupo ) en el tablero, lo haremos una vez:

1. Mover dos casillas hacia delante al empezar la jugada.
2. Mover de uno en uno hacia delante.
3. No poder mover (por casilla ocupada).

-Segundo: representaremos las tres posibilidades de jugada explicadas anteriormente pero ahora son los niños los que tienen que responder a las preguntas: ¿cuántas casillas puedo mover el peón y hacia qué lado? Lo haremos con cuatro peones y responde una vez cada niño. En los dos primeros casos serán peones que no están en la fila de salida, en el tercer caso un peón en la fila de salida y en el último caso un peón con otro delante que interrumpe el paso. (La posición no es relevante).

-Tercero: los niños solos realizarán las tres posibilidades de jugada que hemos presentado y practicado anteriormente. Lo harán una vez, haciendo una posición cada uno. En los dos primeros casos serán peones que no están en la fila de salida, en el tercer caso un peón en la fila de salida y en el último caso un peón con otro delante que interrumpe el paso. (La posición no es relevante).

**Material:** Utilizaremos un tablero de ajedrez y los peones correspondientes a ese juego de ajedrez.

### Actividad 2 ( A2): La captura del peón.

**Desarrollo:** Para capturar una pieza del adversario, el peón deberá hacerlo moviendo una casilla en diagonal, pero siempre hacia delante. A los niños les diríamos:

El peón, como es muy pequeñito, sólo puede avanzar de pasito en pasito, pero como es muy rápido, puede comer al enemigo que se encuentra en diagonal a él.

La actividad se divide en varias partes:

-Primero: ejemplificaremos la captura del peón solo las integrantes del grupo en un tablero 4x4 que tendremos en el suelo. (Lo realizaremos una vez).

-Segundo: los niños y nosotras realizaremos de forma práctica, otra vez en el tablero gigante 4x4, la captura del peón con el movimiento en diagonal. (Lo realizaremos una vez).

-Tercero: solo los niños realizarán la captura del peón en el tablero gigante, jugando entre ellos a “comerse” en diagonal. (Lo realizarán una vez)

**Material:** Utilizaremos tableros de ajedrez hechos con cartulina 4x4 y gorros de colores para los niños. Necesitaremos tres tableros y suficientes gorros como para que esta actividad se produzca en tres stands a la vez.

### Actividad 3 ( A3): Ficha sobre la captura del peón.

**Desarrollo:** Para comprobar si han asimilado el movimiento y la captura del peón, les pondremos una ficha con situaciones reales de los movimientos y capturas para que ellos



coloreen el camino/caminos que pueden seguir tanto para comer como para avanzar. Por ejemplo, de color verde pintarían las casillas a las que pueden moverse para avanzar (práctica del movimiento), y en color rojo las casillas en las que hay algún peón que puedan comer (práctica de la captura). La idea es que se den cuenta que los peones no pueden comer hacia atrás, por lo que las posibilidades de ataque que a priori parecen muchas se quedan reducidas.



**Material:** Utilizaremos fichas y ellos marcarán (con una x , coloreando ceras). Realizará una ficha cada par de niños eligiendo previamente si es el equipo de las piezas negras o azules. Por lo tanto, dos fichas por cada grupo de niños, lo que hace un total de unas 20-25 fichas plastificadas.

#### Actividad 4 ( A4): Batalla de peones.

**Desarrollo:** los niños se deberán colocar dos contra dos. Tendrán cuatro peones cada uno. Se posesionarán de la siguiente manera:

-Peones blancos : D2 y H2.

-Peones negros: E7 y C7.

Al cabo de dos minutos (tres en función de cómo lo veamos), gana el equipo que más peones haya pillado del equipo contrario.

**Material:** Utilizaremos tableros de ajedrez y los peones de cada juego.

#### **A.4. Las torres.**

Cuando el grupo de niños este en la fase de las torres comenzaremos por explicarles qué es la torre y en qué posición se encuentra en el tablero para posteriormente realizar las actividades propuestas.

Comenzaremos diciéndoles a los niños que la torre es una de las piezas más poderosas del ajedrez, ya que nos ofrece muchas posibilidades de movimiento. Existen cuatro torres (dos blancas y dos negras). Estas se pueden mover en línea recta de manera vertical u horizontal (arriba, abajo, derecha, izquierda del tablero) tantas casillas libres como se quiera, por lo que no pueden saltar sobre otras piezas.

#### Actividad 1 ( A1): Muévete.

**Desarrollo:** Esta actividad se desarrollará en dos partes:

-Primera parte: El alumno deberá de llevar la torre del punto de partida al final del tablero, un par de casillas delante de ella habremos colocado con anterioridad un peón del mismo color que la torre, el cual deberá de rodear ya que no podrá comerlo. La realiza un alumno, si vamos bien de tiempo, dos alumnos.



*Posiciones: Torre negra: A5,  
Peón negro: C5*



-Segunda parte: El alumno deberá de llevar la torre del punto de partida al final del tablero, un par de casillas delante de ella habremos colocado con anterioridad un peón del mismo color que la torre, el cual deberá de rodear ya que no puede comerlo, además en el tablero habrá situada en un punto estratégico una torre de otro color que no se mueve, de este modo si los niños no están atentos podrán ser comidos. La realiza un alumno, si vamos bien de tiempo, dos alumnos.

*Posiciones: Torre negra: A5, Peón negro: C5 ,  
Torre blanca: B4.*

**Material:** tableros de ajedrez, torres y peones.

### Actividad 2 ( A2): Ñam- Ñam

**Desarrollo:** En esta actividad, utilizaremos las cuatro torres (dos negras y dos blancas). Colocaremos las cuatro torres estratégicamente en el tablero, el niño deberá de mover una de las torres intentando que las dos torres contrarias (negras), no le coman. Lo realizarán dos niños de cada equipo, por lo tanto, dos veces habrá que colocar las piezas desde el inicio.



*Posiciones:  
Torres blancas: A6 y A3,  
Torres negras: F6 y D2*

**Material:** tableros de ajedrez, torres y peones.

### Actividad 3 ( A3): Qué te como!!

**Desarrollo:** Realizaremos un duelo en el que el objetivo es comer la torre de nuestro “enemigo”. En el tablero situaremos con anterioridad un peón y una torre de cada color (la torre negra en a1 y la torre blanca en h8, y los peones puestos en la fila de los peones sin estar enfrentados). Por lo tanto los niños tendrán que elaborar una estrategia y además aprenderán a respetar los turnos. La torre contraria a la elegida por el niño será movida por nosotras y le dejaremos ganar al tercer movimiento realizado.

Jugaremos o una vez o dos veces en función del tiempo. Los niños deben ponerse de acuerdo para decidir.

**Material:** Utilizaremos tableros de ajedrez y las torres y peones de cada juego.

### Actividad 4 ( A4): A por todas!!

**Desarrollo:** Se realiza en varias partes:

- En primer lugar en un tablero deberán ubicar de manera correcta las torres que escogerán de la caja que contenga todas las piezas.
- En segundo lugar, colocaremos en el tablero dos torres y deberá de comer a la torre contraria con un solo movimiento, (nosotras le pondremos una jugada fácil.

*Posiciones:* Torre blanca: A5 , Torre negra: H5

-Para finalizar colocaremos en el tablero dos torres, delante de una de ellas habrá un peón que será el que deba de esquivar para comer la torre contraria. *Posiciones:* Torre blanca: A5 , Peón blanco: D5 , Torre negra: H5

- Realizará cada parte un niño del grupo.



Segunda parte



Tercera parte

**-Material:** Utilizaremos tableros de ajedrez y las torres y peones de cada juego.

### **A.5. Los alfiles.**

Durante el desarrollo de las actividades, las maestras irán recordando conceptos clave para asimilar el movimiento del alfil. Además los niños pueden utilizar sus dedos para trazar una diagonal desde la posición de sus alfiles si lo necesitan.

Lo recomendable es que mientras realizan el juego vayamos realizando con ellos una pequeña reflexión mediante la que podamos diagnosticar la adquisición de conceptos como:

- Una diagonal blanca.
- Una diagonal blanca principal y otra más CORTA.
- Una diagonal negra.
- Una diagonal negra más corta y la principal.

#### Actividad 1 ( A1): La senda del alfil!

**Desarrollo:** Les indicaremos una coordenada en alto y los niños deben señalar en el tablero qué casilla sería. A continuación daremos dos coordenadas para ubicar los alfiles (X, Y) y 1 coordenada para ubicar una pieza contraria (con un O).

*Posiciones:*

*(X,Y)= Alfiles negro C8 y F8.*

*O= Peón blanco en G4.*

Una vez que han situado esto, los niños tendrán que pensar con qué alfil deberán moverse para capturar la ficha que está en el O. Si disponemos de tiempo, repetiremos el ejercicio, cambiando los O.

**Material:** El tablero y las fichas de ajedrez.

#### Actividad 2 ( A2): La senda del alfil (II)!!

**Desarrollo:** Les recordaremos siempre que los alfiles solo nos podemos mover por diagonales y la forma que en la que se sitúan las piezas por medio de coordenadas. A continuación daremos dos coordenadas para ubicar los alfiles (X, Y) y 2 coordenadas para ubicar las piezas contrarias (con un O, O'). Una vez que las han situado, los niños tendrán que pensar con qué alfil deberán moverse para capturar las dos fichas que están en el O. Si disponemos de tiempo, repetiremos el ejercicio, cambiando los O.

*Posiciones:*

*(O,O')= Peones blancos: A4 y C2.*

*(X,Y)= Alfiles negros: C8 y F8.*

**Materiales:** El tablero y las fichas de ajedrez.

### Actividad 3 ( A3): Alfiles a la caza!!

**Desarrollo:** Colocaremos a los niños en parejas, tendrán un tablero en el que estarán situados los cuatro alfiles y un peón de cada color cerca de sus afiles. Los niños se repartirán en dos parejas y una serán los negros y otra los blancos. Tienen que respetar los turnos. Cada niño debe intentar comer el peón contrario mientras protege sus dos alfiles. Gana el niño que no haya perdido sus dos alfiles y coma el peón contrario.

*Posiciones (entre paréntesis otra jugada por si los niños lo hacen muy rápido):*

- *Los alfiles en su posición de apertura.*
- *El peón blanco en E4. (Peón blanco D4)*
- *El peón negro en D5. (Peón negro E5)*

**Materiales:** El tablero y fichas de ajedrez.

### Actividad 4 ( A4): Alfil en peligro.

**Desarrollo:** Se les da un tablero con cuatro alfiles. Se dispondrán de tal manera que el alfil blanco (el niño) tenga la opción de comerse dos peones negros diferentes. Sin embargo, uno de ellos es una mala opción debido a que en ese caso pone a su alfil blanco en peligro. Posiciones:

*-Primera jugada: Alfil negro en C8, Alfil blanco en E4, Peón negro en F5 y Peón negro en H1.*

*-Segunda jugada: Alfil negro en F8, Alfil blanco en C1, Peón negro en A3 y Peón negro en G5.*

**Materiales:** El tablero y las piezas de ajedrez.

## **A.6. Los caballos.**

### Actividad 1 ( A1): A por el caballo!!

**Desarrollo:** Antes de empezar esta actividad les enseñaremos a los niños cuál es la figura del caballo y se la dejaremos un rato para que la visualicen. Una vez hecho este paso empezaremos con la actividad.

Sentaremos a los niños en un círculo, pondremos sobre la mesa cuatro figuras entre las que haya un caballo. Las tapamos, por ejemplo, con vasos de plástico. Movemos los



vasos y cada niño debe elegir un vaso. Al levantarlos, el niño (s) que hayan elegido el vaso donde estaba el caballo, deberá levantarse y hacer el sonido del caballo y a continuación saltar 4 veces, que son el número de casillas que salta un caballo en el tablero (En el caso de que los niños no elijan el vaso donde se esconde el caballo, una de las maestras debería elegirlo). Repetiremos el juego dos o

tres veces según el tiempo del que dispongamos.

**Material:** Utilizaremos piezas de ajedrez y vasos de plástico.

### Actividad 2( A2): Aros y a saltar!!

**Desarrollo:** antes de empezar esta actividad, les explicaremos que el caballo mueve en L mayúscula, aprovechando que los niños de cinco años reconocen esta letra. A continuación empezaremos la actividad.

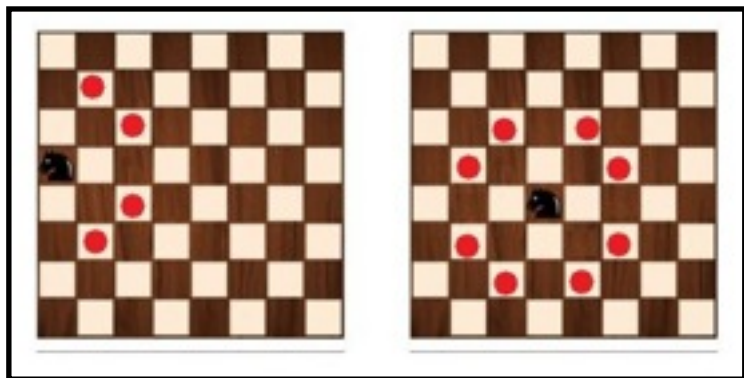


En el suelo colocaremos unos aros de colores en las ocho posiciones posibles que puede moverse el caballo ( ver Figura anexa, y sumar las análogas hacia abajo). Realizaremos la actividad con dos circuitos y tres stands a la vez, por lo que los niños (todos) deben colocarse en dos filas. Los niños deberán realizar el circuito que les corresponde y al llegar al final volver por el que no han hecho (si hicieron el

de abajo, pues a la vuelta tienen que hacer el de arriba). Al llegar le darán el relevo a su compañero. A su vez, las maestras irán recordando que las posiciones son como la letra L.

**Material:** Utilizaremos aros (o figuras hechas con cartulinas) para recrear la situación.

### Actividad 3 ( A3): A por el tablero!!



**Desarrollo:** Colocaremos un caballo como se expone a continuación y los niños deberán colocar fichas de las damas en las posiciones a las que puede ir el caballo. Al principio lo realiza una vez la maestra y a continuación lo hace una vez cada niño. La posición del caballo sólo es

relevante en el sentido de que debemos hacer alguna jugada con el caballo pegado a las paredes del tablero.

**Material:** cada stand utilizará dos tableros con sus fichas correspondientes y las fichas de las damas.

### Actividad 4 ( A4): ¿A cuál puedes pillar?

**Desarrollo:** Colocaremos el caballo y tres peones. Uno de los peones podrá ser comido por el caballo. La actividad consiste en evaluar si los niños son capaces de decidir qué peón podría ser comido.

Una variante, por si les resultara muy difícil, sería reducir las posibilidades de movimiento del caballo, es decir, que si colocamos el caballo a un extremo del tablero se reducirían los movimientos porque no tendría casillas a un lado para mover.

Realizaremos las siguientes partes:

- Lo realizaremos dos veces tal como se ha desarrollado anteriormente, lo resolverá una vez cada niño del grupo.

*Posiciones para el primer niño: Caballo blanco en E4., Peón negro en G3, Peón negro en D3, Peón negro en D7.*

*Posiciones para el segundo niño: Caballo negro en A5, Peón blanco en B3, Peón blanco en C3, Peón blanco en C7.*

- Un tercer niño nos dirá qué peones se puede comer el caballo posesionando los peones de tal manera que dos peones puedan ser comidos.

*Posiciones: Caballo negro en D4, Peón blanco en E2, Peón blanco en C6, Peón blanco en B4.*

-El niño que no haya participado debe decidir qué peón de los que le posesionaremos debe mover para que no le coman y a qué escaque.

*Posiciones: Caballo blanco A5, Peón negro en C6, Peón negro en C2.*

**Materiales:** Un tablero y un juego de piezas cada stand.

## A.7. La reina.

Actividad 1 (A1): El movimiento de la reina.



**Desarrollo:** Explicaremos una vez hacia qué lados puede moverse la reina. Para saber si los niños han comprendido los movimientos de la reina, jugadas y los conceptos les haremos preguntas a la vez que usamos el tablero.

Colocamos la reina en el tablero y los niños deben colocar fichas de las damas hacia todos los lados a los que pueda llegar la reina. (Reina en D4).

**Material:** tablero y fichas de ajedrez.

Actividad 2 (A2): Una carrera!

**Desarrollo:** Esta primera actividad consistirá en conocer mediante jugadas las posibilidades para comer directamente y en un solo paso, y cuáles necesitan más de un movimiento. Para ello, primero les recordaremos los movimientos de la reina. La actividad se divide en dos partes:



-La primera jugada colocaremos a la Reina blanca (D1) y dos piezas más (siendo el alfil, negro A4, y la torre negra , F5 ). Tendrán una posición en el tablero, y los niños deberán reconocer cuál de las dos piezas puede comer la reina con un solo movimiento. (En este caso deberán comer el alfil



ya que solo necesita un movimiento y en cambio la torre necesitaría dos)



En la segunda jugada añadiremos una nueva pieza junto con la reina, el alfil y la torre. Esta nueva pieza será el peón negro (D3). Esta vez les preguntaremos a cuántas piezas podría comer la reina con un solo movimiento (teniendo siempre en cuenta los movimientos que la reina puede realizar). En este caso la Reina podría comer no solo al alfil, sino también al peón de un solo paso, pero en cambio a la torre no ya que necesitaría

dos movimientos.



-En esta tercera jugada colocaremos la reina blanca (D1) y dos piezas (la torre negra, F5, y el caballo negro, A3) en el tablero. Y esta vez les preguntaremos; ¿La reina puede comer alguna pieza con un solo movimiento? Ellos deben darse cuenta que no, ya que para comer el caballo o la torre la reina debe hacer dos movimientos. Las maestras irán haciendo las preguntas y responderán todos los niños.

**Material:** tablero y fichas de ajedrez.

### Actividad 3 ( A3): La reina tiene hambre.

**Desarrollo:** En esta actividad y teniendo en cuenta lo trabajado en la anterior, practicaremos con los niños jugadas en las que la reina pueda comer y esté segura, además de enseñarles a elegir comer las piezas más valiosas antes que las que menos valen. Las jugadas son:



-En esta primera jugada les colocaremos la Reina blanca (D1) en el tablero junto con dos piezas (el alfil negro en A4 y un peón negro en D5) y ellos deberán comer con la Reina

aquella pieza que crea que es más valiosa. En este caso sería más recomendable que coman el alfil porque tiene más valor que el peón.



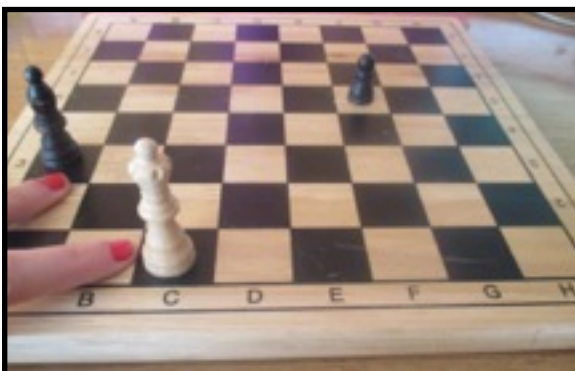
-En esta segunda jugada les añadimos una pieza más (la torre negra en F3) junto a la reina, el alfil y el peón. Les preguntaremos primero; ¿Qué piezas puede comer la Reina y a cuál no? (A lo que deben responder que a la torre y al peón, pero al alfil no), y después la segunda pregunta; ¿Cuál de las dos es más valiosa para que coman? (Deben responder que es mejor comer la

torre ya que es más valiosa que el peón):

-En esta tercera jugada colocaremos dos piezas (el alfil negro A1 y el peón negro F5) junto a la Reina blanca (D1) en el tablero. Y les preguntaremos: ¿La Reina puede comer alguna de las dos piezas? (ellos tienen que responder que no, ya que desde la posición de la Reina no pueden comer ninguna de las dos).



Después cogemos la Reina y les daremos dos opciones:



1\* Si movemos la Reina hacia la izquierda al cuadrado negro para comer al alfil

2\* Si la movemos diagonal al cuadrado blanco de la izquierda para comer al peón.



Ellos deberán darse cuenta que como el alfil es más valioso es mejor mover la Reina hacia el cuadrado negro de la izquierda.

**Material:** tablero y fichas de ajedrez.

#### Actividad 4 ( A4): La reina se escapa.

**Desarrollo:** Los niños deberán conseguir tener a salvo a la reina, intentando siempre que la reina no sea comida, siempre y cuando atendiendo a los posibles movimientos que puede realizar la reina. Tendremos varias jugadas:

- En la primera jugada colocaremos en el tablero al alfil negro en A3 y la torre negra

en F5 junto a la reina blanca en C1. Y les

preguntaremos; ¿La Reina está a salvo

ahí, o alguna pieza la puede comer?

(ellos deberán darse cuenta que el alfil si

podría comer a la Reina en diagonal y la

torre no). Una vez que lo acierten les

preguntaremos: ¿Cómo podemos poner a

salvo la Reina para que no la coman?

(ellos tendrían que mover la Reina a otra

casilla donde la torre ni el alfil la puedan

comer). En caso de que la primera pregunta no la acierte se les podrá ir ayudando

diciéndoles por ejemplo; ¿el alfil puede comer a la Reina? o ¿Si yo muevo el alfil podría

comer a la Reina?

-En esta segunda jugada dejaremos las mismas piezas (la reina blanca en C1, la torre negra en F1 y el alfil negro en B3). Como en la anterior les preguntaremos primero: ¿Alguna pieza puede comer a la Reina? (ellos tendrán que darse cuenta de que el alfil puede comer a la Reina y la torre también). Una vez que acierten y se den cuenta les preguntaremos: ¿Cómo podemos poner a salvo la Reina? (esta vez debemos intentar que se den cuenta que deben poner la Reina a salvo del alfil y de la torre, es decir de las dos piezas no solo de una. Al igual que antes en caso de que la primera pregunta no la sepan se les ayudará haciéndoles más preguntas como; ¿La torre puede comer a la Reina? o ¿Si muevo el alfil puedo comer a la Reina?



En la segunda parte deben conseguir encontrar un lugar donde no la puedan comer ninguna de las dos. Les dejaremos dos intentos donde prueben comprobar si su Reina está a salvo de la torre y el alfil o si no.



Si dejan la Reina en esta casilla la torre comerá a la Reina:

Si intentan mover la Reina en esta casilla el alfil también puede comer a la Reina:



Deberán encontrar un lugar donde la Reina este a salvo, una de las opciones podría ser:



**Material:** el tablero y las fichas de ajedrez.

## **A.8. El rey.**

### Actividad 1 ( A1): El movimiento del rey.

**Desarrollo:** En el tablero tenemos dos reyes colocados y el niño debe poner un fichas de damas en las casillas que puede moverlo. Lo realizaremos dos veces y cada vez responderá un niño diferente. Ejemplo:

- El Rey negro en A4.
- El Rey blanco en E6.

**Material:** tablero y fichas de ajedrez y damas.

### Actividad 2 ( A2): La captura del rey.

**Desarrollo:** La actividad se dividirá en dos partes:

-En la primera fase colocaremos en el tablero al rey (en cualquiera de las casillas) y colocar tres figuras más (peones que son los más sencillos) siempre en horizontal y vertical. Una o dos de estas figuras podrán ser comidas por el rey y el niño o niña tiene que averiguar qué figura puede ser comida.

-Después los peones también podremos colocarlos en diagonal. Otro niño nos responderá a la pregunta de qué pones pueden ser pillados por el Rey.

-En la tercera parte colocaremos en el tablero al rey (en cualquiera de las casillas) y colocar tres figuras más (cualquier tipo de figura) en horizontal, vertical y diagonal. El niño

o niña deberá averiguar qué figura le interesa más comer (Ej.: tenemos un peón y una torre y es mejor que el niño coma la torre). Repetiremos esto con los dos niños que faltaban por responder.

**Material:** tablero y fichas de ajedrez.

**Nota:** Intentaremos colocar al rey de tal manera que los niños puedan visualizar todas sus posiciones (es decir, evitaremos ponerlos cerca de los lados del tablero).

### Actividad 3 ( A3): Jaque.

**Desarrollo:** La actividad se dividirá en dos partes:

-La primera parte consiste en colocar en el tablero al rey (en cualquiera de las casillas) y colocar una figura de movimiento fácil (torre) que esté en jaque. El niño o niña deberá averiguar a qué casilla puede mover el rey para no ser comido.

-Después se colocarán dos figuras de movimiento fácil (torre y alfil) que estén en jaque. El niño o niña deberá averiguar a qué casilla puede mover el rey para no ser comido.

Si los niños avanzan deprisa, podemos añadir la tercera parte que consiste en colocar en el tablero al rey (en cualquiera de las casillas) y colocar dos figuras de movimiento difícil (reina y caballo) que estén en jaque. El niño o niña deberá averiguar a qué casilla puede mover el rey para no ser comido.

**Material:** tablero y fichas de ajedrez.

### Actividad 4 ( A4): Jaque mate: tablero gigante.

**Desarrollo:** La actividad se divide en dos partes.

En la primera parte haremos un role-playing con los niños. En el cual uno de los niños será el rey negro y nosotros y el resto de niños serán las piezas blancas. Le pondremos situaciones en las que el niño deberá saber si puede comer figuras, si puede moverse a una casilla donde ninguno le vaya a comer y si sabe moverse cuando esté en jaque. Lo hará una vez cada niño.

-En la otra parte de la actividad los niños serán las piezas blancas y uno de nosotros el rey negro. Deberán intentar entre todos realizar un jaque mate.

*Jugadas:*

- *El rey negro está en F-2. Las piezas blancas: el alfil en F1; la reina en E-1; y la torre en H-2. El rey negro deberá moverse de tal manera que se libre del jaque mate. Por lo que deberá colocarse en F-*

- *El rey negro está en B-1. Las figuras blancas: el caballo C-3, la reina en B-4 y un alfil en C-4. El rey negro deberá moverse de tal manera que se libre del jaque mate. Por lo que deberá colocarse en C-1 o C-2 y A-1.*
- *El rey negro está en H-5. Las figuras blancas: una torre en G-6 y otra torre en H-3 y un alfil en G-4. El rey negro deberá comer la torre situada en G-6 para que él no sea comido.*
- *El rey en A-1. Las figuras blancas: una torre en B-3 y otra torre en E-2 y un alfil en C-5. Las figuras blancas tendrán que moverse de tal manera que hagan un jaque mate al rey. Para que sea más fácil el rey no se moverá.*

**Material:** el tablero gigante y bolsas de basura para disfrazarnos.

### **A.9. Torneo de actividades.**

En este caso, los grupos seguirán teniendo los stands y cada uno de ellos tendrá que realizar una actividad. Los niños simplemente deberán ir a las actividades que no hayan ido. Pero al ser una sesión de evaluación y diagnóstico, el orden no nos influye debido a que las actividades propuestas engloban todos los conceptos.

Lo que sí debemos tener en cuenta, es que los niños deben tener en sus libretas apuntado a qué actividades tienen que ir para que nosotros sólo tengamos que pegar el gomets correspondiente, así evitaremos posibles desastres de organización porque los niños no sepan a qué actividad les toca ir.

En una primera parte, se utilizará el tablero gigante para repasar algunos movimientos y colocación de las fichas con todos los niños.

En esta parte de la sesión haremos que los niños de cada grupo realicen movimientos prefijados con las fichas del tablero colocadas ya con antelación.

En cada jugada los niños deberán pensar los movimientos que les proponemos en cada caso intentando responder a las preguntas que se les planteen.

Actividad 1 ( A1).



¿Hacia dónde podemos mover las piezas negras?

Actividad 2 ( A2).



¿Y las blancas? ¿Cómo se mueven?

Actividad 3 ( A3).

¿A qué peón blanco come al caballo negro?





Actividad 4 ( A4).



Fijaros en las torres de color negro, ¿cómo se tienen que mover para comer a los peones blancos? ¿Lo hará con un solo movimiento o con dos?

Actividad 5 ( A5).



¿Os acordáis como se movía el alfil? ¿a cuál de las dos torres blancas que hay en el tablero podemos comer con el alfil negro?

Actividad 6 (A6).



Con el alfil, ¿podemos comer ahora a la torre blanca?

Actividad 7 (A7).



El caballo se movía en L,  
¿Cuántos peones blancos  
podemos con el caballo negro?

Actividad 8 (A8)



La reina se mueve por donde  
quiere, entonces ¿Qué puede  
comer la reina de color blanco ?

Actividad 9 (A9).



¿Cómo puede hacer jaque la  
Reina blanca?

### Actividad 10 ( A10).



Con el rey negro, ¿qué podemos comer?

### Actividad 11 ( A11).



¿Y la torre blanca comerá al peón negro?

## **A.10. Tablero gigante.**

Algunos de los juegos que podemos hacer:

- Jugar a que la música suena (o la maestra canta) y cuando paren todos los niños deben posicionarse en una casilla blanca o negra.
- Jugar al pañuelo dando coordenadas y el primero que llegue gana (sólo si ya han pasado por la actividad 5).

- Si ya han acabado el circuito de la fase uno, pueden también jugar a poner música y que cuando pare , la maestra dice una figura y los niños tienen que colocarse en la posición de inicio de esa figura.
- Si ya han acabado el circuito de la fase uno, los niños representan peones y las maestras también. Ellos serán peones blancos y las maestras llevarán una bolsa de basura para indicar que son peones negros. Jugarán al pilla - pilla moviéndose como los peones, una vez cada uno y en orden.
- Si ya han acabado el circuito de la fase dos, los niños representan peones y las maestras torres. Ellos serán peones blancos y peones negros. Jugarán al pilla - pilla moviéndose como los las piezas, en orden y cada vez uno.
- Si ya han acabado el circuito de la fase tres, los niños representan peones, torres y las maestras alfiles. Ellos serán peones blancos, peones negros y torres negras. Jugarán al pilla - pilla moviéndose como los las piezas, en orden y cada vez uno. Gana el que más elimine, si los niños o vosotras.
- Si ya han acabado el circuito de la fase cuatro, los niños representan peones, torres y alfiles y las maestras caballos. Ellos serán peones blancos, peones negros y torres negras. Jugarán al pilla - pilla moviéndose como los las piezas, en orden y cada vez uno. Gana el que más elimine, si los niños o vosotras.
- Si ya han acabado el circuito, los niños representan peones, torres, alfiles, caballos y las maestras reinas. Ellos serán peones blancos, peones negros y torres negras, torres blancas, caballos blancos o caballos negros. Jugarán al pilla - pilla moviéndose como los las piezas, en orden y cada vez uno. Gana el que más elimine, si los niños o vosotras.

## Anexo D: Análisis del recurso y ficha técnica del juego.

### D.1. Análisis del recurso.

- ¿Es un recurso? ¿Es un material manipulable? ¿Es un recurso o recurso didáctico?
- Búsqueda de bibliografía o de experiencias de otros maestros con este tipo de recurso (principio de prudencia)
  - Justificación de la utilización de recurso.
  - Clasificación:
    - A. La captación sensorial.
    - B. Sus valores de funcionalidad.
    - C. La situación respecto de su elaboración.
    - D. La intencionalidad de su creación.

- E. Las características de uso.
- F. La edad del usuario.
- G. Los contenidos o aprendizajes matemáticos que favorecen.
- ¿Es un material eficaz? ¿Cumple las condiciones?
- ¿Debemos tener cuidado con alguna de las precauciones? ¿Hay que adaptarlo para cubrirlas?
- Posibles soluciones si se nos presentan dificultades.

## D.2. Ficha técnica del juego.

La ficha técnica del juego se realiza según la clasificación de Corbalán (1998):

- Nombre.
- Intención didáctica.
- Relación y localización con los elementos curriculares correspondientes.
- Características del juego.
  - Agrupaciones.
  - Espacios.
  - Organización temporal.
- Reglas.
- Estrategias ganadoras.
- Materiales necesarios.
- Comentarios sobre posibles variantes, adaptaciones y observaciones.
- Relación con otros juegos.
- Clasificación por contenido y por etapa de instrucción.

## Anexo E: Cuestionarios de evaluación de las actividades realizadas.

Se expone a continuación el cuestionario de evaluación de las actividades realizadas.

1. Número de Stand.
2. Nombre de la actividad.
3. Número de fase.
4. Aspectos negativos (a mejorar) en la organización de la actividad. Nombra como mínimo tres.
5. Aspectos positivos en la organización de la actividad. Nombra como mínimo tres.
6. Valora de 1 a 5 la dificultad de la actividad para los niños donde 1= muy sencilla, 2 = sencilla, 3 = normal, 4 = difícil y 5 =muy difícil.

7. Valora de 1 a 5 la motivación y/o actitud de los niños hacia la actividad donde 1= muy positiva, 2 = positiva, 3 = normal, 4 = negativa y 5 = muy negativa.

8. Observaciones finales.

## Anexo F: Cuestionario de evaluación.

Se expone en la Tabla VI el cuestionario de evaluación subido a la plataforma virtual.

<b>CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN</b>	
<b>Evaluación del proyecto de innovación en el aula</b>	
1.	La información disponible acerca del Proyecto que se iba a llevar a cabo ha sido adecuada.
2.	Los materiales subidos al Moodle con respecto al ajedrez han sido útiles (responde solamente si has usado el material)
3.	El reparto de los grupos ha sido adecuado.
4.	El reparto del trabajo ha sido adecuado.
5.	El trabajo dentro de mi grupo se ha llevado a cabo de manera cooperativa.
6.	El tiempo de aula ha sido suficiente para realizar el trabajo.
7.	Valoro positivamente que se realicen este tipo de experiencias en la asignatura.
8.	Globalmente estoy satisfecho con la organización del proyecto.
<b>Evaluación del aprendizaje</b>	
9.	Conocía los rudimentos básicos del juego antes de realizar el Proyecto.
10.	He sido capaz de reconocer los diferente procesos lógicos del ajedrez previamente al planteamiento de las actividades.
11.	Las tres correcciones de las diferentes propuestas me han servido para conocer cómo mejorar el planteamiento de futuras actividades para trabajar el pensamiento lógico en los niños.
12.	Las tres correcciones de las diferentes actividades propuestas han sido útiles para conseguir los objetivos de aprendizaje planteados en los niños.
12.	Las tres correcciones de las diferentes actividades propuestas han sido útiles para conseguir los objetivos de aprendizaje planteados en los niños.
13.	He aplicado en este proyecto de forma práctica los aspectos teóricos de la asignatura relacionados con el tema de Recursos en la Enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
14.	He aplicado en este proyecto de forma práctica los aspectos teóricos de la asignatura relacionados con el tema de Juegos en la Enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
15.	La experiencia me ha servido para mejorar mi capacidad como docente.
16.	Me he sentido motivado realizando este Proyecto.
17.	Todo lo que he aprendido desde el inicio de este Proyecto me servirá en el futuro como docente de Educación Infantil.

## CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN

18. Globalmente estoy satisfecho con la realización de este Proyecto.

19. Recomendaría a mis compañeros que se matriculen de esta asignatura para el próximo curso.

### Evaluación de la puesta en práctica en el colegio.

20. He podido reconocer y corregir aspectos referentes al razonamiento lógico-matemático de los niños en la práctica en el colegio

21. Los materiales elaborados han sido suficientes y adecuados para llevar el proyecto al colegio.

22. Los niños estaban motivados y atentos en el desarrollo de actividades.

23. La experiencia en el colegio ha sido satisfactoria y productiva.

### Evaluación de las actividades.

24. Las actividades eran adecuadas para los niños de 5 años.

25. Los niños han sido capaces de realizar las actividades.

26. Los niños han aprendido los rudimentos básicos del ajedrez.

27. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: posiciones válidas de las figuras en el tablero.

28. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: filas, columnas, diagonales.

29. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: distribución de colores según sea una fila, columna o diagonal.

30. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: identificación de coordenadas.

31. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: localización de coordenadas.

32. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: movimientos de los peones.

33. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: movimientos de los torres.

34. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: movimientos de los alfiles.

35. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: movimientos de los caballos

36. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: movimientos del rey y/o la reina.

37. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: estrategias lógicas de ataque.

38. Valora la adquisición, por parte de los niños, de los siguientes contenidos: estrategias lógicas de defensa.

**Tabla VI: Cuestionario de evaluación.**