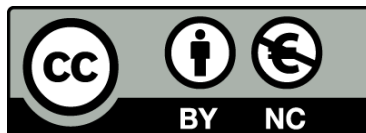




UNIVERSITAT DE
BARCELONA

La Educación Física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en Primaria

Beatriz Rodríguez Martín



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial 3.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial 3.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0. Spain License.**



La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

ANEXOS

Programa de doctorado:
Activitat Física, Educació Física i Esport

Tesis doctoral presentada por:
Beatriz Rodríguez Martín

Dirigida por:
Francesc Buscà Donet

Barcelona, 2017

Índice de anexos

Anexo 1. Criterios de evaluación para el ciclo medio en la asignatura de matemáticas (Selección de los referentes para el trabajo interdisciplinar)	4
Anexo 2. Bloques de contenidos del Decret 142/2007	6
Anexo 3. Ejemplos de pruebas matemáticas relacionadas con el juego, la actividad física o el deporte extraídas de libros o pruebas externas para la evaluación de la CMa	8
Anexo 4. Recurso Didáctico. Situación-Problema 1 <i>La búsqueda del tesoro</i>	15
Anexo 5. Recurso Didáctico. Situación-Problema 2 <i>Creadoras de juegos</i>	21
Anexo 6. Recurso Didáctico. Situación-Problema 3 <i>Somos malabaristas</i>	28
Anexo 7. Recurso Didáctico. Situación-Problema 4 <i>Las pruebas atléticas</i>	33
Anexo 8. Cuestionario inicial realizado por el alumnado antes de la intervención	37
Anexo 9. Cuestionario final realizado por el alumnado finalizada de la intervención.....	39
Anexo 10. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Observación 1 (S-P2, S-P3) .	40
Anexo 11. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Observación 3 (S-P2, S-P3)	53
Anexo 12. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Observación 4 (S-P2, S-P3)	.99
Anexo 13. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Entrevistas a las profesoras de matemáticas	107
Anexo 14. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Entrevista informal a las alumnas (S-P2, S-P3, final)	111
Anexo 15. Registro de resultados Caso 1. Cul-CuF.....	115
Anexo 16. Registro de resultados Caso 2. Notas de campo: Observación 1 (S-P1, S-P2)	116
Anexo 17. Registro de resultados Caso 2. Notas de campo: Observación 3 (S-P1, S-P2)	127
Anexo 18. Registro de resultados Caso 2. Notas de campo: Observación 4 (S-P1, S-P2)	174
Anexo 19. Registro de resultados Caso 2. Notas de campo: Entrevistas a las profesoras de matemáticas	182
Anexo 20. Registro de resultados Caso 2, Notas de campo: Entrevista informal a las alumnas (S-P1, S-P2, final)	184
Anexo 21. Registro de resultados Caso 2. Cul-CuF.....	189
Anexo 22. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Observación 1 (S-P2, S-P4)	191

Anexo 23. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Observación 3 (S-P2, S-P4)	207
Anexo 24. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Observación 4 (S-P2, S-P4)	275
Anexo 25. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Entrevistas a las profesoras de matemáticas.....	283
Anexo 26. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Entrevista informal a las alumnas (S-P2, S-P4, final)	287
Anexo 27. Registro de resultados Caso 3. Cul-CuF	292
Anexo 28. Registro de resultados: Notas de campo: Observación 2.....	294
Anexo 29. Registro de resultados: Notas de campo complementarias	319
Anexo 30. Fichas del alumnado para el registro y la suma de datos de la S-P4 <i>Las pruebas atléticas</i>	323
Anexo 31. Ficha del proceso de pensamiento desarrollado por las alumnas en la S-P2 <i>Creadoras de juegos</i>	324
Anexo 32. Mapas dibujados por las alumnas de la S-P1 <i>La búsqueda del tesoro</i>	325
Anexo 33. Fichas del proceso de resolución desarrollado por las alumnas en la S-P 2 <i>Creadoras de juegos</i>	326
Anexo 34. Fichas el proceso de resolución desarrollado por las alumnas en la S-P3 <i>Somos malabaristas</i>	328

ANEXOS

Anexo 1. Criterios de evaluación para el ciclo medio en la asignatura de matemáticas

(Selección de los referentes para el trabajo interdisciplinar)

Criterios de evaluación (Decret 142/2007)

1. Utilizar en contextos cotidianos, la lectura y la escritura de números, interpretando el valor posicional y comparando y ordenando números por el valor posicional y en la recta numérica. Este criterio pretende comprobar el manejo, en situaciones reales, de la representación de cantidades, partiendo del concepto de valor de posición. Igualmente se trata de verificar, en contextos de la vida cotidiana, la capacidad de interpretar y expresar situaciones con cantidades de la mencionada magnitud, de dominar la organización de la serie escrita de las cifras de un número y de situarlo en la recta.
 2. Reconocer fracciones como partes de la unidad o de colecciones, comparar fracciones sencillas y representarlas mediante gráficos simples o en la recta numérica. Con este criterio se quiere comprobar si son capaces de comparar fracciones cuyo denominador sea 2, 3, 4, 5, 8, 10 en contextos reales, hacer corresponder números fraccionarios con su correspondiente representación gráfica y su localización en la recta numérica.
 3. Utilizar estrategias personales de cálculo mental en cálculos relativos a la suma, resta, multiplicación y división simples. Se trata de valorar la capacidad para utilizar con cierta agilidad estrategias personales de cálculo mental en situaciones de cálculo sencillas. Se atenderá especialmente a la explicación que hacen sobre las estrategias aplicadas. Se trata de valorar si con el cálculo se llegan a resultados válidos, que serán exactos o estimados en función de los números que intervienen y de la situación en que se produce.
 4. Realizar cálculos numéricos con números naturales, utilizando el conocimiento del sistema de numeración decimal y las propiedades de las operaciones, en situaciones de resolución de problemas. Este criterio trata de comprobar la capacidad de utilizar en los cálculos la estructura del sistema decimal de numeración y las propiedades de las operaciones, mostrando flexibilidad a la hora de elegir el procedimiento más adecuado.
 5. Realizar, en contextos reales, estimaciones y mediciones escogiendo, entre las unidades e instrumentos de medida usuales, los que mejor se ajusten al tamaño y naturaleza del objeto a medir. Este criterio trata de valorar la competencia para elegir tanto el instrumento como la unidad de medida más adecuada para efectuar mediciones, en función de lo que se vaya a medir. Igualmente se desea apreciar la capacidad de estimación a partir de previsiones más o menos razonables. También se pretende comprobar si se utilizan en situaciones de la vida cotidiana las unidades de medida propias del ciclo. Asimismo, se valorará la capacidad de explicar oralmente y por escrito los razonamientos seguidos.
 6. Obtener información puntual y describir una representación espacial (croquis de un itinerario, plano de pista), tomando como referencia objetos familiares y utilizar las nociones básicas de movimientos geométricos, para describir y comprender situaciones de la vida cotidiana y para valorar expresiones artísticas. Este criterio pretende evaluar capacidades de orientación y representación espacial, teniendo en cuenta tanto el lenguaje utilizado como la representación en el plano de objetos y contextos cercanos, valorando la utilización de propiedades geométricas (alineamiento, paralelismo, perpendicularidad.) como elementos de referencia para describir situaciones espaciales. Asimismo, se pretende apreciar la adecuada utilización de los movimientos en el plano tanto para emitir y recibir informaciones sobre situaciones cotidianas, como para identificar y reproducir manifestaciones artísticas que incluyan
-

simetrías y traslaciones.

7. Reconocer cuerpos geométricos del espacio (polígonos, círculos, cubos, prismas, cilindros, esferas). Este criterio pretende valorar si conocen las propiedades básicas de cuerpos y figuras planas.
 8. Recoger datos sobre hechos y objetos de la vida cotidiana utilizando técnicas sencillas de recuento, ordenar estos datos atendiendo a un criterio de clasificación y expresar el resultado de forma de tabla o gráfica. Este criterio trata de valorar la capacidad para realizar un efectivo recuento de datos y representar el resultado utilizando los gráficos estadísticos más adecuados a la situación, mediante pictogramas y diagramas de barras. Es asimismo motivo de evaluación la capacidad para describir e interpretar gráficos sencillos relativos a situaciones familiares.
 9. Leer, interpretar y describir verbalmente datos obtenidos directamente de tablas, pictogramas y diagramas de barras de fenómenos o situaciones familiares. Este criterio pretende valorar la capacidad de interpretar información presentada de manera gráfica y traducirla a lenguaje matemático, así como responder a preguntas relacionadas con los datos disponibles, lo que conlleva la necesidad de identificar las características de los datos representados y explicar las conclusiones que de estos se puedan derivar.
 10. Mostrar interés y perseverancia en la búsqueda de datos y soluciones precisas a problemas matemáticos y expresar de forma clara, limpia y ordenada las actividades realizadas. Se trata de valorar si muestran interés por el trabajo matemático, si han adquirido cierta autonomía en la exploración y regulación de alternativas, y si manifiestan perseverancia en el trabajo. Así mismo, debe evaluarse el esfuerzo personal y la adquisición de seguridad en las propias habilidades y confianza en las posibilidades de uso de las matemáticas para afrontar situaciones diversas relacionadas con la resolución de problemas. A su vez se trata de evaluar si presentan sus trabajos de forma limpia y ordenada y son conscientes de la importancia de hacerlo.
 11. Resolver problemas relacionados con el entorno que exijan cierta planificación, aplicando dos operaciones con números naturales como máximo, así como los contenidos básicos de geometría o tratamiento de la información y utilizando estrategias personales de resolución. Este criterio trata de comprobar la capacidad para utilizar estrategias personales para la resolución de problemas y para aplicar los conocimientos adquiridos. Es asimismo importante observar la facultad de emplear más de un procedimiento y la perseverancia en la búsqueda de soluciones, y la expresión, oral y escrita, de forma ordenada el proceso seguido.
 12. Anticipar una solución lógica al emprender el proceso de resolución de un problema sencillo relacionado con situaciones cotidianas. Se pretende comprobar la capacidad de comprensión de la situación planteada por el problema mediante la emisión de una solución razonable al mismo, lo que implica la disposición para enfrentarse a situaciones inciertas y para analizar situaciones con la ayuda de los conocimientos adquiridos. Se valorará el grado de adquisición de este criterio a través especialmente de la explicación oral y escrita de los razonamientos sobre la pertinencia de la solución propuesta.
-

Anexo 2. Bloques de contenidos del Decret 142/2007

(Selección de los referentes para el trabajo interdisciplinar)

Contenidos Matemáticos (Decret 142/2007)	
Numeración y cálculo	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de los números y sus formas de representación del sistema de numeración. - Comprensión del sistema de numeración decimal. - Uso de diferentes lenguajes (verbal, gráfica, simbólico...) para representar el sistema numérico decimal. - Aplicación de números decimales en contextos. - Interpretación y uso de las unidades de medida - Elaboración de gráficas y tablas a partir del recuento y la medida. - Uso y relación de los decimales como números que se aproximan la medida. - Uso de las propiedades numéricas para recoger, describir e interpretar datos. - Comprensión de la funcionalidad del cálculo y la estimación. - Uso de las relaciones entre las operaciones para agilizar el cálculo mental. - Explicación y contraste de las estrategias de cálculo mental empleadas. - Estimación de los resultados de les operaciones como números naturales. - Realización de restes, multiplicaciones y divisiones con números nombres naturales con algoritmos estándar. - Realización de sumas con fracciones. - Selección adecuada del tipo de cálculo según la situación: cálculo mental o cálculo escrito.
Relaciones cambio	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión y análisis de los patrones, relaciones y cambios. - Seguimiento de series numéricas, geométricas y descubrimiento del patrón. - Buscar regularidades. - Descripción de situaciones en qué se produzcan cambio o las peculiaridades sean constantes. - Interpretación de la equivalencia en el uso de diferentes unidades de medida. - Relación perímetro-longitud y área-superficie. - Uso de modelos y expresiones matemáticas para representar las relaciones. - Expresión del patrón de una serie verbalmente. - Modelización de situaciones problema mediante objetos, gráficas o signos matemáticos.
Espacio y forma	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de las características y propiedades de las figuras geométricas. - Identificación y descripción verbal, usando vocabulario específico, de les propiedades de figuras geométricas de dos y tres dimensiones: polígonos, círculos, poliedros y cuerpos redondos. - Utilización de la de la medida y de los números para investigar propiedades geométricas. - Representación, construcción y comparación de figuras geométricas de dos y tres dimensiones. - Localización y descripción de relaciones espaciales. - Descripción de la localización y el movimiento de un objeto utilizando el vocabulario adecuado. - Utilización de puntos de referencia para moverse en el entorno cercano. - Creación y uso de sistemas de coordenadas para localizar distancias entre dos puntos y describir caminos. - Realización, interpretación y uso de planos y de itinerarios utilizando diferentes tipos de soportes. - Utilización de la visualización y de modelos geométricos para resolver problemas. - Identificación de las vistas parciales de una figura. - Construcción y representación sobre papel de poliedros y polígonos. - Creación y descripción de imágenes mentales de objetos, patrones y caminos. - Uso de la regla la escuadra, para ampliar la capacidad de razonamiento espacial.

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

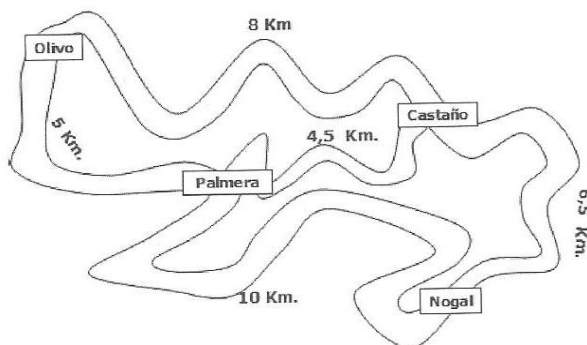
	<ul style="list-style-type: none">- Uso de conceptos espaciales para recoger, describir e interpretar datos.- Uso de modelos geométricos para resolver problemas numéricos y de medida.
Medida	<ul style="list-style-type: none">- Comprensión de las magnitudes medibles, de las unidades y del proceso de medida. Reconocimiento de las magnitudes de longitud, masa, capacidad, área, tiempos y amplitud de ángulos.- Comparación directa de ángulos y áreas.- Comprensión de la medida como aproximación.- Uso de los decimales como números que permiten aproximarse a la medida.- Uso de unidades comunes del Sistema Internacional: longitud (km, m, cm, mm); masa (kg, g); capacidad (l, ml).- Equivalencia de unidades comunes en contextos significativos.- Interpretación de la equivalencia en el uso de diferentes unidades de medida.- Utilización de la medida y de los números para investigar propiedades geométricas. Comprensión y uso de las unidades de tiempo (minuto, segundos, centésimas) y sus relaciones.- Aplicación de técnicas e instrumentos adecuados para medir.- Desarrollo de estrategias de estimación en diferentes magnitudes.- Selección de la unidad más adecuada y del instrumento para realizar la medida.- Uso de la regla, cinta métrica y balanzas- Diseño de actividades de medida dentro de un contexto significativo.- Relación perímetro-longitud y área-superficie.- Descripción oral y escrita del proceso de medida.- Uso de modelos geométricos para resolver problemas numéricos y de medida.
Estadística y azar	<ul style="list-style-type: none">- Formulación de preguntas abordables con datos y recogida, organización y presentación de datos relevantes para responder.- Formulación de preguntas basadas en hechos cercanos e intereses propios.- Recogida de datos mediante la observación, experimentos con muestras pequeñas. Interpretación de la frecuencia absoluta.- Uso de la numeración y de conceptos espaciales para recoger, describir e interpretar datos.- Lectura e interpretación de datos estadísticos y de gráficas extraídas de diferentes medios.- Selección y uso de métodos estadísticos para analizar datos.- Descripción de la forma y de las características importantes del conjunto de los datos.- Análisis de las características de datos cuantitativos ordenados.- Identificación y comprensión de la media y aplicarla a la resolución de problemas.- Sacar conclusiones y hacer predicciones sobre bases de datos.- Distinción entre lo que muestran los datos y lo que podría esperarse de los resultados.- Comprensión que muchos conjuntos de datos que son muestras de población más grandes.- Aplicación a la resolución de problemas.- Descripción oral de una situación a partir del análisis de los datos.- Comprensión y aplicación de conceptos básicos de azar.- Descripción de sucesos y discusión del grado de probabilidad utilizando expresiones como seguro, posible, imposible.- Predicción de la probabilidad de resultados de experimentos sencillos y comprobación de las predicciones.- Exploración y regulación de la probabilidad mediante experimentos y juegos que produzcan pocos resultados.- Resolución de problemas donde intervengan factores de azar.

Anexo 3. Ejemplos de pruebas matemáticas relacionadas con el juego, la actividad física o el deporte extraídas de libros o pruebas externas para la evaluación de la CMA

Prueba diagnóstica para 4º de primaria (VV.AA, 2008)

El Modelo de Evaluación de Diagnóstico de Andalucía

SITUACIÓN-PROBLEMA: RUTAS DE SENDERISMO



Pregunta 1

Fijate en el mapa. En él se indican algunas rutas de senderismo y los kilómetros de cada camino.

Ordena las distancias entre cada dos pueblos, de menor a mayor:

De Palmera a Castaño	4,5 Km

Pregunta 1	
Dimensión	Organizar, comprender e interpretar información
Elemento de competencia	Ordena información utilizando procedimientos matemáticos
Contenido	Representación de la información
Puntuación	2 De Palmera a Olivo: 5 Km De Castaño a Nogal: 6,5 Km De Castaño a Olivo: 8 Km De Palmera a Nogal: 10 Km La respuesta también será válida si se intercambia el pueblo de origen con el de destino y/o si se incluyen distancias entre pueblos no limítrofes
	1 Un error en la tabla
	0 Cualquier otra respuesta o sin respuesta

Evaluación diagnóstica. Educación Primaria 2011-2012 (VV.AA, 2008)

activitat 5

1 En l'activitat extraescolar de natació, en Pere fa 100 metres en 2 minuts i 38 segons, però voldria fer aquesta distància en 2 minuts i 12 segons. En quants segons ha de baixar el seu temps per millorar-lo?

Resposta:segons

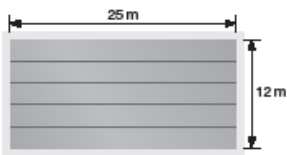
2 Avui el monitor li diu que ha de nedar 200 metres. Quants llargs de piscina haurà de fer? (Un llarg en aquesta piscina són 25 m)

a. 20 piscines

b. 8 piscines

c. 10 piscines


d. 4 piscines







3 El socorrista dona voltes a la piscina per vigilar que tot vagi bé. Si observes el dibuix anterior, quants metres camina quan fa una volta sencera a la piscina?

Resposta:m

4 Una paret de la piscina està decorada amb rajoles que formen aquesta sèrie.



Escriu una X dins del requadre corresponent a la figura que continuaria la sèrie:

a.  b.  c.  d. 

Moltes gràcies per la teva col·laboració

0-1

0-1

0-1

0-1

Evaluación diagnóstica. Educación Primaria. 2008-2009

ACTIVITAT 5 | CAMINA PEL JARDÍ

Imagina't que has de fer els recorreguts següents. Calcula les distàncies.

EXEMPLE

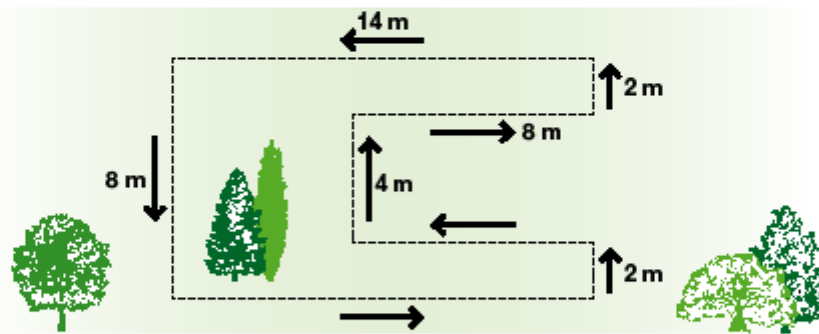
Calcula la distància que has de recórrer quan fas una volta sencera pel camí marcat en el jardí.



Escriu una X dins del quadre que té la xifra correcta:

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 140 m | 700 cm | 280 m | 2.800 cm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- a. Si el camí marcat és el següent, calcula la distància que recorres quan fas una volta sencera al jardí.



Escriu una X dins del quadre que conté la xifra correcta:

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 600 cm | 38 m | 60 m | 24 m |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- b. Quan hakis caminat 45 m, aleshores hauràs recorregut:

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 450 cm | 4,5 km | 4.500 cm | 0,45 km |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

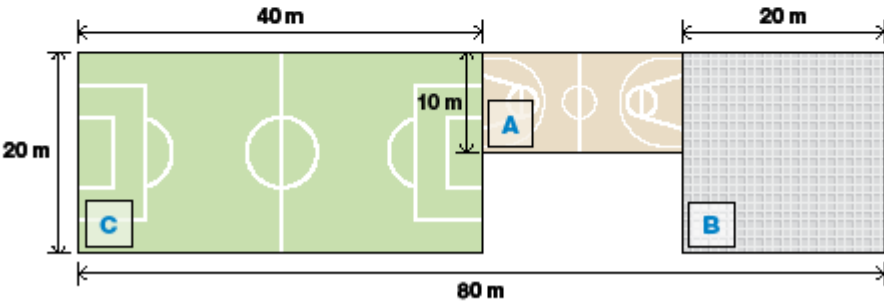
0-1

0-1

ACTIVITAT 8 | CAMPS D'ESPORTS

A continuació, et mostrem un terreny que conté 3 camps d'esports que es designen amb les lletres següents:

A Camp petit **B** Camp mitjà **C** Camp gran



a. Calcula la superfície de cada camp d'esports. Has d'utilitzar les mesures dels costats que es mostren a la figura.

Superfície Camp petit A	Superfície Camp mitjà B	Superfície Camp gran C
_____	_____	_____

b. Quina de les unitats següents de mesura és l'adequada per acompanyar els valors de les superfícies que has calculat?

m
 m²
 km
 km²

Escriu la unitat correcta: _____

0-1 A

0-1 B

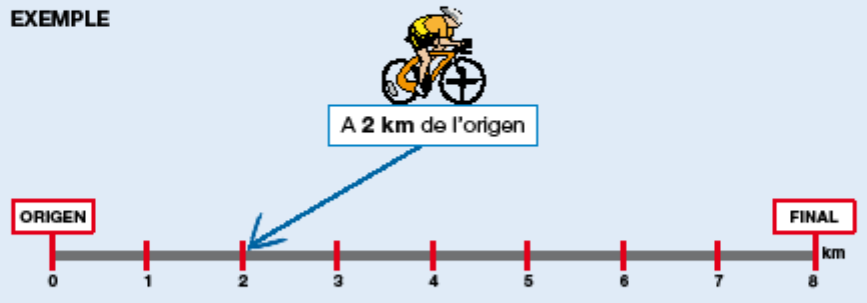
0-1 C

0-1

ACTIVITAT 9 | DAMUNT LA LÍNIA

Fixa't en el ciclista. Dibuixa una fletxa que surti del ciclista fins al punt de la recta que indica la distància escrita al peu del dibuix.

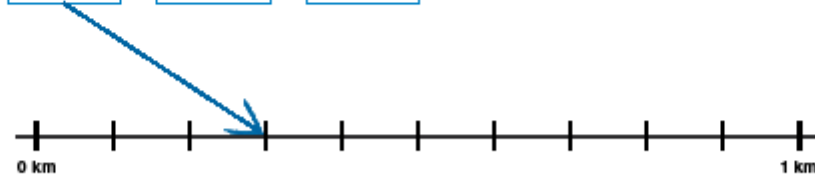
EXEMPLE



a. Dibuixa una fletxa que surti de cada un dels ciclistes i que vagi fins al punt de la recta que indica la distància escrita al peu del dibuix.



b. Situa la distància en quilòmetres sobre la recta. Dibuixa una fletxa des de cada nombre fins al punt de la recta que li correspon.



- 0-1
- 0-1
- 0-1

- 0-1
- 0-1

Ejemplos de ejercicios PISA (OCDE, 2003b)



Mathematics Unit 8

REACTION TIME

In a sprinting event, the "reaction time" is the time interval between the starter's gun firing and the athlete leaving the starting block. The "final time" includes both this reaction time, and the running time.

The following table gives the reaction time and the final time of 8 runners in a 100 metre sprint race.

Lane	Reaction time (sec)	Final time (sec)
1	0.147	10.09
2	0.136	9.99
3	0.197	9.87
4	0.180	Did not finish the race
5	0.210	10.17
6	0.216	10.04
7	0.174	10.08
8	0.193	10.13



Mathematics Example 8.1

Identify the Gold, Silver and Bronze medallists from this race. Fill in the table below with the medallists' lane number, reaction time and final time.

Medal	Lane	Reaction time (sec)	Final time (sec)
Gold			
Silver			
Bronze			

Scoring and comments on Mathematics Example 8.1

Full Credit

Code 1:

Medal	Lane	Reaction time (sec)	Final time (sec)
Gold	3	0.197	9.87
Silver	2	0.136	9.99
Bronze	6	0.216	10.04

No Credit

Code 0: Other answers.

Propuesta para mejorar la CMa (AAVV, 2008a)

Nom: _____

Data: _____

L'escalador 59 F

Executar i descriure moviments a l'espai

- 1** Imagina't que s'ha instal·lat a la paret aquesta xarxa de claus per la qual es mourà un escalador. Situa el llapis a la sortida i traça la ruta pels claus que t'aniran dictant, fins arribar al tresor.


A grid of 10 columns and 10 rows of dots. A small ladder icon is at the top of the 5th column. A treasure chest icon is at the bottom of the 2nd column. A jagged vertical line is on the right side of the grid.

G E O M E T R I A

Anexo 4. Recurso Didáctico. Situación-Problema 1 *La búsqueda del tesoro*

- Proyecto didáctico

Título de la secuencia didáctica: “La búsqueda del tesoro”		
Dimensiones implicadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pensar y razonar matemáticamente 2. Modelización y resolución de problemas 3. Comunicar y representar ideas matemáticas mediante el lenguaje simbólico, formal y técnico 	
Bloques de contenidos de referencia de la EF	<ul style="list-style-type: none"> - El juego - El cuerpo imagen y percepción 	
Contenidos vinculados a la CMa	Números y operaciones	- Uso de números
	Medida-Longitud	- Estimación de distancias y espacios
	Geometría	<ul style="list-style-type: none"> - Realización e interpretación de planos - Identificación, descripción y representación de figuras geométricas: polígonos, círculos, líneas... - Localización y descripción de relaciones espaciales - Descripción de la localización de las figuras geométricas - Uso de la capacidad de razonamiento espacial - Valoración de la necesidad tener determinados conocimientos espaciales y geométricos para desarrollar según qué actividades o tareas.
Objetivos didácticos: a) Objetivos en el ámbito de la acción o la actividad relacionados con la CMa	<ul style="list-style-type: none"> - Saber encontrar conexiones entre el objetivo del proyecto, (organizar un juego de la búsqueda del tesoro) y los contenidos matemáticos (dibujar un plano, organizando y distribuyendo objetos que hay en el espacio). - Planificar los pasos que se deben seguir para dar con las demandas de la propuesta (dibujar un plano de un espacio, marcar unos puntos en el plano, esconder objetos en el espacio donde he han marcado en el plano, jugar). - Reconocer y saber dibujar diferentes formas geométricas que representan los materiales de EF, como bancos, cuerdas, picas, colchonetas, conos o aros. - Usar el dibujo de las formas geométricas para estructurar y organizar un espacio real en un plano con una cuadrícula de 8 cuadros en la vertical y 10 en la horizontal. - Interpretar los dibujos del plano para orientarse durante la preparación del juego como durante el juego. - Estructurar y organizar los diferentes materiales distribuidos por el espacio en el dibujo del plano. - Estimar la medida que debe haber tener los materiales cuando los dibujan el plano. - Crear unas pistas para esconder en el espacio real y un tesoro. - Marcar las posiciones donde se van a esconder las pistas ya sea: 	

<p>b) Objetivos en el ámbito de la EF</p>	<p>marcar puntos en el plano con 4 círculos, o escribir las orientaciones específicas con coordenadas que marquen los puntos cardinales y número de cuadrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer e interpretar las pistas para orientarse en el espacio real y encontrar las pistas de los otros equipos y el tesoro. - Usar los conceptos matemáticos de espacio y plano (línea, mitad, diagonal, vertical, horizontal, vertical, cuadrado, rectángulo, punto medio) para dibujar el plano. - Usar las nociones espaciales: direcciones y puntos cardinales para orientarse u orientar los objetos. - Utilizar elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información en relación a la organización, estructuración y orientación espacial. - Crear y aumentar el interés y la motivación en el uso de los contenidos matemáticos relacionados con la geometría. - Valorar la necesidad de tener unos conocimientos matemáticos para poder realizar determinadas actividades de la vida real o del juego. - Potenciar el interés, la motivación, la reflexión, la paciencia, la autonomía, la eficacia, el rigor, el orden y la claridad para solucionar la S-P. <p>- Utilizar estrategias para trabajar de forma colaborativa y cooperativas tanto en la elaboración del plan de acción para desarrollar el proceso de resolución como en la creación del juego como durante el juego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear un juego de orientación a través de un plano y pistas marcadas en él. - Leer e interpretar los planos creados para realizar el juego. - Jugar con los juegos creados por el resto de grupos. - Mejorar la organización y orientación espacial. - Controlar y dominar los desplazamientos entre los objetos dispersos por el espacio para marcar el espacio del juego. - Jugar siguiendo y respetando las normas y los objetivos del juego de orientación. - Mejorar la resistencia aeróbica.
<p>Secuencia Didáctica:</p> 	<p>Presentación del proyecto – Propuesta a los estudiantes:</p> <p><i>“Se acercan las vacaciones y eso siempre es motivo para celebrar una pequeña fiesta. ¿Os gustaría organizar una de piratas? Como en Educación Física hemos trabajado la orientación...y ellos eran muy, muy buenos.....</i></p> <p>¿Qué os parece si organizamos un juego de la búsqueda del tesoro?</p>
<p>1ª Actividad: Análisis del proyecto. De forma individual pensar y explicar por escrito sobre ¿qué materiales necesitaríamos? y ¿cuáles son los pasos para crear un juego de la búsqueda del tesoro?</p>	
<p>2ª Actividad: Análisis del proyecto. De forma individual pensar y explicar por escrito, qué datos necesitamos para empezar a trabajar y qué pasos se tendrían que dar.</p>	
<p>3ª Actividad: Exposición de ideas. (Formar grupos de 3 de forma libre y escoger un color que</p>	

los represente) Explicar al grupo las ideas individuales, en cuanto a los materiales y los pasos.	
4ª Actividad: Debatir y concretar con el grupo las ideas más importantes y necesarias para montar el juego (materiales y pasos).	
5ª Actividad: Exposición y debate en clase de las ideas de cada grupo. Se debatirá sobre el material necesario y los pasos que se deben dar para preparar un juego de la búsqueda del tesoro. (Deben llegar a la conclusión lógica que es importante tener un plano del lugar donde se va a realizar el juego).	
6ª Actividad: Preparar en un espacio rectangular (patio, gimnasio...) los diferentes materiales. Y dibujar en la cuadrícula, los diferentes materiales ubicados en el espacio.	
7ª Actividad: Comprobar y corregir en la cuadrícula (el plano) la correcta ubicación de los diferentes materiales dibujados en el plano. Valorar la repartición del espacio, los tamaños, la organización de los materiales respecto a otros, la orientación respecto a el espacio, etc.	
8ª Actividad: Decorar y colorear. Terminar el plano dibujando de forma creativa los diferentes materiales. Estimular la imaginación simulando que cada objeto puede ser un elemento de un mapa pirata de verdad.	
9ª Actividad: Escoger el plano que representará el juego de cada grupo. Los criterios serán: que esté terminado, correctamente dibujado los elementos del plano y más caridad presente.	
10ª Actividad: Marcar los puntos en el plano donde se esconderán las pistas en la realidad (Esto se puede hacer de diferentes maneras a elegir por el grupo: marcando los puntos con un círculo, establecer coordenadas con las direcciones espaciales básica o con coordenadas con los puntos cardinales, más números de cuadrículas). Marcar el punto de inicio del juego (cada grupo desde puntos diferentes). Crear las pistas (con dibujos, palabras o frases) con cartulinas de colores que identifiquen a cada grupo.	
11ª Actividad: Pegar en una cartulina del color del grupo el mapa escogido.	
12ª Actividad: Esconder las pistas y el tesoro en la zona de juego (patio, gimnasio...) sin que los grupos se vea entre sí.	
13ª Actividad: Cada grupo dejará su plano donde comience su “búsqueda del tesoro” y jugará a los que han organizado otros grupos.	
14ª Actividad: Organización durante el juego. Los grupos deben llevar una cuadrícula para escribir las pistas y el tesoro de cada juego (que puede ser un dibujo, una frase, una palabra...). De forma rotatoria cada alumna tendrá un rol en el juego: llevar el plano y dirigir al grupo hacia las pistas y el tesoro, buscar en la realidad donde marca el plano; apuntar en la cuadrícula lo encontrado en la pista.	
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboran cadenas de pensamiento para deducir de forma lógica la necesidad de saber los materiales que se deben tener para poder montar y jugar a una búsqueda del tesoro y los pasos que hay que dar para montar el juego. - Reconocen la necesidad de tener un plano para jugar. - Utilizan las nociones de organización, estructuración y estimación espacial para dibujar un plano y para jugar. - Interpretan los dibujos, su organización y la orientación para entender el plano, montar el juego y jugar. - Verbalizan las acciones, conceptos y procedimientos matemáticos relacionados con espacio: medio, mitad, derecha, izquierda, arriba, abajo, norte, sur, este, oeste, número, vertical, horizontal... - Reconocen las características de las figuras geométricas y las relacionan con el objeto que representan en la realidad: triángulo-cono; línea recta-pica; rectángulo-colchoneta; aro-

	<p>circunferencia; etc.</p> <ul style="list-style-type: none">- Analizan, valoran y corrigen los resultados del proceso cuando dibujan y organizan de forma errónea el material o no se orientan durante el juego.- Colaboran y cooperan en las tareas de elaboración y desarrollo del plan de acción- Crean formas nuevas para jugar- Comparten juegos- Juegan de forma creativa- Desarrollan diferentes habilidades básicas: saltos, lanzamientos, pases, carreras, etc.
--	---

▪ **Recurso Educativo**

Proyecto 2

¡ACTI-MATES!

¡ La búsqueda del tesoro!



Se acercan las vacaciones y eso siempre es motivo para celebrar una pequeña fiesta.

¿Os gustaría organizar una de piratas?

Como en Educación Física hemos trabajado la orientación y ellos eran muy, muy buenos.....

*¿Qué os parece... si
preparamos un juego
de la búsqueda del
tesoro para la fiesta?*



Proyecto 2: Orientación y estructuración espacial

¡ACTI-MATES!



Curso:
Nombre:
Fecha:

¡ La búsqueda del tesoro!

Actividad 1: Pensar en el proyecto y escribir...

- ¿Qué materiales necesitamos para preparar el juego de la búsqueda del tesoro?

Materiales

- ¿Qué deberíamos hacer para preparar el juego de la búsqueda del tesoro?

Pasos

1º

2º

3º

4º

5º Jugar

Actividad 2: En grupos de 3, explicar vuestras ideas y debatir cuales son las más importantes.

Materiales

Pasos

1º

2º

3º

4º

5º Jugar

Actividad 3: Debatir las propuestas del grupo con la clase y concretar los materiales y los pasos para preparar el juego .



Nombre:
Fecha:

Curso:

Buscar las Pistas Secretas y el Tesoro de los otros grupos piratas!!!


Grupo: _____
Fecha: _____ Curso: _____



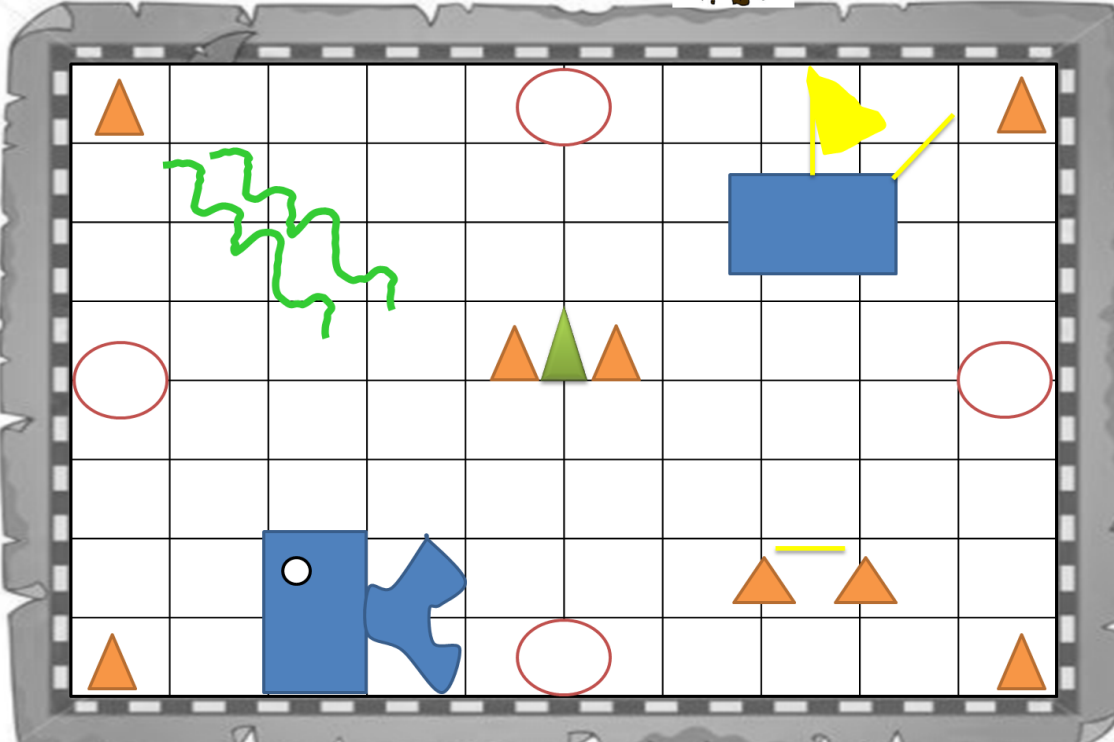
Mapa del tesoro Grupo Pirata	PISTA-1	PISTA-2	PISTA-3	Tesoro



Nombre: _____
Fecha: _____ Curso: _____




▲				○	▲	▲
	▲				▲	
○			▲	▲	▲	○
					▲	▲
▲	▲		○			▲



Anexo 5. Recurso Didáctico. Situación-Problema 2 *Creadoras de juegos*

▪ Proyecto didáctico

Título de la secuencia didáctica: “ Creadoras de juegos ”		
Dimensiones implicadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pensar y razonar matemáticamente 2. Modelización y resolución de problemas 3. Comunicar y representar ideas matemáticas mediante el lenguaje simbólico, formal y técnico 	
Bloques de contenidos de referencia de EF	<p>El juego</p> <p>Habilidades motrices y cualidades físicas básicas</p>	
Contenidos vinculados a la CMa	Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de números - Uso de la suma y la multiplicación para calcular
	Medida-Longitud	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión y selección de magnitudes, unidades de medida y procesos de medida: distancias y espacios. - Estimación de distancias y espacios. - Uso de cinta métrica, regla, escuadra y cartabón - Relación: longitud/anchura de las figuras con el espacio que ocupara, un pie y la Rayuela. - Longitud de los lados de la figura con el perímetro.
	Geometría	<ul style="list-style-type: none"> - Realización e interpretación de un croquis - Identificación, descripción y representación de figuras geométricas - Localización y descripción de relaciones espaciales - Cálculo de: longitud, anchura y perímetro - Uso del razonamiento espacial
Objetivos didácticos:	<ul style="list-style-type: none"> - Encontrar conexiones entre el proyecto, el contexto del juego y los contenidos matemáticos: “Medidas y geometría”. - Planificar pasos y las acciones para dar con las demandas del problema: estimar el tamaño de las figuras y la Rayuela en función de las medidas de los pies; concretar el tamaño ideal; valorar dificultades para dibujarlas; buscar soluciones y recursos; dibujarlas... 	
a) Objetivos relacionados con la CMa	<ul style="list-style-type: none"> - Deducir el tamaño de la Rayuela buscando la relación con el tamaño de cada figura geométrica. - Deducir el tamaño de cada figura por las necesidades que comporta el espacio que ocupa el pie. - Estimar a través de la lógica o la deducción el tamaño de las figuras. - Comprobar y concretar el tamaño ideal de cada figura geométrica. - Calcular el tamaño real de la Rayuela. 	

<p>b) Objetivos relacionados con la acción motriz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular el perímetro de cada figura y del total de la Rayuela para comprar las cintas adhesivas. - Reconocer y saber dibujar formas geométricas para estructurar y organizar el espacio del croquis y el que ocupa realmente la Rayuela en el patio. - Interpretar los dibujos del croquis propuesto en las fichas o los diseñados. - Utilizar diferentes instrumentos de medida: regla, cinta métrica, escuadra, cartabón para dibujar las figuras. - Medir correctamente: espacios, bambas o las líneas de figuras geométricas, con el fin de estimar medidas, calcular o marcar. - Utilizar unidades de longitud, verbales y escritas, durante el proceso de resolución. - Utilizar los elementos y el razonamiento matemático para interpretar y producir información que se va generando. - Potenciar el interés, la motivación, la reflexión, la paciencia, la autonomía, la eficacia, el rigor, el orden y la claridad para solucionar la S-P. - Crear y aumentar el interés y la motivación por el uso de las matemáticas. <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar estrategias para trabajar de forma colaborativa y cooperativas: exponer ideas, escuchar, debatir, aceptar, ponerse de acuerdo, organizar y repartir el trabajo, ayudar, corregir, etc. - Crear nuevas formas de jugar dentro de los espacios creados. - Aplicar y desarrollar las diferentes habilidades físicas básicas: saltos, carreras, giros, lanzamientos, pases, recepciones... - Control y dominio corporal en las acciones ejecutadas en los juegos. - Desarrollar la percepción, organización y estructuración espacial sobre las dimensiones de la rayuela, a través de los juegos. - Jugar siguiendo las normas y los objetivos creados. - Explicar las normas y los objetivos del juego creado.
<p>Secuencia Didáctica</p> 	<p>Presentación del proyecto. - Propuesta a los estudiantes:</p> <p><i>“El colegio ha valorado que en el patio no hay suficientes Rayuelas para jugar todos los alumnos de primaria. Nos gustaría pintar o marcar algunas más. La propuesta es que os convirtáis, por grupos, en pintores de Xarranca y creéis nuevas formas de jugar”.</i></p> <p>¿Nos podríais ayudar?</p>
<p>1ª Actividad: Análisis del proyecto. De forma individual pensar y explicar por escrito, ¿qué datos necesitamos saber ara empezar a trabajar? y ¿qué pasos tendríamos que dar?</p>	
<p>2ª Actividad: Exposición y debate en clase. Explicar todas las ideas y reflexionar y concretar la propuesta más lógica. (Por ejemplo: “Saber la medida de la xarranca”)</p>	
<p>3ª Actividad: Reflexionar, debatir y concretar, cómo deducir la medida de la xarranca. (Por ejemplo: estimar sus medidas buscando la relación con las dimensiones de sus figuras. Y relacionar el área de cada figura con la medida del pie). Determinar un plan de acción: tareas, pasos, acciones...</p>	
<p>4ª Actividad: En grupos, hacer una aproximación y estimación de la longitud y la anchura de</p>	

cada figura	
5ª Actividad: Hacer un croquis de las figuras con sus medidas y otro de la xarranca	
6ª Actividad: Dibujar en el patio una prueba de Rayuela con las medidas estimadas y jugar	
7ª Actividad: Analizar y valorar el resultado. (Dificultades para dibujar o jugar, errores, problemas de dimensiones, etc.)	
8ª Actividad: Buscar soluciones	
9ª Actividad: Estimar y determinar (justificar y debatir) el tamaño ideal de cada figura y con ello el de la Rayuela. Hacer un croquis con las medidas definitivas. * Calcular el perímetro para saber la cantidad de cinta adhesiva que se va a necesitar	
10ª Actividad: Cada grupo dibuja la Rayuela en el patio analizando y valorando el resultado del proceso. Pegar la cinta adhesiva siguiendo las líneas pintadas.	
11ª Actividad: Cada grupo inventa una nueva forma de jugar sobre la Rayuela	
12ª Actividad: Juego libre	
13ª Actividad: Presentación del juego a otros grupos y juego libre	
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboran cadenas de pensamiento para deducir de forma lógica la necesidad de saber las dimensiones de la Rayuela y sus figuras para pintarlas en el patio - Reconocen la relación entre: longitud del pie, área de cada figura y tamaño de Rayuela. - Realizan cálculos para determinar tamaño, perímetro, etc. - Utilizan las unidades de medida - Utilizan diferentes materiales para medir y dibujar formas geométricas - Miden diferentes espacios y pies - Verbalizan las acciones, conceptos y procedimientos matemáticos - Reconocen las características de las figuras geométricas y las relacionan con cálculos y el procedimiento para dibujarlas - Dibujan e interpretan croquis para organizar el espacio - Analizan, valoran y corrigen los resultados del proceso - Colaboran y cooperan en las tareas de elaboración y desarrollo del plan de acción - Crean formas nuevas para jugar - Comparten juegos - Juegan de forma creativa - Desarrollan diferentes habilidades básicas: saltos, lanzamientos, pases, carreras, etc.

▪ **Recurso Educativo**

Proyecto 3

¡ACTI-MATES!

Constructoras de Juegos



El colegio ha valorado que en el patio no hay suficientes Xarranques para jugar todas las alumnas de primaria. Nos gustaría pintar algunas más.

La propuesta es que os convirtáis, por grupos, en pintoras de Xarranques y creéis nuevas formas de jugar.

¿Nos podríais ayudar?

Proyecto 3: Espacio. Polígonos. Áreas

¡ACTI-MATES!

Constructoras de Juegos



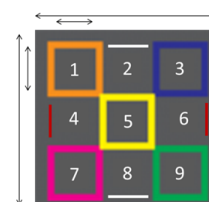
Curso:
Nombre:

Fecha:

Actividad 1: **Pensar o Reflexionar en el proyecto**

Para pintar las Xarrancas en el patio: ¿Qué harías primero?; ¿Deberías tener algún tipo de información?

Actividad 2: **Exponer** Comentar mis ideas a la compañera de al lado
Mi compañera me explica que ella.....



Actividad 3: **Debatir con toda la clase sobre la propuesta más lógica.** Explico la de mi compañera.

Actividad 4: **Escribir la idea que por lógica nos marque el primer paso del proyecto**

Por lo que debemos reflexionar/averiguar.....

Actividad 5: **Mi propuesta es....**

Proyecto 3: Espacio. Polígonos. Áreas

¡ACTI-MATES!

Constructoras de Juegos



Curso:
Nombre:

Fecha:

Actividad 1: **Pensar o Reflexionar en el proyecto**

Para pintar las Xarrancas en el patio: ¿Qué harías primero?; ¿Deberías tener algún tipo de información?

Actividad 2: **Exponer** Comentar mis ideas a la compañera de al lado
Mi compañera me explica que ella.....

Actividad 3: **Debatir con toda la clase sobre la propuesta más lógica.** Explico la de mi compañera.

Actividad 4: **Escribir la idea que por lógica nos marque el primer paso del proyecto**

Por lo que debemos reflexionar/averiguar.....



Actividad 5: **Mi propuesta es....**

Proyecto 3: Espacio. Polígonos. Áreas

¡ACTI-MATES!

Constructoras de Juegos



Curso:
Nombre:

Fecha:

Actividad 1: **Pensar o Reflexionar en el proyecto**

Para pintar las Xarrancas en el patio: ¿Qué harías primero?; ¿Deberías tener algún tipo de información?

Actividad 2: **Exponer** Comentar mis ideas a la compañera de al lado
Mi compañera me explica que ella.....

Actividad 3: **Debatir con toda la clase sobre la propuesta más lógica.** Explico la de mi compañera.

Actividad 4: **Escribir la idea que por lógica nos marque el primer paso del proyecto**

Por lo que debemos reflexionar/averiguar.....



Actividad 5: **Mi propuesta es....**

Proyecto 3: Espacio. Polígonos. Áreas

¡ACTI-MATES! Constructoras de Juegos



Curso:
Nombre:
Fecha:

Actividad 1: **Pensar o Reflexionar en el proyecto**

Para pintar las Xarrancas en el patio: ¿Qué harías primero?; ¿Deberías tener algún tipo de información?

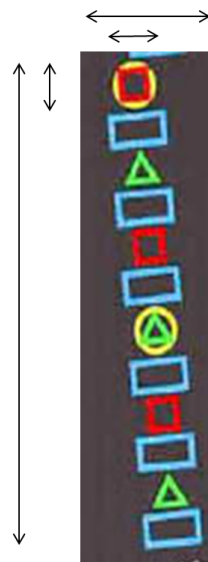
Actividad 2: **Exponer** Comentar mis ideas a la compañera de al lado
Mi compañera me explica que ella.....

Actividad 3: **Debatir con toda la clase sobre la propuesta más lógica.** Explico la de mi compañera.

Actividad 4: **Escribir la idea que por lógica nos marque el primer paso del proyecto**

Por lo que debemos reflexionar/averiguar.....

Actividad 5: **Mi propuesta es....**



Proyecto 3

¡ACTI-MATES! Constructoras de Juegos



Clase: _____ Fecha: _____
Nom : _____
Para llevar a cabo este proyecto se necesita un grupo bien organizado y con ganas de hacer las cosas bien. ¿Os podéis comprometer en:
- esforzaros para conseguir realizar el trabajo con la mayor calidad posible?
- ayudar y pedir ayuda si se necesita?
- escuchar a los demás y exponer ideas?
- animar en lugar de criticar?
Firmas del equipo: _____

Actividad 6: **Reflexionar, debatir sobre las medidas**
¿Cómo podríamos saber cual es la medida adecuada de Xarranca?

Actividad 7: **¿Qué medidas tendrá la Xarranca? Hacer un croquis**

Medidas de los cuadros:

Largo del cuadro _____ . Ancho del cuadro _____

Largo de la Xarranca: _____

Ancho de la Xarranca: _____

Actividad 8: **Salir y dibujarla vuestra propuesta de Xarranca y jugar para comprobar si es adecuada la medida**

Proyecto 3

¡ACTI-MATES!

Constructoras de Juegos



Clase: _____ Fecha: _____
 Nom : _____

Actividad 9: **Valorar de las dificultades**, errores, problemas y buscar solución.
Debatir y Concretar

Actividad 10: **Propuesta definitiva de las medidas de la Xarranca.**
Hacer un croquis

Medidas de los cuadros: Largo del cuadro _____; Ancho del cuadro _____

Largo de la Xarranca: _____

Ancho de la Xarranca: _____

Actividad 11: **Para marcar los cuadros de la Xarranca utilizaremos cinta adhesiva . ¿Qué necesitamos saber para comprarla?.....**

¿Lo podéis calcular?

Actividad 12: **Salir y dibujarla vuestra propuesta de Xarranca**

Proyecto 3

¡ACTI-MATES!

Constructoras de Juegos

Cada grupo se inventará un juego para jugar en la Xarranca y lo explicará al resto de los equipos

Clase: _____ Fecha: _____
 Para llevar a cabo este proyecto se necesita un grupo bien organizado y con ganas de hacer las cosas bien. ¿Os podéis comprometer en:
 - esforzaros para conseguir realizar el trabajo con la mayor calidad posible?
 - ayudar y pedir ayuda si se necesita?
 - escuchar a los demás y exponer ideas?
 - animar en lugar de criticar?
 Firmas del equipo: _____



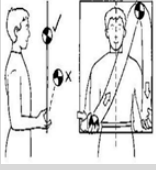
Pregunta	Vuestra decisión
¿Se juega individual o en equipo?	
¿Cuál es el objetivo del juego?	
¿Qué habilidad de movimiento utiliza para jugar?	
¿Se participa en un orden, en relevos, todos a la vez, una parte del grupo?	
¿Cómo se marca punto? ¿Quién lo hace mejor, quién lo hace más rápido, quien hace puntería, quién lo hace correctamente...?	
¿Qué materiales se necesita?	
¿Cuáles son las normas del juego?	

Anexo 6. Recurso Didáctico. Situación-Problema 3 *Somos malabaristas*

▪ Proyecto didáctico

Título de la secuencia didáctica: “Somos malabaristas”		
Dimensiones implicadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pensar y razonar matemáticamente 2. Modelización y resolución de problemas 3. Comunicar y representar ideas matemáticas mediante el lenguaje simbólico, formal y técnico 	
Bloques de contenidos de referencia de EF	<p>El juego</p> <p>Habilidades motrices y cualidades físicas básicas</p>	
Contenidos vinculados a la CMA	Números y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de números - Uso de la suma y la multiplicación para calcular
	Medida-Longitud	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión y selección de magnitudes medibles, unidades de medida y procesos de medida - Estimación de pesos - Uso de unidades convencionales adecuadas - Uso de la báscula de pesos - Interpretación del proceso de medida (poner más o menos “arroz” para encontrar el peso adecuado) - Relación entre el peso/masa, la forma y la dimensión y el tamaño de la mano
	Geometría	<p>Construcción de un cuerpo geométrico, una esfera</p> <p>Comparación de las dimensiones con el peso/masa de 3 bolas de diferentes tamaños</p> <p>Exploración y regulación de la relación de las características de una esfera con su movimiento (no tiene lados, ni vértices, rueda, gira, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autonomía y confianza en las propias posibilidades para la construcción <p>Interpretación de un croquis con las trayectorias de los lanzamientos de las bolas y la colocación del cuerpo</p> <p>Identificación y descripción de las trayectorias de las bolas en las diferentes formas de lanzar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y descripción de elementos espaciales presentes en la técnica de lanzamiento de las bolas: trayectoria, plano, diagonal, horizontal, ángulo recto... - Uso de la capacidad de razonamiento espacial y temporal - Valoración de la necesidad tener determinados conocimientos espaciales y geométricos para

	desarrollar según qué actividades, tareas o juegos
<p>Objetivos didácticos:</p> <p>a) Objetivos en el ámbito de la acción o la actividad relacionados con la CMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber encontrar conexiones entre el proyecto y los contenidos matemáticos. Relacionar la necesidad de saber el tamaño de la bola o su peso, para poder elaborar unas bolas y tener presente la relación con el tamaño de la mano. - Planificar los pasos que se deben seguir para dar con las demandas del problema - Estimar los pesos de diferentes bolas - Saber pesar diferentes bolas - Estimar el peso ideal reflexionando sobre la relación tamaño de bola-tamaño de mano - Debatir y pactar sobre los materiales más adecuados para elaborar las bolas. - Calcular la cantidad de material que se necesita: globos, arroz, y bolsas de plástico - Pesar con balanzas de pesos la cantidad de arroz por bola. - Interpretar el añadir o quitar arroz en función de la posición de la balanza. - Usar los conceptos matemáticos de espacio y plano (línea recta, diagonal, vertical, plano vertical cuadrado) para aconsejar sobre cómo deben hacerse los lanzamientos - Relacionar los conceptos espaciales con la acción de la trayectoria de lanzamiento de las bolas - Leer, interpretar y valorar los datos, las imágenes o las acciones de situaciones creadas para lanzar las bolas correctamente - Utilizar elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información que se va generando en el proceso de resolución de la S-P - Crear y aumentar el interés y la motivación en el uso de las matemáticas - Valorar la necesidad de tener unos conocimientos matemáticos para poder realizar determinadas construcciones en la vida real y el juego - Potenciar el interés, la motivación, la reflexión, la paciencia, la autonomía, la eficacia, el rigor, el orden y la claridad para solucionar la S-P
<p>b) Objetivos en el ámbito de la acción motriz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar estrategias colaborativas/ cooperativas - Mejorar la coordinación óculo-manual - Desarrollar las habilidades físicas básicas como los lanzamientos y las recepciones de las bolas malabares - Control y dominio corporal en las acciones de juego - Percepción, organización y estructuración espacial en los lanzamientos y recepciones de las bolas. - Cooperar y co-evaluar entre compañeras para mejorar la acción motriz del manejo de las bolas malabares

<p>Secuencia Didáctica</p> 	<p>Presentación del proyecto. - Propuesta a los estudiantes:</p> <p><i>“Desde el área de Educación Física habéis estado trabajando las habilidades motrices básicas y dos de ellas son el lanzamiento y la recepción de objetos. La propuesta es que mejoréis esta habilidad convirtiéndoos en verdaderas malabaristas. Pero para ello necesitáis unas bolas, ¿no?”</i></p> <p>¿Os animáis a construirlas?</p>
<p>1ª Actividad: Análisis del proyecto. De forma individual pensar y explicar por escrito cuál sería el primer paso para poder llevar a cabo el proyecto. ¿Deberíamos saber alguna cosa para elaborar las bolas malabares?, ¿qué deberíamos hacer primero?</p>	
<p>2ª Actividad: Exposición y debate con toda la clase. Explicar todas las ideas al grupo-clase y reflexionar y concretar la propuesta más lógica. (Por ejemplo: “Averiguar el tamaño ideal las bolas; los materiales para construirlas, la cantidad de material, etc.”)</p>	
<p>3ª Actividad: Concretar. Los materiales para elaborar las bolas (arroz y globos material muy adecuado, fácil de conseguir y utilizar). El tamaño de las bolas, y con ello la estimación de su peso, sobre lo que se debe reflexionar.</p>	
<p>4ª Actividad: Estimar el peso de tres bolas. Para facilitarles la tarea de concretar el peso ideal de las bolas malabares, se les muestran tres tamaños diferentes de bolas (de 50g, de 100g y de 150g), que deben estimar y escribir su peso.</p>	
<p>5ª Actividad: Pesar, analizar y corregir los pesos de las bolas propuestas. Comentar y comparar las estimaciones con los pesos reales (errores o aciertos).</p>	
<p>6ª Actividad: Determinar el peso ideal de las bolas. Reflexionar sobre el tamaño, el peso y buscar la relación con el tamaño de la mano. Concretar el peso que tendrán sus bolas.</p>	
<p>7ª Actividad: Calcular el material que necesitan traer para elaborar las bolas. Individualmente calcular el número de globos, bolsas, cantidad total de arroz. Verificar que toda la clase tenga los resultados correctos.</p> <p><small>* Es importante que no traigan pesado por separado el arroz. Así, podremos valorar el proceso y técnica de pesado.</small></p>	
<p>8ª Actividad: Reflexionar sobre los pasos para hacer las bolas. Pesado, introducción del arroz en el globo con la bosa (se tienen que cortar las boquillas) y refuerzo con dos o tres globos.</p>	
<p>9ª Actividad: Pesar el arroz y construir las bolas. En tríos pesar arroz y construir</p>	
<p>10ª Actividad: Observar unas imágenes y analizar y describir sobre cómo debe realizarse el lanzamiento de las bolas.</p>	
<p>11ª Actividad: Explicar a la clase la información extraída. Deberían salir conceptos relacionados con la trayectoria, el espacio el plano...</p>	
<p>12ª Actividad: Practicar el lanzamiento de forma progresiva: primero con una bola, luego con dos y finalmente con tres...Se trabajará por tríos o parejas para que haya una co-evaluación entre los miembros del grupo y corregirse y mejorar.</p> <p><small>* El profesor podrá dar indicaciones, animar, motivar o corregir, pero es aconsejable que practiquen por parejas o tríos y entre ellos se corrijan, pues así, podrán utilizar el vocabulario relacionado y reconocer si el lanzamiento, la trayectoria y el plano son correctos.</small></p>	
<p>Resultados de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboran cadenas de pensamiento para deducir de forma lógica la necesidad de saber el tamaño y el peso de las bolas - Reconocen la relación entre: tamaño de la bola, peso, y mano. - Estiman, calculan para determinar peso y cantidad de material. - Utilizan las unidades de medida, gramos.

	<ul style="list-style-type: none">- Utilizan las básculas con pesos.- Pesar: gramos de "arroz" por bola en función de su propuesta.- Verbalizan las acciones, conceptos y procedimientos matemáticos, relacionados con el peso y el espacio.- Reconocen las características de las figuras geométricas: esfera su relación con la forma de moverse en la mano.- Interpretan diferentes croquis para aprender a realizar los lanzamientos de las bolas.- Reconocen y utilizan conceptos espaciales y geométricos como: trayectoria vertical, diagonal, horizontal, plano vertical, distancias, ángulo recto...- Analizan, valoran y corrigen los resultados del proceso de pesado y de lanzamiento de las bolas- Colaboran y cooperan en las tareas de elaboración y desarrollo del plan de acción de la construcción de las bolas y del proceso de aprendizaje de lanzamiento de las bolas malabares- Desarrollan las habilidades básicas: lanzamientos y recepciones- Mejora de la coordinación óculo-manual.- Mejora de la estructuración espacio-temporal en el lanzamiento y la recepción de las bolas.
--	---

▪ **Recurso Educativo**

¡ACTI-MATES!
¡Somos malabaristas!



Desde el área de Educación Física habéis estado trabajando las habilidades motrices básicas y dos de ellas son el lanzamiento y la recepción de objetos. La propuesta es que mejoréis esta habilidad convirtiéndoos en verdaderas malabaristas.


Pero para ello necesitáis unas bolas, ¿no?

¿Os animáis a construirlas?

Anexo 7. Recurso Didáctico. Situación-Problema 4 *Las pruebas atléticas*

▪ Proyecto didáctico

Título de la secuencia didáctica: “Las pruebas atléticas”	
Dimensiones implicadas	1. Pensar y razonar matemáticamente 2. Modelización y resolución de problemas 3. Comunicar y representar ideas matemáticas mediante el lenguaje simbólico, formal y técnico
Bloques de contenidos de referencia de EF	El juego Habilidades motrices y cualidades físicas básicas
Contenidos vinculados a la CMa	Números y operaciones - Uso de números decimales y enteros procedentes de los resultados de las pruebas de cada componente del equipo - Reconocimiento e interpretación de cantidades decimales y enteras - Uso de la suma, el cálculo mental o escrito para reconocer los resultados de cada equipo
	Medida- Longitud - Comprensión y selección de magnitudes, unidades de medida y procesos de medida. - Mediciones de pruebas atléticas: salto de altura, longitud, lanzamiento de peso, carrera de relevos. - Uso de la cinta métrica y el cronometro. - Uso de unidades de medida: m, cm, mm, s’.
	Tratamiento de la información, azar y probabilidad - Recopilación en tablas de los resultados de cada componente del equipo. - Organización y presentación de datos de las componentes de cada equipo, comparación y clasificación. - Lectura, análisis e interpretación de datos - Uso de la capacidad de razonamiento y la lógica matemática para interpretar los resultados en función de la prueba atléticas realizadas - Valoración de la necesidad tener determinados conocimientos matemáticos para poder interpretar los resultados deportivos o del juego
Objetivos didácticos: a) Objetivos en el ámbito de la acción o la actividad relacionados	- Saber encontrar conexiones entre el proyecto y los contenidos matemáticos: medidas de espacio y tiempo, cálculos, comparativa de resultados, análisis de resultados, orden de llegada, etc. - Reconocer los pasos que se deben seguir para dar con las demandas del problema: sumar resultados de cada componente del equipo en cada prueba, comparar los resultados con otros equipos y analizar los datos, establecer la clasificación en función de las características de las pruebas (carrera gana quien tenga menos tiempo, o sea un número inferior, en el cross quien sume el menor número, en salto y lanzamiento quien obtenga la mayor distancia, o el resultado de la suma sea el número mayor). - Usar metro y cronómetro.

<p>con la CMa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tomar datos y organizarlos en tablas de resultados por las actividades atléticas. Orden de llegada en el cross, tiempo de la carrera de relevos, saltos de longitud y altura y lanzamiento de “peso”. - Saber medir y apuntar los datos sobre las distancias de saltos y lanzamientos. - Saber cronometrar y apuntar los tiempos de las carreras. - Realizar los cálculos necesarios para determinar los resultados de cada prueba en el total del equipo (suma de los resultados de cada miembro del grupo) - Ordenar y clasificar los datos en un orden lógico según un criterio para ganar de cada prueba. - Leer e interpretar los resultados de cada prueba. - Dar y enunciar las conclusiones coherentes y razonables deducidas de los resultados de cada prueba: la clasificación. - Trabajar con datos reales extraídos de su propia práctica y nivel personal - Utilizar elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información - Utilizar conceptos matemáticos como las medidas convencionales: metros, centímetros, milímetros, segundos, milésimas de segundo. - Valorar la necesidad de tener unos conocimientos matemáticos para poder entender y practicar el atletismo. - Crear y aumentar el interés y la motivación en el uso de las matemáticas en situaciones vivenciales y reales. - Potenciar el interés, la motivación, la reflexión, la paciencia, la autonomía, la eficacia, el rigor, el orden y la claridad.
<p>b) Objetivos en el ámbito de la acción motriz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar estrategias colaborativas y cooperativas. - Mejorar la coordinación a través de: la carrera, los relevos, los saltos de longitud. altura y el lanzamiento de “peso”. - Desarrollar las habilidades físicas básicas a través de las carreras de cross por diferentes terrenos; los saltos de longitud, los saltos de altura; el lanzamiento de “peso”; y la carrera de relevos. - Control y dominio corporal en las pruebas, tomando las medidas de seguridad: calentando y controlando las acciones peligrosas. - Mejorar las capacidades físicas: resistencia, fuerza y velocidad. - Cooperar y colaborar en el seguimiento de las pruebas de las compañeras para que las ejecuten con una buena acción motriz - Realizar la tarea de juez o árbitro valorando las pruebas y tomando los resultados de otros equipos.
<p>Secuencia Didáctica</p> 	<p>Presentación del proyecto. - Propuesta a los estudiantes:</p> <p><i>Después de haber estado practicando el atletismo en la clase de EF, sería divertido organizar una competición por equipos con las pruebas que hemos trabajado: Cross; Carrera de relevos 4 x 40m; Salto de longitud; Lanzamiento de peso (pelota); y Salto de altura</i></p> <p>¿Os animáis participar en una competición por equipos?</p>
<p>1ª Actividad: Crear y organizar el equipo. Cada equipo busca un nombre que lo identifique, y reparte roles y encargos. Entrenadora: establece el orden de participación de las pruebas, de las mediciones y anotaciones. Capitana: Ayuda a realizar las pruebas lo mejor posible.</p>	

Material: Organiza y enseña a usar el material. Fair-Play: Anima al equipo para que todas se lo pasen bien y compitan respetando las normas.	
2ª Actividad: Entrenamiento autónomo de las pruebas. Cada equipo se organiza de forma autónoma la sesión para practicar y mejorar el rendimiento en las pruebas de exterior. Ejecución de un calentamiento y entreno libre de cada prueba: cross, relevos, salto de longitud y lanzamiento de “peso”.	
3ª Actividad: Competición. Cada grupo realiza las pruebas y apunta sus resultados de cada miembro del equipo. Otro equipo hace de jueces midiendo la prueba, los otros equipos observan, animan, ayudan y controlan la correcta realización de la prueba por parte de las participantes y las jueces. Las mediciones se hacen de forma rotatoria, cada componente ejecuta la prueba, mide y apunta. En el cross: se apunta el orden de llegada determinado verbalizado por la profesora. En la carrera de relevos: se apunta el tiempo total del grupo.	
4ª Actividad: Competición. Cada grupo realiza la prueba de salto de altura y apunta los resultados de cada miembro del equipo. Otro equipo hace de jueces midiendo la prueba, los otros equipos observan, animan, ayudan y controlan la correcta realización de la prueba por parte de las participantes y las jueces. Las mediciones se hacen de forma rotatoria, cada componente ejecuta la prueba, mide y apunta. Tendrán dos nulos por competidora.	
5ª Actividad: Organización, recuento y análisis de los resultados para determinar la clasificación. Cada grupo suma los resultados individuales (cada alumna realiza la suma total de todo el grupo y de todas las pruebas) y comparan los resultados de cada grupo para valorar la clasificación final de cada prueba. Se establecen las clasificaciones finales.	
6ª Actividad: Entrega de medallas (simbólicas de cartulina) Se entregará una medalla a cada miembro del equipo ganador de cada prueba.	
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizan los metros para medir los saltos y el lanzamiento de “peso” y el cronómetro para medir la carrera de relevos. - Verbalizan y realizan razonamientos matemáticos para clasificar los resultados en función de las características de cada prueba. - Reconocen las características de cada prueba en relación a las clasificaciones y la relacionan de forma lógica para interpretar los resultados de los grupos. - Reconocen y utilizan conceptos de medida como: cm, m, mm, s', orden, clasificación. - Analizan, valoran y corrigen la ejecución técnica de las pruebas, así como la toma de resultados, la toma de datos o los cálculos. - Colaboran y cooperan en las tareas toma de datos, mediciones, cálculos, análisis de resultados, así como en el seguimiento técnico de cada prueba para mejorar el rendimiento <ul style="list-style-type: none"> - Mejoran la coordinación dinámica general - Desarrollan y mejoran las habilidades físicas básicas a través de las carreras de cross por diferentes terrenos; los saltos de longitud, los saltos de altura; el lanzamiento de “peso”; y la carrera de relevos. - Toman consciencia de las acciones peligrosas y cómo prevenirlas: control corporal en las pruebas, calentando. - Incrementan las capacidades físicas básicas: la resistencia, fuerza y velocidad. - Realizan las tareas: de árbitro, juez valorando la ejecución de las pruebas y tomando los resultados de otros equipos. - Vivencian las dinámicas propias de la competición de atletismo.

▪ Recurso Educativo

Proyecto 5

¡ACTI-MATES!

Las pruebas atléticas

Después de haber estado practicando el atletismo, sería divertido organizar una competición por equipos con las pruebas que hemos trabajado:

Cross

Carrera de relevos 4 x 40m

Salto de longitud

Lanzamiento de peso (pelota)

Salto de altura



¿Os animáis a competir?

¡ACTI-MATES!

Proyecto 5: Medidas



Clase:
Para llevar a cabo esta competición se necesita un equipo bien organizado, muy unido y con ganas de hacer las pruebas con interés y esfuerzo. ¿Os podéis comprometer en:

- esforzaros para hacer las pruebas lo mejor posible?
- apoyar y animar a las compañeras en lugar de criticar y discutir?
- DISFRUTAR Y PASAROSLO BIEN EN LAS ACTIVIDADES Y CON LAS COMPAÑERAS?

Encargos y compromisos de las participantes del equipo (Firmas):

Entrenadora	Capitana	Material	Fair-Play
Establece el orden de participación de las pruebas, de las mediciones y anotaciones	Ayuda a realizar las pruebas lo mejor posible	Organiza sabe usar el material	Anima al equipo para que todas se lo pasen bien y compitan respetando las normas

Las pruebas atléticas

Equipo:					
Atleta	Cross	Carrera de relevos	Salto de longitud	Salto de altura	Lanzamiento de peso
Suma de resultados					
Clasificación					

Anexo 8. Cuestionario inicial realizado por el alumnado antes de la intervención

ENCUESTA FINAL PARA LAS ALUMNAS “ACTI-MATES”



1.- ¿Podrías marcar cuánto te gusta cada asignatura?			
Castellano	mucho)	normal)	poco)
Catalán			
Conocimiento del medio: Naturales y Sociales			
Educación Física			
Inglés			
Plástica			
Música			
Religión			

2.- ¿Qué contenidos de la asignatura de matemáticas te gustan más?			
Resolución de problemas	mucho)	normal)	poco)
Números, operaciones y cálculo			
Geometría			
Medidas			

5.- ¿Crees que las matemáticas se utilizan en el deporte, en los juegos o en las actividades de la clase de Educación Física?

Sí, mucho, siempre Sí, casi siempre o a menudo
 Sí, muy poco No, nada

6.- ¿Crees que en el deporte o en los juegos son importantes los números, reconocer cantidades, comparar cantidades o números, etc.?

Sí No

7.- ¿Crees que, en el deporte o en los juegos es importante calcular bien, sumar, restar, multiplicar...?

Sí No

8.- ¿Crees que, en el deporte, en la actividad física o en el juego es importante medir bien, tomar tiempos, distancias, pesos, etc.?

Sí No

9.- ¿Crees que, en el deporte, en la actividad física o en los juegos es importante la geometría o las formas geométricas: las líneas, las curvas, las direcciones, las trayectorias, los polígonos, etc....?

Sí No

10- ¿Crees que, en el deporte o en la actividad física se utilizan las tablas o gráficas?

Sí No

11.- ¿Crees que, en el deporte, en la actividad física o el juego es importante saber las posibilidades de que pase una cosa u otra?

Sí No

12.- Termina la frase

Las matemáticas.....

Anexo 9. Cuestionario final realizado por el alumnado finalizada de la intervención

ENCUESTA FINAL PARA LAS ALUMNAS “ACTI-MATES”



1.- ¿Podrías marcar cuánto te gusta cada asignatura?			
Castellano	mucho)	normal)	poco)
Catalán			
Conocimiento del medio: Naturales y Sociales			
Educación Física			
Inglés			
Plástica			
Música			
Religión			

2.- ¿Qué contenidos de la asignatura de matemáticas te gustan más?			
Resolución de problemas	mucho)	normal)	poco)
Números, operaciones y cálculo			
Geometría			
Medidas			

5.- ¿Crees que las matemáticas se utilizan en el deporte, en los juegos o en las actividades de la clase de Educación Física?

Sí, mucho, siempre Sí, casi siempre o a menudo
 Sí, muy poco No, nada

6.- ¿Crees que en el deporte o en los juegos son importantes los números, reconocer cantidades, comparar cantidades o números, etc.?

Sí No

7.- ¿Crees que, en el deporte o en los juegos es importante calcular bien, sumar, restar, multiplicar...?

Sí No

8.- ¿Crees que, en el deporte, en la actividad física o en el juego es importante medir bien, tomar tiempos, distancias, pesos, etc.?

Sí No

9.- ¿Crees que, en el deporte, en la actividad física o en los juegos es importante la geometría o las formas geométricas: las líneas, las curvas, las direcciones, las trayectorias, los polígonos, etc....?

Sí No

10.- ¿Crees que, en el deporte o en la actividad física se utilizan las tablas o gráficas?

Sí No

11.- ¿Crees que, en el deporte, en la actividad física o el juego es importante saber las posibilidades de que pase una cosa u otra?

Sí No

12.- Termina la frase

Las matemáticas.....

GRACIAS POR SER TAN.... ACTI-MÁTICAS!!!



Anexo 10. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Observación 1 (S-P2, S-P3)

Notas de campo - Observación 1 (NC-O1_S-P2)				
CASO 1	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:1	Curso: 4ºA	Fecha: 13-1-2014

Aspectos generales de la sesión

Se les presentó en el aula la S-P, e individualmente realizaron las siguientes actividades:

Pensaron en el proyecto: en qué información debían tener, que pasos deberían dar para poder pintar "marcar" las Xarrancas en el patio.

Explicaron sus ideas a una compañera y esta las expone a la clase

De forma general la clase debatió sobre la idea que por lógica marcarse se la primera actividad.

Llegaron a la conclusión que deberían saber el tamaño de la X y que podrían averiguar su tamaño si sabían las medidas de cada cuadro y para saber la medida del cuadro podían medir el pie más grande y estimar una medida adecuada.

Acontecimientos:

Las alumnas estaban muy atentas en la presentación del proyecto.

Irene: para hacer el cuadro...saber lo que mide mi pie...? Se preguntó a sí misma

Nadia responde: Ah!! Qué buena pista!!

Lucía no busca una idea lógica a la actividad, no relaciona las variables del proyecto con las matemáticas: solo responde que sí necesita info; pero no dice cuál.

Han estado muy atentas a las propuestas e ideas del resto del grupo

Grado de participación activa: bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento.

CASO 1	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:2	Curso: 4ºA	Fecha: 20-1-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

En grupos recordamos las actividades que marcaban el inicio del plan de acción.

Propusieron las actividades y pasos para saber las medidas de la X

Midieron los pies.

Estimaron la medida del cuadro y la X.

Valoraron la necesidad de probar las medidas de su Xarranca, por lo que decidieron que deberían pintarlas y probarlas.

Las pintaron con tiza en el patio.

Valoraron las dificultades, problemas errores, etc.

Acontecimientos:

Entre ellas se corrigen la forma de medir los pies. Su compañera media el contorno del pie y como no aceptaba o no escuchaba la corrección tuvo que comentárselo al resto del grupo para que le confirmara que lo estaba haciendo mal.

Una alumna, preguntó qué medía debía poner en lo largo del cuadrado. Ainoa le respondió que el largo y e ancho deben ser iguales, 26cm porque es un cuadrado y tiene los 4 lados iguales.

El grupo de María, Marta, Aitana y Carla, que trabajaron sin ponerse de acuerdo y sin intercambiar ideas, apenas había conversación entre ellas. Una alumna ponía que el cuadrado debía de medir 26cm y 5cm y el resto lo copiaba, María les decía que no podía ser que era un cuadrado, pero no se la escuchaban. Tras la explicación a la case de la aportación de Ainoa del razonamiento de porqué el largo y ancho del cuadrado debían ser iguales. El grupo y la alumna estaba en la misma posición pese a que me acerqué a ver si habían cambiado los valores. María intentó explicarle porque estaban proponiendo unos datos erróneos, pero seguían sin verlo. Yo les intenté hacer unas preguntas reflexivas para hacerles ver la opción acertada, pero Carla y Marta siguen opinando que su propuesta está bien. Después de estar un rato reflexionando y analizando las características del cuadrado, reconocen que se habían confundido y plantean la medida de 26cm.

Bajaron al patio y la mayoría habían propuesto una medida pequeña, tenían dificultad para que les quedaran las líneas rectas y los ángulos rectos.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento, uso del metro.

CASO 1	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:3	Curso: 4ªA	Fecha: 27-1-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Entre toda la clase valoraron las dificultades que habían tenido para pintar la X. Las escribieron y buscaron posibles soluciones entre toda la clase

Vieron las fotos del día anterior así les fue más fácil recordar.

Entre toda la clase acordaron la medida de los cuadrados más adecuada y también de la X. También calcularon los m. de cinta necesitarían.

Acontecimientos:

El grupo-clase estaba muy poco centrado en el trabajo debido a que 3 alumnas (Aitana, María y Nadia) distorsionaban jugando y riéndose por tonterías y por comentarios que no estaban relacionados con las actividades. Eso ha hecho que el debate y la participación del resto fuera poco fluido, aportaban pocas ideas y no reflexionaban sobre las propuestas de las otras, hasta que las avisaba o me enfadaba. Perdimos dinamismo tiempo en llamar la atención y costaba que las aportaciones de unas sirvieran para que otras las complementaran, o profundizaran o aprobaran. Todo ello hizo que tuviera que intervenir mucho para que dedujeran los pasos, se pusieran de acuerdo en las medidas, calcularan el tamaño de la X, y la cinta, dibujaran el nuevo croquis, etc.

Para calcular la cantidad de m de cinta que se necesitaba para marcar la X, los grupos trabajaron solos, y al pasar por ellos, 2 alumnas reflexionaron y justificaron correctamente la operación que se debería hacer para calcularlo.

Cuando se puso en común con toda la clase se hizo muy difícil trabajar.

Entre todas iban deduciendo cómo calcular o averiguar la cinta que necesitaríamos.

Al hacer los cálculos en la pizarra la niña se confundió y el resto de operaciones fueron dando cantidades que el resto de la clase enseguida corrigió al calcularlo en su propia ficha.

Propusieron 1 calcular 1 cuadrado, luego multiplicar para calcular toda la X y luego esa cantidad multiplicar x 4, el número total de X que iban a hacer. Esta propuesta la hicieron cuando el grupo parecía más calmado y centrado en el proceso de deducción y cálculo.

Grado de participación activa: bajo

Debido a que tres alumnas distorsionaban mucho, reían, jugaban y hacían otras cosas que no eran relativas a las actividades, he tenido que parar la grabación varias veces para llamar la atención. Las he separado del grupo porque distraían al resto que evidentemente se perdían, distraían y no participaban.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento.

CASO 1	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:4	Curso: 4ºA	Fecha: 3-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	-----------------

Aspectos generales de la sesión

Han organizado los colores de las cintas para cada X.

Explicación del uso de las escuadras y cartabones para marcar los ángulos rectos.

Proceso de elaboración, primero marco con lápiz, luego pego cinta

Acontecimientos:

Las alumnas parecían muy entusiasmadas con el hecho de crear su propia X, tenían muchas ganas de participar, hacer, pegar...estaban realmente activas.

Hubo dos grupos que se organizaron realmente bien, se repartieron tareas y se coordinaban para llevarlas a cabo. Todas estaban atentas para ayudarse, corregirse y avanzar.

Había algunas niñas que no entraron en sintonía con el grupo por falta de iniciativa, se lo miraba mientras que el resto trabajaban. Martina: "es que no sé qué tengo que hacer". En seguida una compañera que llevaba la voz cantante le dio un encargo.

Estos dos grupos entendieron muy bien el procedimiento para marcar los ángulos rectos con las escuadras o cartabones. Y no les salió bien en 1 o dos ocasiones, y rápidamente valoraban el error y lo corregían. Aceptaban so fallo son problemas y discusiones volviendo a organizar el trabajo sin discusiones. El grupo de Lara terminó muy rápido de dibujar y poner la cinta.

El grupo de Martina se confundió en las medidas de cada cuadro, pero se dio cuenta decidieron hacer todos los cuadros de 43cm que era más complejo que 45cm. Supieron ir controlando en todos los cuadros la medición de las líneas y no cometieron errores. Al finalizar la sesión terminaron el trabajo de dibujar y solo les faltó poner alguna cinta. Fueron realmente autónomas en el trabajo.

El grupo de Laura fue muy lento e inseguro a la hora de dibujar, hacían muchos errores, al dibujar el ángulo recto, de medir,... Se distraían porque borraban, discutían sobre si estaba bien o mal, si lo hacían otra vez... Les costó todo entender y aprender el procedimiento para pintar los cuadrados con las escuadras y los cartabones. Pero estaban muy bien organizadas, le ponían muchas ganas e interés por lo que la dinámica de trabajo era muy buena. Al finalizar la sesión no habían terminado de dibujar ni de marcar.

El grupo de María, Aitana, estaban muy desorganizadas, cada una trabajaba sin ponerse de acuerdo con el resto, no se ayudaban, ni acompañaban en el trabajo y cometieron muchos errores de procedimiento. Les comenté varias veces que se repartieran cargos (dibujar, supervisar, pegar la cinta, cortar, ...). Pero no se llegaban a poner de acuerdo, o como no tenían paciencia sobre lo que hacía la otra, le apartaban de la acción y lo comenzaba a hacer otra. Por lo que las tuve que ayudar dando consignas para que se organizaran el trabajo, pero también les corregí bastante. No terminaron ni de dibujar, ni de marcar. Discutieron y a veces se enfadaban.

Salieron comentarios interesantes:

Lara: “Me siento importante” después de terminarla. El hecho de hacer algo visible para los demás, para que otros lo disfrutaran y con la premisa y el compromiso de hacerlo bien hizo que la gran parte de las alumnas se centrara realmente en hacerlo muy preciso y estuvieran muy atentas para que el resultado de su trabajo fuera lo más correcto posible. Estaban muy contentas, orgullosas al terminar se las ilusionadas por mostrar su trabajo seguras que lo habían hecho realmente bien.

Esta emotividad puede favorecer y fortalecer la adquisición del contenido trabajado, sobre todo a nivel procedimental.

El grupo que se organizó mal se debe ayudar o dar recursos para que trabajen de forma organizadas y no distorsionen y por hacer un seguimiento. El grupo trabaja por separado, una trabaja por su cuenta, así que el grupo no trabaja bien.

El grupo con dificultades de desarrollo de procedimiento volver a explicar y hacer el seguimiento.

Grado de participación activa: muy bueno. Baja motivación en el equipo mal organizado

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento, dibujo.

CASO 1	S-P2: “Creadoras de juegos”	Sesión:5	Curso: 4ºA	Fecha: 6-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	-----------------

Aspectos generales de la sesión

Los dos grupos que terminaron la X, debían inventarse un juego para jugar para ello podían utilizar diferentes materiales de EF, o simplemente tizas.

Los otros 2 grupos terminaron la X.

No hay video de la sesión si fotos. Ya que intenté estar por el trabajo de los grupos rezagados.

Acontecimientos:

Hubo 2 niñas que se les tuvo que llamar la atención porque no estaban con su grupo inventando se el juego. Jugaban libremente por el patio.

Laia bajando hacia el patio me preguntó si podía ayudar a los grupos que no han terminado, “es que me gustó mucho hacer la X”

Al comenzar la sesión me puse con el grupo de Laura que me pidió que les ayudara porque no avanzaban, les costó adquirir el procedimiento para dibujar líneas con ángulos rectos y dibujar así los cuadrados, no recordaban la dinámica de usar las escuadra o el cartabón, medir..., etc. Les recordé el procedimiento, estaban muy atentas e interesadas y después de dar las dos indicaciones se pusieron a trabajar muy motivadas porque lo pillaron a la primera.

Un grupo se organizó rápido y decidió realizar las tareas por parejas y se comunicaban muy bien:

Laura: Espera aún no está bien colocado ...“cartabón”.

Naiara: Y así??

Laura: Sí, ahora sí, marca

Naiara: Vale, venga la otra línea.

Rocío e Irene pegan cinta y .. mientras iban haciendo comentaban

Rocío comentó: “Como mola hacerla”

Naiara: “qué guai, como mola”

Martina que ya estaban jugando al juego que se habían inventado. Comenta...Mira ¡mira que chulo nuestro juego!

Y la verdad que lo era: Numeraron los 9 cuadrados, una de las alumnas decía un num y la niña que jugaba saltaba rápidamente hasta el num. Marcado. Les propuse de forma espontánea “al 2+2 y ellas lo adaptaron a más sumas, restas ,... multiplicaciones y adaptaron la forma de saltar si el número era de dos o tres cifras.

El grupo de M.S. sigue sin organizarse bien. No se pusieron de acuerdo para bajar el material...por lo que volvían a discutir y no trabajar de forma dinámica. Las tuve que ayudar durante toda la hora para que terminaran la xarranca, supervisé cómo se organizaban y las acciones que iban realizando.

El equipo de Nadia trajo tres materiales diferentes, como parecía que no se ponían de acuerdo se pusieron a jugar con el material fuera de la X. Les recordé que debían inventarse un juego utilizando el espacio creado con la X. Se inventaron un Juego como los bolos, muy interesante.

Al finalizar la otra X. que estaba en paralelo les propuse jugar al Twister con el otro grupo, les gustó la idea y estuvieron jugando.

Grado de participación activa: bueno. El grupo de Laura muy muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento. Juegos de EF, habilidades motrices.

CASO 1	S-P2: “Creadoras de juegos”	Sesión:6	Curso: 4ºA	Fecha: 13-2-2014
---------------	------------------------------------	-----------------	-------------------	-------------------------

Aspectos generales de la sesión

Los grupos que terminaron la X. Se explicaban el juego creado y se intercambiaban los espacios

1 grupo terminó la X.

El grupo de Laura se inventó un juego.

No hay video de la sesión si fotos. Ya que intenté estar por el trabajo del grupo rezagado.

Acontecimientos:

El grupo de María solo estaban 3 niñas, les recordé el procedimiento y 2 estaban muy atentas y recordaban cómo dibujar los cuadrados y poner las cintas. Aitana iba perdida, jugaba cuando no estaba yo cerca y participaba poco y distorsionando el trabajo de las compañeras.

Los grupos que terminaron, apuntaba los datos del juego inventado en la ficha y luego jugaban de forma autónoma. Después de un rato, explicaban el juego a otros grupos y se intercambiaban los espacios para jugar hasta el final de la clase.

El grupo de Laura propuso un “memori botando en los cuadros”, cada alumna añadía una palabra más al grupo que habían decidido jugar. Frutas..., colores....

Finalmente el grupo de María, escribieron en cada cuadrado varias acciones...una compañera saltaba libremente y al escuchar Stop debía leer dónde había caído y realizar la acción: hacer la rueda, el pino, saltar a la pata cuja, representar un personaje de un cuento..etc.

Grado de participación activa: bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento. Juegos de EF, habilidades motrices, expresión corporal, juegos de mesa.

CASO 1	S-P2: “Creadoras de juegos”	Sesión:7	Curso: 4ºA	Fecha: 17-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

En clase hicieron la valoración del proyecto

Explicaron el juego a otros grupos y jugaron muy motivadas y activas

Acontecimientos:

A todos los grupos les propuse que jugaran al Twister para que vivenciaran y valoraran la posibilidad de conocer un juego más.

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento. Juegos de EF, habilidades motrices, expresión corporal, juegos de mesa.

Notas de campo - Observación 1 (NC-O1_S-P3)				
CASO 1	S-P3: “¡Somos malabaristas!”	Sesión:1	Curso: 4ºA	Fecha: 24-3-2014

Aspectos generales de la sesión

Se les presentó en el aula la S-P 4, e individualmente realizaros las siguientes actividades:

Pensaron en el proyecto: en qué aspectos deberían saber o hacer para poder construir unas bolas malabares.

Explicaron a la clase las ideas individuales debatiendo posteriormente sobre qué información necesitaban para poder elaborar las bolas. Llegaron a la conclusión que deberían saber los materiales que necesitarían, la cantidad de arroz por bola y también cómo elaborarlas.

Estimaron el peso de 3 bolas (tres tamaños diferentes) aportadas por la profesora.

Pesaron las tres bolas y compararon los pesos estimados con los reales

Razonaron el peso óptimo de la bola y calcularon individualmente la cantidad de material que necesitaban traer

---Las alumnas estuvieron muy atentas durante la puesta en común y el debate y muy motivadas.

Acontecimientos:

Las alumnas han sabido relacionar directamente el proyecto con las matemáticas, aportando ideas que relacionaban la necesidad de saber el peso, el tamaño o la cantidad de arroz o materiales para elaborar cada bola. También han sabido relacionar la necesidad de tener en cuenta el tamaño de la mano para elaborar un tamaño adecuado de la bola.

Las operaciones de cálculo las han hecho solas sin corrección y ni ayuda, las han realizado correctamente.

Dos alumnas al mostrarme la cantidad de arroz que van a traer 180g, les hice reflexionar en la posibilidad de que les queden tres bolas muy pequeñas. Y que como comprobaron cuando jugaban con los tres tamaños de las bolas mostradas, se les movería mucho por la mano, en consecuencia, les sería más complicado controlar el lanzamiento. Así que, les propuse que valoren bien la cantidad de arroz que deberían traer.

Al finalizar la clase rápidamente se han apuntado en la agenda los materiales y las cantidades para que nadie se le olvidara de traerlas al día siguiente. (Acción que cuando son deberes debe remarcar y apuntarse en un cuadrante de clase para que todo el mundo quede informado)

Han tenido una intervención fluida, con lógica matemática, cada intervención era una aportación interesante y correcta de ideas.

Sin decir nada han apuntado en la hoja de deberes el material que debían traer.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: volumen, peso, tamaño, estimación, calcular, pesar

CASO 1	S-P3: "¡Somos malabaristas!"	Sesión:2	Curso: 4ºA	Fecha: 31-3-2014
---------------	-------------------------------------	-----------------	-------------------	-------------------------

Aspectos generales de la sesión

He explicado el proceso para elaborar las bolas porque algunas alumnas no tenían muy claro cómo se realizaba. Les propongo que, durante el pesado, la niña que hace la bola incorpora el arroz, pero el resto debe supervisar el proceso: los pesos y la balanza, así la ayudarán a percibir cuando está compensada y tiene el peso que adecuado. En grupos de 3 alumnas iban pesando el arroz en las balanzas y construyendo cada bola con ayuda de las compañeras.

Acontecimientos:

Rocío traía los 300 gramos repartidos en 100 gramos en bostas

Las alumnas estuvieron muy atentas a la explicación del proceso, fueron muy autónomas y supieron tener paciencia para pesar el arroz en las balanzas.

Me sorprendió cómo Laura había organizado el material sobre la mesa repartiendo las 3 bolsas son 3 globos en tres montoncitos. Otras niñas después que Laura explicase porque lo había dispuesto así también lo repitieron.

Cada niña comprobaba los gramos de arroz cada vez que se hacía una bola nueva. Al pasar la balanza a un grupo diferente volvían a poner el peso que habían acordado hacer las bolas, unas a 100, otras a 90 (Martina Balanza que de forma autónoma y sin decirme nada calculó 90 g en cada bola, Alba). Entre ellas comprobaban que la balanza estuviera equilibrada de forma natural y espontánea. Durante el proceso entre ella se ayudan y corrigen. Se decían:

Irene: 1 el arroz...

Naiara: Nooo, 1º hay que poner los 100 g, (todas calculaban sumando) luego el arroz

Todas comprobaban si se pasaba,...si ya estaba o si debían quitar o poner más, ayudaban con los globos.

Ainoa: tu coge por aquí!

Laia: después de una propuesta de la profesora: recordar ir cortando la boquilla a los gobos. Laia propone a su grupo: venga, va vamos a cortar.

Se corrigen en el proceso:

Lara: va pero poner el film

Se animan

Natalia: venga vamos a poner otro!

Irene: así se hace Natalia.

Ante una falta de arroz por no traer suficiente, la profesora hace unas preguntas reflexivas para que calculen cuánto les falta o necesitan.

Rocío que terminó rápido y Lucia que no trajo el material preguntaban si podía ayudar y lo hicieron muy bien.

Otras alumnas pedían ayuda a otras compañeras.

Solo un grupo le costó mucho ayudarse unas a las otras y por ello se rezagaron en el proceso.

Desde el primer momento estuvieron realmente concentradas, conectadas e inmersas en el trabajo, pendientes de las acciones de las compañeras. Se organizaron y coordinaron realmente bien. Había sintonía y dinamismo en el trabajo de cada equipo. Comentaban acciones que iban realizando con alegría.

El resultado de la elaboración de las bolas fue muy muy bueno, les quedaron muy bien.

Las alumnas desde el primer momento llevaron las bolas al patio para practicar y me mostraban los avances cuando me veían por el cole.

Grado de participación activa: muy bueno, se animaban, se preguntaban. “Qué guai!!, Qué chulas, mira que chulas!!”

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: volumen, peso, tamaño, cálculo, pesar, estimar, reflexionar sobre si falta o sobra en función de la acción de la balanza, psicomotricidad fina.

CASO 1	S-P3: “¡Somos malabaristas!”	Sesión:3	Curso: 4ºA	Fecha: 7-4-2014
---------------	-------------------------------------	-----------------	-------------------	------------------------

Aspectos generales de la sesión

Las alumnas individualmente y en la clase debían explicar por escrito analizando unas imágenes cómo se realizaba los lanzamientos y las recepciones de los malabares.

Explicar al resto de la clase

Practicar en el patio

Acontecimientos:

Les costó identificar las características fundamentales de los lanzamientos de malabares y relacionarlas con aspectos matemáticos. Les he tenido que ir haciendo preguntas reflexivas e ir mostrando cómo se hacían los lanzamientos, para que analizaran mejor las imágenes y aportarán ideas de cómo era la posición del brazo respecto al antebrazo (ángulo recto), y para que describieran la trayectoria, la altura, el plano, etc., debían seguir las bolas. Salieron aspectos matemáticos como vertical, diagonal, alturas, aspectos espacio-temporales como, primero se

lanza la bola que está delante de la mano, después se deja caer la de la palma para lanzarla, y luego se coge la primera... También se dio la oportunidad de introducir otros aspectos matemáticos como el concepto plano de lanzamiento o trayectoria. Las alumnas por parejas se dan consejos y se corrigen, pero algunas se cansan y deciden practicar solas.

Grado de participación activa: bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: altura, dirección, trayectoria, plano, ángulo, línea.

CASO 1	S-P3: "¡Somos malabaristas!"	Sesión:4	Curso: 4ºA	Fecha: 7-4-2014
--------	------------------------------	----------	------------	-----------------

Aspectos generales de la sesión

Patio. Practicar por parejas. Recordar las características de los lanzamientos, con una mano, o con dos.

Acontecimientos:

Las alumnas practicaban con una pareja se corregían y daban consejos, muchas motivadas por la profesora. "Qué hace mal" cómo lo tiene que hacer? En estas correcciones salen conceptos como diagonal, vertical, direcciones, ...

Pero algunas se cansan y deciden practicar solas otras practican de forma simultánea.

Pese a la explicación inicial muchas piden a la profesora que les vuelva a explicar o mostrar.

Grado de participación activa: bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: altura, dirección, trayectoria, plano, ángulo, línea, vertical.

CASO 1	S-P3: "¡Somos malabaristas!"	Sesión:5	Curso: 4ºA	Fecha: 14-4-2014
--------	------------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Gym. Practicar por parejas

Recordar toda la clase las características de los lanzamientos con una mano o con dos.

Acontecimientos:

Muy buena participación para aportar ideas y recordar las características de los lanzamientos, fueron pocas las que aportaban ideas

Las alumnas practicaban con una pareja, se ayudaban, corregían y se daban consejos. Al final también practicaban solas o en paralelo. Todas ayudaban, no hubo que recordar que lo hicieran.

Motivé la corrección preguntando ¿qué hace mal?, ¿cómo lo tiene que hacer? En las correcciones salían más conceptos como diagonal, vertical, direcciones, alturas...

Muchas pedían la observación de la profesora o que les mostrara de nuevo cómo hacerlo.

Se ha visto una evolución en el dominio de los lanzamientos.

Grado de participación activa: muy bueno. No pararon de practicar y preguntar

El nivel de metacognición, autonomía e implicación fue muy muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: altura, dirección, trayectoria, plano, ángulo, línea, vertical.

Anexo 11. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Observación 3 (S-P2, S-P3)

Notas de campo - Observación 3 (NC-O3_S-P2) Procesos de construcción del conocimiento entorno a la CMa			
CASO 1	Curso 4ºA	S-P:2 “Creadoras de juegos”	
ESTRATEGIAS			
Cognitivas	Motrices	Volitivas	Cooperativas
1. De familiarización	1. Introyectivas	1. De atención	1. De exploración y regulación
<p>Sesión:1 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras explicar la 1ª actividad de la S-P dispone de tiempo para pensar y escribir individualmente qué actividades o tareas harían primero, y si necesitan tener algún tipo de información para comenzar hacer el proyecto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas</p> <p>Explicar a la compañera de alado las ideas y la compañera copia lo que le explican y posteriormente lo comunica al grupo clase. Las alumnas utilizan conceptos matemáticos en las explicaciones, las reflexiones y el debate: el cuadrado grande, los cuadrados</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: de tareas facilitadoras, de ejecución individual</p> <p>La profesora les propones que marquen con las manos lo que ellas estiman lo que puede ser la distancia que han propuesto. Las alumnas van haciendo movimientos con las manos. Algunas dudan.</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de la S-P</p> <p>El alumnado durante la presentación de la S-P se muestra atento mirando a la pizarra o a la profesora intentando comprender la propuesta del proyecto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas permanecen atentas a la PDI y escuchan a la profesora para comprender la actividad 2.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas escuchan atentas y copian las ideas de la compañera. También comentan</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras explicar la 1ª actividad de la S-P, pensar y escribir individualmente sobre qué harían primero, comenta con las compañeras de alado de forma esporádica lo que han puesto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras entrega individual de tareas</p> <p>La profesora explica la segunda actividad. En el grupo-clase, explican a la compañera de alado las ideas expuestas y la compañera copia las ideas que le explican. La profesora supervisa las conversaciones de las parejas.</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>pequeños; buscar un espacio en el patio; hacer primero el cuadrado grande; dibujar la medida del rectángulo (cuadrado); saber el tamaño mediano, pequeño, grande de los cuadrados; hacer los cuadrados iguales; necesitaríamos un metro para medir los cuadrados iguales; saber la medida de los cuadros; buscar dónde poner la “Xarranca”; cómo hacerla “Xarranca”.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y corrección</p> <p>Una alumna explica que su compañera le ha dicho que dibujaría la medida del rectángulo. Como la xarranca tiene forma cuadrada. La profesora, señalando la pizarra pregunta si eso es un rectángulo. “María” y otras alumnas rápidamente responde que no que es un cuadrado. Su compañera Laia rápidamente borra su error.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas opinan sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. El grupo-clase debate para llegar a un acuerdo general sobre la primera actividad que marque el primer paso del proyecto. Las alumnas proponen buscar un sitio donde se pueda poner la xarranca, buscar el espacio, medir el tamaño, saber cuánto mide la xarranca.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas llegan a la conclusión que la primera actividad para comenzar el proyecto es averiguar cuál será el tamaño de la xarranca.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas</p>		<p>con interés las propuestas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega de tareas en grupo y elaboración grupal</p> <p>Todo el grupo-clase escuchan las propuestas de sus compañeras.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y corrección</p> <p>Una alumna explica que su compañera le ha dicho que dibujaría la medida del rectángulo. Como la xarranca tiene forma cuadrada. La profesora, señalando la pizarra pregunta si eso es un rectángulo. María y otras alumnas rápidamente responde que no, que es un cuadrado. Su compañera Laia rápidamente borra su error.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>La profesora ante la propuesta de hacer los cuadrados iguales, pregunta a la alumna qué se necesita. Muchas alumnas están atentas y levantan la mano para contestar.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Las alumnas están atentas a las aportaciones y las ideas que las compañeras explican, y que marcarán la primera actividad para comenzar a solucionar la S-P. Escuchan con atención las ideas más lógicas y las reflexiones para justificar.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: entrega de tareas</p> <p>Las alumnas están muy atentas a las propuestas de medida que hacen sus compañeras.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas están muy atentas a la pregunta</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas, elaboración grupal,</p> <p>Cada alumna explica al grupo-clase la propuesta de su compañera. Y reflexionan entre todas sobre las ideas más lógicas en relación a cuál sería la primera actividad y qué información necesitan para dibujar las xarrancas en el patio.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>La profesora ante la propuesta de hacer los cuadrados iguales, pregunta a la alumna qué se necesita. Ella responde un metro para medir y hacer todos los cuadrados iguales.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal, entrega grupal de actividades y presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas opinan sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. El grupo-clase debate para llegar a un acuerdo general sobre la primera actividad que marque el primer paso del proyecto.</p> <p>María propone buscar un sitio donde se pueda poner la xarranca.</p> <p>Nadia plantea buscar el espacio.</p> <p>Irene cree que se debe buscar los materiales.</p> <p>Aitana plantea medir el tamaño.</p> <p>Marta cree que hay que hacer un plano y ver el plano del patio para saber dónde lo vas a poner.</p> <p>Alba propone medir el espacio que ocupa la xarranca.</p> <p>Martina propone marcar la xarranca.</p> <p>Martina B propone que hay que saber cuánto</p>
---	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>facilitadoras</p> <p>El grupo-clase piensa y reflexiona cómo averiguar el tamaño de la xarranca, qué se podría hacer. Una alumna responde que si saben la medida de los cuadrados podrían saber el tamaño de la xarranca, ja que si saben la medida de un cuadro podrían calcular la de toda la xarranca. Ha sabido encontrar la relación de proporcionalidad.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora les propones que marquen con las manos lo que ellas estiman lo que puede ser la distancia que han propuesto. Las alumnas van haciendo movimientos con las manos. Algunas dudan.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>El grupo-clase piensa y reflexiona cómo averiguar el tamaño de la xarranca, qué se podría hacer para averiguar el tamaño que se necesita para jugar. “Martina” expone: “que, si vamos hacer cuadrados para hacer la xarranca y para jugar vamos a poner el pie, pues con la medida del pie y un poco más grande, y por tanto medir el pie”. Encontró la necesidad de espacio relacionando las medidas del pie y el área que debe tener el cuadrado y las dimensiones del mismo. Otra alumna, Irene propone medir el pie más grande de la clase así todos los pies pueden entrar. Reconoce la relación de espacio que ocupa un pie grande respecto a uno pequeño.</p> <p>Piensan en más opciones. La clase afirma que es la mejor opción.</p> <p>“Martina” propone que también se pueden medir la “largada” que cada una ha dicho y ver</p>		<p>de la profesora que les plantea cómo averiguar es el tamaño que se necesita para jugar. Y escuchan muy atentas las propuestas de dos compañeras.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal, presentación de tareas constructoras</p> <p>Todo el alumnado muestra atención y escucha en silencio mientras que la profesora escribe en el croquis de la pizarra con las dimensiones del cuadrado de un grupo y con las dimensiones de la xarranca de otro grupo, y pregunta a toda la clase si están seguras que las medidas que han propuesto son las más adecuadas para jugar.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas se muestran muy concentradas intentando dibujar las xarrancas en el patio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realicen correctamente.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>Todo el grupo presta atención y escuchan a la profesora mientras hace pensar en los pasos que se han dado para avanzar el proyecto. Varias alumnas, un grupo de entre 6 y 10 alumnas levantan la mano para participar, sin embargo, otro grupo de alumnas no intervienen si no se les pregunta.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Las alumnas muestran atención cuando una alumna del grupo propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio. También se escuchan con atención mientras que proponen nuevas medidas reflexionando sobre ello y</p>	<p>mide la xarranca.</p> <p>La profesora guía el pensamiento de las alumnas haciendo preguntas y poniendo ejemplos para que lleguen a la conclusión que la primera actividad es averiguar cuánto mide la xarranca.</p> <p>María comenta que buscar el espacio es lo mismo que buscar el sitio pero, con otras palabras.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora pregunta al grupo que, para averiguar el tamaño de la xarranca, qué se podría hacer.</p> <p>Carla propone coger un metro para saber lo mede la xarranca.</p> <p>Martina propone medir la medida de los cuadrados.</p> <p>Carla P. propone situar los números.</p> <p>María propone averiguar los que miden los cuadros y si saben la medida de los cuadrados podrían calcular el tamaño de la xarranca.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora dibuja un croquis en la pizarra para que las alumnas tengan un ejemplo de cómo deben realizar el suyo y cómo deben expresar las medidas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de entrega de tareas</p> <p>Cada alumna dice en voz alta la estimación que ella ha hecho de la medida de cada cuadrado. Van diciendo: 30 cm; 36cm; 50cm; 1m; 1,5m; 40cm....</p>
--	--	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>cuál es la más correcta.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>La clase reconoce que la mejor opción es medir los pies para proponer la medida más adecuada.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora escribe en el croquis de la pizarra las dimensiones del cuadrado un grupo (Carla dice en vos alta, ah vale, como si en aquel momento entendiera qué representa el croquis) y las dimensiones de la xarranca de otro grupo, pregunta a toda la clase si están seguras que las medidas que han propuesto son las más adecuadas para jugar. Algunas alumnas responden que sí, otros que no.</p> <p>La profesora pone un ejemplo con una alumna muy alta de la clase que calza un número grande de “bambas”, o si alguien de la secundaria quiere jugar, si realmente están seguras de que su propuesta es muy correcta. El grupo ya empieza a cambiar de opinión y dudan.</p> <p>Así, que les pregunta qué deberían hacer ahora. “Lucía” propone revisarla. “Ainhoa” propone con un metro marcarían la medida y marcarían y luego jugar. Otra alumna propone que pintarla. Y “María” propone si juegas te das cuenta que está mal. La profesora pregunta que harían si se dan cuenta que está ma. Ellas responden que corregirla.</p> <p>El grupo deduce que debe probar la xarranca para valorar si las medidas que han planteado son adecuadas.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p>		<p>observando las reglas que colocan en la mesa y lo que marcaría la distancia propuesta.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras y de corrección</p> <p>Las alumnas están atentas a las imágenes que muestra la profesora de la sesión en la que dibujaron y probaron la xarranca, al mismo tiempo comentan y el resto escuchan los problemas que recordaron y escribieron en la ficha. También se muestran participativas a la hora de aportar soluciones. Un grupo de tres alumnas se muestran alteradas, ríen por todo y hace que el grupo pierda la concentración de las reflexiones sobre lo trabajado.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Las alumnas están muy concentradas calculando las medidas definitivas de la xarranca y dibujando el croquis.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo se muestra atento y participativo en el debate sobre las dimensiones que tendrán los cuadrados definitivos.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>El grupo-clase se muestra atento y escuchando la propuesta de la profesora sobre qué se debería saber para comprar las cintas de colores.</p> <p>Tres alumnas hablan a destiempo, intervienen para decir cosas que no es lo que la profesora pregunta, comentan en voz alta lo que tienen en el papel. Con lo que el resto del grupo no puede avanzar en el trabajo. La profesora, espera a que se calmen, corrige la actitud de</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora les propone que marquen con las manos lo que ellas estiman lo que puede ser la distancia que han propuesto. Las alumnas van haciendo movimientos con las manos.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal, entrega grupal de actividades y presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora pregunta que cómo se podría averiguar es el tamaño que se necesita para jugar.</p> <p>Martina expone: “que, si vamos hacer cuadrados para hacer la xarranca y para jugar vamos a poner el pie, pues con la medida del pie y un poco más grande, y por tanto medir el pie. Por tanto, hay que medir los pies”</p> <p>Encontró la necesidad de espacio relacionando las medidas del pie y el área que debe tener el cuadrado y las dimensiones del mismo. Irene propone medir el pie más grande de la clase así todos los pies pueden entrar.</p> <p>Aitana dice que se puede coger el pie de Lucía.</p> <p>Martina B. dice que coger la medida de 50cm</p> <p>Nadia, Ainhoa y Lucía creen 50cm</p> <p>Laia dice que 1m</p> <p>María e Irene proponen 1m</p> <p>Carla 1,5m</p> <p>Laura, propone que lo mejor es medir el pie más grande.</p> <p>Laia propone medir los pies.</p>
---	--	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>grupal</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase que si vamos a marcar las xarrancas definitivas con cintas de colores alguien las debe comprar, y para comprarlas serían importante saber alguna cosa. Y pregunta qué creen que sería necesario saber.</p> <p>“Ainhoa” plantea que se podría multiplicar 135 por 4, la profesora mostrándoles el dibujo del croquis, pregunta al grupo sí lo que quieren con esa operación es averiguar el “perímetro” del total de la xarranca.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>Las alumnas escuchan a la profesora explicar cómo organizar las actividades para pintar y marcar con cinta la xarranca en el patio. Pregunta al grupo-clase que si pueden explicar cuáles serían los pasos. Varias alumnas levantan la mano para contestar. Aitana y Lara comentan que primero se pondrían de acuerdo que los encargos, luego, medirían y marcarían los cuadros y si están bien pegarían las cintas. El resto están muy atentas a las propuestas de sus compañeras.</p> <p>La profesora reconoce que es correcto, pero para que queden bien dibujados, recuerda que era necesario dibujar correctamente los ángulos rectos. Así que explica al grupo clase cómo utilizar la escuadra y el cartabón. Todo el grupo permanece muy atento observando y escuchando a la profesora. Les muestra los diferentes ángulos de la escuadra y el cartabón y les pregunta que cuán es el que servirá de guía para dibujar los cuadrados. 3 alumnas responden el ángulo recto.</p>		<p>estas alumnas y vuela ve a formular la pregunta. El resto del grupo permanece atento, pero no participan, solo alguna quiere intervenir y no de forma acertada. En esas intervenciones las mismas niñas vuelven a interrumpir y hablar a destiempo, con lo que el dinamismo de la reflexión se pierde y el grupo pierde atención.</p> <p>Propone que el grupo lo debata para explicarlo al resto de la clase qué es necesario saber.</p> <p>El grupo de María y Aitana como están muy dispersas no trabajan y dos componentes se acercan a trabajar con otro grupo de forma espontánea. María sigue interrumpiendo y haciendo el tonto.</p> <p>Al no tener que apuntarlo en ningún sitio de la ficha, los grupos creen saber la respuesta y algunas alumnas permanecen con la mano levantada. Se cansan y no debaten sobre lo planteado.</p> <p>La profesora se centra en hacer el seguimiento sobre un grupo y los otros tres pierden atención sobre el contenido.</p> <p>Cuando la profesora pregunta a la clase por cómo averiguarían la cantidad de cinta que necesitan. El grupo vuelve a estar atento pero un grupo de la clase no intervienen nunca y las que siempre intervienen no lo hacen con mucho acierto.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: ejecución individual y corrección</p> <p>Las alumnas, realizan las operaciones correspondientes para calcular el total de la cinta que se necesita. Pero la profesora les tiene que recordar varias veces que deben</p>	<p>Martina propone que también se pueden medir la “largada” que cada una ha dicho y ver cuál es la más correcta de todas.</p> <p>La profesora pregunta si a alguien se le ocurre más opciones para averiguar el tamaño de los cuadros, o si creen que es la mejor opción. La clase propone que la mejor opción es medir el pie.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>La profesora hace pensar al grupo en los pasos que se han dado para avanzar el proyecto. Las alumnas recuerdan y una explica que pensaron que para poder dibujar la xarranca deberían saber sus medidas. Otra compañera complementa diciendo que para ello deberían saber cuánto mide cada cuadrado. Otra alumna propone que para averiguar el tamaño habían medido el tamaño de los pies y habían dicho una medida.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras y de corrección</p> <p>La profesora corrige explicando al grupo-clase que algunas alumnas han dibujado mal el croquis y que han dibujado solo 2 cuadrados de ancho y alto. Y pregunta si está bien. Varias alumnas responden que no. Y la profesora pregunta que cuántos cuadrados debe tener. Dos alumnas se vuelven a confundir y dicen 4 y 6, la que dice 4 que es su hoja lo tiene bien dibujado los cuenta, y ella y alguna compañera más rectifican diciendo 9.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora les plantea que recuerden los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Y</p>
--	--	---	--

<p>La profesora muestra en la pizarra cómo dibujar el cuadrado utilizando el ángulo recto de la escuadra y el cartabón.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>Los grupos que han terminado de dibujar piensan cómo pegarían las cintas de colores. Martina dice que ella las pegaría por dentro de las líneas porque si no se juntaría con el cuadrado del medio. El resto de alumnas de los grupos que están cerca, opinan que es la mejor opción Así que, deciden pegar las cintas por el interior de la línea marcada.</p>		<p>realizar todas las operaciones en la ficha, ya que algunas alumnas solo miran lo que hacen sus compañeras, o no las hacen y molestan o distraen a sus compañeras (3 alumnas). Un grupo de 14 alumnas lo hacen de forma autónoma.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Carla después de calcular la cantidad de cinta que se necesita para marcar una xarranca, profundiza mucho más y deduce que hay que calcular lo que necesita toda la clase y lo propone de forma espontánea. La profesora pregunta sobre qué operación se debe realizar. 5 alumnas de forma directa realizan la operación.</p> <p>María explica que el resultado de antes se debe multiplicar por 4.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución individual.</p> <p>Las alumnas escuchan la propuesta de la profesora que plantea que respondan de forma adecuada en la ficha a la pregunta de la actividad que proponía averiguar la cantidad de cinta que necesitarían. Y el grupo de forma generalizada e instantánea se pone a realizar la actividad.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras y de corrección</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase qué medidas habían acordado para los cuadros de la xarranca y sus dimensiones definitivas. Todas las alumnas escuchan a la profesora en silencio y rápidamente buscan la información en las fichas. Varias alumnas levantan la mano para contestar. Lucía se confunde y varias</p>	<p>el grupo dialoga recordando lo sucedido y cada alumna lo apunta en su ficha.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>La profesora explica al grupo-clase cómo utilizar la escuadra y el cartabón. Muestra en la pizarra cómo dibujar el cuadrado utilizando el ángulo recto de la escuadra y el cartabón.</p>
--	--	--	---

		<p>alumnas que están muy atentas, la corrigen, comentan que no es 40cm, ni 120cm y dicen las medidas correctas.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>La profesora presenta las cintas de colores y solo disponían de 6 colores diferentes. Pregunta al grupo que qué podemos hacer para repartir los colores. Dos alumnas plantean que se podría repetir uno para los cuadros que quedan en medio, por fuera. Todo el grupo-clase permanece muy atento y escuchan durante el reparto de colores para cada cuadro.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas están muy atentas mientras la profesora propone cómo organizar las actividades para pintar y marcar con cinta la xarranca en el patio. Pregunta al grupo-clase que si pueden explicar cuáles serían los pasos. Varias alumnas levantan la mano para contestar. Todas están muy atentas a las propuestas de sus compañeras.</p> <p>La profesora reconoce que es correcto, pero para que queden bien dibujados, recuerda que era necesario dibujar correctamente los ángulos rectos. Así que explica al grupo clase cómo utilizar la escuadra y el cartabón. Todo el grupo permanece muy atento observando y escuchando a la profesora mientras explica en la pizarra cómo dibujar el cuadrado usando los ángulos rectos de la escuadra y el cartabón.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>Las alumnas están muy atentas cuando la profesora pregunta sobre el material que van</p>	
--	--	--	--

		<p>a necesitar y escuchan a sus compañeras cuando lo proponen.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas están muy atentas a las acciones de las compañeras mientras colocan los metros, las escuadras y los cartabones, miden, marcan las líneas, colocan las cintas, y supervisan cada tarea corrigiendo rápidamente si valoran que no es correcto.</p> <p>Durante la actividad, algunas alumnas de un grupo que no se organizan bien las tareas, se distraen jugando o se enfadan y no están por el trabajo.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>Las alumnas de dos grupos están muy atentas cuando la profesora pregunta cómo pegarían las cintas de colores. Martina dice que ella las pegaría por dentro de las líneas porque si no se juntaría con el cuadrado del medio. El resto de alumnas opinan que es la mejor opción.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: presentación de tareas constructoras, elaboración y juego</p> <p>Las alumnas están atentas escuchando las propuestas de las compañeras mientras plantean sus ideas para escoger el material que van a utilizar para jugar y mientras plantea acciones para inventarse los juegos. Observan atentas a las compañeras que demuestran ejemplos de las acciones o juegos que proponen sobre el espacio.</p> <p>Sesión:7 SiE-A: presentación de tareas de construcción y juego</p> <p>Las alumnas escuchan atentamente las</p>	
--	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

		<p>explican los juegos de sus compañeras y observan los ejemplos que realizan para demostrar cómo es el juego.</p> <p>Sesión: 6-7 SiE-A: de juego</p> <p>Están atentas haciendo el seguimiento del juego</p>	
2. De ejecución	2. Extensivas	2. De motivación	2. De negociación
<p>Sesión:1 SiE-A: de ejecución individual</p> <p>Cada alumna piensa y escribe las medidas que debería tener cada cuadrado de la xarranca, en la ficha. Realizan una estimación, y dibujan un croquis marcando la medida, con la unidad correspondiente.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de entrega de tareas</p> <p>Cada alumna dice en voz alta la estimación que ella ha hecho de la medida de cada cuadrado. Van diciendo: 30 cm; 36cm; 50cm; 1m; 1,5m; 40cm.....</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal</p> <p>Una vez reconocido que la mejor opción para averiguar la medida de los cuadros y la xarranca es medir los pies. Apuntan en la ficha las actividades o tareas que van a realizar. Utilizan el metro para medir, miden las bambas de cada alumna del grupo, apuntan todas las medidas en la ficha, analizan, comparan, reconocen y seleccionan la medida más grande para estimar una medida para el cuadrado, analizan y pactan cómo calcular las medidas de la xarranca (algunos grupos multiplican directamente la distancia del largo o del ancho del cuadrado por 3, y otros lo</p>		<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Al describir la propuesta y preguntar si serían capaces de pintar las “Xarrancas” responden con seguridad que sí, y si nos podrían ayudar a que el patio tuviera más espacios para jugar también afirman que sí. Al ver un ejemplo de cómo quedaría el patio en la pizarra, se escucha una exclamación generalizada del grupo y se pueden observar caras de asombro.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de entrega individual de tareas y de elaboración grupal, y de organización grupal</p> <p>Todas las alumnas de forma autónoma organizan la exposición de sus ideas y ellas deciden la idea más importante para copiar.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>La profesora ante la propuesta de hacer los cuadrados iguales, pregunta a la alumna qué se necesita. Muchas alumnas están atentas y levantan la mano para contestar.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Las alumnas levantan la mano con entusiasmo y se muestran interesadas en aportar ideas que marquen la primera actividad para comenzar a solucionar la S-P.</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas llegan a la conclusión que la primera actividad para comenzar el proyecto es averiguar cuál será el tamaño de la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>La clase reconoce que para proponer la medida más adecuada para los cuadrados la mejor opción es medir los pies calcular un tamaño mayor.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de elaboración grupal y de corrección</p> <p>Cada grupo dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Y lo escriben en la hoja y también las posibles soluciones. Salen comentarios como: el cuadrado me quedaba pequeño y señalaba en el pie la parte que le quedaba fuera; la medida del cuadrado era pequeña; que medimos mal a la hora de dibujar. Algún grupo de forma autónoma ajusta la medida de los cuadrados para que tengan unas dimensiones más adecuadas.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras y</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>suman 3 veces), realizan el cálculo y dibujan un croquis señalando las medidas tanto del cuadro como de la xarranca. Utilizan las unidades de cm y m.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo-clase reflexionan sobre si están seguras que esas dimensiones o las medidas son las más adecuadas. Lucía propone revisar las medidas. Ainhoa propone ir dibujándola con la cinta. Aitana propone jugar. María que hay que jugar y darse cuenta que está mal corregirlo.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal</p> <p>Los grupos bajan al patio y con un metro y una tiza dibujan los cuadrados con las medidas pactadas y comprueban si son adecuados para jugar. Tiene dificultades para dibujar los ángulos rectos de cada cuadrado, les salen torcidos.</p> <p>Algunos grupos tienen unas medidas muy pequeñas y al dibujarlos muestran sorpresa porque reconocen enseguida que no van a poder jugar bien.</p> <p>Los grupos utilizan la estructuración espacial para percibir cuando saltan que el pie tiene espacio suficiente para jugar o se sale fuera de la figura.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Los grupos hacen el croquis definitivo y que calculen las dimensiones definitivas de la xarranca. Cada alumna del grupo vuelve a dibujar los 9 cuadrados que forman la xarranca, calcula las medidas del largo y ancho</p>		<p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas constructoras y de ejecución individual</p> <p>Las alumnas cuando llegan a la conclusión de cuál debe ser la primera actividad para comenzar el proyecto, la escriben en la ficha de seguimiento de forma autónoma, igual que su propuesta para estimar el tamaño de los cuadros de la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas están muy atentas y rápidamente muchas quieren responder a la pregunta cómo averiguar es el tamaño que se necesita para jugar.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas están muy atentas trabajan en grupo menos el equipo de María que cada una trabaja por separado.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas están muy atentas siguiendo las correcciones y modificando los errores.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal, presentación de tareas constructoras</p> <p>El alumnado muestra atención, escucha y responde con interés mientras la profesora intenta hacerlas pensar sobre si están seguras de que su propuesta es adecuada o qué harían para averiguarlo.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: entrega grupal de tareas, organización grupal, ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas se motivadas intentando dibujar las xarrancas en el patio. Se emocionan mucho cuando ya tienen los primeros cuadros. Aunque los que tienen dimensiones muy pequeñas se sorprenden, se ríen de lo</p>	<p>corrección</p> <p>La profesora muestra unas imágenes de la sesión en la que dibujaron y probaron la xarranca para que mientras exponen los problemas que recordaron y escribieron en la ficha, valoren visualmente las dificultades. Las alumnas los exponen al grupo-clase. Salen propuestas de solución: el pie no entraba en el cuadrado, nos hemos confundido en la medida y lo deberíamos hacer más grande. Las líneas de los cuadrados salían torcidas. Una alumna de otro equipo dice que ellas estiraban fuerte la cinta métrica por los lados y otra marcaba la línea. También proponen utilizar las reglas, o un libro, son grandes, ancho, largos y fuertes. La profesora explica que es buena idea porque tienen un ángulo que es necesario para dibujar un cuadrado. Le pregunta cuál y las alumnas que responde lo hacen correctamente, el ángulo recto. Otras proponen una libreta o una hoja. También proponen varias un transportador (varias alumnas lo dicen en inglés).</p> <p>La profesora propone que también hay unas reglas, y una alumna complementa que son triangulares. La profesora les comenta que se llaman escuadra y cartabón. Alguna alumna comenta que ella tiene.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, entrega de tareas grupales, elaboración grupal y de corrección</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase que, si el error generalizado de todos los grupos fue que las medidas no eran adecuadas, deberían pensar y debatir cuales serían más precisas.</p> <p>Los grupos deciden cuales serían las medidas más adecuadas valorando los problemas que tuvieron el día anterior con las medidas</p>
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>de la xarranca (alguna multiplica directamente la distancia del largo o del ancho del cuadrado por 3, y otras lo suman 3 veces), realizan el cálculo y escribe las medidas tanto del cuadrado como del total de la xarranca.</p> <p>Las alumnas entre ellas se ayudan para dibujar bien el croquis y calcular de forma correcta las medidas de la xarranca, se observan los dibujos y las operaciones.</p> <p>La profesora le pregunta a “Marta”, (que la sesión anterior tenía dudas sobre las dimensiones del largo y ancho del cuadrado, y estimaba longitudes diferentes para el largo y el ancho) sobre cuanto medirá el ancho de su cuadrado si se ha propuesto que el largo del cuadrado 45cm. La alumna contesta correctamente: “también 45cm”.</p> <p>“Alba” recuerda a su compañera que también debe dibujar la xarranca entera.</p> <p>Las alumnas a medida que van calculando de forma espontánea dicen lo que mide la xarranca entera.</p> <p>“Aitana”, después de escuchas a “María” decir que 135 cm, pregunta ¿y de ancho? María le responde 45cm. Tres alumnas la corrigen diciendo 135. La profesora pregunta qué cuanto es en m y cm. “María” responde que: 1m con 45cm</p> <p>Ainhoa comenta 130. La profesora le pregunta que revise la operación. Y pregunta qué hay que multiplicar. Dos alumnas en vos alta explican que 45 por 3. “María” explica que ella ha sumado.</p> <p>La profesora recuerda en la pizarra cómo dibujar el croquis y cómo colocar las medidas</p>		<p>ridículas que quedan.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: <small>elaboración grupal</small></p> <p>Cada alumna del grupo de forma autónoma propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio y las apunta de forma autónoma en la ficha. Todo el grupo se implica menos tres alumnas, 2 de un grupo que no colaboran y una de otro que se distraen juntas.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras y constructoras y de corrección</small></p> <p>Las alumnas están atentas a las imágenes que muestra la profesora de la sesión en la que dibujaron y probaron la xarranca, al mismo tiempo comentan y el resto escuchan los problemas que recordaron y escribieron en la ficha. También se muestran participativas a la hora de aportar soluciones. Un grupo de tres alumnas se muestran alteradas, ríen por todo y hace que el grupo pierda la concentración de las reflexiones sobre lo trabajado.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: <small>entrega grupal de tareas, presentación de tareas facilitadoras y constructoras</small></p> <p>El grupo se muestra atento, participativo e interesado, ya que conectan con el contenido del debate en el debate sobre las dimensiones que tendrán los cuadrados definitivos.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: <small>ejecución grupal</small></p> <p>El grupo se muestra atento, participativo, interesado y activo mientras calculan las dimensiones de la xarranca y dibujan los croquis del curado y la xarranca.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal, de presentación de tareas constructoras</small></p>	<p>estimadas inicialmente.</p> <p>Los grupos recuerdan y escriben sobre un croquis de la pizarra las medidas inadecuadas iniciales (40cm, 25 cm, 26cm, 30cm) junto a ellas escriben las que consideran correctas. Hay un grupo que propone 50cm, otro que 40cm, y otros 35cm.</p> <p>Una alumna propone que, para no enfadarse, escoger 45cm.</p> <p>La profesora pide a las alumnas que dibujaron los cuadrados de 40cm que si quieren debatir o justificar su medida como buena respecto a las que plantean 50cm o 35cm. Dos alumnas dicen que da igual, que 45cm y no es la medida de ninguna de las dos y ya irá bien.</p> <p>Como están sentadas en el suelo de la clase, mientras que debaten sobre las medidas más adecuadas, varias alumnas de diferentes grupos con el metro marcan en el suelo las dos longitudes y prueban de poner el pie sobre en ellas. Y le dicen a la profesora que mejor 50cm. La profesora les pide que le dejen el metro para mostrarlo a toda la clase y los muestra la medida 50cm. Pide a una alumna que levante un pie y lo ponga en medio de la cinta. Alguna alumna comenta que nos estamos pasando, que es demasiado grande.</p> <p>Otra alumna propone que podrían ser como los cuadrados de las baldosas del aula, una compañera responde que no entraría ni el pie de la profesora. La profesora le propone que los mida y compruebe si realmente es la medida adecuada. La alumna mide la baldosa y el resto la observan. Dice que mide 30cm. La profesora pregunta al grupo que probó 30cm si pensaba que esa medida era buena para</p>
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>y las unidades.</p> <p>La profesora corrige individualmente alguna alumna que se le olvida las unidades.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de construcción, elaboración grupal, corrección</p> <p>El grupo-clase reflexiona sobre qué se necesita saber para comprar las cintas. 2 alumnas en concreto no saben contestar. Una alumna explica que hay que saber cuánta cinta necesitamos. “María” propone que hay que saber “la xarranca en total” y al mismo tiempo va marcando con la mano los lados de cada cuadrado. “Alba” comenta que debemos saber los que mide cada cuadrado.</p> <p>La profesora recuerda lo que ya saben, para ver si son más claras con la explicación. El largo y el ancho de los cuadrados y de la xarranca, las alumnas lo recuerdan en voz alta. Propone que cada grupo lo debata qué es necesario saber para explicarlo al resto de la clase y que lo averigüen.</p> <p>La profesora pasa por algunos grupos para valorar o guiar sobre las ideas propuestas.</p> <p>Hay grupos que se juntan lo hablan de forma rápida y esperan con la mano levantada.</p> <p>En el grupo de “María”, “Aitana” pregunta “pero cómo, a ver poner un ejemplo”, “Carla” pregunta “qué hacemos”. “María” de muy malas maneras, mostrando el croquis explica a “Marta” y “Carla” que hay que sumar la medida de los cuadros. “Marta” se queda triste y se gira hacia fuera del grupo. “Aitana” se queja de su compañera que solo ha hablado ella y no escucha. “María” explica que ella les habría explicado cómo podría ser. Pero en</p>		<p>El grupo-clase se muestra atento y escuchando la propuesta de la profesora sobre qué se debería saber para comprar las cintas de colores. Tres alumnas hablan a destiempo, intervienen para decir cosas que no es lo que la profesora pregunta, comentan en voz alta lo que tienen en el papel. Con lo que el resto del grupo pierde interés y no participan. La profesora, espera a que se calmen, corrige la actitud de estas alumnas y vuela ve a formular la pregunta. El resto del grupo permanece atento, pero no participan, solo alguna quiere intervenir y no de forma acertada. En esas intervenciones las mismas niñas vuelven a interrumpir y hablar a destiempo, con lo que el dinamismo de la reflexión se pierde y el grupo pierde interés.</p> <p>Propone que el grupo lo debata para explicarlo al resto de la clase qué es necesario saber.</p> <p>El grupo de María pierde el interés y solo trabaja de forma motivada por un periodo de tiempo corto. Marta y Carla se enfadan y trabajan solas desmotivadas. Aitana está perdida.</p> <p>Al no tener que apuntarlo en ningún sitio de la ficha, los grupos creen saber la respuesta y algunas alumnas permanecen con la mano levantada. Se cansan y no debaten sobre lo planteado.</p> <p>Cuando la profesora pregunta a la clase por cómo averiguarían la cantidad de cinta que necesitan. El grupo-clase vuelve a estar atento pero varias alumnas no intervienen nunca ni se muestran interesadas en participar, y las que siempre intervienen un grupo de 7</p>	<p>jugar. Comentaron de forma unánime todo el grupo que no, que era muy pequeña.</p> <p>La profesora propone votar para determinar la medida de los cuadrados definitivos ya que no terminan de decidirse y va exponiendo las 3 longitudes (40cm, 45cm y 50cm) a la vez que muestra con el metro la distancia. El grupo-clase menos una alumna vota 45cm.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y corrección</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase que si vamos a marcar las xarrancas definitivas con cintas de colores alguien las debe comprar, y para comprarlas serían importante saber alguna cosa. Y pregunta qué creen que sería necesario saber. Pregunta a 2 alumnas en concreto que no saben contestar. Una alumna explica que hay que saber cuánta cinta necesitamos. María propone que hay que saber “la xarranca en total” y al mismo tiempo va marcando con la mano los lados de cada cuadrado. Alba comenta que debemos saber los que mide cada cuadrado.</p> <p>La profesora recuerda lo que ya saben, para ver si son más claras con la explicación. El largo y el ancho de los cuadrados y de la xarranca, las alumnas lo recuerdan en voz alta. Propone que cada grupo lo debata qué es necesario saber para explicarlo al resto de la clase y que lo averigüen.</p> <p>La profesora pasa por algunos grupos para valorar o guiar sobre las ideas propuestas.</p> <p>Hay grupos que se juntan lo hablan de forma rápida y esperan con la mano levantada.</p> <p>En el grupo de María, Aitana pregunta “pero</p>
--	--	---	---

<p>ningún momento les ha prestado atención ni tenía interés por escuchar las ideas de sus compañeras. Intenta llamar la atención de la profesora intentando hacer preguntas, para seguir sin hacer caso a su grupo. La profesora les plantea que proponga que ahora que las está observando y a María le dice que haga las preguntas a sus compañeras. Como “María” continua con una actitud pasota, “Marta” y “Carla” comienzan a conversar para averiguar la respuesta. Marta le explica que el cuadrado tendrá cuatro cintas y que hay que sumar los cuatro lados, no solo el ancho y el largo. “Carla” comenta, “ah, vale”.</p> <p>Una alumna de cada grupo comenta su idea de cómo averiguar cuánta cinta será necesario comprar.</p> <p>Algunas alumnas como “Nadia” y “María” explican datos incorrectos como multiplicar 45 por 5.</p> <p>“Martina”: explica que multiplicaría 4, que son los lados por 9 que son los cuadrados. Y Tres alumnas responde calculando mentalmente, 36.</p> <p>“Ainhoa” propone multiplicar 9 por 45 pero no lo sabe explicar.</p> <p>“Laura” y “Aitana” por ponen multiplicar 9 x 5 pero no lo saben explicar.</p> <p>“Carla” dice que multiplicaría 45 por 4. Porque si cada línea mide 45 si multiplicamos por cuatro daría el total.</p> <p>La profesora dice que es buena idea. Y para explicar su deducción pregunta a la clase que si se multiplica 45 por 4 qué medida se sabrá. “Carla” responde la del cuadrado. “Alba”</p>		<p>alumnas, y no lo hacen con mucho acierto.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: ejecución individual y corrección</p> <p>Las alumnas, realizan las operaciones correspondientes para calcular el total de la cinta que se necesita. Pero la profesora les tiene que recordar varias veces que deben realizar todas las operaciones en la ficha, ya que algunas alumnas solo miran lo que hacen sus compañeras, o no las hacen y molestan o distraen a sus compañeras (3 alumnas). Un grupo de 15 alumnas lo hacen de forma autónoma.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Carla parece motivada, después de calcular la cantidad de cinta que se necesita para marcar una xarranca, profundiza mucho más y deduce que hay que calcular lo que necesita toda la clase y lo propone de forma espontánea. La profesora pregunta sobre qué operación se debe realizar. 5 alumnas de forma directa realizan la operación. María explica que el resultado de antes se debe multiplicar por 4. El grupo que realiza la operación rápido dice el resultado en voz alta y todas coinciden.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución individual.</p> <p>Las alumnas escuchan la propuesta de la profesora que plantea que respondan de forma adecuada en la ficha a la pregunta de la actividad que proponía averiguar la cantidad de cinta que necesitarían. Y el grupo de forma generalizada, instantánea y autónoma se pone a realizar la actividad.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras y</p>	<p>¿cómo?, a ver poner un ejemplo”, Carla pregunta “¿qué hacemos?”. María de muy malas maneras, mostrando el croquis explica a Marta y Carla que hay que sumar la medida de los cuadros. Marta se queda triste y se gira hacia fuera del grupo. “Aitana” se queja de su compañera que solo ha hablado ella y no escucha. María explica que ella les habría explicado cómo podría ser. Pero en ningún momento les ha prestado atención ni tenía interés por escuchar las ideas de sus compañeras. Intenta llamar la atención de la profesora intentando hacer preguntas, para seguir sin hacer caso a su grupo. La profesora les plantea que proponga que ahora que las está observando y a María le dice que haga las preguntas a sus compañeras. Como María continua con una actitud pasota, Marta y Carla comienzan a conversar para averiguar la respuesta. Marta le explica que el cuadrado tendrá cuatro cintas y que hay que sumar los cuatro lados, no solo el ancho y el largo. Carla comenta, “¡ah, vale!”.</p> <p>Una alumna de cada grupo comenta su idea de cómo averiguar cuánta cinta será necesario comprar.</p> <p>Algunas alumnas como Nadia y María explican datos incorrectos como multiplicar 45 por 5.</p> <p>Martina explica que multiplicaría 4, que son los lados por 9 que son los cuadrados. Y Tres alumnas responde calculando mentalmente, 36.</p> <p>Ainhoa propone multiplicar 9 por 45 pero no lo sabe explicar.</p> <p>Laura y Aitana por ponen multiplicar 9 x 5</p>
--	--	---	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>afirma en voz alta: “ah, claro”. La profesora explica que esta operación sirve para calcular el perímetro y pregunta que cuánto sale. Dos alumnas dicen 180.</p> <p>Por tanto, les pregunta que cuánta cantidad de cinta se necesita para marcar un cuadrado. Varias alumnas responden 180cm. Y la profesora insiste en qué si se debe hacer alguna operación más. 6 alumnas quieren responde. “Natalia” responde que hay que multiplicar 180 x9.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: ejecución individual, entrega individual de tareas, corrección y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas realizan las operaciones correspondientes para calcular el total de la cinta que se necesita. La multiplicación de por 45, y la de 180 por 9 en la ficha. Una vez realizadas se comparan entre el grupo para valorar si han obtenido el mismo resultado. A medida que terminan van levantando la mano para exponer el resultado. La profesora cuando terminan realiza las operaciones en la pizarra mientras las alumnas van diciendo el resultado. Las han realizado correctamente todas, pero al tener un resultado de 1620, la profesora pregunta que cuántos metros de cinta son. “Carla, Martina y Laia” responde que son 16m20cm. “Ainhoa” responde 16,20.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>“Carla” propone que falta por calcular para toda la clase.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>La profesora presenta las cintas de colores y solo disponían de 6 colores diferentes. Pregunta al grupo que qué podemos hacer</p>		<p>de corrección</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase qué medidas habían acordado para los cuadros de la xarranca y las dimensiones definitivas. Varias alumnas de forma autónoma y con interés levantan la mano para contestar, muchas con interés y de forma autónoma buscan la información en las fichas. Lucía se confunde. Varias alumnas la corrigen, comentan que no es 40cm ni 120cm y dicen las medidas correctas. Martina que es de su grupo plantea las dimensiones correctamente.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>La profesora presenta las cintas de colores y solo disponían de 6 colores diferentes. Pregunta al grupo que qué podemos hacer para repartir los colores. Todo el grupo-clase está muy interesado y entusiasmado en la organización espacial de los colores en los cuadros de la xarranca y participan de las propuestas. De forma esporádica salen comentarios: “qué chula”, “qué bonita” al ir pintándola en la pizarra.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>Las alumnas muestran entusiasmo mientras la profesora propone cómo organizar las actividades para pintar y marcar con cinta la xarranca en el patio. Pregunta al grupo-clase si pueden explicar cuáles serían los pasos. Varias alumnas levantan la mano interesadas en proponer sus ideas. Todas escuchan con interés las propuestas de sus compañeras.</p> <p>Aitana y Lara comentan que primero se pondrían de acuerdo que los encargos, luego, medirían y marcarían los cuadros y si están</p>	<p>pero no lo saben explicar.</p> <p>Carla dice que multiplicaría 45 por 4. Porque si cada línea mide 45 si multiplicamos por cuatro daría el total.</p> <p>La profesora dice que es buena idea. Y para explicar su deducción pregunta a la clase que si se multiplica 45 por 4 qué medida se sabrá. Carla responde la del cuadrado. Alba afirma en voz alta: “ah, claro”. La profesora explica que esta operación sirve para calcular el perímetro y pregunta que cuánto sale. Dos alumnas dicen 180.</p> <p>Por tanto, les pregunta que cuánta cantidad de cinta se necesita para marcar un cuadrado. Varias alumnas responden 180cm. Y la profesora insiste en qué si se debe hacer alguna operación más. 6 alumnas quieren responde. “Natalia” responde que hay que multiplicar 180 x9.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras y de corrección</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase qué medidas habían acordado para los cuadros de la xarranca y las dimensiones definitivas. Varias alumnas levantan la mano para contestar, muchas buscan la información en las fichas. Pregunta a Lucía que se confunde y dice la medida que su grupo había propuesto y no la que el grupo-clase acordó. Varias alumnas de la clase la corrigen y comenta que no es 40cm y no es 120cm. “Martina” que es de su grupo plantea las dimensiones correctamente.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>La profesora presenta las cintas de colores y</p>
---	--	--	---

<p>para repartir los colores. Utilizando las nociones espaciales el grupo-clase va distribuyendo y organizando los colores en los cuadrados de la xarranca.</p> <p>Dos alumnas plantean que se podría repetir uno para los cuadros que quedan en medio, por fuera.</p> <p>Pregunta al grupo-clase cómo la diseñarían. Así que, pregunta color por color, y el grupo clase decide el cuadrado que marcarán. Azul: el cuadrado del medio, propone "Lara". La profesora plantea que los pinten en el croquis de la ficha para acordarse. Rosa: arriba a la derecha, propone "Irene". Verde: arriba a la izquierda, propone "Alba". Amarillo y naranja: abajo. El blanco: es para las rayitas de los cuadros del centro, propone "Martina".</p> <p>Sesión:4-5 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Los grupos se reparten las tareas. Primero miden el espacio para valorar si les entra la xarranca. Colocan el metro (de 1m) donde llega la distancia de 1m y vuelven a colocar el metro para sumarle 35cm más. Todas las alumnas supervisan las acciones de las compañeras. Todas observan el metro buscando las longitudes. Las alumnas utilizan conceptos: metro (cinta), 1m (distancia) cm, marcan con gesto y verbalizan el espacio de 1m35cm. Una vez medido un lado reconocen si tienen espacio suficiente para no juntarse con la xarranca de alado.</p> <p>"Marta", comenta "este espacio es lo que durará la xarranca", la profesora le corrige diciendo que no es lo que durará sino lo que ocupará. "Marta" lo repite correctamente.</p>		<p>bien pegarían las cintas.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>Las alumnas muestran interés cuando la profesora pregunta sobre el material que van a necesitar, por eso intervienen con seguridad y entusiasmo proponiendo los diferentes materiales. Cada alumna del grupo se organiza de forma autónoma para bajar al patio el material que le ha tocado.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas están muy activas y motivadas, trabajan de forma autónoma realizando las tareas de colocar el metro, las escuadras y los cartabones, medir, marcar las líneas, pegar las cintas de colores, y todas supervisan cada tarea corrigiendo rápidamente si valoran que no es correcto.</p> <p>Martina y Laia propone a la profesora si pueden ayudar a otros grupos una vez que ha terminado su xarranca.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Las alumnas están muy motivadas y activas mientras deciden el material que van a utilizar para jugar y mientras se inventan los juegos. De forma autónoma hablan y se ponen de acuerdo para escoger los materiales y el tipo de actividad o juego.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: juego</p> <p>Las alumnas están muy motivadas y activas mientras juegan de forma autónoma a sus juegos que han inventado.</p>	<p>solo disponían de 6 colores diferentes. Pregunta al grupo que qué podemos hacer para repartir los colores. Dos alumnas plantean que se podría repetir uno para los cuadros que quedan en medio, por fuera.</p> <p>Pregunta al grupo-clase cómo la diseñarían. Así que, pregunta color por color, y el grupo clase decide el cuadrado que marcarán. Azul: el cuadrado del medio, propone Lara. La profesora plantea que los pinten en el croquis de la ficha para acordarse. Rosa: arriba a la derecha, propone Irene. Verde: arriba a la izquierda, propone Alba. Amarillo y naranja: abajo. El blanco: es para las rayitas de los cuadros del centro, propone Martina.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>La profesora propone cómo organizar las actividades para pintar y marcar con cinta la xarranca en el patio. Pregunta al grupo-clase que si pueden explicar cuáles serían los pasos. Varias alumnas levantan la mano para contestar, Martina explica que primero medir, dibujar las líneas y pegar la cinta.</p> <p>La profesora reconoce que es correcto, pero para que queden bien dibujados, recuerda que era necesario dibujar correctamente los ángulos rectos. Así que explica al grupo clase cómo utilizar la escuadra y el cartabón.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase sobre los materiales que van a necesitar. Las alumnas intervienen comentando cada material. La profesora propone que se organicen en el grupo para bajarlos al patio.</p>
--	--	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>La profesora corrige a un grupo que ha realizado una línea sin utilizar correctamente el cartabón. Rápidamente se dan cuenta, borran e intentan realizarlo correctamente. La profesora les recuerda que deben ajustar bien el cartabón a la línea que ya está dibujada y así lo hacen.</p> <p>La profesora le pregunta a un grupo que qué van hacer ahora. “Martina” responde que van hacer la línea perpendicular hacia arriba en el cuadrado del medio.</p> <p>La profesora recuerda a “Aitana” que debe pegar la cinta por dentro de las líneas. Sus compañeras lo recuerdan en voz alta.</p> <p>Un grupo no avanza porque ve que las líneas les salen torcidas. Cuando se acerca la profesora les comenta que están bien y que lo que les hace percibir que están torcidas las líneas es que en el suelo hay una línea que no va paralela las líneas de sus cuadrados y que no se fijen en ella que sigan dibujando los ángulos rectos sobre las líneas que van dibujando. “Laura” exclama: ¡ah! ahora lo entiendo!</p> <p>Dos grupos terminan su xarranca el segundo día. El grupo de “María” por desorganización en la repartición de tareas e ir rápido sin supervisar tienen muchos errores que la profesora el segundo día tiene que corregir y ayudar. El grupo de “Laura” se retrasó mucho al creer que no hacían correctamente las líneas.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: juego</p> <p>Los grupos se inventan juegos donde utilizan los contenidos matemáticos de forma directa.</p>		<p>Sesión:7 SiE-A: entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas se muestran muy entusiastas y motivadas mientras explican los juegos al resto de compañeras y demuestran un ejemplo.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: juego y organización grupal</p> <p>Las alumnas están muy motivadas y activas mientras juegan</p>	<p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>La profesora pregunta a los grupos que han terminado de dibujar que cómo pegarían las cintas de colores. Martina dice que ella las pegaría por dentro de las líneas porque si no se juntaría con el cuadrado del medio. El resto de alumnas de los grupos que están cerca, opinan que es la mejor opción Así que, deciden pegar las cintas por el interior de la línea marcada.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>La profesora recuerda que el objetivo del proyecto era crear el espacio de juego para inventarse un juego nuevo para jugar en él. Así que plantea a los grupos que se pongan de acuerdo si van a utilizar materiales para jugar, qué tipos de materiales y que se inventen un juego.</p> <p>Cada grupo dispone de un tiempo para pensar y ponerse de acuerdo.</p> <p>Dos grupos deciden no utilizar materiales. Utilizaran una tiza para marcar los cuadros uno con números y el otro con acciones.</p> <p>Los otros dos grupos utilizan conos y pelotas, y solo pelotas.</p>
--	--	---	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Un grupo numera los cuadrados del uno al nueve. Desde fuera una alumna va diciendo a otra que salte sobre: primero números sueltos, del 1 al 0, o si son números de 2,3 cifras en el orden correspondiente. Luego deciden proponer sumas y multiplicaciones, por lo que la alumna debe hacer la operación rápidamente y saltar sobre los números sin confundirse.</p> <p>Un grupo coloca en cada cuadro los conos y les dan un valor, el del centro vale 5 puntos, los de los extremos 2 puntos y los del medio 1. Van tirando por turnos con las pelotas un total de 5 lanzamientos y los conos derribados o expulsados fuera de los espacios que marcan las líneas de los cuadros suman a la puntuación. Las alumnas suman mentalmente y memorizan la puntuación, la que más</p> <p>Un grupo escribe los números del 1 al 9 en forma de espiral. Y se desplaza saltando también en espiral durante, terminando el juego en el cuadrado central.</p> <p>En todos los juegos utilizan la estructuración espacial, ya sea buscando la trayectoria ideal del bote de la pelota para que el bote entre en el cuadrado, como para calcular el impulso y el apoyo del pie y no salirse del espacio.</p>			
<p>3. De asimilación</p>	<p>3. Proyectivas</p>	<p>3. De participación</p>	<p>3. De construcción</p>
<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>En la estimación de las dimensiones del cuadrado, algunas alumnas del grupo preguntan, una vez decidido cuál iba a ser el</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal y de juego</p> <p>Los grupos bajan al patio y con un metro y una tiza dibujan los cuadrados de toda la xarranca con las medidas planteadas.</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>Todo el alumnado tras explicar la 1ª actividad de la S-P, piensan, reflexiona y escriben individualmente sobre qué información que</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual</p> <p>Las alumnas con el ejemplo de croquis dibujado por la profesora realizan el suyo con las medidas estimadas por ellas.</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>ancho, que cuánto pondrían de largo. "Ainhoa" responde que es la misma distancia porque es un cuadrado.</p> <p>La profesora corrige algunos croquis que en vez de dibujar una xarranca con 9 cuadrados, alguna dibuja 16.</p> <p>La profesora pregunta a un grupo que cómo puede ser qué en el croquis, ha puesto que el cuadrado mide de largo 26cm y de ancho 5cm. La profesora les corrige diciendo que no están trabajando en grupo, no hablan para ponerse de acuerdo y que cada una escribe sus propias propuestas. Les pregunta que en el cuadrado cómo debe ser el largo y el ancho y 2 de las alumnas responden que debe ser igual.</p> <p>Aitana le intenta explicar a Marta que es la que ha puesto, 5cm, que no puede ser 5cm, pero Marta sigue proponiendo esa medida. Aitana le dice que tiene que ser igual de alto que de ancho. La profesora interviene y le muestra con los dedos la distancia que son 5cm y le pregunta si entraría el pie. Cómo no responde, la profesora le pregunta de nuevo cuánto proponen que mida de largo, la alumna dice 26cm, y a la pregunta de ancho, finalmente responder 26 cm.</p> <p>Un grupo ha planteado unas medidas para el cuadrado y luego sin calcular han planteado otras para la xarranca completa. Natalia y Alba comentan que han calculado mentalmente. Natalia explica en voz alta la multiplicación que ha hecho. La profesora les explica que no es lo mismo "1 metro coma 5 que un metro coma 05". Que deben corregir la forma de expresar y escribir la longitud de la Xarranca.</p>	<p>Los grupos deciden el juego o cómo jugar y juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones.</p> <p>Los grupos utilizan la percepción espacial en la realización de cada salto o desplazamiento.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal, de juego y de corrección</p> <p>Los grupos con medidas más grandes juegan sin apenas dificultad saltando sobre la xarranca. Prueban de realizar diferentes saltos y juegos.</p> <p>Mientras que otros, los de medidas más pequeñas, al dibujar uno o dos cuadros se dan cuenta de su error y desisten de dibujarla completamente porque reconocen que son muy pequeños y que no se podrá jugar. La profesora les propone que dibujen tres o seis y que intenten jugar a algún juego. Estos grupos juegan valorando las dificultades y comparan sus medidas con las otras xarrancas y juegan para probarlas.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de presentación de tareas facilitadoras y de constructoras, de elaboración grupal y de corrección.</p> <p>Como están sentadas en el suelo de la clase, mientras debaten sobre las medidas más adecuadas, varias alumnas de diferentes grupos marcan con el metro en el suelo las dos longitudes. Y prueban de poner el pie en ellas. Y le dicen a la profesora que mejor 50cm. La profesora les pide que le dejen el metro para mostrarlo a toda la clase que son 50cm. Pide a una alumna que levante un pie y lo ponga en medio de la cinta. Alguna alumna comenta que nos estamos pasando, que es demasiado grande.</p>	<p>deberían tener para dibujar las xarrancas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras entrega individual de tareas</p> <p>La profesora propone la segunda actividad, que consiste en explicar a la compañera de alado las ideas expuestas, la compañera las copia en su ficha. Esta actividad la realizan de forma autónoma.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas</p> <p>Cada alumna explica al grupo-clase la propuesta de su compañera.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora plantea que de todas las ideas piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. El grupo-clase de forma generalizada participa en debate para llegar a un acuerdo. Reconocen que se debe saber la medida del xarranca.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de constructoras, de elaboración grupal</p> <p>La profesora pregunta al grupo que, para averiguar el tamaño de la xarranca, qué se podría hacer. Les interesa el diálogo, pero hay pocas aportaciones. Una alumna responde que si saben la medida de los cuadrados podrían saber el tamaño de la xarranca. La profesora les propone que apunten las medidas que ellas creen que debería tener cada cuadro.</p> <p>Cada alumna de forma individual y autónoma escribe las medidas que ella estima debe medir cada figura en la ficha.</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal</p> <p>Una vez reconocido que la mejor opción para averiguar la medida de los cuadros y la xarranca es medir los pies. Miden los pies de cada alumna del grupo, apuntan las medidas en la ficha, reconocen y seleccionan la medida más grande, estiman y pactan una medida para el cuadrado, reflexionan cómo calcular las medidas de la xarranca (multiplicando o sumando), calculan sus medidas, y dibujan un croquis señalando las medidas tanto del cuadro como de la xarranca. Utilizan las unidades de cm y m. Las alumnas se ayudan entre ellas enseñándose los dibujos de las fichas o cómo han realizado las operaciones.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>En la estimación de las dimensiones del cuadrado, algunas alumnas del grupo preguntan, una vez decidido cuál iba a ser el ancho, que cuánto pondrían de largo. Ainhoa responde que es la misma distancia porque es un cuadrado.</p> <p>La profesora corrige algunos croquis que en vez de dibujar una xarranca con 9 cuadrados, alguna dibuja 16.</p> <p>La profesora pregunta a un grupo que cómo puede ser qué en el croquis, ha puesto que el cuadrado mide de largo 26cm y de ancho 5cm. La profesora les corrige diciendo que no están trabajando en grupo, no hablan para ponerse de acuerdo y que cada una escribe sus propias propuestas. Les pregunta que en el cuadrado cómo debe ser el largo y el ancho y 2 de las alumnas responden que debe ser igual.</p> <p>Aitana le intenta explicar a Marta que es la</p>
---	--	---	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>La profesora recuerda que hay que poner las unidades de cada una de las longitudes.</p> <p>María le borra la hoja a su compañera Carla porque no ha dibujado bien el croquis, y le enseña cómo dibujarla. Las alumnas de este grupo no tienen mal colocada lo longitud, confunden la longitud del cuadro con el de la xarranca.</p> <p>La profesora les pregunta que los 26cm, son la medida de qué, María responde del largo y del ancho. Aitana dice que de todo y Carla que ella lo entiende. La profesora les pregunta que los 26 de qué son del cuadrado o de la xarranca, porque lo tienen marcado en el croquis de la xarranca. Aitana reconoce que son del cuadrado, pero en el dibujo la profesora le hacer ver que lo tiene mal. Aitana afirma que ahora lo ha entendido y le muestra el cuadrado a su compañera señalando “esto”.</p> <p>Carla aún no ha calculado el tamaño de la xarranca, y María ya lo tiene hecho, por tanto, el grupo no ha trabajado conjuntamente. La profesora le pregunta Carla cómo calcular el tamaño de la xarranca, señalándole los tres cuadrados del ancho de la xarranca, ella responde que multiplicando 26cm por 3.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal, corrección y juego</p> <p>Los grupos bajan al patio y con un metro y una tiza dibujan los cuadrados con las medidas pactadas y comprueban jugando si son adecuados. Entre ellas se supervisan, se ayudan a medir y sujetar el metro, se corrigen y repiten algunas líneas hasta que más o menos observa que les puede quedar un ángulo recto. Tiene dificultades para dibujar</p>	<p>Sesión:6-7 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>La profesora recuerda que el objetivo del proyecto era crear el espacio de juego para inventarse un juego nuevo para jugar en él. Así que, plantea a los grupos que se pongan de acuerdo en si van a utilizar materiales para jugar, qué tipos de materiales van a escoger para jugar en el espacio marcado y que juego o actividad van a inventar.</p> <p>Cada grupo dispone de un tiempo para pensar y ponerse de acuerdo. Cada grupo decide los materiales valorando los más adecuados para jugar en los espacios marcados con los cuadrados.</p> <p>Dos grupos deciden no utilizar materiales y solo usarán una tiza para marcar los cuadros, un grupo con números y el otro con acciones.</p> <p>Los otros dos grupos utilizan conos y pelotas, y tiza para numerar los cuadrados y pelotas.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: de juego y de organización grupal</p> <p>Un grupo numera los cuadrados del uno al nueve. Desde fuera una alumna va diciendo a otra que salte sobre: primero números sueltos del 1 al 9, luego números de 2 o 3 cifras, con lo que debe saltar en el orden correspondiente. Finalmente, proponen sumas y multiplicaciones, por lo que la alumna debe hacer la operación rápidamente y saltar sobre los números sin confundirse.</p> <p>Un grupo coloca en cada cuadro un cono y les dan una puntuación: el del centro vale 5 puntos, los de los extremos 2 puntos y los del medio 1. Tiran por turnos las pelotas, y los conos derribados o expulsados fuera de los</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de entrega individual de tareas y de corrección</p> <p>Una alumna explica que su compañera le ha dicho que dibujaría la medida del rectángulo. Como la “Xarranca” tiene forma cuadrada. La profesora, señalando la pizarra pregunta si eso es un rectángulo. María y otras alumnas rápidamente responde que no que es un cuadrado. Su compañera Laia rápidamente borra su error.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de entrega de tareas</p> <p>Cada alumna dice en voz alta la estimación que ella ha hecho de la medida de cada cuadrado. Van diciendo: 30 cm; 36cm; 50cm; 1m; 1,5m; 40cm....</p> <p>Sesión:2 SiE-A: tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>La profesora pregunta que cómo se podría averiguar es el tamaño que se necesita para jugar. Martina expone: “que, si vamos hacer cuadrados para hacer la xarranca y para jugar vamos a poner el pie, pues con la medida del pie y un poco más grande, y por tanto medir el pie”. Encontró la necesidad de espacio relacionando las medidas del pie y el área que debe tener el cuadrado y las dimensiones del mismo.</p> <p>Otra alumna, Irene, propone medir el pie más grande de la clase así todos los pies pueden entrar. Reconoce la relación de espacio que ocupa un pie grande respecto a uno pequeño.</p> <p>Martina propone que también se pueden medir la “largada” que cada una ha dicho y ver cuál es la más correcta.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal</p> <p>Las alumnas de forma autónoma,</p>	<p>que ha puesto, 5cm, que no puede ser 5cm, pero Marta sigue proponiendo esa medida. Aitana le dice que tiene que ser igual de alto que de ancho. La profesora interviene y le muestra con los dedos la distancia que son 5cm y le pregunta si entraría el pie. Cómo no responde, la profesora le pregunta de nuevo cuánto proponen que mida de largo, la alumna dice 26cm, y a la pregunta de ancho, finalmente responder 26 cm.</p> <p>Un grupo ha planteado unas medidas para el cuadrado y luego sin calcular han planteado otras para la xarranca completa. Natalia y Alba comentan que han calculado mentalmente. Natalia explica en voz alta la multiplicación que ha hecho. La profesora les explica que no es lo mismo 1 metro coma 5 que un metro coma 05. Que deben corregir la forma de expresar y escribir la longitud de la Xarranca.</p> <p>La profesora recuerda que hay que poner las unidades de cada una de las longitudes.</p> <p>María le borra la hoja a su compañera Carla porque no ha dibujado bien el croquis, y le enseña cómo dibujarla. Las alumnas de este grupo no tienen mal colocada lo longitud, confunden la longitud del cuadro con el de la xarranca.</p> <p>La profesora les pregunta que los 26cm, son la medida de qué, María responde del largo y del ancho. Aitana dice que de todo y Carla que ella lo entiende. La profesora les pregunta que los 26 de qué son del cuadrado o de la xarranca, porque lo tienen marcado en el croquis de la xarranca. Aitana reconoce que son del cuadrado, pero en el dibujo la profesora le hacer ver que lo tiene mal. Aitana</p>
---	---	---	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>los ángulos rectos de cada cuadrado, les salen torcidos.</p> <p>Algunos grupos tienen unas medidas muy pequeñas y al dibujarlos muestran sorpresa porque reconocen enseguida que no van a poder jugar bien.</p> <p>Los grupos juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones de cada figura. Analizan si el pie o pies tienen espacio suficiente para jugar sin dificultades.</p> <p>Un grupo con medidas grandes pueden jugar sin problemas, mientras que los otros con medidas más pequeñas se dan cuenta de su error mientras que juegan y se les sale el pie o pies fuera.</p> <p>Las alumnas comparan las dimensiones de los cuadros con las diferentes xarrancas.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: tarea facilitadora y tareas constructoras</p> <p>El grupo-clase reflexiona sobre los pasos que se han dado para avanzar el proyecto. Las alumnas recuerdan y una explica que pensaron que para poder dibujar la xarranca deberían saber sus medidas. Otra compañera complementa diciendo que para ello deberían saber cuánto mide cada cuadrado. Otra alumna propone que para averiguar el tamaño habían medido el tamaño de los pies y habían dicho una medida.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: tarea facilitadora y tareas constructoras y de corrección</p> <p>La profesora corrige explicando al grupo-clase que algunas alumnas han dibujado mal el croquis y que han dibujado solo 2 cuadrados de ancho y alto. Y pregunta si está bien. Varias alumnas responden que no. Y la profesora</p>	<p>espacios que marcan las líneas de la xarranca puntúan. Suman las puntuaciones con cada tirada hasta 5 lanzamientos. La alumna que más puntuación hace gana.</p> <p>Un grupo escribe en los 9 cuadros diferentes actividades (contenidos) relacionados con la educación física: hacer la rueda, el pino, representar a una princesa, un ogro, hacer 8 saltos girando, jugar al juego de las gomas “El chicle” con las líneas, representar un gallo, cantar y saltar en inglés). Una compañera va saltando libremente por los cuadros y otra compañera la hace parar cuando ella quiere. En ese momento la que salta debe realizar la actividad en la que se ha parado.</p> <p>Un grupo escribe los números del 1 al 9 en forma de espiral. El juego consiste en saltar y botar en el cuadro siguiente nombrando un nombre de la familia de palabras que han escogido antes de comenzar (colores, nombre de personas, ropa, comida, etc.). La alumna que consiga llegar al centro sin confundirse ni salirse gana.</p> <p>En todos los juegos se utiliza la estructuración espacial para calcular el impulso y el apoyo del pie y no salirse del espacio o bien buscar el impulso adecuado de la pelota para que realice una trayectoria de bote ajustada al espacio del cuadrado.</p> <p>Sesión:7 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explican los juegos al resto y juegan libremente.</p>	<p>compartiendo la actividad con el grupo apuntan las medidas de las “bambas” de sus compañeras, calculan las medidas de la xarranca, dibujan el croquis del cuadrado, y escriben las dimensiones del cuadrado y la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución grupal y corrección</p> <p>En la estimación de las dimensiones del cuadrado, algunas alumnas del grupo preguntan, una vez decidido cuál iba a ser el ancho, que cuánto pondrían de largo. Ainhoa responde que es la misma distancia porque es un cuadrado.</p> <p>La profesora corrige a un grupo que no trabajan de forma cooperativa, no hablan para ponerse de acuerdo y que cada una escribe sus propias propuestas.</p> <p>Un grupo ha planteado unas medidas para el cuadrado y luego sin calcular han planteado otras para la xarranca completa. Natalia y Alba comentan que han calculado mentalmente. Natalia explica en voz alta la multiplicación que ha hecho.</p> <p>María le borra la hoja a su compañera Carla porque no ha dibujado bien el croquis, y le enseña cómo dibujarla. El grupo no trabaja en grupo y cada una tiene valores diferentes.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: entrega grupal de tareas, organización grupal, ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas se muestran muy activas y autónomas dibujando las xarrancas en el patio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente. Miden las distancias con las cintas y marcan las líneas.</p>	<p>afirma que ahora lo ha entendido y le muestra el cuadrado a su compañera señalando “esto”.</p> <p>Carla aún no ha calculado el tamaño de la xarranca, y María ya lo tiene hecho, por tanto, el grupo no ha trabajado conjuntamente. La profesora le pregunta a Carla cómo calcular el tamaño de la xarranca, señalándole los tres cuadrados del ancho de la xarranca, ella responde que multiplicando 26cm por 3.</p> <p>María afirma que se les había dicho que tenían que sumar tres veces 26cm.</p> <p>El resto del grupo afirma que se aburren de esperar.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal, presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora escribe en el croquis de la pizarra las dimensiones del cuadrado un grupo (Carla dice en voz alta, ah vale, como si en aquel momento entendiera qué representa el croquis) y las dimensiones de la xarranca de otro grupo, pregunta a toda la clase si están seguras que las medidas que han propuesto son las más adecuadas para jugar. Algunas alumnas responden que sí, otros que no.</p> <p>La profesora pone un ejemplo con una alumna muy alta de la clase que calza un número grande de “bambas”, o si alguien de la secundaria quiere jugar, si realmente están seguras de que su propuesta es muy correcta. El grupo ya empieza a cambiar de opinión y dudan.</p> <p>Así, que le pregunta qué deberían hacer ahora. Lucía propone revisarla. Ainhoa propone con un metro marcarían la medida y marcarían. Luego jugar. Otra alumna propone</p>
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>pregunta que cuántos cuadrados debe tener. Dos alumnas se vuelven a confundir y dicen 4 y 6, la que dice 4 que es su hoja lo tiene bien dibujado los cuenta, y ella y alguna compañera más rectifican diciendo 9.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: elaboración grupal presentación de tareas facilitadoras y constructoras, y corrección</p> <p>El grupo dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Y lo escriben en la hoja. Salen comentarios como: el cuadrado me quedaba pequeño y señalaba en el pie la parte que le quedaba fuera; la medida del cuadrado era pequeña; que medimos mal a la hora de dibujar. Algún grupo de forma autónoma ajusta la medida de los cuadrados para que tengan unas dimensiones más adecuadas.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: tarea facilitadora y tareas constructoras y de corrección</p> <p>Las alumnas valoran visualmente las dificultades observando las fotos de las xarrancas pintadas en el patio y de los juegos, y los exponen al grupo-clase. Salen propuestas de solución: el pie no entraba en el cuadrado, nos hemos confundido en la medida y lo deberíamos hacer más grande. Las líneas de los cuadrados salían torcidas. Una alumna de otro equipo dice que ellas estiraban fuerte la cinta métrica por los lados y otra marcaba la línea. También proponen utilizar las reglas, o un libro, son grandes, ancho, largos y fuertes. La profesora explica que es buena idea porque tienen un ángulo que es necesario para dibujar un cuadrado. Le pregunta cuál y las alumnas que responde lo hacen correctamente, el ángulo recto. Otras</p>		<p>Sesión:3 SiE-A: elaboración individual y grupal</p> <p>Cada alumna del grupo de forma autónoma propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio y las apunta de forma autónoma en la ficha.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: tarea facilitadora y tareas constructoras y de corrección</p> <p>Las alumnas observan las imágenes que muestra la profesora de la sesión en la que dibujaron y probaron la xarranca, al mismo tiempo comentan y el resto escuchan los problemas que recordaron y escribieron en la ficha. También aportan soluciones de forma autónoma y espontánea utilizando de forma reflexiva los contenidos matemáticos para buscar y pactar la medida más adecuada para la xarranca.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: ejecución grupal</p> <p>Las alumnas de forma autónoma y compartiendo la actividad con el grupo, calculan las medidas de la xarranca, y dibujan el croquis del cuadrado, marcan las dimensiones del cuadrado y la xarranca.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>El grupo-clase se muestra participativo la propuesta de la profesora sobre qué se debería saber para comprar las cintas de colores. Tres alumnas distorsionan mucho, con lo que el resto del grupo pierde interés, no participan y no se implican en intentar responder a la pregunta. El resto del grupo permanece atento, pero no participan, solo alguna quiere intervenir y no de forma acertada. Las mismas niñas vuelven a</p>	<p>que pintarla. Y María propone si juegas te das cuenta que está mal. La profesora pregunta que harían si se dan cuenta que está ma. Ellas responden que corregirla.</p> <p>El grupo deduce que debe probar la xarranca para valorar si las medidas que han planteado son adecuadas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal</p> <p>Los grupos bajan al patio y con un metro o regla y una tiza se distribuyen las tareas para medir y marcar cada xarranca.</p> <p>Las alumnas van dibujando el diseño de su xarranca con las medidas pactadas. Cada alumna supervisa las acciones de las compañeras, se ayudan y se corrigen si no lo realiza correctamente, si sale torcida la línea, el ángulo no es el correcto o no mide bien, también se ayudan a sujetar el metro, o reconocer la distancia hasta donde debe dibujar.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal, juego, entrega grupal de tareas y corrección</p> <p>Los grupos deciden el juego y juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones.</p> <p>Los grupos con medidas más grandes pueden jugar, mientras que los de medidas más pequeñas se dan cuenta de su error cuando al jugar se les sale el pie o los pies fuera de los cuadrados.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas entre ellas se ayudan para dibujar bien el croquis definitivo y calcular de forma correcta las medidas de la xarranca, se</p>
--	--	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>proponen una libreta o una hoja. También proponen varias un transportador (varias alumnas lo dicen en inglés).</p> <p>La profesora propone que también hay unas reglas, y una alumna complementa que son triangulares. La profesora les comenta que se llaman escuadra y cartabón. Alguna alumna comenta que ella tiene.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, entrega de tareas grupales, elaboración grupal y de corrección.</p> <p>El grupo-clase piensa, debate y pacta el tamaño ideal del cuadrado. Los grupos recuerdan y escriben sobre un croquis de la pizarra las medidas inadecuadas y también las del grupo que pensaban que era correcta porque cuando jugaban se saltaba bien: 40cm, 25 cm, 26cm, 30cm.</p> <p>Hay un grupo que propone 50cm y otro que 40cm, y una alumna que, para no enfadarse, 45cm.</p> <p>La profesora pide a las alumnas que dibujaron los cuadrados de 40cm que si quieren debatir con las que plantean 50cm sobre cuál será mejor. Dos alumnas dicen que da igual que 45cm y no es la medida de ninguna de las dos y ya irá bien.</p> <p>Como están sentadas en el suelo de la clase, mientras que deben sobre las medidas más adecuadas, varias alumnas de diferentes grupos con el metro marcan en el suelo las dos longitudes y prueban de poner el pie sobre en ellas. Y le dicen a la profesora que mejor 50cm. La profesora les pide que le dejen el metro para mostrarlo a toda la clase y los muestra con 50cm. Pide a una alumna que</p>		<p>interrumpir y hablar a destiempo, con lo que el dinamismo de la reflexión se pierde y el grupo pierde interés.</p> <p>Propone que el grupo lo debata para explicarlo al resto de la clase qué es necesario saber.</p> <p>La profesora pasa por un grupo para valorar o guiar sobre las ideas propuestas.</p> <p>El grupo de María participan de forma desinteresada, e individual.</p> <p>Al no tener que apuntarlo en ningún sitio de la ficha, los grupos creen saber la respuesta y algunas alumnas permanecen con la mano levantan. Se cansan y dejan de realizar la actividad planteada.</p> <p>Cuando la profesora pregunta a la clase por cómo averiguarían la cantidad de cinta que necesitan. El grupo-clase vuelve a estar atento pero varias alumnas no intervienen nunca ni se muestran interesadas en participar, y las que siempre intervienen un grupo de 7 alumnas, y no lo hacen con mucho acierto.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual</p> <p>Carla, después de calcular la cantidad de cinta que se necesita para marcar una xarranca, profundiza y deduce que hay que calcular lo que necesita toda la clase y lo propone de forma espontánea. La profesora pregunta sobre qué operación se debe realizar. 5 alumnas de forma directa realizan la operación. María explica que el resultado de antes se debe multiplicar por 4. Las alumnas que han realizado la operación levantan la mano para decir el resultado. Todas coinciden</p>	<p>observan los dibujos y las operaciones.</p> <p>La profesora le pregunta a Marta, (que la sesión anterior tenía dudas sobre las dimensiones del largo y ancho del cuadrado, y estimaba longitudes diferentes para el largo y el ancho) sobre cuanto medirá el ancho de su cuadrado si se ha propuesto que el largo del cuadrado 45cm. La alumna contesta correctamente: "también 45cm".</p> <p>Alba recuerda a su compañera que también debe dibujar la xarranca entera.</p> <p>Las alumnas a medida que van calculando de forma espontánea dicen lo que mide la xarranca entera.</p> <p>Aitana, después de escuchas a María decir que 135 cm, pregunta ¿y de ancho? María le responde 45cm. Tres alumnas la corrigen diciendo 135. La profesora pregunta qué cuanto es en m y cm. "María" responde que: 1m con 45cm</p> <p>Ainhoa comenta 130. La profesora le pregunta que revise la operación. Y pregunta qué hay que multiplicar. Dos alumnas en vos alta explican que 45 por 3. María explica que ella ha sumado.</p> <p>La profesora recuerda en la pizarra cómo dibujar el croquis y cómo colocar las medidas y las unidades.</p> <p>La profesora corrige individualmente alguna alumna que se le olvida las unidades.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: ejecución individual, entrega individual de tareas, corrección y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas realizan las operaciones correspondientes para calcular el total de la</p>
--	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>levante un pie y lo ponga en medio de la cinta. Alguna alumna comenta que nos estamos pasando, que es demasiado grande. La profesora les dice que voten.</p> <p>Otra alumna propone que podrían ser como los cuadrados de las baldosas del aula, una compañera responde que no entraría el pie de la profesora. La profesora le dice que mida y compruebe si realmente es la medida adecuada y le pasa el metro. La alumna mide la baldosa y el resto la observan. Dice que mide 30cm. La profesora pregunta qué grupo propuso 30cm y dijo que no era adecuado. Todas las alumnas muy atentas levantan la mano.</p> <p>La profesora propone votar y va exponiendo las 3 longitudes (40cm, 45cm y 50cm) a la vez que muestra con el metro la distancia.</p> <p>El grupo vota 45cm.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>“Carla” después de calcular la cantidad de cinta que se necesita para marcar una xarranca, profundiza mucho más y deduce que hay que calcular lo que necesita toda la clase y lo propone de forma espontánea. La profesora pregunta sobre qué operación se debe realizar. 5 alumnas de forma directa realizan la operación. “María” explica que el resultado de antes se debe multiplicar por 4. Las alumnas que han realizado la operación levantan la mano para decir el resultado. Todas coinciden en que sería 6480.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución individual.</p>		<p>en que sería 6480cm.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución individual.</p> <p>Las alumnas escuchan la propuesta de la profesora que plantea que respondan de forma adecuada en la ficha a la pregunta de la actividad que proponía averiguar la cantidad de cinta que necesitarían. Y el grupo-clase de forma generalizada, instantánea y autónoma se pone a realizar la actividad. Escribe la cantidad las unidades correspondientes y a lo que hace referencia cada cantidad.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>La profesora presenta las cintas de colores y solo disponían de 6 colores diferentes. Pregunta al grupo que qué podemos hacer para repartir los colores. Todo el grupo está muy interesado y proponen con entusiasmo en la organización espacial de los colores en los cuadros de la xarranca y participan de las propuestas. Planteando la organización de los colores en los cuadrados de la xarranca utilizando nociones espaciales.</p> <p>Sesión:4-5 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas dibujan y marcan las xarrancas de forma autónoma, dinámica, muy activa, sobretodo dos grupos, los otros dos necesitan la ayuda y supervisión de la profesora para recordar cómo utilizar correctamente la escuadra y el cartabón y que muestren atención a la dibujar las líneas y los ángulos.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>La profesora pregunta a los grupos que han</p>	<p>cinta que se necesita. La multiplicación de por 45, y la de 180 por 9 en la ficha. Una vez realizadas se comparan entre el grupo para valorar si han obtenido el mismo resultado. A medida que terminan van levantando la mano para exponer el resultado. La profesora cuando terminan realiza las operaciones en la pizarra mientras las alumnas van diciendo el resultado. Las han realizado correctamente todas, pero al tener un resultado de 1620, la profesora pregunta que cuántos metros de cinta son. Carla, Martina y Laia responde que son 16m20cm. Ainhoa responde 16,20.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Carla después de calcular la cantidad de cinta que se necesita para marcar una xarranca, profundiza mucho más y deduce que hay que calcular lo que necesita toda la clase y lo propone de forma espontánea. La profesora pregunta sobre qué operación se debe realizar. 5 alumnas de forma directa realizan la operación. María explica que el resultado de antes se debe multiplicar por 4. Las alumnas que han realizado la operación levantan la mano para decir el resultado. Todas coinciden en que sería 6480.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución individual.</p> <p>Las alumnas escuchan la propuesta de la profesora que plantea que respondan de forma adecuada en la ficha a la pregunta de la actividad que proponía averiguar la cantidad de cinta que necesitarían. Y el grupo de forma generalizada, instantánea y autónoma se pone a realizar la actividad. Escribe la cantidad las unidades correspondientes y a lo que hace</p>
--	--	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Los grupo escriben en la ficha la respuesta a la pregunta de la actividad que proponía averiguar la cantidad de cinta que necesitarían. Explicando cuantos metros de cinta se necesitan para una xarranca y para el total de la clase. Las alumnas escriben los números y las unidades de medida y el significado de cada cantidad en relación a la pregunta.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras de corrección</p> <p>El grupo-clase recuerda medidas que habían acordado para los cuadros de la xarranca y las dimensiones definitivas. “Lucía” se confunde y dice la medida que su grupo había propuesto y no la que el grupo-clase acordó. Varias alumnas la corrigen, comentan que no es 40cm ni 120cm y dicen las medidas correctas. “Martina” que es de su grupo plantea las dimensiones correctamente.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Sesión:4-5 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Los grupos se reparten las tareas. Primero miden el espacio para valorar si entra la xarranca.</p> <p>Colocan el metro (de 1m) donde llega la distancia de 1m y vuelven a colocar el metro para sumarle 35cm más. Un grupo a continuación del metro coloca el cartabón para sumar los 45cm.</p> <p>Todas las alumnas supervisan las acciones de las compañeras. Todas observan el metro buscando las longitudes. En ciertas ocasiones</p>		<p>terminado de dibujar que cómo pegarían las cintas de colores. Martina dice que ella las pegaría por dentro de las líneas porque si no se juntaría con el cuadrado del medio. El resto de alumnas de los grupos que están cerca, opinan que es la mejor opción. Así que, deciden pegar las cintas por el interior de la línea marcada.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Cada grupo de forma piensa, se pone de acuerdo y decide cómo va a jugar</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo de forma juega libremente.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explican los juegos al resto y juegan libremente.</p>	<p>referencia cada cantidad.</p> <p>Sesión:4-5 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Los grupos se reparten las tareas. Primero miden el espacio para valorar si les entra la xarranca. Colocan el metro (de 1m) donde llega la distancia de 1m y vuelven a colocar el metro para sumarle 35cm más. Un grupo a continuación del metro coloca el cartabón para sumar los 45cm. Todas las alumnas supervisan las acciones de las compañeras. Todas observan el metro buscando las longitudes. Una alumna de otro grupo dice que con el metro no pueden medir 1m35cm. La profesora le sugiere que busque una solución y el grupo enseguida busca otro metro. Las alumnas utilizan conceptos: metro (cinta), 1m (distancia) cm, marcan con gesto y verbalizan el espacio de 1m35cm. Una vez medido un lado reconocen si tienen espacio suficiente para no juntarse con la xarranca de alado.</p> <p>Marta comenta: “este espacio es lo que durará la xarranca”, la profesora le corrige diciendo que no es lo que durará sino lo que ocupará. “Marta” lo repite correctamente.</p> <p>Sesión:4-5 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>La profesora les recuerda que primera línea que han marcado les servirá de guía para dibujar las perpendiculares de cada cuadrado, así que ya pueden comenzar.</p> <p>El grupo de María cogen la cinta métrica para marcar la primera perpendicular del cuadrado. La profesora les corrige que no es con ese material con lo que tienen que dibujarla. El</p>
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>en los grupos comentan: “está torcido, no está bien, no está recto, espera que la regla no coincide, no está recta, etc”.</p> <p>Una alumna de otro grupo dice que con el metro no pueden medir 1m35cm. La profesora le sugiere que busque una solución y el grupo enseguida busca otro metro. Las alumnas utilizan conceptos: metro (cinta), 1m (distancia) cm, marcan con gesto y verbalizan el espacio de 1m35cm. Una vez medido un lado reconocen si tienen espacio suficiente para no juntarse con la xarranca de alado.</p> <p>“Marta”, comenta “este espacio es lo que durará la xarranca”, la profesora le corrige diciendo que no es lo que durará sino lo que ocupará. “Marta” lo repite correctamente.</p> <p>“Laia” mide desde el punto que le marca la profesora, coloca sin pensar el metro y las compañeras le van mirando a ver si lo corrige, le señalan el punto donde tiene que comenzar el metro, la profesora le pregunta dónde tiene que colocar el 0, ella mira el metro, se ríe dándose cuenta de su error y lo corrige.</p> <p>“Martina” observa que su compañera no termina la línea con la medida adecuada y le comenta que debe llegar hasta el 45cm.</p>			<p>grupo de alado, ya tienen el cartabón colocado y Martina les muestra con la mano cómo dibujarla línea. EL grupo de María rápidamente coge el cartabón, esta alumna coloca el cartabón al revés, Marta le corrige y lo va ajustando con la línea que les servirá de guía. La profesora les recuerda que es muy importante hacerlo muy bien, ajustar la línea del cartabón a la marcada en el suelo, sino, no les saldrá el ángulo recto.</p> <p>La profesora corrige a dos grupos que realizan una línea sin utilizar correctamente el cartabón. Rápidamente se dan cuenta, borran e intentan realizarlo correctamente. La profesora les recuerda que deben ajustar bien el cartabón a la línea que ya está dibujada y así lo hacen. A otro grupo les recuerda cómo se deben colocar la escuadra para que les salga recto.</p> <p>La profesora va preguntando si están seguras de que está el cartabón recto algunos grupos. Lucia comenta que ella dice que está torcido y que Laia no le hace caso y quiere marcarla línea.</p> <p>Los grupos de forma autónoma van dibujando cada cuadrado utilizando la escuadra o el cartabón para marcar los ángulos rectos y medir las distancias de los lados.</p> <p>La profesora recuerda y propone a los grupos que una vez marcado el primero, como los cuadrados de los lados no los van a marcar con cinta, que solo tendrán la línea exterior, que solamente la midan y la maquen.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración, entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma</p>
--	--	--	---

		<p>para decidir qué materiales van a utilizar escogiendo aquellos que según su criterio valoran más adecuados para jugar en los espacios marcados con los cuadrados. Las alumnas proponen acciones o juegos y pactan cómo jugar y se inventan normas.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan, reparten los roles y respetan las normas propuestas durante el juego.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explican los juegos al resto y juegan libremente.</p>	<p>para decidir qué materiales van a utilizar escogiendo aquellos que según su criterio valoran más adecuados para jugar en los espacios marcados con los cuadrados. Las alumnas proponen acciones o juegos y pactan cómo jugar y se inventan normas.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan, reparten los roles y respetan las normas propuestas durante el juego.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explican los juegos al resto y juegan libremente.</p>
		<p>4. De autonomía</p>	<p>4. De ayuda a la atribución de sentido</p>
		<p>S-P:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras explicar la 1ª actividad de la S-P piensa y escriben individualmente en la idea que marcaría la primera actividad para solucionar la situación y si necesita tener algún tipo de información para poder pintar las xarrancas en el patio.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal, y de organización grupal</p> <p>Las alumnas de forma autónoma organizan la exposición de sus ideas y la compañera deciden qué idea es la más importante para copiarla y luego explicarla a la clase.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de elaboración grupal</p> <p>En los debates para saber qué deben saber para comenzar el proyecto, para averiguar el tamaño de la xarranca y de las figuras no</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para medir las “bambas” y comunican el resultado al grupo para tener todos los datos apuntados en las fichas individuales.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal</p> <p>El grupo dispone de autonomía para decidir cuál será las dimensiones de los cuadrados de la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma las tareas a realizar para dibujar las xarrancas: colocar y sostener el metro, medir y marcar con la tiza. se muestran muy activo y autónomo dibujando las xarrancas en el gimnasio. Están pendientes de todas las</p>

		<p>todas las alumnas participan por igual</p> <p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual</p> <p>Todas alumnas de forma autónoma van copiando los acuerdos a les que llega el grupo-clase para avanzar en el proyecto (averiguar el tamaño de la xarranca y saber el tamaño de los cuadros)</p> <p>Y estiman de forma autónoma en la ficha los tamaños que podrían llegar a tener las figuras.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>En la estimación de las dimensiones del cuadrado, algunas alumnas del grupo preguntan, una vez decidido cuál iba a ser el ancho, que cuánto pondrían de largo. Ainhoa responde que es la misma distancia porque es un cuadrado.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal ejecución grupal, entrega grupal de tareas y corrección</p> <p>Las alumnas se muestran muy activas y autónomas dibujando las xarrancas en el patio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente, como medir las distancias con las cintas correcta, marcar las líneas rectas o con el ángulo adecuado.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: elaboración grupal y corrección</p> <p>El grupo analiza y dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Proponen soluciones. Y lo escriben en la hoja. Y algún grupo de forma autónoma ajusta la medida de los cuadrados para que tengan unas dimensiones más adecuadas.</p>	<p>acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: organización grupal, elaboración grupal</p> <p>El grupo dispone de autonomía para organizarse y propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio, o complementar las propuestas de otra compañera. Y para plantear nuevas medidas de los cuadrados.</p> <p>Sesión:4-5 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas facilitadoras y organización grupal</p> <p>Los grupos de forma autónoma se organizan y se reparten los materiales entre cada una de sus miembros para bajar al patio el material necesario para pintar la xarranca.</p> <p>Sesión:4-5 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal Los grupos de forma autónoma se organizan y se reparten las tareas: medir con el metro, marcar la línea con la escuadra o el cartabón, limpiar el suelo de piedras, pegar y cortar la cinta.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: organización grupal, elaboración presentación de tareas, constructoras y juego</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para decidir qué materiales a utilizar y cómo los van a utilizar y cómo jugar. Proponen, escuchan y pactan todas las propuestas de forma autónoma y sin problemas.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan, reparten los roles y respetan las normas propuestas durante el juego.</p> <p>Sesión:7 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas de construcción, entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se reparten</p>
--	--	---	--

		<p>Sesión:3 SiE-A: tarea facilitadora, tareas constructoras, elaboración grupal y de corrección.</p> <p>La gran mayoría del grupo-clase interviene intervienen en el debate de las medidas definitivas de los cuadrados de la xarranca, analizando, reflexionando, justificando.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>Carla después de calcular la cantidad de cinta que se necesita para marcar una xarranca, plantea que falta por hacer una averiguar y calcular para toda la clase.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras y de corrección</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase qué medidas habían acordado para los cuadros de la xarranca y las dimensiones definitivas. Varias alumnas levantan la mano para contestar. Lucía se confunde y dice la medida que su grupo había propuesto y no la que el grupo-clase acordó. Varias alumnas la corrigen.</p> <p>Sesión: 4-5-6 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas dibujan y marcan la xarranca de forma autónoma, dinámica, muy activa se corrigen y supervisan los errores. Menos el grupo de María el resto de grupos gestionan bien el trabajo. Este grupo no hace el seguimiento ni supervisa bien.</p> <p>Sesión:5-6 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Los grupos que van terminando de forma autónoma piensa, se poner de acuerdo y decide cómo va a jugar.</p> <p>Sesión:5-6 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación</p>	<p>los roles para explicar el juego a el resto de compañeras. Una explica las acciones, otras el objetivo, otra las normas y otra demuestra.</p>
--	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

		<p>de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo de forma autónoma juega libremente.</p> <p>Sesión:7 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explican los juegos al resto y juegan libremente.</p>	
--	--	--	--

<p style="text-align: center;">Notas de campo - Observación 3 (NC-O3_S-P3) Procesos de construcción del conocimiento entorno a la CMa</p>			
<p style="text-align: center;">CASO 1</p>		<p style="text-align: center;">Curso: 4ºA</p>	
<p style="text-align: center;">S-P:3 “Somos malabaristas”</p>			
ESTRATEGIAS			
Cognitivas	Motrices	Volitivas	Cooperativas
4. De familiarización	4. Introyectivas	5. De atención	5. De exploración y regulación
<p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras la 1ª actividad de la S-P dispone de tiempo para pensar y escribir individualmente sobre los materiales que se necesitan para crear las bolas malabares y sobre la información que necesitan tener. O sea, las ideas previas para comenzar a buscar la solución a la situación.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>Cada alumna explica al grupo-clase su propuesta, y el resto debate sobre las ideas planteadas, en relación a los materiales y qué se debería saber para elaborar las bolas. En</p>	<p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de ejecución individual</p> <p>Tras plantear el análisis de las imágenes para aprender a realizar los lanzamientos y las recepciones de las bolas malabares, varias alumnas las observan, las interpretan y colocan los brazos como plasman los dibujos, en ángulo recto, y van realizando movimientos con las manos y brazos.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de entrega de tareas individual y de elaboración grupal y de juego</p> <p>Al ir exponiendo las ideas que han descrito las alumnas, la profesora demuestra y explica la posición del brazo-antebrazo y los movimientos que debe hacer la mano y los</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación S-P</p> <p>El alumnado durante la presentación de la S-P se muestra atento mirando a la pizarra o a la profesora intentando comprender la propuesta del proyecto. Las alumnas tras pensar la primera actividad del proyecto, quieren hacer comentarios en voz alta.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal, presentación de tareas facilitadoras</p> <p>El alumnado está atento mirando y escuchando a la profesora y a las compañeras que explican sus ideas. Muestran interés para participar en el debate sobre todas las</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras la 1ª actividad facilitadora de la S-P, pensar y escribir individualmente sobre los materiales que se necesitan para elaborar las bolas, o si se necesita algún tipo de información para construirlas, lagunas comenta, otras miran la hoja de la compañera.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de entrega individual de tareas y de elaboración grupal</p> <p>Cada alumna explica al grupo-clase su propuesta, y el resto debate sobre las ideas de las demás. Las alumnas plantean: saber los materiales (globos, arroz, tijeras), la cantidad, saber lo que pesa cada bola, saber pesar los</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>general las alumnas plantean: saber los materiales (globos, arroz, tijeras), la cantidad, saber lo que pesa cada bola, saber pesar los gramos de arroz, saberlas hacer, saber el tamaño, cantidad de bolas (3), que te cojan las bolas en las manos.</p> <p>Martina explica que la bola te debe caber en la mano.</p> <p>Laura expone que depende de lo grande que queramos hacer la bola traeremos más o menos arroz.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>El grupo-clase determina que deben saber el tamaño de las bolas para saber cuánto arroz deben traer.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora presenta tres tamaños de bolas y recuerda una idea de una alumna que ha valorado la relación entre el tamaño de la bola y el de la mano. La profesora intenta reflexionar exponiendo: “si la mano es pequeña la bola tendrá un tamaño determinado o lo que sería ¿un?, algunas alumnas responden “un peso”.</p> <p>La profesora pregunta: ¿qué pasaría si se utiliza una bola muy grande respecto a la mano? María responde que si tienes la mano pequeña se te caería al suelo, pero si es muy pequeña la bola se te escaparía.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de ejecución individual</p> <p>El grupo-clase estima el peso de tres bolas de tamaño grande, mediano y pequeño, y lo escriben en la ficha la cantidad y los g.</p>	<p>demuestra. N.F. va repitiendo los movimientos sin pelota y observando sus manos.</p>	<p>propuestas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual y corrección</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase que estimen el peso de tres bolas de tamaño grande, mediano y pequeño, y lo escriban en la ficha; así que cada alumna piensa y estima su peso y lo escribe en la ficha de seguimiento.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual y de corrección</p> <p>La profesora muestra cómo pesar con la balanza de pesos. Mientras que una compañera pesa el grupo-clase se mantiene atento y expectante al momento del pesado. Una vez escuchado el peso de la bola pequeña, la mayoría lo copian de forma autónoma y lo comparan con el que habían escrito.</p> <p>Al pesar la bola grande, y decir su peso real en voz alta muchas se sorprenden y comentan: ¡qué mal! Y lo copian de forma autónoma en la ficha.</p> <p>Algunas alumnas reconocen de forma autónoma que en la estimación del peso se han acercado o acertado y gesticulan con euforia.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, de elaboración grupal</p> <p>Para concretar el tamaño de las bolas la profesora pregunta al grupo-clase: ¿qué tamaño creéis que es el más adecuado? Las alumnas participan con interés en el debate sobre el peso más adecuado para las bolas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual</p>	<p>gramos de arroz, saberlas hacer, saber el tamaño, cantidad de bolas (3), que te cojan las bolas en las manos.</p> <p>Muchas quieren exponer su opinión sobre los materiales necesarios para elaborar las bolas. Finalmente votan que para hacer las bolas se necesitan globos y arroz. Alguna alumna que ya las ha elaborado, comenta que se necesita un plástico o una bolsa de plástico. Y entre dos o tres globos.</p> <p>Varias alumnas plantean que hay que saber cuánta cantidad de arroz hay que traer.</p> <p>Martina explica que la bola te debe caber en la mano.</p> <p>Laura expone que depende de lo grande que queramos hacer la bola traeremos más o menos arroz.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora presenta tres tamaños de bolas y enlaza con la idea de una alumna, que explicaba que la bola tenía que caber en la mano.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase que estimen el peso de tres bolas de tamaño grande, mediano y pequeño, y lo escriban en la ficha; así que cada alumna piensa y estima su peso y escribe. La profesora les da una pista o referencia para ayudar: una cucharada de sopa son 20 gramos y les señala el espacio que ocupa un quilo de arroz.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual</p>
--	---	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual, de entrega individual de tareas, de corrección</p> <p>Una alumna sale a comprobar el peso de cada bola pensándolas en una báscula: la primera comprueba que pesa 150g, la segunda 100g y la tercera 60g.</p> <p>A la primera: al escuchar que pesa 150g, dos o tres alumnas exclaman: ¡qué mal! Al darse cuenta del error.</p> <p>En la bola mediana algunas alumnas se han acercado o acertado al peso real de la bola y gesticulan con euforia o comentan que han puesto 100g.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de elaboración, de corrección</p> <p>La alumna que ha salido a pesar explica que clocó una pesa de 20g y que no ha pasado nada. Otra le propone que ponga otra de 20g, pone uno de 20g y otro de 10g. Una compañera suma mentalmente y de fona esporádica dice que lleva 50g. Explica que pondrá otros 10g y la compañera de delante también se dice en voz alta.</p> <p>La profesora plantea la suma de 50 más 10, y algunas responden 60. Al reconocer que la balanza está equilibrada la profesora pregunta: “¿cuánto pesa la bola pequeña?, tres cuatro niñas responden 60g. Las alumnas lo apuntan en la ficha.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de elaboración grupal, de corrección</p> <p>Tras la pregunta de la profesora: ¿qué tamaño creéis que debe tener la bola que vais a construir? La mayoría responden que de 100g. Pero al hacer preguntar que si tenemos una</p>		<p>La profesora plantea a cada alumna que de forma autónoma calcule con la información que tiene y apunte la cantidad total de material que necesitaría, no todo el grupo-clase escuchan con atención.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>El grupo está atento a las explicaciones de la profesora que muestra la manera de hacer una bola utilizando la balanza para pesar los gramos de arroz. Debe comprender el proceso y automatizar el procedimiento de pesado.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución práctica y corrección</p> <p>En grupos de tres las alumnas de forma autónoma van pesando el arroz y construyendo las bolas. Entre ellas prestan atención para autogestionarse: se controlan los pasos, ajustan las acciones y los procedimientos, se corrigen en los errores y valoran el resultado de su trabajo. Como por ejemplo:</p> <p>Una alumna pregunta que, si lo primero de todo es poner el arroz a puñados, la profesora le pregunta que, si es así el proceso, y su compañera le corrige.</p> <p>Una sumar y no le sale 100, las otras dos compañeras vuelven a hacer la suma en voz alta para hacerle ver que han puesto los pesos correctos.</p> <p>Cuando la compañera va incorporando arroz y la balanza se compensa las otras dos compañeras la avisan de que pare de poner o si se pasa que vaya quitando.</p> <p>Las alumnas al ver que se mueve la balanza la observan atentamente y valoran si los dos</p>	<p>Una alumna pesa con una báscula normal la bola grande para comprobar su peso real. Debe interpretar los números y la profesora le ayuda preguntando: si la raya grande son 100g, y la siguiente 200g, ¿la del medio, pequeña cuántos gramos marcará? La alumna responde 150g.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual, de elaboración</p> <p>La profesora muestra cómo pesar con la balanza de pesos y pesa la bola pequeña. Explica que en un lado se coloca la bola, (o lo que se quiera pesar) y en el otro, se incorporan los pesos, pregunta al grupo ¿hasta qué? La gran mayoría del grupo-clase responde hasta que se quedan igual. Para reflexionar sobre el proceso de pesado la profesora pregunta si se quiere saber el peso ¿qué hay que hacer? El alumnado de manera unánime responde: “sumar los pesos”.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de elaboración y corrección</p> <p>Las alumnas entre ellas, al saber los pesos reales de las bolas, comentan lo que habían estimado.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución grupal</p> <p>Cuatro alumnas de forma natural organizan el material sobre su mesa colocando el trocito de plástico film y encima los tres globos. La profesora les pregunta por qué han colocado el material de esa forma. Una alumna responde, “para ver las opciones”. La pregunta que cómo se llama en matemáticas esa acción, responde: “clasificar”. Otras compañeras también dicen: “organizar, distribuir...”</p> <p>Una alumna comenta que a ella le va sobrar</p>
---	--	---	--

<p>mano pequeña, como proponía una compañera, ¿cuál sería el tamaño ideal? Tres responden 60, pero alguna les responde que no. Algunas comentan que para las que tienen la mano más grande la de 150. La profesora muestra la comparación de su mano con los tamaños de la bola, y plantea que la de 100 a ella le vendría bien, y que si alguna de la clase ya tiene la mano grande igual también les podría ir bien. La de 60, se balancearía mucho entre los dedos y la de 150 se saldría de la mano y no tendría control. Y pasa las pelotas a las alumnas para que comprueben la necesidad de tamaño de las bolas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de corrección, de ejecución individual, de entrega individual de tareas, de corrección</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase que calcule y apunte la cantidad total de material que necesitan para construir las 2 o 3 bolas, teniendo en cuenta que cada bola lleva una bolsa, tres globos y los gramos de arroz que va a tener el tamaño de su bola. Las alumnas hacen cálculos en el papel y apuntan las cantidades de material.</p> <p>A la pregunta de cuantos globos hay que traer si hacemos 3 bolas: 6 alumnas responden 9, la profesora propone que hagan la operación y la apunten en la ficha.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas, presentación de tareas facilitadoras, de corrección</p> <p>Dos alumnas presentan la cantidad de arroz que van a traer, 180g. La profesora les recuerda que pueden ser un poco pequeñas y que se les moverá sobre los dedos y será complicado controlar el lanzamiento. Así, que le propone que valoren bien la cantidad de</p>		<p>lados están al mismo nivel en la horizontal.</p> <p>Una alumna mirando la báscula, cree que se ha pasado cuando aún la parte de los pesos está muy baja, y comenta en alto que se ha pasado bastante, la profesora le hace reflexionar, comentando, si está segura. La alumna se agacha observa atentamente la báscula y el resto de compañeras el comenta, que no que no se ha pasado mientras que observan a la báscula de su compañera.</p> <p>Una alumna mirando la báscula, cree que se ha pasado cuando aún la parte de los pesos está muy baja, y comenta en alto que se ha pasado bastante, la profesora le hace reflexionar, comentando si está segura. La alumna se agacha observa atentamente la báscula y compañera de forma esporádica el comenta que no se ha pasado. La que dudaba afirma que ya está hecho. La profesora le sigue preguntando que dónde hay más peso, la alumna se da cuenta de su error y responde correctamente señalando el lado de los pesos, que está más bajo.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas observan y escuchan a la profesora que propone la actividad de analizar y describir las imágenes para saber cómo realizar los lanzamientos y las recepciones de las bolas malabares.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución individual</p> <p>Cada alumna observa unas imágenes de cómo realizar el lanzamiento y la recepción de las bolas malabares y los describe de forma autónoma</p>	<p>un motón de arroz, la profesora le pregunta que cuánto es un montón. Le ayuda a pensar preguntándole: ¿por qué cuanto arroz has traído?, responde 1kg, y ¿eso cuantos gramos son?, responde: “1000g”, la profesora continúa preguntando: “¿cuántas bolas vas hacer?”, ella responde: “3”, la profesora continúa con la reflexión: “y ¿cuánto arroz vas a gastar?”, responde: “300g”, y la profesora continúa: “entonces ¿cuánto te sobraré?; la alumna se confunde proponiendo: “600g”. Tras pensar responde correctamente, 700g.</p>
---	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>arroz que deben traer.</p> <p>Una alumna había calculado traer 500g, la profesora le pregunta si hará 5 bolas, 2, o 3. Ella se queda pensando, y la profesora le sugiere que vuelva a calcular, cuántos gramos va a necesitar. La alumna responde 300g.</p>		<p>Sesión:3 SiE-A: entrega de tareas individual, de elaboración grupal</p> <p>Cada alumna plantea a la clase su propuesta para realizar un buen lanzamiento. El resto escucha y está muy atento a las ideas de sus compañeras.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de elaboración grupal</p> <p>La profesora reflexiona: “si no se debe lanzar para delante o atrás, como proponía Martina, es que el lanzamiento debe hacerse en un plano, por ejemplo, como si fuera por dentro de una puerta. Pero si la pelota saliera del plano hacia delante o hacia atrás, ¿sería más fácil o más difícil cogerla?” El grupo-clase observa y escucha con atención y su respuesta generalizada fue: “difícil”.</p> <p>Durante las aclaraciones, las demostraciones o las preguntas el grupo-clase se muestra muy atento e interesado.</p> <p>Sesión:3-4 SiE-A: juego, organización grupal, de corrección</p> <p>Las alumnas en parejas o tríos practican los diferentes lanzamientos de forma autónoma. Se van observando atentamente para valorar la ejecución de los lanzamientos y la colocación de los brazos durante los primeros minutos.</p> <p>A mitad de la clase algunas alumnas practican solas.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>La profesora para recordar cómo se realiza la técnica del lanzamiento de las bolas malabares, pregunta al grupo-clase cómo se debe estar el cuerpo colocado, y qué trayectoria debe seguir la bola en el lanzamiento. Pero el grupo-clase no se</p>	
--	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

		muestra muy atento.	
5. De ejecución	5. Extensivas	6. De motivación	6. De negociación
<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas y tareas facilitadoras</p> <p>Cuatro alumnas, de forma natural organizan el material sobre su mesa colocando el trocito de plástico film y encima los tres globos. Otras hacen tres grupos de tres globos.</p> <p>La profesora pregunta por qué han colocado el material de esa forma. La alumna responde que para ver las opciones, y ante la pregunta que cómo se llama esa acción en matemáticas, ella responde: clasificar, y otras compañeras también dicen organizar, distribuir... Están utilizando diferentes término matemáticos.</p> <p>Una alumna comenta que a ella le va sobrar un motón de arroz, la profesora le pregunta que cuánto es un montón. Le ayuda a pensar y calcular mentalmente preguntándole: ¿por qué cuanto arroz has traído?, responde 1kg, y ¿eso cuantos gramos son?, responde que 1000g, ¿cuántas bolas vas hacer? responde 3, y ¿cuánto arroz vas a poner?, responde 300g, y entonces ¿cuánto te sobraré?, responde 600 y la deja pensar. Y responde finalmente 700g.</p> <p>Marta explica que le van a faltar 40g, la profesora le pregunta por qué. Responde: "porque mis bolas van a ser de 80g y como haré tres serían 240g y solo tengo 200g, que lo he pesado en la báscula".</p> <p>Paula también ha traído menos, dice que solo 150g, la profesora le pregunta que cuánto te faltará y responde calculando mentalmente,</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de juego, de presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual</p> <p>La profesora deja las 3 bolas para que las alumnas del grupo-clase puedan valorar su tamaño y compararlo con las dimensiones de su mano. Con esta acción ellas deciden la cantidad de arroz que va a tener las bolas que elaboren. Las alumnas las tocan, las lanzan y las coger y deciden cual será el tamaño más adecuado, y su peso.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de corrección</p> <p>Las alumnas de forma espontánea cuando tienen las bolas terminadas comienzan a jugar lanzándolas y recogiendo, las redondean sobre las manos o sobre la mesa, o las aplastan y las vuelven a redondear en forma de esfera.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de presentación de tareas facilitadoras, de juego,</p> <p>Tras plantear el análisis de las imágenes para aprender a realizar los lanzamientos y las recepciones de las bolas malabares, Varias alumnas cogen una o dos bolas y observando las imágenes imitan el lanzamiento.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego</p> <p>Las alumnas en ocasiones van practicando libremente los lanzamientos y observan los movimientos de las bolas, sus trayectorias, las alturas, los tiempos de lanzamiento, la</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de la S-P</p> <p>Al describir la propuesta y preguntar si les gustaría hacer unas bolas malabares, el grupo clase asiente con ilusión.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual</p> <p>El grupo-clase estimen el peso de las tres bolas de tamaño grande, mediano y pequeño, y lo escriban en la ficha; con interés y concentración.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual</p> <p>Todas lo realizan el cálculo de los materiales con interés, sin apenas supervisión y lo apuntan de forma autónoma en la agenda del cole para saber qué día traerlo.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>Cuatro alumnas, de forma natural organizan el material sobre su mesa colocando el trocito de plástico film y encima los tres globos. Otras hacen tres grupos de tres globos.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>En grupos de tres las alumnas mostrando interés, implicación y ganas, de forma autónoma van pesando el arroz, colocan los pesos y los suman, observan si se equilibra la balanza al añadir arroz y ponen globos. Las compañeras ayudan y corrigen.</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>El grupo-clase determina que deben saber el tamaño de las bolas para saber cuánto arroz deben traer.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de entrega individual de tareas, de elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>Tras plantear que hay que saber cuánta cantidad de arroz hay que traer. Martina comenta: "que depende de lo grande que queramos hacer la bola, traeremos más o menos arroz". El grupo opina, lo mismo.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal</p> <p>La profesora presenta tres tamaños de bolas y enlazando con la idea de una alumna, que explica que la bola debe caber en la mano. Propone que estimen el peso de cada una de las bolas y apunten su peso en la ficha.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal</p> <p>Tras la pregunta de la profesora: ¿qué tamaño creéis que debe tener la bola que vais a construir? La mayoría responden que la de 100g. Pero al hacer preguntar que si tenemos una mano pequeña, como decía María, ¿cuál sería el tamaño ideal? Tres responden 60, pero alguna les responde que no. Algunas comentan que para las que tienen la mano más grande la de 150. Algunas comentan que no que para ellas es la de 100. La profesora</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>150g.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Durante la explicación de cómo hacer las bolas y cómo utilizar la báscula, la profesora le pregunta a Laura cuánto peso lleva colocado, ella lo calcula mentalmente y responde 40g y va sumando los gramos que añade hasta 100g.</p> <p>La profesora explica al grupo que deben cortar la parte del globo por donde empieza a ser redondo, las alumnas se deben quedar con la información, e ir cortando todos los globos que van a colocar</p> <p>La profesora pregunta qué figura geométrica queda una vez puestos los tres globos. Una alumna responde una bola. Otra esfera.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución grupal, de corrección, de organización grupal</p> <p>En grupos de tres las alumnas de forma autónoma van pesando el arroz, colocando y sumando mentalmente los pesos y observando si se equilibra la balanza al añadir arroz. Durante el proceso utilizan vocabulario específico: balanza, pesos, se está equilibrando, gramos, me he pasado, te has pasado poniendo, pesa mucho, añade arroz,...</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución grupal, de corrección, de presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Una alumna pregunta qué si lo primero de todo es poner el arroz a puñados, la profesora le pregunta qué si está segura, y otra compañera le responde que no, que primero hay que se hace es poner 100g con los pesos, y entre ellas van sumando.</p> <p>Cuando la compañera va incorporando arroz y</p>	<p>colocación de las manos, antebrazos, etc.</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal,</p> <p>Tras hacer la primera bola, algunas alumnas la observan con sorpresa y entusiasmo, y exclaman: “¡qué guai!, ¡que chula!, ¡que mole!...”</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal, corrección</p> <p>Una alumna mira la báscula, cree que se ha pasado cuando aún la parte de los pesos está muy baja, y comenta en voz alta que se ha pasado bastante, la profesora le hace reflexionar, le pregunta: “¿estás segura?”. La alumna se agacha observa muy interesada la báscula y la compañera de forma esporádica comenta: “no se ha pasado”. La que dudaba afirma que ya está hecho.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución individual</p> <p>Cada alumna de forma individual y analizando las imágenes explica en voz alta cómo cree que debe realizarse el lanzamiento y la recepción de las bolas malabares con dos manos. Muestra inseguridad, pero el grupo clase muestra interés en las explicaciones.</p> <p>Sesión:3-4 SiE-A: juego y corrección, de organización grupal</p> <p>Las alumnas con interés y entusiasmo, en parejas o tríos, y al final algunas, individualmente practican los diferentes lanzamientos de forma autónoma y se corrigen.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>La profesora para recordar cómo se realiza la técnica del lanzamiento de las bolas malabares, pregunta al grupo-clase cómo se debe estar el cuerpo colocado, y qué trayectoria debe seguir la bola en el</p>	<p>muestra la comparación de su mano con los tamaños de la bola, y plantea que la de 100 a ella le vendría bien, y que si alguna de la clase ya tiene la mano grande igual también les podría ir bien. La de 60, se balancearía mucho entre los dedos y la de 150 se saldría de la mano y no tendría control. Las alumnas comentan entre ellas y se pasan las bolas para que comprueben el tamaño que mejor les va y decidan de cuánto arroz van a construir las bolas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual, de corrección</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase que de forma autónoma calcule y apunte la cantidad total de material que necesitaría para construir 2 o 3 bolas. Entre las compañeras se van ayudando y comparando.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de entrega individual de tareas y de corrección</p> <p>Dos alumnas comentan la cantidad de arroz que van a traer es, 180g, la profesora les recuerda que puede que les queden muy pequeñas y que se moverán mucho en la mano por lo que igual les será complicado controlar el lanzamiento. Así que, les propone que valoren bien la cantidad de arroz que deben traer.</p> <p>Una alumna calcula traer 500g, la profesora le pregunta si hará 5 bolas, 2, o 3, y le sugiere que vuelva a calcular bien, los gramos que necesita traer. Ella le responde 300g.</p> <p>La profesora pregunta a una alumna qué los 180 gramos que ha escrito de qué son. La alumna responde de arroz y la profesora le sugiere que lo apunte.</p>
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>la balanza se compensa las otras dos compañeras la avisan de que pare de poner.</p> <p>Una alumna pregunta a la profesora por donde se corta el globo, la profesora repite su pregunta al grupo-clase, su compañera le responde que debe cortar por donde empieza la parte redonda.</p> <p>Una alumna, colocados los pesos piensa en voz alta y dice: “ahora pongo arroz hasta que quede igualado”.</p> <p>Las alumnas al ver que se mueve la balanza la observan atentamente y valora si los dos lados están al mismo nivel en la horizontal.</p> <p>Alba duda, si tiene que poner o quitar arroz, la profesora le pregunta, ¿qué debes hacer?, una compañera le dice que tienen que poner arroz, y Alba convencida le responde que tiene no, que tiene que quitar arroz.</p> <p>Una alumna mirando la báscula, cree que se ha pasado cuando aún la parte de los pesos está muy baja, y comenta en voz alta que se ha pasado bastante, la profesora le pregunta si está segura. La alumna se agacha observa atentamente la báscula y otra compañera el comenta que no se ha pasado y que siga añadiendo arroz.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de elaboración grupal</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase una pregunta: “Las alumnas que han traído 300g de arroz exactos y han terminado la segunda bola, ¿tendrían que pesar el arroz para hacer la tercera bola?” Cinco alumnas responden directamente que no. Una continúa diciendo que ya estará, otra dice que es lo que queda</p>		<p>lanzamiento. Pero el grupo-clase no de muestra interesado en aportar ideas.</p>	<p>Sesión:3 SiE-A: de juego y de corrección</p> <p>Una alumna le comenta a otra que el lanzamiento de dos bolas con dos manos es muy difícil, y le pregunta que cómo es. La otra que ha comentado varias veces que ya sabía, le muestra el lanzamiento con dos bolas, le dice: “sueltas una bola y luego coges la otra”.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>Cada alumna plantea a la clase su propuesta para realizar un buen lanzamiento cómo deben estar las diferentes partes del cuerpo colocadas y qué trayectoria deben seguir las bolas. En la exposición salen conceptos espaciales: dirección hacia delante, atrás, fuera, arriba, ...</p> <p>En la exposición salen conceptos temporales: primero una, mientras está en el aire, luego la otra, ...</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>La profesora reflexiona y aclara que, si no se lanza para delante, ni para atrás, como proponía una alumna, eso significa que la pelota va en plano vertical y pone el ejemplo de una puerta.</p> <p>Martina explica que se debe tener en cuenta la trayectoria de la bola. La profesora pregunta qué es la trayectoria, la misma alumna dice: “es la dirección que va a seguir la bola”. La profesora continúa con la reflexión y pregunta cómo se dibujaría en matemáticas la trayectoria, algunas responden, un caminito y una dice como una línea. La profesora continúa preguntando qué tipo de línea describe la bola cuando lanzamos dos bolas</p>
--	--	--	---

<p>para hacer la tercera bola.</p> <p>La profesora a un grupo de tres alumnas: “si tu compañera ya ha hecho dos bolas ¿cuánto arroz le quedará en la bolsa?, varias alumnas responden que 100g.</p> <p>A una alumna que había hecho dos bolas, la profesora le pregunta que cuánto arroz le queda en la bolsa, como había traído para hacer las bolas de 90g, la alumna respondió que tenía 90g.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución individual</p> <p>Cada alumna observa unas imágenes de cómo realizar el lanzamiento y la recepción de las bolas malabares donde se reconocen las trayectorias que debe seguir las bolas y la colocación de las manos, codos, brazos, tronco y cabeza. Las alumnas deben describir los lanzamientos con sus palabras para aprender a hacer los malabares y poder ayudar a sus compañeras.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de corrección</p> <p>Una alumna le comenta a la otra que el lanzamiento con dos bolas y dos manos es muy difícil, y le pregunta: “¿cómo es hace?”. La otra le muestra el lanzamiento, y le dices: “primero sueltas una bola y luego coges la otra”.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: entrega de tareas individual y elaboración grupal</p> <p>Cada alumna plantea al grupo-clase su análisis de cómo realizar un buen lanzamiento: cómo deben estar las diferentes partes del cuerpo colocadas, las trayectorias de las bolas, las alturas, etc. En la exposición salen conceptos espaciales: dirección hacia delante; atrás;</p>			<p>con dos manos, varias alumnas levantan la mano rápidamente y reconocen que la línea es diagonal.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras,</p> <p>La profesora explica algunos ejercicios para practicar y algunas ideas a tener en cuenta para hacer el lanzamiento: el brazo y el antebrazo están a 90º; las manos no suben a coger la bola, la bola debe lanzarse con los dedos, etc.</p> <p>La profesora pregunta: ¿qué figura geométrica es la bola? El grupo-clase responde: una esfera. Les vuelve a preguntar: ¿rodará igual si esta redonda o deformada? María responde: “rodará mejor si está redonda”. Así que la profesora aconseja que la redondeen si se deforma cuando se les caiga.</p>
--	--	--	--

<p>fuera; lanzar recto hacia arriba; lanzar en la medida de la cabeza; el lanzamiento con una mano debe ser vertical; el lanzamiento con dos manos debe ser como un ocho; debe ser alto; trayectoria de la bola; dirección que toma la bola; línea; diagonal; ángulo recto.</p> <p>En la exposición también salen conceptos temporales: lanzamiento debe ser alto para que nos dé tiempo de coger la otra bola; primero lanzo la bola que está delante impulsándola con los dedos, segundo dejo caer la bola hacia delante de la mano y tercero cojo la bola con la palma; ...</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de elaboración grupal</p> <p>La profesora aclara que, si no se debe lanzar para delante o atrás, como proponía Martina, la trayectoria del lanzamiento debe seguir un plano vertical como si fuera por una puerta. Las alumnas la observan y escuchan con atención. La profesora pregunta que, si la pelota saliera del plano hacia delante o hacia atrás, “¿sería más fácil o difícil cogerla?”. Las alumnas responden que sería más difícil coger la bola.</p> <p>Sesión:3-4 SiE-A: de juego, de corrección, de organización grupal</p> <p>Las alumnas en parejas o tríos practican los diferentes lanzamientos. Se van observando y corrigiendo los lanzamientos y la colocación de los brazos o manos, utilizando los diferentes conceptos espaciales o temporales trabajados en el análisis de las imágenes.</p> <p>María observa a Aitana que lanza la pelota hacia su cuerpo, le corrige diciéndole que tiene que lanzar recta hacia arriba. La profesora le pregunta a María cómo se llama</p>			
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>eso en mates, María responde que vertical. También les pregunta, para que corrijan la posición del codo y la altura de la mano, que ángulo debe tener el antebrazo respecto al brazo, María responde recto y Aitana 90°.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras</p> <p>La profesora para recordar cómo se realiza la técnica del lanzamiento de las bolas malabares, realiza diferentes preguntas al grupo-clase cómo se debe estar el cuerpo colocado, y qué trayectoria debe seguir la bola en el lanzamiento. Aportan ideas donde salen los conceptos matemáticos trabajados. Como que para lanzarlas rectas y pensar que van paralelas a una pared o también una ventana, lanzarla verticalmente hacia arriba o diagonal. Alguna alumna propone que los dedos de la mano deben estar curvados no muy abiertos, del tamaño de la bola. La profesora pregunta que cual sería la distancia, ¿cómo se llama la línea que va de un lado de la circunferencia al otro pasando por el medio? y alguna alumna responde inmediatamente: diámetro. Siguen proponiendo que no hay que subir la mano, el ángulo del antebrazo y el brazo debe ser un ángulo de 90°. En el lanzamiento en diagonal debe llegar la pelota hasta el vértice y las manos serían los vértices del cuadrado de abajo.</p>			
<p>6. De asimilación</p>	<p>6. Proyectivas</p>	<p>7. De participación</p>	<p>7. De construcción</p>
<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución práctica y corrección</p> <p>En grupos de tres las alumnas de forma autónoma van pesando el arroz, comienzan colocando los pesos y sumándolos y van</p>	<p>Sesión:3 SiE-A: de juego y de corrección</p> <p>Una alumna le comenta a la otra que el de dos bolas con dos manos es muy difícil, y le pregunta que cómo se hace. La otra que ha</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora hace recordar al grupo las tareas que habían propuesto para desarrollar el proyecto: tener los materiales, “¿Los tenéis?”,</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y ejecución práctica</p> <p>La profesora junto con una alumna, muestran la manera de hacer una bola utilizando la</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>observando si se equilibra la balanza al añadir arroz.</p> <p>Una alumna pregunta que si lo primero de todo es poner el arroz a puñados, la profesora le pregunta que si es así el proceso, otra compañera le responde que no, que primero hay que poner 100g de pesos, y entre ellas van sumando. Como no están seguras de los pesos que han puesto vuelven a sumar dos veces más, porque a una alumna no le sale la suma 100.</p> <p>A una alumna le falta arroz para hacer una bola, y la profesora pregunta qué se puede hacer, la primera respuesta es quitar peso, pero la profesora les hace pensar otra solución, una compañera dice que si le da arroz igual a ella no le llegará. La profesora propone que pidan arroz a quien le sobre e igual estaría bien saber los gramos que faltan. La compañera propone quitar pesos para pesar lo que tiene, que va calculando mentalmente, 55g y luego restar. Pregunta a Laura que cuánto arroz le falta 55g para hacer 100.</p> <p>Antes de poner el arroz alguna alumna pregunta a sus compañeras si hay 100g. El resto lo comprueban y suman mentalmente, descubren que hay 95 y añaden un peso de 5g.</p> <p>Un grupo de tres, cuando una alumna se pasaba echando arroz, las otras dos le avisaban que se había pasado y una de ellas cogía un poco de arroz y lo sacaba hasta equilibrarse.</p> <p>Una alumna observa que la balanza está muy descompensado hacia la parte del arroz y le</p>	<p>comentado varias veces que ya sabía, le muestra con dos bolas el lanzamiento, le dices que sueltas una y coges la otra.</p> <p>Sesión:3-4 SiE-A: de juego, de corrección, de organización grupal</p> <p>Las alumnas en parejas o tríos practican los diferentes lanzamientos. Se van observando y corrigiendo los lanzamientos y la colocación de los brazos o manos utilizando los diferentes conceptos espaciales o temporales trabajados en el análisis de las imágenes.</p> <p>M.S. observa a A.R. que lanza la pelota hacia su cuerpo, le corrige diciéndole que tiene que lanzar recta hacia arriba. La profesora le pregunta a M.S. cómo se llama esa trayectoria en mates, M.S. responde que vertical. Para que corrijan la posición del codo y la altura de la mano les pregunta, sobre el ángulo que debe tener el antebrazo respecto al brazo. M.S. responde recto y A.R. 90º.</p> <p>Carla plantea que no le da tiempo a coger la cola, la profesora le pregunta por qué no le da tiempo, y le propone que se fije en la mano de su compañera.</p>	<p>grupo responde de forma generalizada que sí, también pregunta si tienen la cantidad de materiales que tenéis que traer, a lo que el grupo también responde que sí. Al preguntar por el tercer aspecto que habían propuesto, María responde de forma directa: Cómo se hacen.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas y tareas facilitadoras</p> <p>Durante la explicación de cómo hacer las bolas y cómo utilizar la báscula, la profesora le pregunta a Laura cuánto peso lleva, ella lo calcula mentalmente y responde 40g y va sumando los gramos que añade hasta 100. Va observando también si hay movimiento en la báscula en el momento de incorporar el arroz.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución práctica, de organización grupal de tareas y de corrección</p> <p>En grupos de tres las alumnas de forma autónoma van pesando el arroz y construyendo las bolas teniendo en cuenta el procedimiento de pesado y las acciones explicadas. Participan de forma activa en las correcciones.</p> <p>A una alumna le falta arroz para hacer una bola, y la profesora pregunta qué se puede hacer, la primera respuesta es quitar peso, pero la profesora les hace pensar otra solución, una compañera dice que si le da arroz igual a ella no le llegará. La profesora propone que pidan arroz a quien le sobre e igual estaría bien saber los gramos que faltan. La compañera de forma autónoma propone quitar pesos para pesar lo que tiene, va calculando mentalmente, 55g y luego restar. Pregunta a Laura que cuánto arroz le falta 55g para hacer 100.</p>	<p>balanza para pesar los gramos de arroz. La profesora le va preguntando a la alumna, Laura qué haría ella. Como no contesta, le pregunta cuántos gramos necesita para cada bola, a lo que una alumna responde 100. Vuelve a preguntar que hay que hacer y Laura responde que poner 100g, la profesora le pregunta si de arroz o de pesos, Laura afirma que de pesos, y la profesora explica que es para que cuando se incorpore el arroz que debería pasar, y Aitana responde de manera directa: igualando.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas y de corrección</p> <p>Laura comienza a poner las pesas y la alumna coge las más pequeñas, la profesora le anima a que coja las piezas de 20 porque si no va a tardar mucho.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución práctica, de organización grupal y de corrección</p> <p>En grupos de tres las alumnas de forma autónoma van pesando el arroz y construyendo las bolas teniendo en cuenta el procedimiento de pesado y las acciones explicadas. Entre ellas se van autogestionando: se controlan los pasos, ajustan las acciones y los procedimientos, se corrigen en los errores y valoran el resultado de su trabajo.</p> <p>Una alumna pregunta que si lo primero de todo es poner el arroz a puñados, la profesora le pregunta que si es así el proceso y otra compañera le responde que no, que primero hay que poner 100g de pesos, y entre ellas van sumando.</p> <p>Cuando la compañera va incorporando arroz y la balanza se compensa las otras dos</p>
--	--	---	--

<p>pregunta a la compañera: ¿pesa mucho, no? La compañera inmediatamente le saca arroz.</p> <p>Una alumna mirando la báscula, cree que se ha pasado cuando aún la parte de los pesos está muy baja, y comenta en alto que se ha pasado bastante, la profesora le hace reflexionar, comentando si está segura. La alumna se agacha observa atentamente la báscula y dice que ya está hecho. La profesora le sigue preguntando que dónde hay más peso, la alumna se da cuenta de su error y responde correctamente señalando el lado de los pesos.</p> <p>Una alumna comienza a pesar con los pesos puestos y la profesora le dice qué de cuánto va hacer la bola, porque hay 90g. La alumna comienza a sumar mental mente los pesos y como ella quería hacer las pesas de 100 añade pesos hasta dicha cantidad.</p> <p>Sesión:3-4 SiE-A: de juego y de corrección</p> <p>Las alumnas en parejas o tríos practican los diferentes lanzamientos. Se van observando y corrigiendo los lanzamientos y la colocación de los brazos o manos utilizando los diferentes conceptos espaciales o temporales trabajados en el análisis de las imágenes.</p> <p>María observa a Aitana que lanza la pelota hacia su cuerpo, le corrige diciéndole que tiene que lanzar recta hacia arriba. La profesora le pregunta a María cómo se llama eso en mates, María responde que vertical. También les pregunta, para que corrijan la posición del codo y la altura de la mano, que ángulo debe tener el antebrazo respecto al brazo, María responde recto y Aitana 90º.</p>		<p>Una vez colocados los pesos una alumna piensa en voz alta y dice: ahora pongo arroz hasta que quede igualado.</p> <p>Una alumna mirando la báscula, cree que se ha pasado cuando aún la parte de los pesos está muy baja, y comenta en alto que se ha pasado bastante, la profesora le hace reflexionar, comentando s está segura. La alumna se agacha observa atentamente la báscula y otra compañera que la observa se le comenta, que no se ha pasado.</p> <p>Una alumna mirando la báscula, cree que se ha pasado cuando aún la parte de los pesos está muy baja, y comenta en alto que se ha pasado bastante, la profesora le hace reflexionar, comentando si está segura. La alumna se agacha observa atentamente la báscula y compañera de forma esporádica el comenta que no se ha pasado. La que dudaba afirma que ya está hecho. La profesora le sigue preguntando que dónde hay más peso, la alumna se da cuenta de su error y responde correctamente señalando el lado de los pesos. En seguida se predispone a poner más arroz.</p> <p>Una alumna comienza a pesar con los pesos puestos y la profesora le dice qué de cuánto va hacer la bola, porque hay 90g. La alumna comienza a sumar mental mente los pesos y como ella quería hacer las pesas de 100 añade pesos hasta dicha cantidad.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: entrega de tareas individual y elaboración grupal y de presentación de tareas constructoras</p> <p>Cada alumna plantea a la clase su propuesta para realizar un buen lanzamiento.</p> <p>Sesión:3-4 SiE-A: juego y corrección</p>	<p>compañeras la avisan de que pare de poner.</p> <p>Una alumna pregunta a la profesora que por donde corta el globo, la profesora repite la pregunta en voz alta y su compañera le responde que por donde empieza la parte redonda, y entonces la compañera la escoge para que le ayude, diciéndole ayúdame tu que sabes por más.</p> <p>A una alumna le falta arroz para hacer una bola, y la profesora pregunta qué se puede hacer, la primera respuesta es quitar peso, pero la profesora les hace pensar otra solución, una compañera dice que si le da arroz igual a ella no le llegará. La profesora propone que pidan arroz a quien le sobre e igual estaría bien saber los gramos que faltan. La compañera propone quitar pesos para pesar lo que tiene, que va calculando mentalmente, 55g y luego restar. Pregunta a Laura que cuánto arroz le falta 55g para hacer 100.</p> <p>Antes de poner el arroz alguna alumna pregunta a sus compañeras si hay 100g. El resto lo comprueban y suman mentalmente, descubren que hay 95 y añaden un peso de 5g.</p> <p>Un grupo de tres, cuando una alumna se pasaba echando arroz, las otras dos le avisaban que se había pasado y una de ellas cogía un poco de arroz y lo sacaba hasta equilibrarse.</p> <p>Una alumna duda, si tiene que poner o quitar arroz, la profesora le pregunta, qué debe hacer. La compañera le dice que tienen que poner y convencida la primera le responde</p>
--	--	--	---

<p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora para recordar cómo se realiza la técnica del lanzamiento de las bolas malabares, pregunta al grupo cómo se debe estar el cuerpo colocado, y qué trayectoria debe seguir la bola en el lanzamiento. Aportan ideas como que para lanzarlas rectas y pensar que van paralelas a una pared o también una ventana, lanzarla verticalmente hacia arriba o diagonal. Alguna alumna propone que los dedos de la mano deben estar curvados no muy abiertos, del tamaño de la bola. La profesora pregunta que cual sería la distancia, ¿cómo se llama la línea que va de un lado de la circunferencia al otro pasando por el medio? y alguna alumna responde inmediatamente: diámetro. Siguen proponiendo que no hay que subir la mano, el ángulo del antebrazo y el brazo debe ser un ángulo de 90º, un ángulo recto. En el lanzamiento en diagonal debe llegar la pelota hasta el vértice y las manos serían los vértices del cuadrado de abajo. Lanzar las bolas a la altura de la cabeza. Si hay líneas podemos tomarlas de referencia para colocar los antebrazos paralelos a ellas.</p>		<p>Las alumnas en parejas o tríos practican los diferentes lanzamientos. Se van observando y corrigiendo los lanzamientos.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>La profesora para recordar cómo se realiza la técnica del lanzamiento de las bolas malabares, pregunta al grupo-clase cómo se debe estar el cuerpo colocado, y qué trayectoria debe seguir la bola en el lanzamiento. Pero el grupo no se muestra muy atento y no todas participan.</p>	<p>que tiene que quitar.</p> <p>Una alumna observa que la balanza está muy descompensado hacia la parte del arroz y le pregunta a la compañera: ¿pesa mucho, no? La compañera inmediatamente le saca arroz.</p> <p>Una alumna mirando la báscula, cree que se ha pasado cuando aún la parte de los pesos está muy baja, y comenta en alto que se ha pasado bastante, la profesora le hace reflexionar, comentando si está segura. La alumna se agacha observa atentamente la báscula y compañera de forma esporádica el comenta que no se ha pasado. La que dudaba afirma que ya está hecho. La profesora le sigue preguntando que dónde hay más peso, la alumna se da cuenta de su error y responde correctamente señalando el lado de los pesos. En seguida se predispone a poner más arroz.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras,</p> <p>La profesora plantea a las alumnas una pregunta: si han traído 300g de arroz exactos y ya han terminado la segunda bola, ¿Haría falta pesar el arroz para la tercera? Cinco alumnas responden directamente que no, una continúa diciendo porque ya estará, otra dice que es lo que queda para hacer la tercera bola.</p> <p>La profesora pregunta a la clase que una alumna ya ha hecho dos bolas y muestra a algunas alumnas que cuanto le quedará en la bolsa, y varias alumnas responden que 100g</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y corrección</p> <p>Las alumnas en parejas o tríos practican los diferentes lanzamientos. Se van observando y corrigiendo los lanzamientos y la colocación de los brazos o manos utilizando los diferentes</p>
--	--	--	---

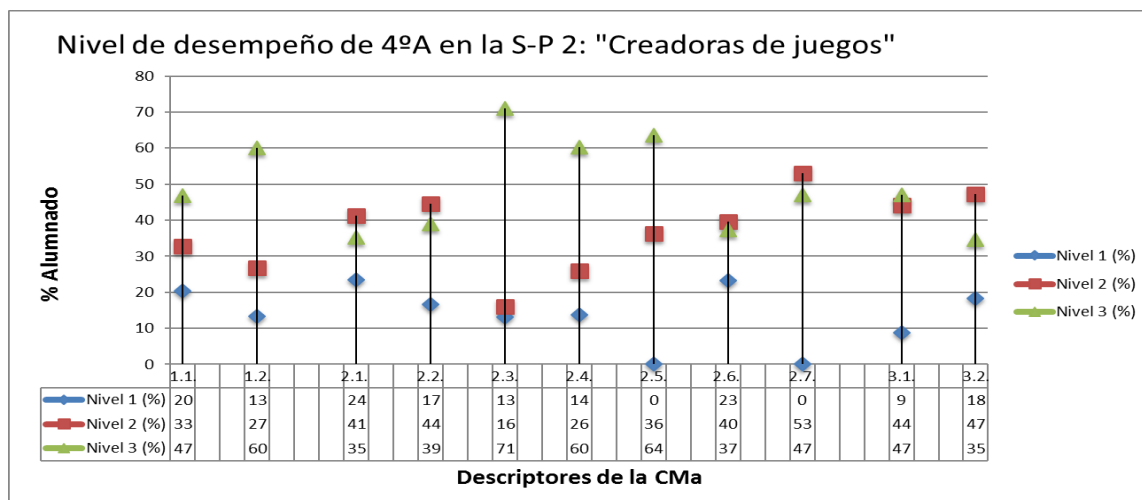
			<p>conceptos espaciales o temporales trabajados en el análisis de las imágenes.</p> <p>María observa a Aitana que lanza la pelota hacia su cuerpo, le corrige diciéndole que tiene que lanzar recta hacia arriba. La profesora le pregunta a María cómo se llama eso en mates, María responde que vertical. También les pregunta, para que corrijan la posición del codo y la altura de la mano, que ángulo debe tener el antebrazo respecto al brazo, María responde recto y Aitana 90º.</p> <p>La profesora promueve entre el alumnado que las indicaciones para la mejora o la corrección utilicen los conceptos matemáticos trabajados en el análisis de las imágenes. Una vez propuesto, las parejas utilizan de forma autónoma los términos.</p> <p>Carmen le explica a su compañera: primero sale la bola que está delante, pasas la de atrás hacia delante, y coges que baja con la palma.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora para recordar cómo se realiza la técnica del lanzamiento de las bolas malabares, pregunta al grupo cómo se debe estar el cuerpo colocado, y qué trayectoria debe seguir la bola en el lanzamiento. Aportan ideas como que para lanzarlas rectas y pensar que van paralelas a una pared o también una ventana, lanzarla verticalmente hacia arriba o diagonal. Alguna alumna propone que los dedos de la mano deben estar curvados no muy abiertos, del tamaño de la bola. La profesora pregunta que cual sería la distancia, ¿cómo se llama la línea que va de un lado de la circunferencia al otro pasando por el medio? y alguna alumna responde</p>
--	--	--	--

			<p>inmediatamente: diámetro. Siguen proponiendo que no hay que subir la mano, el ángulo del antebrazo y el brazo debe ser un ángulo de 90º, un ángulo recto. En el lanzamiento en diagonal debe llegar la pelota hasta el vértice y las manos serían los vértices del cuadrado de abajo. Lanzar las bolas a la altura de la cabeza.</p>
		<p>8. De autonomía</p>	<p>8. De ayuda a la atribución de sentido</p>
		<p>S-P:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras la presentación de la 1ª actividad de la S-P dispone de tiempo para pensar y escribir individualmente sobre los materiales que se necesitan para hacer las bolas malabares y sobre la información que necesitan tener.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual</p> <p>El grupo-clase estimen el peso de tres bolas de tamaño grande, mediano y pequeño, y lo escriban de forma autónoma en la ficha.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de ejecución individual y corrección</p> <p>Cada alumna de forma autónoma corrige y compara la estimación.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de ejecución individual y de entrega individual de tareas</p> <p>Cada alumna de forma autónoma calcula los materiales necesarios y los apunta en la agenda para traerlos en la siguiente sesión.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución práctica, de organización grupal y corrección</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución práctica</p> <p>En grupos de tres las alumnas de forma autónoma se organizan para colocar las pesas, incorporar el arroz a la pesa, pesarlo, valorar que se equilibra la balanza y poner los globos a las bolas. Piden y ofrecen ayuda de forma autónoma y espontánea para hacer cada tarea: poner la bolsa de plástico, añadir el arroz, colocar y poner los pesos, poner los globos...</p> <p>Algunas alumnas piden ayuda a la profesora y esta, reconoce en voz alta que hay algunas alumnas que también pueden ayudar mucho porque son expertas.</p> <p>Sesión:3-4 SiE-A: juego y corrección</p> <p>Las alumnas en parejas o tríos practican los diferentes lanzamientos de forma libre y autónoma, auto gestionándose en los momentos de observación o práctica así como el tipo de lanzamiento a practicar. Se van observando y corrigiendo los lanzamientos y la colocación de los brazos o manos utilizando los diferentes conceptos espaciales o temporales trabajados en el análisis de las</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

		<p>En grupos de tres las alumnas de forma autónoma van pesando el arroz y construyendo las bolas teniendo en cuenta el procedimiento de pesado y las acciones explicadas. Ellas mismas se van autogestionando y corrigiendo.</p> <p>Sesión:3-4SiE-A: de juego, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas en parejas o tríos practican los diferentes lanzamientos de forma autónoma y al final también individualmente. Se van observando y corrigiendo los lanzamientos y la colocación de los brazos o manos utilizando los diferentes conceptos espaciales o temporales trabajados en el análisis de las imágenes.</p>	<p>imágenes.</p> <p>Las alumnas aprenden a realizar el lanzamiento al tiempo que sus compañeras les corrigen o animan a realizar o colocarse siguiendo unas indicaciones con conceptos matemáticos.</p>
--	--	--	---

Anexo 12. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Observación 4 (S-P2, S-P3)



Resultados de aprendizaje de la CMA de 4ªA durante la resolución de la S-P: "Creadoras de juegos"

Examinamos la gráfica, a nivel general se observa como en porcentajes en cinco descriptores superan los niveles medios de desempeño a los altos o superan, en dos descriptores estos niveles están muy compensados y en cuatro el nivel alto supera el 60%. Pasaremos a analizar de forma unitaria cada descriptor para poder reconocer la procedencia de tanta diversidad.

En la dimensión 1, el 1.1. al análisis de la explicación de ideas por escrito de cada alumna para avanzar en el proyecto, ya sea: en la actividad inicial que propone un marco de referencia de tareas o acciones que ayuda trazar un plan de acción, como qué deberían saber o hacer primero para poder comenzar a pintar la xarranca en el patio y las ideas para cómo poder averiguar el tamaño de la xarranca o el tamaño ideal de los cuadrados. En este caso, un 46,8% realiza aportaciones correctas, con una lógica matemática acertada. El 32,8% plantean ideas con cierta conexión con los contenidos matemáticos, pero no muestran seguridad ni claridad en su explicación. Y el 20,3% del alumnado que muestra un nivel de desempeño bajo, no incorporan aspectos matemáticos en sus propuestas.

Por su parte, el 1.2., durante el debate para determinar un plan de acción conjunto para el grupo-clase, el 60% justifica las acciones que desarrollan el plan de acción desde una lógica matemáticamente correctas. El 26% justifica las acciones desde la perspectiva matemática, pero o muestra inseguridad, o no están del todo bien explicadas. Y el 13,3% o no sabe justificar su propuesta o su explicación es errónea. Es importante tener en cuenta que el total de intervenciones que definen este descriptor es muy escaso, tan sólo una muestra de 15 intervenciones, 9 en el nivel alto, 4 en el medio y 2 en el bajo.

Si nos fijamos en los descriptores de la dimensión 2, en el 2.1. se observa que el porcentaje de alumnos que demuestran un nivel medio, el 41,1% destaca por encima del nivel alto, el 35,2%. En este caso, el alumnado que identifica aspectos matemáticos en el problema de forma clara y los plantean aspectos matemáticos generales se compensa. Por otra parte, el 23,5%, que está en el nivel bajo, no identifica, ni relaciona el problema con elementos matemáticos.

En el 2.2., se analizó la capacidad del grupo para identificar y relacionar las variables matemáticas de la situación que pudieran guiar los pasos para avanzar en la resolución del problema durante los debates del grupo-clase y en las fichas en las actividades, al plantear ideas para trazar un plan de acción, qué deberían saber o hacer primero para pintar la xarranca; y al plantear ideas para cómo averiguar el tamaño de la xarranca o el tamaño ideal de los cuadrados. En este caso el 44,4% del alumnado propone ideas poco claras o muy generales, aunque correctas y relacionadas con las matemáticas, las hemos considerado como un nivel de desempeño medio. Por debajo, con un 38,8%, en un nivel alto de desempeño, se encuentra el grupo que identificó correctamente las variables del problema relacionadas a aspectos matemáticos que marcaban de forma lógica las acciones del proceso de resolución. El 16,6% no fue capaz de identificar las variables matemáticas del problema. Estas dimensiones valoran el proceso de matematización horizontal en la que cada estudiante de forma individual y en este caso también en grupo, debe relacionar la S-P con los contenidos matemáticas. La complejidad, en este caso reside en la transferencia de los contenidos matemáticos al problema y en plasmar las ideas por escrito o explicarlas oralmente de forma específica y clara, y como se puede valorar, un número elevado de estudiantes tuvieron dificultades, el 61% si sumamos los porcentajes del nivel medio y bajo. No obstante, y valorándolo desde la parte positiva, no hay que quitar importancia a que más del 83% del alumnado fue capaz de vincular algún aspecto del proyecto a contenidos matemáticos.

Por su parte, en los descriptores que definen el aprendizaje de aspectos más prácticos en el uso de conceptos y procedimientos matemáticos y que se ponen en juego durante la elaboración y ejecución del plan de acción, como el 2.3., el 2.4. y el 2.5., se observa que los porcentajes del nivel más alto de desempeño superan siempre el 60% del total de las intervenciones.

En el 2.3. el 71% propone y utiliza el modelo matemático correcto durante los debates para establecer las tareas del plan de acción, al hacer los cálculos de las dimensiones de la xarranca y la cantidad de cinta para marcar las xarrancas. El 15,9% fue capaz de proponer y usar modelos

matemáticos, pero con dudas o sin ajustarse a los datos de la situación. Y un 13% no propone modelos matemáticos acertados o los utiliza de forma incorrecta.

El 2.4. nos muestra el uso de conceptos y procedimientos matemáticos durante todo el proceso que desarrollan las acciones para avanzar y resolver la S-P, como: estimar una medida para los cuadrados; medir utilizando cintas métricas o reglas; calcular dimensiones y perímetros; dibujar líneas perpendiculares utilizando las escuadras y los cartabones; dibujar figuras geométricas reconociendo sus características; relacionar de forma lógica las variables de longitud, perímetro, área y superficie con las variables del problema; dibujar e interpretar croquis; y utilizar unidades de medida y sus equivalencias. En este descriptor el 60% de las intervenciones están en un nivel alto de desempeño, o sea, utiliza los conceptos y los procedimientos matemáticos de forma autónoma y correcta. El 25,8% tiene dificultades, pero con ayuda los utiliza correctamente y el 13,7% los utiliza con muchas dificultades y errores.

En el 2.5. se valoró la capacidad del alumnado para ir analizando durante el proceso de resolución el resultado de sus acciones. En este caso, el 63,6% fue capaz de valorar los resultados y sacar conclusiones correctas relacionando su significado a las necesidades de la situación. Y el 36,3% era capaz de analizar los resultados, pero no sacaba conclusiones ajustadas a lo que requería la situación. para progresar adecuadamente.

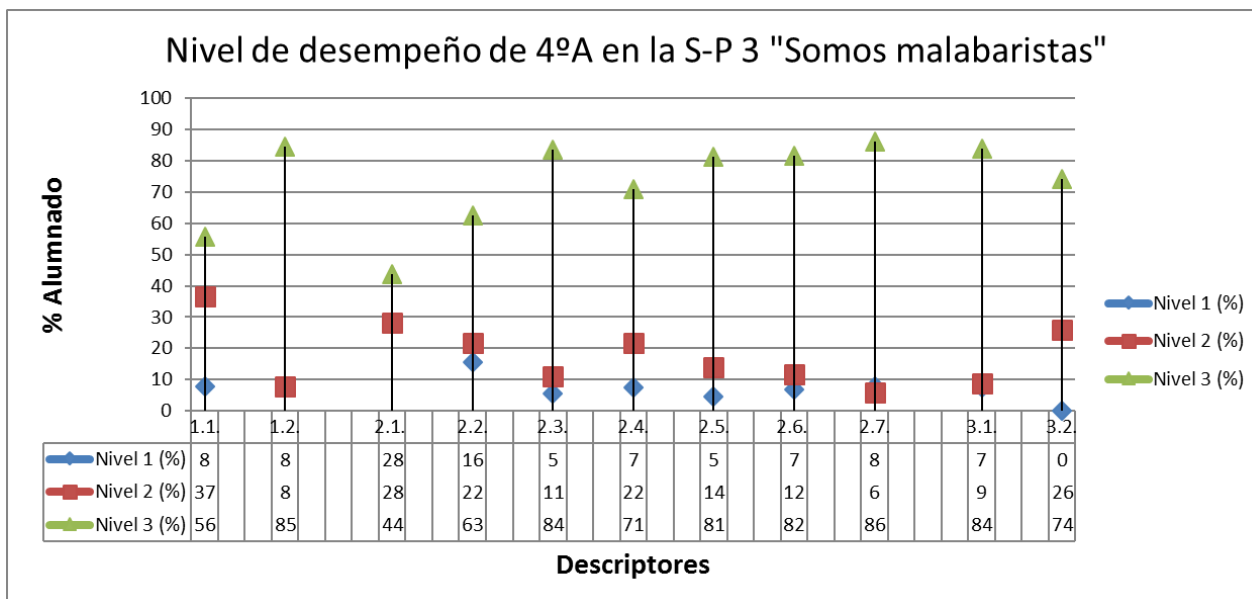
En relación al descriptor 2.6., que estudiaba la capacidad del alumnado para plantear soluciones, o tareas, o procedimientos para avanzar en el proceso resolución de la S-P, el 39,5% aportaba soluciones, pero no las sabía justificarla desde la lógica matemática que requería la situación concreta. Un 37,2% sí que fue capaz de hacerlo con acierto, como por ejemplo, al plantear que deberían saber las medidas de la xarranca para poderla dibujar, o al explicar que sabiendo las medidas de los cuadrados que formaban la xarranca podrían averiguar las dimensiones de la xarranca, o al explicar cómo calcular las dimensiones de la xarranca, o al explicar cómo calcular la cantidad de cinta que se necesitaría, al estimar las medidas de los cuadrados, o al analizar y corregir errores cuando dibujaban la xarranca, de la primera prueba y de las definitivas. Por su parte, el 23, 2% o no aporta soluciones a los problemas o las que plantea no son correctas.

El descriptor 2.7., que analiza la capacidad para presentar los resultados de su trabajo correctamente tanto el de las fichas individuales de seguimiento, como las del grupo, como el resultado final de la xarranca, el 47% de las intervenciones se desempeñaron en un nivel alto, y el resto, un 52,9% lo hicieron con un resultado correcto, pero poco claro, con muchas

correcciones, o con la falta de las magnitudes correspondiente en relación a la presentación de los datos de las dimensiones de los cuadrados o de la xarranca, aspecto que también queda reflejado en la siguiente dimensión.

Finalmente, los resultados obtenidos en la dimensión 3 muestran, en el 3.1. que un 47% expresa oralmente y con acierto ideas y procedimientos matemáticos que se ajustan al modelo matemático que se precisa en la situación concreta durante el proceso de resolución. Un 44,1% explican sus ideas desde la lógica matemática, pero no las explica de forma clara o tiene dudas. Y el 8,8% o no se entienden o no se ciñen a aspectos matemáticos relacionados con las necesidades de la situación.

En el 3.2., que valora si el alumnado utiliza el lenguaje formal y simbólico siempre que se necesita tanto por escrito como oralmente, el nivel de desempeño medio, es superior, el 47,2%, al nivel de desempeño alto, el 34,5%. En este caso el porcentaje del nivel medio es mayor porque a nivel escrito, no siempre se especificaba en los datos de las medidas las unidades correspondientes. También hay que señalar que un 18,1% utilizaba el lenguaje de forma incorrecta. Esta pérdida de rigor a la hora de plasmar los datos sobre el papel, puede deberse a varios factores: 1) que los trabajos por escrito no fueron revisados ni corregidos por la profesora de forma específica durante el proceso; 2) que eran las alumnas de forma individual o en grupo quien autogestionaban los trabajos realizados en las fichas, y no siempre presentaban el resultado matemáticamente correcto y no lo revisaban cuando se lo pedía la profesora; 3) que las actividades de las fichas al ser tareas que ayudaban a desarrollar el proceso de resolución de la S-P, el alumnado pudo percibir las fichas como un mero trámite para alcanzar el trabajo final, pensando que no debía presentar los resultados matemáticamente correctos. Y más, teniendo en cuenta que el objetivo del proyecto no era otorgar una nota por cada actividad resuelta de forma correcta. Por lo tanto, podemos entender que el alumnado perdiera concentración y no valorara la importancia de realizar correctamente esta habilidad competencial.



Resultados de aprendizaje de la CMA de 4ºA durante la resolución de la S-P "Somos malabaristas"

Examinando de forma general la gráfica, podemos observar que el nivel alto de desempeño en ocho de los once descriptores supera el 70%. Estos datos demuestran una gran competencia sobre los contenidos trabajados, que van desde aspectos relacionados con la numeración y el cálculo, relaciones y cambio, espacio y forma y sobretodo medida. Por otra parte, hay que valorar que en dos descriptores 1.1. y 2.1. el nivel medio y bajo ha tenido niveles de desempeños entre el 30% y el 40%, valores que se deben tener en cuenta, pues nos hacen valorar que el alumnado tiene ciertas dificultades a la hora de explicar ideas que permiten avanzar en la resolución del problema, que está muy vinculado a la capacidad para identificar las variables de la S-P con los aspectos matemáticos que, ante los resultados, también les cuesta.

En la dimensión 1, el descriptor 1.1. que estudia si el alumnado es capaz de explicar ideas que determinen un marco de referencia para trazar un plan de acción, los materiales que se necesitan tener para fabricar las bolas malabares, la información que necesitan tener para hacerlas, o los conocimientos que se deben tener para lanzar las bolas, un 55,7% aporta ideas con una lógica matemática correcta, mientras que el 36,5% eran correctas, pero o no las sabía justificar matemáticamente o no estaban relacionadas con aspectos matemáticos, y el 7,6% o no planteó ideas o no eran correctas para la propuesta. Por su parte, el 1.2. que estudia si las ideas que plantean las acciones para desarrollar el plan de acción se justifican matemáticamente. Hemos podido comprobar que 84,6% justifica las acciones del plan de acción con una lógica matemática correcta, el 7,6% plantea una justificación lógica pero no lo sabe transmitir

correctamente; y el resto, el 7,6 % no sabe justificar el por qué propone esas acciones desde la lógica matemática o lo que explica no tiene una lógica matemática.

Respecto a los descriptores de la dimensión 2, en el 2.1. se analizaron las fichas individuales para reconocer si eran capaces de aportar ideas sobre qué se debe saber para elaborar las bolas malabares y cómo elaborarlas, y qué se debe saber para lanzar las bolas malabares. Con ello hemos podido reconocer si el alumnado identifica en el problema la necesidad de vincularlo con los contenidos matemáticos, y este caso, sólo un 43,7% de alumnas muestran un desempeño en el nivel alto, planteando ideas que tienen relación con aspectos matemáticos correctos. El 28,1% relacionan el problema con aspectos matemático muy generales; y el 28,1% no relaciona el problema con elementos matemáticos. Esta dimensión valora el proceso de matematización horizontal en la que cada estudiante de forma individual debe relacionar la S-P con las matemáticas. La complejidad reside en transferir los conocimientos matemáticos y explicar sus ideas por escrito. Ideas como: expresar la necesidad saber el tamaño de las bolas; vincular el tamaño al peso; relacionar el tamaño de las bolas con el tamaño de la mano; reconocer, identificar y describir las trayectorias que deben seguir las bolas en los lanzamientos y utilizar las nociones espaciales para explicarlo. Por lo tanto, aunque el porcentaje que está en un nivel alto de desempeño es superior al del medio y el bajo, debemos tener presente que, si sumamos estos dos niveles, un 56,2% de las estudiantes tuvieron dificultades para encontrar elementos del problema que se vinculen a los contenidos matemáticos concretos.

En el 2.2., durante el debate para establecer un plan de acción común para resolver la S-P, se pudo comprobar como un grupo de estudiantes elevado, el 62,5% identificaba y relacionaba de forma ajustada variables para avanzar en la resolución del problema con aspectos o contenidos matemáticos, aun así, el 21,8% proponía ideas poco claras o muy generales; y un 15,6% no propuso ideas que vinculasen las variables del problema a aspectos matemáticos.

El 2.3. analizaba si el alumnado mientras pesaba el arroz en la balanza o sumaba los pesos para colocarlos en la balanza y pesar planeaba y utilizaba un modelo matemático correcto. En este caso, las intervenciones muestran que un 83,6% planteó un modelo matemático adecuado a la tarea, mientras que el 10,9% son poco precisos o los plantea sin seguridad y un 5,4% o lo que plantea es incorrecto o cuando utiliza el modelo, extrayendo o poniendo arroz para pesar lo hace de forma incorrecta.

Por su parte, el 2.4., que valora la utilización de conceptos y procedimientos matemáticos para: 1) estimar el peso de las bolas; 2) calcular el material necesario para elaborarlas bolas; 3)

elaborar las bolas pesando el arroz acordado por cada bola; y 4) analizar, reconocer y aplicar los aspectos espaciales para realizar los lanzamientos y ayudar a la compañera a mejorar, el 70,8% del alumnado desempeñó este descriptor de forma autónoma y correcta, el 21,7% tuvo dificultades para usarlos, o fueron poco ajustados, pero con ayuda o guía lo realizó correctamente; y un 7,4% tuvo muchas dificultades para utilizarlos en relación a la medida, o en el caso de los aspectos espaciales que describen la trayectoria de las bolas, no los utilizó de forma correcta.

Respecto al 2.5., que valoró la capacidad del alumnado para analizar los resultados del proceso durante la elaboración de las bolas y en los momentos de la práctica, se estudiaba si el alumnado analizaba las trayectorias seguidas por las bolas, el 81,3% desempeñó el descriptor en un nivel alto y fue capaz de valorar los resultados y sacar sus propias conclusiones relacionando ante las necesidades de la situación; el 13,9% valoró los resultados, pero o no sacó conclusiones con componentes matemáticos, y el 4,6% no fue capaz de analizar los resultados cometidos de forma errónea desde la perspectiva matemática.

En el 2.6. se estudiaba si el alumnado era capaz de aportar soluciones ajustadas a la situación, a la tarea o al problema durante: el debate para determinar la información que se daría tener para hacer las bolas; en la estimación del peso de las bolas; en los cálculos del material; en la elaboración de las bolas, pesando el arroz; analizando las imágenes y describiendo la trayectoria de las bolas en los lanzamientos y la posición del cuerpo; o durante la práctica de los malabares. En este caso, 81,7% aporta una solución matemática lógica y correcta que se ajusta a la situación; el 11,5% aporta una solución correcta, pero no sabe justificarla o razonar por qué es la adecuada desde la perspectiva matemática; y el 6,7% o no sabe aportar una solución, o la que plantea no se ajusta a la lógica matemática del problema.

Analizando el descriptor 2.7. se observa que, al presentar las fichas tanto de la parte de plantear el plan de acción para elaborar de las bolas, como en la descripción de la trayectoria de las bolas y la forma de colocar las diferentes del brazo para realizar los malabares, el 86,2% lo presentó las fichas de forma correcta y clara, utilizando conceptos matemáticos en las descripciones; el 5,8% lo presentó correctamente, pero faltaban las unidades de medida en los datos o no estaban claras las descripciones o las hacía sin utilizar ningún concepto matemático; y el 7,8% su presentación no fue correcta.

En los resultados obtenidos en la dimensión 3 muestran que en el 3.1., el 83,8% expresa ideas matemáticas o el procedimiento a utilizar a la hora de: debatir para determinar la información

que se daría tener para hacer las bolas; estimar el peso de las bolas; realizar los cálculos del material; elaborar las bolas pesando el arroz; analizar las imágenes y explicar la trayectoria de las bolas en los lanzamientos y la posición del cuerpo; o durante la práctica de los malabares para ayudar y corregir a las compañeras. El 8,8% expresa de forma correcta ideas y procedimientos que se ajustan al modelo matemático, pero no se entienden bien porque no utiliza conceptos matemáticos exactos o se comunica con inseguridad. Y el 7,5%, lo que explica no se ajusta los contenidos matemáticos.

En el 3.2., el 70% utiliza el lenguaje formal y simbólico tanto en el desarrollo de las fichas como durante la acción práctica, en la elaboración de las bolas o la práctica de los lanzamientos. En cambio, el 24,4% lo utiliza correctamente, pero no siempre que se necesita, por ejemplo, a la hora de escribir las unidades en los datos que representaban la estimación de los pesos de las bolas, el resultado de cálculo de la cantidad de arroz que necesitaban para hacer 3 bolas, o a la hora de describir y dar indicaciones de cómo lanzar la bola o cómo colocar el cuerpo que no siempre utilizaban conceptos espaciales. Y el 5,5% utilizaba el lenguaje de forma incorrecta.

Anexo 13. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Entrevistas a las profesoras de matemáticas

Notas de campo – Entrevista Profesora de Matemáticas (NC_EPM-tutora)		
CASO 1 - Curso 4ºA	Ana Remolina	Fecha: 26-6-2014
<p>Bloque 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características del grupo “Clase de Matemáticas de 4º”. - Nivel general de las alumnas en matemáticas. <p style="padding-left: 40px;">Razonamiento, lógica. Cálculo, medidas, etc.</p> <p>Son niñas muy activas y muy participativas, pero son muy justas a nivel de razonamiento lógico-matemático y muy justas en extrapolación de contenidos, les cuesta mucho aplicar los contenidos trabajados en otros contextos que sea distinto. A nivel de cálculo son normales. En la parte relacionada con las unidades de medida me han sorprendido las han llevado con facilidad en general.</p> <p>El tema espacial les va bien cuando es manipulativo, pero cuando se les plantean problemas de cálculo, del tipo el perímetro les resulta más difícil. Con figuritas mejor</p> <p>Son niñas muy despiertas, muy vivas.</p> <p>Tiene una mente muy concreta y les cuesta generalizar y abstraer o extrapolar a otro contexto o actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niñas con dificultades y niñas a destacar. <p>Natalia es muy rápida. Ainhoa tira con facilidad; Carla es buena, pero con esfuerzo. Hay 3 en el extremo alto y el resto en el bajo. María el razonamiento le cuesta una barbaridad y el cálculo, es muy rápida, ella me hizo el cálculo en experimentos me lo hizo muy bien; en grupo trabaja muy bien porque es muy insegura, y en equipo le refuerzan y se siente más líder. Aitana muy floja conceptualmente y procedimentalmente. Lara es muy despistada y esto le bloquea. Y Marta que es una niña que le cuesta lo espacial. Irene le cuesta el razonamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actitud del grupo hacia la asignatura. <p>Son alumnas con mucho interés y participativas. Pero cuando planteas un nuevo tema hay una actitud de bloqueo, de no nos va a salir nunca. Que es difícil, no lo sabré hacer. La novedad es un “no”.</p> <p>Están muy predisuestas y tienen motivación por la parte práctica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración a nivel social, cohesión, convivencia, trabajo en grupo durante las clases...etc. <p>Bloque 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías trabajadas desde el área: 		

Trabajo individual	Ejercicios
Cooperativo	Problemas
Colaborativo	Etc.

La clase es magistral, y de hacer ejercicios individualmente, ejercicios de grupo clase y de corregir yo o una niña en la pizarra. A veces ejercicios en grupos de tres.

Bloque 3:

- Las alumnas durante el curso.....

¿Te han hablado o comentado cosas que habían hecho o trabajado en los proyectos?

¿En algún momento han hecho reflexiones relacionando algún contenido de mates con lo trabajado en los proyectos?

¿Has notado que, en el trabajo de algún contenido, procedimiento, habilidad, técnica, las alumnas (o algunas alumnas) tenían cierto dominio que te haya sorprendido...o que puedas relacionar con lo trabajado en los proyectos?

¿Has notados cambios de interés o motivación en el trabajo de algún contenido específico, por parte de las alumnas o en algunas alumnas, y que pueda ser debido a que ya lo habían trabajado antes en los proyectos?

Me han enseñado los malabares y hemos hablado mucho de malabares. Me han hablado de los cuadrados de la xarranca, las peonzas.

Como les cuesta mucho extrapolar, así que, no me han comentado nada sobre contenidos matemáticos. Pero trabajando la longitud sí que comentaban cosas que habían hecho algo en Acti-Mates.

Son alumnas con mucho interés y participativas. Pero cuando planteas un tema nuevo, hay una actitud de bloqueo, de no nos va a salir nunca. Que es difícil, no lo sabré hacer. La novedad es siempre es “no”. Y con el tema de medidas, y la capacidad de masa que lo hemos trabajado al final de cursos, y que contigo habían hecho lo de las balanzas, el arroz... sin ellas expresar verbalmente, sí que tenían una predisposición a ese aprendizaje, estaban más abiertas, menos bloqueadas a ese aprendizaje.

Y Con la longitud sabían utilizar el metro y la regla de forma hábil.

A nivel estadístico sí que pienso que les ha ayudado porque lo he trabajado poquísimos y mis niñas no son brillantes, pero en algún problema sí que ha sido capaces de ir a una tabla de doble entabla y de leer o elaborarla y analizar los datos, de ver el dato que falta, por ejemplo ¿qué equipo de fútbol ha metido más goles? O en una gráfica de lunes. Y to no lo he trabajado en mates como contenido de mates y hacíamos estos ejercicios en medi. Y ellas lo han resuelto con facilidad y lo habrán trabajado contigo.

Bloque 4:

- Respecto a lo que conoces del proyecto, ¿me podrías dar tu opinión como profesora de matemáticas?

Yo soy partidaria, desde dirección se me pidió que hiciera un proyecto para aplicar las mates en la vida cotidiana. He hecho el proyecto de final de carrera fue cómo a través de las mates

cómo mejorar el lenguaje en infantil. Soy muy partidaria de utilizar las matemáticas como asignatura base para mejorar otras asignaturas. Soy partidaria de aplicar las mates para el aprendizaje de cualquier otra competencia, porque pienso que todo está muy relacionado y hacerlo al revés y buscar otras competencias para trabajar las mates.

Las matemáticas que son la suma de la física y el movimiento trabajarlas por la inteligencia kinestésica yo creo que se le puede sacar mucho provecho. Yo le comenté a Mercè (dirección) que metiera más horas de Acti-Mates en el horario. Para las niñas es importante porque la EF no es solo jugar y con esto ellas ven que las cosas tienen un porqué.

Estaría bien que lo que tú hicieras, fuera en paralelo a la programación de mates, estamos haciendo masa y capacidad y tú estás haciendo capacidades, las niñas ya tienen la parte experimental de la masa. O con geometría si se está trabajando la esfera pues ya lo pueden relacionar con las bolas. Es un contenido más completo.

Profesoras de "Geometry": María Oterino; Ana	Curso de 4º que impartieron clase: A y B/C	Fecha: 26-6-2014
<p>Bloque 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características del grupo "Clase de Matemáticas de 4º". - Nivel general de las alumnas en matemáticas. Razonamiento, lógica. Cálculo, medidas, etc. - Niñas con dificultades y niñas a destacar. - Actitud del grupo hacia la asignatura. - Valoración a nivel social, cohesión, convivencia, trabajo en grupo durante las clases...etc. <p>Bloque 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías trabajadas desde el área: Trabajo individual Ejercicios Cooperativo Problemas Colaborativo Etc. <p>Bloque 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las alumnas durante el curso..... ¿Te han hablado o comentado cosas que habían hecho o trabajado en los proyectos? ¿En algún momento han hecho reflexiones relacionando algún contenido de mates con lo trabajado en los proyectos? ¿Has notado que, en el trabajo de algún contenido, procedimiento, habilidad, técnica, las alumnas (o algunas alumnas) tenían cierto dominio que te haya sorprendido...o que puedas relacionar con lo trabajado en los proyectos? ¿Has notados cambios de interés o motivación en el trabajo de algún contenido específico, por parte de las alumnas o en algunas alumnas, y que pueda ser debido a que ya lo habían trabajado antes en los proyectos? <p>(María) A y B: Cuando hemos trabajado las figuras geométricas sí que identificaban la esfera con las bolas malabares. En el proyecto de saber medir sí que noté cierto dominio. El B tenía</p>		

más dominio.

(Ana) C: nada.

Bloque 4:

- Respecto a lo que conoces del proyecto, ¿me podrías dar tu opinión como profesora de matemáticas?

(Ana) Sería interesante seguir trabajando los proyectos para seguir trabajando en la línea de las competencias básicas.

Anexo 14. Registro de resultados Caso 1. Notas de campo: Entrevista informal a las alumnas (S-P2, S-P3, final)

Notas de campo – Entrevista Alumnas (Caso 1. EA_S-P2)		
CASO 1 Curso 4ºA	Fecha: 17-2-2014	S-P 2: “Creadoras de Juegos”
<p>Bloque 1:</p> <p>- ¿Qué os ha parecido el proyecto?</p> <p>Martina: “lo de hacer la xarranca me ha parecido <i>muy interesante</i> porque <i>hemos trabajado las mates</i>”.</p> <p>Martina: “me ha parecido <i>muy divertido</i> y a la hora de montarla nos hemos puesto más de acuerdo y somos más amigas”.</p> <p>- ¿Qué os ha gustado más?</p> <p>Laura: “a mí me gustó poner las cintas”</p> <p>Laia: “a mí me ha gustado dibujar y marcar los cuadrados de las xarranca primero con las escuadras y los cartabones y luego las cintas”.</p> <p>Lucía: “lo que más me gustó montar la xarranca pegando las cintas”.</p> <p>Alba: “lo que más me gustó es trabajar en grupo”</p> <p>Rocío: “lo que más me gustó es hacer la xarranca porque hemos trabajado en grupo”.</p> <p>Martina: “lo que más me ha gustado ha sido montar la xarranca porque hemos trabajado en equipo, nos hemos ayudado unas a las otras, nos hemos puesto de acuerdo y hemos jugado”.</p> <p>Ainhoa: “lo que más me gustó fueron las actividades de las fichas y jugar a la xarranca”.</p> <p>Marta: “a mí me ha gustado porque ha <i>sido muy divertido</i>, hemos trabajado todas juntas”.</p> <p>Lara: “yo de mayor quiero ser arquitecta y lo que más me ha gustado es construir la xarranca y nos hemos sabido escuchar y organizar”.</p> <p>Carla: “me ha gustado es hacer la ficha, ponernos de acuerdo, entendernos”.</p> <p>Alba: “lo que más me gustó es pensar en el juego y crearlo”.</p> <p>María: “lo que más me gustó es pegar las cintas y el inventarnos el juego”.</p> <p>Aitana: “lo que más me gustó es retocar los cuadrados”.</p> <p>Natalia: “lo que más me ha gustado es que nos hemos puesto de acuerdo y que nos ha salido muy bien la xarranca”.</p> <p>Irene: “lo que más me gustó es construir la xarranca”.</p> <p>Naiara: “lo que más me gustó es cuando montábamos los juegos porque hacíamos como si fuéramos creativas y creadoras”.</p> <p>Carla: “lo que más me gustó es poner la cinta”</p> <p>- ¿Qué cosas no os han gustado?</p> <p>- ¿Qué habéis aprendido?</p> <p>Carla: “Sobre todo en este proyecto hemos aprendido el compañerismo, a ayudarnos las unas a las otras, a ser</p>		

sociable con todas, a estar todas juntas y a apoyarnos”.

Nadia: “hemos aprendido a trabajar en equipo, a ponernos de acuerdo”.

Irene: “lo que he aprendido a escucharnos las unas a las otras”.

María: “hemos aprendido a medir los cuadros y a organizarnos en equipo”.

Alba: “hemos aprendido a medir”.

Alba: “hemos aprendido a medir los cuadros y saber los celos sumando”.

Lucía: “hemos aprendido a medir mucho mejor, a hacer los cuadrados simétricos y a controlar los ángulos”.

Niara: “aprendimos a trabajar con la escuadra y el cartabón a medir los cuadrados, a sumar la medida de los cuadrados para saber los cm o metros que necesitábamos de cinta”

Lara: “hemos aprendido a medir y hacer gráficas y a sumar cm”

Martina: “aprendimos a calcular cómo tenía que ser de grandes los cuadrados, y aprendimos a calcular el celo que necesitábamos comprar”.

Carla: “hemos aprendido a escuchar las ideas de nuestras compañeras, y a trabajar en equipo. También a hacer las líneas rectas y hacer una xarranca bien colocada”.

Marta: “hemos aprendido a averiguar el tamaño de los cuadrados y la xarranca, a usar la escuadra y el cartabón y nos inventamos un juego”.

Rocía: “hemos aprendido a medir bien con una regla, a hacer una xarranca recta y a hacer una línea perpendicular”

Aitana: “he aprendido a medir bien”.

Carla: “he aprendido a medir y a dibujar ángulos”.

Notas de campo – Entrevista Alumnas		
(Caso 1. EA_S-P3)		
CASO 1 Curso 4ºA	Fecha: 26-4-2014	S-P 3: “Somos malabaristas”
<p>Bloque 1:</p> <p>- ¿Qué os aparecido el proyecto?</p> <p>- ¿Qué os ha gustado más?</p> <p>Laura: “a mí me gustó todo, pero lo que más, construir las bolas”.</p> <p>Laia: “a mí me gustó lo de poner la cantidad de arroz de las bolas en la balanza”.</p> <p>Lucía: “lo que más me gustó en hacer las bolas”.</p> <p>Alba: “lo que más me gustó es hacer las bolas”.</p> <p>Rocío: “lo que me gustó es hacer las bolas”.</p> <p>Martina: “lo que más me ha gustado ha sido construirlas y pesar, meterlo en los globos...”.</p> <p>Ainhoa: “lo que más me ha gustado la posición de las bolas en las manos para hacer las bolas malabares”.</p> <p>Marta: “a mí me ha gustado construir las bolas”.</p>		

Martina: "me ha **gustado construir**las, poner el arroz que como Laura me ayudaba era más fácil, poner los globos".

Lara: "me **ha gustado construir**las, y me ha gustado mucho porque **era aprender a pesar de una forma divertida**".

Alba: "lo que más **me gustó es construir las bolas** porque nos ayudábamos unas a las otras".

Nadia: "lo que más me gustó fue construir las y practicar porque estabas con muchas ganas a ver si me salía o no".

María: "lo que más **me gustó es hacerlas con la balanza** y también me gustaba practicar porque me ayudaban mis compañeras".

Aitana: "lo que más me gustó es construir las".

Natalia: "lo que más me ha gustado cuando ya me salía más o menos bien los lanzamientos porque podía ayudar a otras compañeras y también he aprendido".

Irene: "lo que **más me ha gustado es construir las bolas**, ponerles los globos".

Naiara: "me **ha gustado construir**las, y poner el arroz en la balanza y poner los globos".

Carla: "lo que más me **gustó construir**las porque **me he reído mucho, yo ponía 150 y María me decía que no que eran 100 y me ayudaba quitar arroz de la balanza**".

- ¿Qué cosas no os han gustado?

Martina: "no me ha gustado la práctica porque lo encontraba muy cansino".

María: "no me ha gustado que cuando las construía se explotaban los globos".

Irene: "lo que menos me ha gustado es cuando se me caían al practicar".

- ¿Qué habéis aprendido?

Lucía: "**he aprendido a pesar**".

Laia: "**he aprendido a poner la cantidad de arroz, a pesar**".

Rocío: "**he aprendido a poner la misma cantidad dentro de las bolas, pesándolo para que no esté una más grande que la otra**".

Marta: "**he aprendido a hacerlas, a saber, cómo utilizar la báscula, a saber, cuánto peso tenía que poner para que quedara recta**".

Laura: "**he aprendido a poner los mismos gramos en todas las bolas**".

Lara: "he aprendido a construir las unas bolas malabares. Teníamos que traer materiales: 3 globos para cada bola, o 9 si hacíamos 3; arroz, 300g. Aprendimos a pesar mejor, y en la pesa había como unos ladrillos que los poníamos y me ha gustado mucho porque era aprender a pesar de una forma divertida".

Carla: "**he aprendido a hacer una diagonal con las bolas**, me ha gustado más practicar".

Alba: "he aprendido a utilizar las bolas para hacer malabares".

Nadia: "hemos aprendido a trabajar en equipo, a ayudarnos unas a las otras, a pesar".

María: "**he aprendido a utilizar la balanza para pesar bien**".

Aitana: "**he aprendido a utilizar la balanza más o menos**".

Notas de campo – Entrevista Final Alumnas

(Caso 1. EA_final)

CASO 1 Curso 4ºA	Fecha: 19-6-2014	Proyecto Acti-Mates
<p>Bloque 1: - ¿Qué os aparecido el proyecto?</p> <p>María: “ha habido proyectos difíciles o costosos, porque me costaba medir”.</p> <p>Grupo: “la xarranca era laboriosa, cuesta de elaborar hacer”.</p> <p>Carla: “de Acti-Mates estoy muy agradecida por haberlo tenido que no pasa nada si no ganamos, porque consiste en divertirse y haber intentado hacerlo”</p> <p>- ¿Qué os ha gustado más?</p> <p>María: “lo que más me ha gustado es que hemos compartido los juegos con las demás y hemos hecho cosas en equipo y me lo he pasado muy bien”.</p> <p>Ainhoa: “lo que más me ha gustado es jugar en grupo”.</p> <p>Laia: “a mí me ha gustado, pero como vamos a pasar a 5º podíamos hacer Acti-Mates pero un poco más difíciles”.</p> <p>Naiara: “Me ha gustado mucho porque hemos aprendido a estar más tiempo con nuestras compañeras”.</p> <p>Irene: “me ha gustado mucho, no cambiaría nada y lo que más me ha gustado es haber tenido la oportunidad de poder compartir los juegos en grupo con mis amigas”.</p> <p>Natalia: “me ha gustado mucho no cambiara nada, me gustó mucho el proyecto de malabares porque practiqué mucho en mi casa”.</p> <p>Aitana: “es un proyecto muy chulo porque me ha gustado mucho montar la xarranca”.</p> <p>Carla: “lo que más me ha gustado es aprenderlo a hacer como los malabaristas que, aunque me costó mucho, lo voy a seguir intentando y todos los proyectos han sido muy divertidos”.</p> <p>Martina: “lo que más me ha gustado ha sido la búsqueda del tesoro, los malabaristas, las pruebas atléticas y más el lanzamiento de peso y el salto de altura”.</p> <p>Lucía: “es más divertido aprender las matemáticas así aprendiendo jugando”</p> <p>Nadia: “El proyecto que más me ha gustado es medir la xarranca porque he aprendido a medir mucho mejor y a trabajar en grupo y yo lo quiero seguir haciendo el año que viene”.</p> <p>María: “me ha gustado porque hemos aprendido muchas cosas de las mates”</p> <p>Martina: “me ha gustado mucho porque es más divertido aprender mates haciendo ejercicio que en clase con una libreta escribiendo”.</p> <p>- ¿Qué cosas no os han gustado? - ¿Qué habéis aprendido?</p> <p>María: “hemos aprendido a usar el compás para hacer una peonza, a pensar en retos con la EF y con las mates”.</p> <p>Marta: “Hemos aprendido a hacer proyectos, a hacer problemas, a que todo está relacionado con las mates”.</p> <p>Alba: “hemos aprendido a usar el compás”.</p> <p>María: “hemos aprendido a colaborar en el juego de los piratas y en atletismo, que hay que animar a hacerlo mejor”.</p> <p>Ainhoa: “las actividades y los números salían de los juegos, y de las valoraciones”.</p> <p>Carla P: “las matemáticas son divertidas para aprender o jugar”</p> <p>Alba: “he aprendido que se utilizan para hacer juegos”.</p> <p>Laia: “he aprendido que las matemáticas también se pueden utilizan para el deporte”.</p>		

Anexo 15. Registro de resultados Caso 1. Cul-CuF

Cul

3.- ¿Crees que, las matemáticas se utilizan en el deporte, en los juegos o en actividades de la clase de Educación Física?

Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
No, nada
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, muy poco
No, nada
Sí, muy poco
No, nada
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, muy poco
No, nada
Sí, muy poco
No, nada
No, nada
No, nada

CuF

3.- ¿Crees que, las matemáticas se utilizan en el deporte, en los juegos o en actividades de la clase de Educación Física?

Sí, mucho, siempre
Sí, mucho, siempre
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, mucho, siempre
Sí, mucho, siempre
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre
Sí, mucho, siempre

Anexo 16. Registro de resultados Caso 2. Notas de campo: Observación 1 (S-P1, S-P2)

Notas de campo - Observación 1				
(NC-O1_S-P1)				
CASO 2	S-P1: “La búsqueda del tesoro”	Sesión:1	Curso: 4ºB	Fecha: 28-11-2013

Aspectos generales de la sesión

Se les presentó en el aula la S-P 1, e individualmente pensaron en los materiales que necesitarían para poder montar un juego de la búsqueda del tesoro. Y los pasos que deberían hacer.

Se los presentaron a un grupo de tres y decidieron entre todas cuales eran los pasos que se deberían dar y los materiales imprescindibles para montar el juego.

Cada grupo expuso sus ideas a la clase y entre todas reflexionaron cuales eran las actividades que se debían hacerse para llevar a cabo el proyecto.

Acontecimientos:

Se ilusionaron mucho con la presentación del proyecto, estaban risueñas, impacientes, activas.

Estaban muy muy motivadas en la actividad con el grupo.

He tenido que aclarar muy bien que una cosa era la fiesta y otra el juego de la fiesta que íbamos a montar.

Han deducido bastante bien que lo primero que debían tener es un plano. Con lo que deberían pintarlo.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: debían hacer una transferencia a contenidos trabajados en EF, como el plano, la brújula, espacio, buscar, orientarse, etc.

CASO 2	S-P1: “La búsqueda del tesoro”	Sesión:2	Curso: 4ºB	Fecha: 12-12-2013
---------------	---------------------------------------	-----------------	-------------------	--------------------------

Aspectos generales de la sesión

En clase han recortado la actividad que les tocaba realizar, el plano, que habían decidido hacer el día anterior como 1º paso para montar el juego. Pero también han salido otras actividades como marcar las pistas, esconder el tesoro...etc

Han reflexionado también que necesitaban un espacio y materiales

Han colocado diferentes materiales en el patio para representar el espacio de juego.

Han dado ideas de la forma del espacio, rectangular, que podría ser una isla, que cada material podría ser entornos, animales típicos de una isla

Han dibujado el plano del espacio.

Acontecimientos:

Algunas alumnas no pintaban los objetos en la posición correcta respecto, sobre todo respecto a la organización y repartición del espacio.

Algunas niñas, tras tener una compañera la dificultad de no saber por dónde empezar le ayudaron explicando que una buena opción era buscar el centro.

Para buscar el centro también les dio un consejo, contando todos los cuadros, que son 10 si haces la mitad son 5...y luego con los verticales. Esta niña explicó al resto como se podría hacer, la explicación fue correcta.

- Me llamaron desde el despacho de dirección y las tuve que dejar solas trabajando

Las alumnas me iban mostrando sus planos, y para ayudarlas a corregir las figuras mal ubicadas en la hoja les iba haciendo preguntas reflexivas para que se fueran dando cuenta de su error. Por lo general todas borraban y colocaban los objetos organizados correctamente bien en el espacio del plano.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: debían hacer una transferencia a contenidos trabajados en EF, como el plano, orientarse, organización de objetos del espacio en el plano. Matemáticas: repartición de cuadros, trabajo con coordenadas, orientación y organización espacial de objetos transcribirlos al plano. Estructuración del espacio en función de la ubicación en el espacio, del tamaño. Repartición del espacio en el plano.

CASO 2	S-P1: "La búsqueda del tesoro"	Sesión:3	Curso: 4ºB	Fecha: 16-12-2013
---------------	---------------------------------------	-----------------	-------------------	--------------------------

Aspectos generales de la sesión

En la clase han terminado de hacer el plano. Corregían algunos materiales mal dibujados en el espacio y lo modificaban para darle un aspecto de mapa pirata. Con gran creatividad y con algunas ideas propuestas en la pizarra. Pintaron su mapa.

Por grupos de 3, escogieron el plano de su grupo y marcaron el recorrido.

La preparación de las pistas no dio tiempo.

Acontecimientos:

Al ser perfeccionistas y querer darle tanto detalle al plano por su gran creatividad no han podido terminar las actividades que estaban previstas hacer

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: debían hacer una transferencia a contenidos trabajados en EF, como el plano, organización de objetos del espacio en el plano. Matemáticas. Orientación y organización espacial de objetos transcribirlos al plano. Estructuración del espacio en función de la ubicación en el espacio, del tamaño. Repartición del espacio en el plano.

CASO 2	S-P1: "La búsqueda del tesoro"	Sesión:4	Curso: 4ºB	Fecha: 17-12-2013
--------	--------------------------------	----------	------------	-------------------

Aspectos generales de la sesión

Terminaron de marcar los puntos donde esconder las pistas y hacer las pistas con las imágenes que les facilité y también el tesoro.

Acontecimientos:

La mayoría de los grupos terminó muy rápido. Uno de ellos les costó decidir el mapa del grupo

Otro grupo cambió la forma de marcar las pistas, así que les ayudé a escribir las coordenadas.

Tuve que utilizar un módulo de EF que no estaba previsto porque si no, no nos daría tiempo.

Los grupos se organizaron muy bien solos repartiéndose las tareas de pegar, recortar, pintar.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: como el plano, organización de objetos del espacio en el plano. Matemáticas. Coordenadas, Orientación y organización espacial de objetos transcribirlos al plano. Estructuración del espacio en función de la ubicación en el espacio, del tamaño. Repartición del espacio en el plano.

CASO 2	S-P1: "La búsqueda del tesoro"	Sesión:5	Curso: 4ºB	Fecha: 19-12-2013
--------	--------------------------------	----------	------------	-------------------

Aspectos generales de la sesión

Hemos recordado en clase la dinámica para organizar el juego en el patio. Les he planteado que durante el juego de la búsqueda del tesoro se debían repartir los encargos de orientar con el plano, buscar las pistas y apuntar en la hoja de registro lo que pone en la pista (si es una imagen con un loro, apuntan loro, si es una palmera, apuntan palmera, ...). Y en cada juego deben cambiar de roles.

Por equipos colocaban las pistas en cada punto que habían marcado o donde habían situado en función de los pasos y las direcciones. He tenido que guiar algún grupo para dinamizar la actividad por falta de tiempo, pero en general iban muy seguras escondiendo las pistas donde habían marcado.

Juego en grupos. Cambian los roles: orientar, buscar y apuntar.

Acontecimientos:

Estaban nerviosas y con muchas ganas por jugar, trajeron disfraces.

Han colocado las pistas y tesoros con apoyo de la profesora

Durante el juego todas participaron muy motivadas y no tuvieron apenas dificultades. Menos en aquellos planos que las pistas estaban marcadas con números de cuadros y direcciones, les animaba a que contaran los cuadrados sobre el plano y buscaran ese punto en la realidad. Con un poco de ayuda supieron realizar el juego correctamente solas.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: debían hacer una transferencia a contenidos trabajados en EF, como el plano, organización de objetos del espacio en el plano. Matemáticas. coordenadas Orientación y organización espacial de objetos transcribirlos al plano. Estructuración del espacio en función de la ubicación en el espacio, del tamaño. Repartición del espacio en el plano. Orientación en el espacio en función de los puntos marcados.

Notas de campo - Observación 1 (NC-O1_S-P2)				
CASO 2	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:1	Curso: 4ºB	Fecha: 9-1-2014

Aspectos generales de la sesión

Se les presentó en el aula la S-P 2, e individualmente realizaron las siguientes actividades:

Pensaron en el proyecto para determinar qué información debían tener, que pasos deberían dar para poder empezar el proyecto y poder pintar "marcar" las Xarrancas en el patio.

Explicaron sus ideas a una compañera y esta las expone a la clase.

De forma general la clase debatió sobre la idea que por lógica marcará la primera actividad del proyecto.

Llegaron a la conclusión que deberían saber el tamaño de la X y que podrían averiguar su tamaño si sabían las medidas de cada rectángulo o figura.

Han estimado unas medidas, las han dicho al grupo y como había muchas diferentes, han llegado a la conclusión que o bien salían e iban probando o podrían medir pies y calcular una medida aproximada. Han botado y decidieron medir pies y estimar una medida adecuada.

Acontecimientos:

Las alumnas han estado bastante acertadas, han aportado ideas que relacionaban directamente las necesidades del proyecto con los aspectos matemáticos. Las actividades facilitadoras las han terminado muy rápido.

Han estado muy participativas desde el primer momento, han trabajado de forma autónoma sin presentar dudas ni dificultades de entendimiento de la actividad.

Mariam ha dicho: 1 yo pediría permiso “ Yo le expliqué que ya nos lo habían dado..sino no les propondría el proyecto.

Muchas niñas no les quedó claro que el diseño de la X era el que tenían en la ficha. Ya que como una de las 1^{as} actividades proponían buscar un diseño para la X. A no ser que por diseño entendieran medidas...pero en su propuesta no queda claro.

Alicia aporta unos pasos bastante peculiares, estaba muy despistada.

Nerea: parece no tener claro la diferencia entre el rectángulo y el cuadrado pues al dar los datos de uno y otro para determinar su medida no lo hace correctamente.

Elena no diferencia la medida de la X y del cuadrado. Y tampoco es consciente que si sabe las medidas del cuadrado sabrá las medidas de la X

He tenido que recordar que en la 2 actividad: que no se copia lo que pone sino que escriban lo que explica la compañera. Y que no corrijan la suya propia, que no valoren que esté incorrecto de antemano

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento

CASO 2	S-P2: “Creadoras de juegos”	Sesión:2	Curso: 4ºB	Fecha: 16-1-2014
---------------	------------------------------------	-----------------	-------------------	-------------------------

Aspectos generales de la sesión

Hicimos un repaso de las ideas que habían salido en la sesión anterior y que marcaban el plan de acción del proyecto, medir los pies y estimar las medidas de las figuras para poderlas dibujar y saber el tamaño de la X

Por grupos:

Midieron los pies

Estimaron la medida de las figuras y la X

Valoraron la necesidad de probar las medidas de su Xarranca, por lo que decidieron que deberían pintarlas y probarlas

Las pintaron con tiza en el gym

Valoraron las dificultades, problemas errores, etc.

Acontecimientos:

Salió la duda de si medían pies o zapatos. Una alumna respondió que zapatos porque no jugaban descalzas

Les costó entender que debían apuntar las medidas de cada compañera para luego poder comparar

Después de estimar las medidas del cuadrado o el rectángulo según la X que les tocara dibujar, algunas alumnas dudaban de cómo calcula el tamaño de la X total. Después de explicar o dar ideas del procedimiento, lo entendieron e hicieron los cálculos correspondientes.

Un grupo dudaba si 200cm eran 2 m. y preguntaron Bea 200cm son 2m?

En el gym los grupos trabajaron de forma autónoma 3 fueron realmente rápidos, tomaron como referencia algunas líneas de las baldosas del suelo. Los otros 3 les costó un poco más organizarse.

Con las cintas métricas de 1m 2 grupos las iban juntando para medir el total del largo.

Todos los grupos sacaron conclusiones muy acertadas de las dificultades.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento, uso del metro.

CASO 2	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:3	Curso: 4ºB	Fecha: 22-1-2014
---------------	------------------------------------	-----------------	-------------------	-------------------------

Aspectos generales de la sesión

Entre toda la clase repasamos las actividades y pasos que habían hecho la sesión anterior.

Cada grupo recordó y apuntó las dificultades que habían tenido para pintar la X y buscaron soluciones

Hemos tenido que dejar la actividad a medias porque se había planificado, sin avisar, hacer una prueba de Mates a la mitad de las alumnas.

- Al usar esta hora tendremos que dividir el grupo en dos una mitad se van a hacer la prueba y el otro bajan al gym y se adaptará de forma improvisada la sesión.

Acontecimientos:

La otra mitad han bajado al gym, han pintado de nuevo las X en tiza con la medida de las baldosas y se han inventado juegos para las diferentes X. Han cogido varios materiales han jugado a los que se inventaban ellas y las del otro equipo.

Han sido muy creativas.

Grado de participación activa: muy bueno ya que eran la mitad de las alumnas 1/2alumnas.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: geometría, habilidades básicas y juego

CASO 2	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:4	Curso: 4ºB	Fecha: 30-1-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Cada grupo recordó de nuevo y apuntó las dificultades que habían tenido para pintar la X y buscaron posibles soluciones

Determinaron un tamaño ideal para cada figura.

Se expusieron a la clase y entre todas establecieron las dimensiones y calcularon el tamaño de la X y la cantidad de cinta necesaria para marcar las X

Acontecimientos:

Desde el principio de la clase estuvieron muy atentas y motivadas y eso se reflejó en la buena dinámica de trabajo, había una buena sintonía en la participación, acierto en las reflexiones y en las propuestas. Las alumnas con un nivel académico más alto estuvieron muy participativas. Salieron muchos aspectos matemáticos.

Les he felicitado por el buen trabajo.

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento, dibujo.

CASO 2	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:5	Curso: 4ºB	Fecha: 6-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	-----------------

Aspectos generales de la sesión

Como ninguna alumna había utilizado las escuadras y los cartabones, y no sabían cómo dibujar con ellos un ángulo recto, expliqué a toda la clase cómo se dibujaban. También planteé cómo debía realizar el procedimiento para dibujar y marcar con cinta los cuadrados de la xarranca.

Recordamos los materiales que deberían bajar.

Repartimos los materiales, las escuadras y los cartabones y las cintas de colores. Y distribuí a los grupos por los espacios del patio donde deberían dibujar la xarranca.

Faltan varias niñas en diferentes grupos

También recordamos la importancia de la implicación y la coordinación para llevar a cabo un buen trabajo

Acontecimientos:

El grupo de Marina, Julia,.. avanzaron muy rápido y de forma muy autónoma. La primera línea que marcaron, que fue la central de 5 m. les quedó torcida, cosa que se dieron cuenta, me pidieron ayuda, la corrigieron teniendo como referencia una línea del suelo y siguieron de forma acertada y autónoma.

El grupo de Alba que solo eran 2 les costó entender cómo dibujar los ángulos de 90° , así que iban inseguras y más lentas. Buscaban mi supervisión y ayuda constantemente.

Los grupos de las X normales tuvieron evoluciones diferentes.

El grupo de Adriana todas entendieron muy bien la forma de dibujar los rectángulos utilizando las escuadras y los cartabones y al mismo tiempo se organizaron muy bien distribuyéndose tareas, apenas tuve que intervenir, trabajaron muy autónomas.

El grupo de F.Ch., pese a que había 3 niñas con altas capacidades, solo una niña llevaba la iniciativa, parecían perdidas ante la actividad. Esto provocó que los rectángulos les salieran torcidos. Les tuve que ayudar varias veces sugiriéndoles que apoyaran y supervisaran las acciones de sus compañeras, esto mejoró la dinámica del trabajo y su eficacia. También les reforcé el proceso de medir y dibujar las líneas rectas. Parecía como si ninguna quisiera pensar o transmitir su idea. Porque al preguntarles, yo todas daban respuestas correctas. Pero por ejemplo habían marcado la línea central con un ángulo recto perfecto, pero sin calcular ni medir el centro. Tras preguntarles si estaba bien, valoraron que no, y al explicarme porqué, ellas se dieron cuenta que no habían calculado el centro. Y en ese instante lo iban haciendo y lo hacían de forma correcta. Algún grupo le costó coger el proceso de dibujar rectas con ángulos rectos.

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento, dibujo.

- Es imposible recoger todas las interacciones, ellas trabajan de manera autónoma y organizada repartiendo tareas y acciones.
- He podido percibir que el hecho de repetir tantas veces las acciones y los procesos de medir, marcar, calcular, pues son muchos los rectángulos a dibujar, ha hecho que los procedimientos se automaticen y todas los dominaran y se sintieran capacitadas y seguras tanto para realizarlos, como para supervisarlos. También facilita que todas las alumnas puedan intervenir, y se sientan partícipes de toda la actividad y de su propia creación. Este hecho hace que hoy ya no haya tenido que ayudarlas tanto.

CASO 2	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:6	Curso: 4ºB	Fecha: 6-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	-----------------

Aspectos generales de la sesión

Debido a que faltaba su profesora, le pedía a la sustituta que si podía controlar la actividad del grupo que yo tenía y así las alumnas de 4º B podrían terminar las X y así yo las podría acompañar.

Han seguido marcando las X

Acontecimientos:

Varios grupos avanzaron mucho. Cogieron una buena dinámica de trabajo, se repartieron tareas y todas sabían dibujar, medir, marcar o pegar la cinta. Estaban realmente muy bien organizadas.

A dos les grupos les costó avanzar, o bien porque no se organizaban bien las tareas o porque aun no sabían dibujar correctamente líneas en ángulo recto, no entendían la forma de usar la escuadra y el cartabón. Les tuve que recordar, también porque en el grupo de Gisela, habían estado enfermas algunas niñas y no tenían mucha destreza.

El grupo de Raquel antes de valorar si realmente estaban rectas las líneas pegaron las cintas y dudaban que hacer, despegar...seguir...y siguieron por lo que las siguientes líneas también les salían torcidas, y les tuve que ayudar a reajustar los rectángulos.

Grado de participación activa: muy bueno. Estaban muy entusiasmadas por seguir trabajando en su X

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento. Dibujo.

CASO 2	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:7	Curso: 4ºB	Fecha: 13-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Terminar las X los grupos que no terminaron.

Inventarse juegos

Acontecimientos:

El grupo de Julia se intentaron un juego con 2 pelotas de BK.

El grupo de Alba, que muchas habían estado enfermas, despegaron y reajustaron, de forma autónoma, los cuadrados porque valoraron que no estaban bien pegadas las cintas, las líneas no tenían ángulos de 90º entre ellas. Fueron muy rápidas y precisas. Se inventaron un juego de carreras de relevos en saltos sin material y con una canción.

El grupo de Adri. se inventaron un juego de carreras cronometrando el tiempo de pasar por la X

El grupo de Raquel que era el más rezagado porque estuvieron muchas enfermas, tuvieron que explicar al resto cómo utilizar las escuadras y cartabones para marcar las síneas en ángulo recto. No lo hicieron con seguridad, pero con alguna ayuda entre ellas consiguieron que las otras dos compañeras entendieran la dinámica. Así que durante la sesión avanzaron bastante.

El grupo de Mónica no terminaron de medir correctamente y tuvieron que rehacer lo que habían hecho el día anterior pero también avanzaron mucho

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento. Juegos de EF, habilidades motrices.

CASO 2	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:8	Curso: 4ºB	Fecha: 18-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Terminar las X los grupos que no terminaron.

Se inventaron juegos y los que ya se los habían inventado se los explicaron a sus compañeras y se los intercambiaron.

Acontecimientos:

El grupo de Raquel le costó volver a coger la dinámica, pero estaban muy motivadas para trabajar, se corregir y apoyaban en las acciones, fue el único día que estaban todas las componentes. Les tuve que ayudar a hacer el seguimiento de sus acciones

El grupo de Raquel y Marian estaban muy motivadas, pero seguían sin coordinarse para supervisar las acciones de las compañeras. Les tuve que ayudar a hacer el seguimiento de sus acciones

En estos dos grupos entre 2 y 4 alumnas tenían dificultad para marcar rectas en ángulo recto usando la escuadra o el cartabón.

Los otros 4 grupos jugaron con los juegos inventados del resto de los grupos.

Al terminar todas las X propusieron hacer varias carreras de relevos con las X que estaban en Paralelo

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento. Juegos de EF, habilidades motrices.

Anexo 17. Registro de resultados Caso 2. Notas de campo: Observación 3 (S-P1, S-P2)

<p style="text-align: center;">Notas de campo - Observación 3 (NC-O3_S-P1) Procesos de construcción del conocimiento entorno a la CMa</p>			
CASO 2		Curso: 4ºB	S-P:1 “La búsqueda del tesoro”
ESTRATEGIAS			
Cognitivas	Motrices	Volitivas	Cooperativas
7. De familiarización	7. Introyectivas	9. De atención	9. De exploración y regulación
<p>Sesión:1 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras la 1ª actividad de la S-P dispone de tiempo para pensar y escribir individualmente sobre los materiales que se necesitan tener para organizar un juego de búsqueda del tesoro y los pasos para realizarlo. O sea, ideas para solucionar la situación.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de entrega de tareas en grupo, de elaboración grupal y de presentación de tareas constructoras</p> <p>Todos los grupos han entendido el objetivo ya que reconocen de forma unánime que necesitan un mapa y una pista para orientarse en el juego.</p>	<p>Sesión: SiE-A:</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación S-P</p> <p>El alumnado durante la presentación de la S-P se muestra atento mirando a la pizarra o a la profesora intentando comprender la propuesta del proyecto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de entrega individual de tareas y de elaboración grupal</p> <p>Las alumnas escuchan atentas y comentan con interés las propuestas de cada compañera.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega de tareas en grupo y elaboración grupal</p> <p>Todos los grupos escuchan las propuestas de sus compañeras, la gran mayoría de la clase levanta la mano para explicar las ideas del grupo. Todo el grupo-clase está muy atento en</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras la 1ª actividad de la S-P y pensar y escribir individualmente sobre los materiales que se necesitan tener para organizar un juego de búsqueda del tesoro y los pasos para realizarlo. Comentan con las compañeras de alado forma esporádica lo que han puesto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de entrega individual de tareas, de organización grupal y de elaboración grupal</p> <p>Cada alumna explica a su grupo su propuesta, opinan sobre cuáles son los materiales necesarios para hacer la búsqueda del tesoro y los pasos para realizarlo. Las alumnas</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Y todos los grupos reconocen que un paso es dibujar un mapa de la zona donde van a jugar.</p> <p>Algún grupo propone una brújula.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: <small>de presentación de tareas constructoras</small></p> <p>El grupo-clase recuerda qué propuestas habían acordado para comenzar a crear el juego. Responden de manera generalizada que debían hacer el mapa. También recuerdan cual sería el siguiente paso, dos dicen, hacer las pistas y dos que debe marcar los puntos cardinales.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras, de elaboración grupal y construcción</small></p> <p>Para comenzar a dibujar, las alumnas reflexionan con la profesora analizando la forma geométrica que tiene el espacio de juego donde está todo el material, una alumna responde: rectangular.</p> <p>Para empezar a dibujar el material: algunas proponen por las esquinas del rectángulo, los conos; otras por el centro, tres conos; y otras por los aros que forman las puntas de una cruz central. La profesora aconseja que si se comienza a dibujar el material del centro deberían buscar en la hoja el punto que marque el centro.</p> <p>El grupo de forma generalizada identifica la dirección de donde está el norte en el patio, la profesora propone que dibujen la rosa de los vientos en el plano.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: <small>de presentación de tareas constructoras</small></p> <p>Una alumna recuerda la siguiente actividad a realizar que habían planificado hacer: las</p>		<p>el debate para decidir materiales y pasos.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: <small>presentación de tareas constructoras</small></p> <p>Todo el grupo (menos un grupo de alumnas que no llegan a escuchar por su lejanía) están atentas a la explicación de cómo averiguar dónde está el centro del plano.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: <small>entrega individual de tareas y de corrección</small></p> <p>Durante la corrección de la profesora las alumnas se muestran atentas y responden a las preguntas que formula la profesora. Sólo tiene que llamar la atención a una alumna para que observe atenta su plano.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: <small>de corrección y de ejecución individual</small></p> <p>Tras mostrar en la pizarra un plano con la correcta ubicación para que el alumnado pudiera comprobar y corregir la correcta localización de los objetos, la totalidad de la clase se muestra activa mirando a su plano y a la pizarra para comparar. Intentan interpretar el plano de la imagen, observan los objetos en su plano y buscan diferencias y errores.</p> <p>Un grupo importante perciben en la imagen la faltan objetos y describen su localización.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras</small></p> <p>Las alumnas observan atentas unos ejemplos para terminar el plano con temática pirata.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras</small></p> <p>Las alumnas están muy atentas a las explicaciones de la profesora para marcar las pistas en el plano, el alumnado sentado en grupo mira a las indicaciones en la pizarra, para decidir cuál escogerán para realizar su</p>	<p>proponen elementos como brújulas, catalejo, un barco, monedas de chocolate, espadas, parches, capitán, cuerdas, aros, bucaneros, y material de EF...</p> <p>A la hora de decidir en los materiales, todas están de acuerdo en que el mapa es lo más importante. Y como la profesora les recuerda que bene diferenciar entre los materiales para la fiesta y para montar el juego, el resto le dicen a F. que el barco, no es necesario, pero la brújula sí y materiales de EF.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: <small>de entrega individual de tareas y de elaboración grupal, de presentación de tareas facilitadoras</small></p> <p>Los grupos por propuesta de la profesora, diferencian entre materiales necesarios para organizar el juego y la fiesta.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: <small>de entrega de tareas en grupo y de presentación de tareas constructoras</small></p> <p>Todos los grupos plantean a la clase su propuesta para llegar a un acuerdo general, el resto lo apoya o rebate si tanto los materiales como los pasos son adecuados. Proponen y apoyan de forma unánime: caja para el tesoro, pistas y mapa, brújula</p> <p>Proponen un barco, y Marian dice que no es necesario para montar la necesidad.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: <small>de presentación de tareas constructoras</small></p> <p>Todo el grupo (menos 4 alumnas que no la llegan a escuchar por su lejanía) están atentas a la explicación de cómo averiguar dónde está el centro del plano que realiza una compañera.</p>
--	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>pistas</p>		<p>juego. Después de explicar la opción de marcar con círculos los puntos donde esconderán las pistas, y comenzar con la segunda opción, marcarlas coordenadas, con pasos o cuadros, el alumnado pierde atención.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora explica cómo será la organización del día del juego, el grupo escucha y observa atentamente.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de entrega de tareas en grupo, de organización grupal y de corrección</p> <p>Cada grupo se desplaza por el espacio muy atento y pendiente de lo que hacen las compañeras para colocar las pistas correctamente.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de juego, de organización grupal y de corrección</p> <p>Durante el juego el alumnado se muestra muy atento y concentrado, intentando interpretar el plano para hacer las carreras bien.</p>	
<p>8. De ejecución</p>	<p>8. Extensivas</p>	<p>10. De motivación</p>	<p>10. De negociación</p>
<p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado, en un folio de cuadrados de un centímetro, tras el consejo de comenzar buscando el centro del plano, comienzan a contar cuadros tanto en la vertical, 8, como en la horizontal 10, para encontrarlo.</p> <p>Luego dibuja el material distribuido por el espacio, localiza los objetos en el espacio y busca puntos de referencia para los dibuja en el plano (en relación al medio de..., arriba, abajo, a la derecha de... o a la izquierda...), estima las distancias y medidas en la realidad</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>En ocasiones alguna alumna se levanta para mirar la localización de algún material o percibir la distancia entre ellos, cuenta los pasos que hay entre material y mira si se alinean en la lejanía. Para luego trasladar la posición del material en el dibujo del plano</p> <p>Fiorela cuenta los pasos que hay entre el cono y el aro.</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de la s-P</p> <p>Al escuchar el título muchas alumnas se sorprenden, exclaman con entusiasmo. (Fiorela).</p> <p>Al describir la propuesta y preguntar si les gustaría crear el juego, una parte del alumnado lo vive con mucha emoción, gesticula, vitorea, asiente, etc. y la otra mitad, asienten y afirman que quieren participar, se muestran alegres y sorprendidas. Al ver un ejemplo de mapa en la pizarra, se escucha una</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas, elaboración grupal, de organización grupal</p> <p>Cada grupo se ponen de acuerdo sobre qué es lo más importante tener para hacer el juego de la búsqueda del tesoro y los materiales necesarios para poderla realizar.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución práctica y de organización grupal</p> <p>El grupo se pone de acuerdo: en el plano que utilizará su equipo en el juego (el que tenga el material mejor ubicado, esté claro y más creativo) y cómo va a organizar las pistas de su juego, describiendo las coordenadas donde</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>para trasladarlas de forma proporcionada al plano, y así organiza todos los materiales en el plano, respecto al lugar que ocupa, su orientación y distancia.</p> <p>Una niña le explica a la otra la estrategia que ha utilizado para encontrar el centro. Le cuenta en su plano los cuadros en horizontal 10 y le señala la línea del centro entre el cuadro 5 y 6 y cuenta cuatro en vertical y le explica que es el cuarto porque en total hay 8. Esta niña que no sabía lo explica al resto de la clase.</p> <p>Sesión:3/4 SiE-A: ejecución práctica</p> <p>La mayoría de grupos deciden localizar 4 puntos donde va a esconder 3 pistas y el tesoro. Y las marca en el plano con 4 círculos que rodean en dichos lugares. Un grupo decide dar coordenadas para encontrar las pistas describiendo el número de cuadros y la dirección N-S-E-O.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: entrega de tareas en grupo, corrección</p> <p>Cada grupo esconde las pistas en los puntos marcados en el plano, para ello localiza el punto en el plano, interpretando los dibujos y la posición señalada, la busca en la realidad y esconde la pista correspondiente.</p> <p>Tanto la profesora como las alumnas utilizan conceptos espaciales para localizar correctamente los puntos exactos en el espacio.</p>		<p>exclamación generalizada del grupo.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas, de organización grupal y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas con interés y emoción de forma autónoma organizan la exposición de sus ideas y ellas deciden las prioridades para escoger las propuestas más adecuadas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega grupal de tareas, de organización y elaboración grupal, presentación de tareas constructoras</p> <p>Todas las alumnas participan con interés y entusiasmo presentando sus ideas al grupo, materiales y pasos.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega grupal de tareas, de organización y elaboración grupal, presentación de tareas constructoras</p> <p>Todas las alumnas de los grupos quieren aportar ideas al debate en el crupo-clase.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>De forma generalizada, tras la pregunta: en este plano con estos materiales qué podrían representar. Todas quieren proponen de forma creativa: montañas, palmeras, torres, faros, ríos, serpientes, caminos, lago, agujeros, trampas, barcos, arbustos, islas, cuevas, etc.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>Tras el consejo de comenzar buscando el centro del plano, las alumnas con interés y atención comienzan a contar cuadros para encontrarlo.</p> <p>El alumnado de forma autónoma con interés, se organiza toda la actividad de dibujar el plano.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de corrección y de ejecución individual de tareas</p> <p>Tras mostrar un plano correcto en la pizarra el</p>	<p>está cada pista o marcando en el plano los puntos.</p> <p>Cómo hay duda entre varios, lo hechas a suerte: “piedra, papel tijera” o hacen un sorteo.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: ejecución práctica y de organización grupal</p> <p>El grupo se pone de acuerdo y decide que dibujos relacionados con la temática pirata va a poner en las pistas y quien las va elaborar.</p>
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

		<p>alumnado comprueba y corrige con atención e interés el suyo. La totalidad del grupo-clase se muestra activo.</p> <p>El grupo se interesa por tener ideas para terminar el plano de forma creativa y propone a la profesora que cambie las imágenes de la pizarra. También se proponen oralmente qué podrían dibujar en cada objeto: un lago, montaña, un árbol, unas rocas, trampa, volcán, tiburón, una serpiente marina...</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas observan atentas unos ejemplos para terminar el plano de forma bonita, al verlo todas las alumnas se sorprenden, exclaman con entusiasmo y gesticulan con interés: "Uauuu", "ese sí que es chulo".</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de entrega de tareas en grupo, de organización grupal y de corrección</p> <p>Cada grupo se desplaza por el espacio concentrado para colocar las pistas correctamente.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de juego, de organización grupal y de corrección</p> <p>Durante el juego el alumnado se muestra contento, entusiasmado, se interesa por hacer las carreras bien.</p>	
<p>9. De asimilación</p>	<p>9. Projectivas</p>	<p>11. De participación</p>	<p>11. De construcción</p>
<p>Sesión:2 SiE-A: entrega individual de tareas y de corrección</p> <p>El alumnado se acerca a la profesora para asegurarse si es correcta la ubicación de los materiales en su plano. Algunas lo han dibujado correctamente, pero un 1/3 aprox.</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: de presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas colaboran con la profesora en la colocación, distribución y organización del material en el espacio de juego.</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas, de organización grupal y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas participan de forma activa en la exposición de sus ideas y ellas deciden las prioridades para escoger las propuestas más</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>Tras el consejo de comenzar buscando el centro del plano, las alumnas comienzan a contar cuadros de forma autónoma para encontrarlo, una vez realizado lo comparten</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>de la clase, tienen algún objeto mal ubicado, sobre todo los que corresponde a: los 3 conos del centro descentrados a derecha o izquierda; o los aros que forman los extremos de la cruz del centro desajustados a derecha o izquierda.</p> <p>La profesora formula preguntas a cada alumna para que interprete y compare su plano con el espacio para ver el error, busca puntos de referencia para identificar los objetos mal dibujados y poder corregirlo. Tras las preguntas de la profesora, la alumna describe la localización real de los objetos y reconoce la posición errónea en su plano.</p> <p>Las alumnas: usan diferentes conceptos espaciales: medio, distancia, mitad, a la derecha, izquierda, más cerca, más lejos, arriba, abajo, sobre la línea, vertical, horizontal,...</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de corrección</p> <p>Tras mostrar un plano en la pizarra para que el alumnado pudiera comprobar y corregir la correcta localización de los objetos, la totalidad de la clase se muestra activa intentando interpretar el plano de la imagen, buscan errores observando los objetos en el plano de la pizarra y los localizan en su plano. Al compararlos reconocen si están bien ubicados o deben dibujarlos correctamente.</p> <p>Cuentan cuadrados y rallas, identifican el espacio en cuadros que ocupa cada colchoneta, reparten el espacio para localizarlo respecto a otros objetos.</p> <p>Un grupo importante perciben en la imagen la</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>Varias alumnas en parejas se levantan para mirar la colocación y orientación de algún material y cuentan el espacio entre materiales con pasos. Se sientan enfrente del material para ver la colocación y la orientación de las picas las cuerdas o la tela...</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de entrega individual de tareas y de corrección</p> <p>El alumnado se acerca a la profesora para asegurarse si es correcta la ubicación de los materiales en su plano. Algunas lo han dibujado correctamente, pero un 1/3 aprox. de la clase, tienen algún objeto mal ubicado, sobre todo los que corresponde a: los 3 conos del centro descentrados a derecha o izquierda; o los aros que forman los extremos de la cruz del centro desajustados a derecha o izquierda.</p> <p>La profesora junto con las alumnas se sitúa en el vértice inferior izquierdo del espacio de juego, y hace ver el error desde esa perspectiva formulando preguntas y proponiendo que visualicen el espacio real.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución individual de tareas y de corrección</p> <p>En ocasiones algunas alumnas se levantan y se desplazan por el espacio para mirar la colocación de algún material, entre ellas se ayudan a ver la ubicación real y donde la deben dibujar en la hoja.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de entrega de tareas en grupo, de organización grupal y de corrección</p> <p>Cada grupo se desplaza por el espacio y entre los materiales para esconder las pistas en los puntos marcados en el plano. Para ello</p>	<p>adecuadas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega grupal de tareas, de organización y elaboración grupal, presentación de tareas constructoras</p> <p>Todas las alumnas quieren aportar ideas al debate en el crupo-clase</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>El grupo de forma generalizada recuerdan unas actividades de EF e identifica la dirección de donde está el note el patio, la profesora propone dibujar la rosa de los vientos en el plano.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>Todo el alumnado: se distribuye el espacio y dibuja el mapa.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: entrega individual de tareas y de corrección</p> <p>El alumnado se acerca a la profesora para asegurarse si es correcta la ubicación de los materiales en su plano. Algunas tienen algún objeto mal ubicado. La profesora para ayudar a ver su error formula preguntas y reflexionan sobre la correcta ubicación. La alumna verbaliza y explica la posición de los objetos en su plano, por tanto, interpreta su plano; y describe la ubicación de los objetos en la realidad utilizando los conceptos espaciales, por tanto, localiza e interpreta la realidad usando puntos de referencia.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de corrección de ejecución individual</p> <p>Tras mostrar un plano en la pizarra para que el alumnado pudiera comprobar y corregir la correcta localización de los objetos, de forma autónoma la totalidad de la clase buscar errores observando los objetos en el plano de</p>	<p>con las compañeras de al lado. Alguna niña le explica a la otra la estrategia que ha utilizado para encontrar el centro.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>Entre ellas se ayudan a ver la ubicación real y donde la deben dibujar en la hoja. Se enseñan su dibujo y lo comparan.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: entrega individual de tareas y de corrección</p> <p>El alumnado se acerca a la profesora para asegurarse si es correcta la ubicación de los materiales en su plano. Algunas lo han dibujado correctamente, pero un 1/3 aprox. de la clase, tienen algún objeto mal ubicado.</p> <p>La profesora para ayudar a ver su error formula preguntas como: ¿has conseguido encontrar el centro de la hoja?¿Me lo puedes señalar?¿Y están buen dibujados los conos y los aros? ¿El pez (colchoneta) está entre los aros y los conos?¿Está en vertical o en horizontal?¿Tú crees que la cuerda está en el medio entre el cono y el aro?¿La valla está más cerca del cono o del aro?¿Has contado los cuadros para dibujarlo en el medio?</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución individual, de corrección</p> <p>Tras mostrar un plano en la pizarra para que el alumnado pudiera comprobar y corregir la correcta localización de los objetos, la totalidad de la clase se muestra activa intentando interpretar el plano de la imagen, buscando errores observando los objetos en el plano de la pizarra, localizándolos en su plano y comparándolos con los de la pizarra. Un grupo importante perciben en la imagen la faltan objetos y describen su localización.</p>
---	--	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>faltan objetos y describen su localización.</p> <p>La profesora da algunas indicaciones utilizando conceptos espaciales de donde están localizados los objetos, el espacio que deberían ocupar en el plano.</p> <p>Alguna alumna de forma directa al ver la imagen comienza a contar cuadros y percibe rápidamente su error y comienza a corregirla localización del objeto.</p> <p>Durante la corrección y creación del mapa definitivo algunas alumnas utilizan la regla para hacer las líneas rectas de las colchonetas.</p> <p>A dos alumnas la profesora les hace contar las líneas y los cuadrados en la pizarra porque no han encontrado el centro del plano y por eso tienen mal ubicados los conos y los aros.</p> <p>La profesora junto con las alumnas usan diferentes conceptos espaciales: medio, distancia, mitad, a la derecha, izquierda, más cerca, más lejos, arriba, abajo, sobre la línea, vertical, horizontal, norte, sur, este y oeste...</p> <p>Sesión: 4 SiE-A: de ejecución práctica y de corrección</p> <p>La profesora repasa con el grupo que decide marcar con coordenadas los puntos donde esconderá las pistas para valorar si han escrito correctamente el número de cuadros y la dirección N-S-E-O.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de entrega de tareas en grupo, de organización grupal y de corrección</p> <p>Cada grupo esconde las pistas en los puntos marcados en el plano, para ello localiza el punto en el plano, interpretando los dibujos y la posición señalada, la busca en la realidad</p>	<p>localizan el punto en el plano, interpretan los dibujos y la posición señalada, la buscan en el espacio real y esconden la pista correspondiente. Utilizan conceptos espaciales para localizar correctamente los puntos exactos en el espacio: medio, distancia, mitad, a la derecha, izquierda, más cerca, más lejos, arriba, abajo, sobre la línea, vertical, horizontal,... La profesora y compañeras supervisan las acciones de las compañeras para no colocar las pistas en lugares incorrectos.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de juego, de organización grupal y de corrección</p> <p>Los grupos juegan de forma autónoma y se organizan para repartir los roles en cada juego. La alumna que dirige al grupo interpreta el plano, localiza los puntos donde han escondido las pistas, orienta el plano respecto a la realidad de los objetos que ve, busca puntos de referencia en la realidad y dirige al grupo corriendo hacia el lugar. Si tiene que buscar las pistas siguiendo las coordenadas, orientan el plano, buscan el punto de inicio, cuentan los cuadros en la dirección marcada y luego buscan en la realidad el punto al que han llegado en el plano. Corren hasta el para buscar la pista. Las compañeras supervisan, o la profesora.</p>	<p>la pizarra, los localiza en su plano y comparándolos con los de la pizarra y los dibuja en su correcta ubicación.</p> <p>No todas las alumnas intentan el mapa de forma creativa</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de organización grupal y elaboración grupal,</p> <p>Todas las alumnas participan dentro del grupo para decidir cómo marcar las pistas en el plano, con coordenadas o puntos.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de entrega de tareas en grupo, de organización grupal y de corrección</p> <p>Mientras esconden las pistas en los puntos marcados en el plano, todas las alumnas del grupo están muy activas y utilizan conceptos espaciales para localizar correctamente los puntos exactos en el espacio.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de juego, de organización grupal y de corrección</p> <p>La alumna que dirige al grupo interpreta el plano, lo orienta respecto a la realidad, localiza los puntos donde han escondido las pistas, busca puntos de referencia en la realidad y dirige al grupo siguiendo el itinerario. Si tiene que buscar las pistas siguiendo las coordenadas, orientan el plano, buscan el punto de inicio, cuentan los cuadros en la dirección marcada y luego buscan en la realidad el punto al que han llegado en el plano.</p>	<p>La profesora y las alumnas al corregir usan diferentes conceptos espaciales: medio, distancia, mitad, a la derecha, izquierda, más cerca, más lejos, arriba, abajo, sobre la línea, vertical, horizontal,...</p> <p>Una compañera (Raquel) le pregunta a la de alado (Gisela) sobre lo que tiene que corregir, (Gisela) borra los aros y los dibuja en su correcta posición, después le muestra en el plano de la compañera (a Raquel) lo que está corrigiendo y esta comienza a mirar la pizarra y comprobar si ella lo tiene bien.</p> <p>Una compañera (Ari) le muestra a la de atrás (Marina) lo que va a corregir ella en el plano de Marina mira su plano, el de su compañera (Rita) y le dice lo que va a corregir, Rita que percibe que también lo tiene mal, cuentan los cuadros juntas, miran la pizarra y Marina borra su ballena para dibujarlo de nuevo y Rita también lo corrige.</p> <p>La profesora corrige a una alumna proponiéndole que mire el espacio o cuadros que ocupa su barco o su ballena (colchonetas) y lo que ocupan en la imagen de la pizarra.</p> <p>A otra niña le recuerda que hay un espacio entre el aro y la colchoneta, que no pueden estar tocándose en el plano.</p> <p>Si las colchonetas eran iguales ¿cuánto ocupará, esta que está mal?</p> <p>Una alumna se levanta para decir que tiene algunas cosas mal, la profesora le propone que siga borrando porque que estar todo bien organizado y que cuente los cuadros y las rallas</p>
--	---	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>objetos de referencia y esconde la pista correspondiente. La profesora y compañeras supervisan las acciones de las compañeras para no colocar las pistas en lugares incorrectos.</p> <p>Los grupos con coordenadas tienen más dificultad y hace una supervisión más directa, repasando cada coordenada y el lugar al que llegan.</p> <p>Tanto la profesora como las alumnas utilizan conceptos espaciales para localizar correctamente los puntos exactos en el espacio.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de entrega de tareas en grupo, de corrección y de organización grupal</p> <p>Cada grupo para comenzar a jugar deja el plano en el punto del espacio marcado en el plano con una cruz, así cada equipo empezará a jugar en una localización diferente. Para ello tienen que interpretar el plano y localizar el punto en la realidad buscando objetos de referencia.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de juego, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas juegan en grupo, a los juegos de orientación que han creado otros grupos, utilizan los planos para orientarse y buscan las pistas.</p> <p>La alumna que dirige al grupo interpreta el plano, lo orienta respecto a la realidad, localiza los puntos donde han escondido las pistas, busca puntos de referencia en la realidad y dirige al grupo siguiendo el itinerario. Si tiene que buscar las pistas siguiendo las coordenadas, orientan el plano,</p>			<p>Sesión:3 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>Alguna alumna que no se ha enterado de las tareas, pregunta a las de su lado que ya lo tiene todo recogido que debe hacer.</p> <p>Sesión:3/4 SiE-A: ejecución y de organización grupal</p> <p>El grupo deciden localizar 4 puntos donde van a esconder 3 pistas y el tesoro. Y las marca en el plano con 4 círculos que rodean en dichos lugares. Un grupo decide dar coordenadas para encontrar las pistas describiendo el número de cuadros y la dirección N-S-E-O.</p> <p>Sesión: 4 SiE-A: ejecución práctica y corrección</p> <p>La profesora junto con los miembros del grupo, supervisan las coordenadas donde esconderán las pistas para valorar si han escrito correctamente el número de cuadros y la dirección N-S-E-O.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: entrega de tareas en grupo, corrección y de organización grupal</p> <p>Cada grupo esconde las pistas en los puntos marcados en el plano, para ello localiza el punto en el plano, interpretando los dibujos y la posición señalada, la busca en la realidad y esconde la pista correspondiente. La profesora y compañeras supervisan las acciones de las compañeras para no colocar las pistas en lugares incorrectos. La profesora les hace preguntas para que orienten el plano bien, busquen en el punto correcto.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de corrección, de organización grupal y juego</p> <p>Las alumnas juegan en grupo, a los juegos de orientación que han creado otros grupos. Utilizan los planos para orientarse y buscan las</p>
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>buscan el punto de inicio, cuentan los cuadros en la dirección marcada y luego buscan en la realidad el punto al que han llegado en el plano. Las compañeras supervisan, o la profesora si dudan.</p>			<p>pistas.</p> <p>La alumna que dirige al grupo interpreta el plano, lo orienta respecto a la realidad, localiza los puntos donde han escondido las pistas, busca puntos de referencia en la realidad y dirige al grupo siguiendo el itinerario. Si tiene que buscar las pistas siguiendo las coordenadas, orientan el plano, buscan el punto de inicio, cuentan los cuadros en la dirección marcada y luego buscan en la realidad el punto al que han llegado en el plano. Las compañeras supervisan, o la profesora si dudan.</p> <p>Los grupos que realizan los juegos con coordenadas, empiezan el juego contar los pasos en la realidad, cuando el número marcado en la pista representa los cuadrados del plano. Las alumnas al ver que no se orientan, preguntan a la profesora. Les anima a que empiecen desde la cruz y orienten el plano respecto a la realidad. Y les recuerda que deben seguir las indicaciones de las pistas sobre el plano y luego buscar y desplazarse al punto en la realidad. Una vez clarificado todos los grupos terminan los recorridos solos.</p>
		<p>12. De autonomía</p>	<p>12. De ayuda a la atribución de sentido</p>
		<p>S-P:1 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras la 1ª actividad de la S-P piensa y escribir individualmente los pasos o las tareas para crear la búsqueda del tesoro. O sea, ideas para solucionar la situación.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de entrega individual de tareas y de elaboración grupal</p>	<p>Sesión:3 SiE-A: de corrección, de ejecución individual</p> <p>Tras mostrar un plano en la pizarra para que pudieran comprobar y corregir la correcta localización de los objetos, deja que el alumnado de forma autónoma compruebe y corrija sus propios errores y decida cómo será el diseño de su plano, siendo conscientes que</p>

		<p>Las alumnas de forma autónoma organizan la exposición de sus ideas y ellas deciden las prioridades para escoger las propuestas más adecuadas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>Todo el alumnado: se distribuye el espacio y dibuja el mapa.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de corrección, y de ejecución individual</p> <p>Las alumnas de forma autónoma corrigen los errores planteados a la profesora.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de corrección, y de ejecución individual</p> <p>Tras mostrar un plano en la pizarra para que el alumnado pudiera comprobar y corregir la correcta localización de los objetos, de forma autónoma la totalidad de la clase corrige sus errores, pero no todas las alumnas terminan de personalizar su mapa.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>La profesora propone un tiempo para terminar las tareas y cuando recuerda que se debe ir terminando, alguna pregunta qué hora es para organizar lo que queda de tiempo.</p> <p>Sesión: 4 SiE-A: de ejecución práctica y de corrección</p> <p>La profesora junto con los miembros del grupo supervisa las coordenadas donde esconderán las pistas para valorar si han escrito correctamente el número de cuadros y la dirección N-S-E-O.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de entrega de tareas en grupo, y de corrección, de organización grupal</p> <p>Cada grupo esconde las pistas en los puntos marcados en el plano. Las compañeras</p>	<p>el grupo elegirá el que: estén correctamente ubicados los objetos, que esté más claro dibujado y el más creativo.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución práctica</p> <p>El grupo se pone de acuerdo: en el plano que utilizará su equipo en el juego (el que tenga el material mejor ubicado, esté claro y más creativo) y cómo va a organizar las pistas de su juego, describiendo las coordenadas donde está cada pista o marcando en el plano los puntos.</p> <p>Sesión:3/4 SiE-A: organización grupal y ejecución grupal</p> <p>El grupo se reparte las tareas: marcar las cartulinas de las pistas, repasar los puntos en el plano, pegar el plano en la cartulina, recortar los dibujos de las pistas y pegar pistas y tesoro...</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: entrega de tareas en grupo, organización</p> <p>Cada grupo esconde las pistas en los puntos marcados en el plano, cada grupo se organiza para que todas realicen una tarea.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de juego, de organización grupal y de corrección</p> <p>Se reparten los roles para jugar: una orienta el plano y señala el itinerario y el punto donde buscar, otra busca la pista o el tesoro y la tercera apunta la palabra que muestra el dibujo de la pista encontrada.</p>
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

		<p>supervisan las acciones de las compañeras para colocar las pistas en los lugares correctos.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: de juego y de corrección y de organización grupal</p> <p>Durante el juego, una alumna que dirige al grupo interpreta el plano, lo orienta respecto a la realidad, localiza los puntos donde han escondido las pistas, busca puntos de referencia en la realidad y dirige al grupo siguiendo el itinerario. Si tiene que buscar las pistas siguiendo las coordenadas, orientan el plano, buscan el punto de inicio, cuentan los cuadros en la dirección marcada y luego buscan en la realidad el punto al que han llegado en el plano. Las compañeras supervisan y corrigen, o la profesora si es necesario.</p>	
--	--	---	--

<p style="text-align: center;">Notas de campo - Observación 3 (NC-O3_S-P2) Procesos de construcción del conocimiento entorno a la CMa</p>			
CASO 2	Curso 4ºB	S-P:2 "Creadoras de juegos"	
ESTRATEGIAS			
Cognitivas	Motrices	Volitivas	Cooperativas
1. De familiarización	1. Introyectivas	1. De atención	1. De exploración y regulación
<p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras exponer la 1º actividad de la S-P dispone de tiempo para pensar y escribir individualmente qué actividades o tareas harían primero, y si necesitan tener algún tipo de información para comenzar hacer el proyecto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas</p> <p>Explicar a la compañera de alado las ideas y la compañera copia lo que le explican y posteriormente lo comunicará al grupo- clase. Las alumnas utilizan conceptos matemáticos en las explicaciones, las reflexiones y el debate: saber dónde se va situar; donde la tiene que poner; donde se tendrá que poner;</p>	<p>Sesión: 3 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>Varias alumnas se miden el pie con el metro.</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: presentación de la S-P</p> <p>El alumnado durante la presentación de la S-P está uy atento mirando a la pizarra o a la profesora y escuchan concentradas intentando comprender la propuesta del proyecto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas permanecen atentas a la PDI y escuchan a la profesora para comprender la actividad 1. Algunas alumnas cuando la profesora lee la actividad, si se necesita algún tipo de actividad, ya responden que sí.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras explicar la 1º actividad de la S-P, piensan y escriben individualmente sobre qué harían primero. De forma espontánea comenta a las compañeras de alado de forma lo que han puesto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras entrega individual de tareas</p> <p>La profesora explica la segunda actividad. En el grupo-clase, explican a la compañera de alado las ideas expuestas y la compañera copia las ideas que le explican. La profesora supervisa las conversaciones de las parejas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>buscar donde ponerla; medir el espacio para saber que no va estorbar; medir el espacio y saber hacerlas; medir la xarranca; medir cuánto hace la xarranca; cómo hacerla Xarranca; saber qué espacio ocupa; saber cómo colocar los cuadros; cómo hacerla de largo; organizar el espacio; saber cuánto mide la xarranca.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>El grupo-clase debate para llegar a un acuerdo general sobre la primera actividad que marque el primer paso del proyecto.</p> <p>Raquel propone que primero hay que medir para hacer la xarranca. La profesora pregunta qué quiere medir. La alumna responde que los cuadros. La profesora pregunta por qué es importante medir los cuadros. Otra compañera responde de forma espontánea, para saber cuánto mide de largo la xarranca. La profesora pregunta al grupo-clase que si sólo de largo. Varias alumnas responden, y de ancho. Carmen justifica que es importante saber lo que mide para saber si nos coge en el espacio del patio. Marina complementa diciendo que igual no tienes sitio. La profesora les hace pensar sobre lo que hay que saber para que no pase eso. Dos alumnas vuelven a repetir que se debe saber espacio que ocupa la xarranca y los cuadros. Martina plantea que hay que saber lo que mide la xarranca. La profesora pregunta al grupo-clase si creen que es la idea correcta para empezar. El grupo-clase exclama de forma conjunta que sí. La profesora pregunta que si queremos saber la medida de la xarranca que deberíamos saber. Una alumna explica que deberían saber la</p>		<p>Las alumnas escuchan atentas y copian las ideas de la compañera. También comentan con interés las propuestas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega de tareas en grupo y elaboración grupal</p> <p>Todo grupo escuchan las propuestas de sus compañeras con mucha atención.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas escuchan atentamente a la profesora cuando planta que, de todas las ideas presentadas, piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas están atentas a las aportaciones y las ideas que las compañeras explican y que marcarán la primera actividad para comenzar a solucionar la S-P. Escuchan con mucha atención las ideas que proponen el resto de compañeras y las reflexiones para justificar que información necesitan saber y que deben averiguar.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual y corrección</p> <p>Las alumnas muestran mucha atención cuando la profesora planta la actividad, que piensen y planteen una propuesta de lo que podría medir cada figura de su xarranca.</p> <p>Cuando la profesora pregunta sobre qué tipo de figuras son las que hay en las xarrancas o porqué en una xarranca hay que estimar dos medidas y en la otra una. Todas las compañeras escuchan y están atentas a las</p>	<p>Cada alumna explica al grupo clase la propuesta de su compañera.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de elaboración grupal y de presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora plantea que de todas las ideas piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. El grupo-clase debate para llegar a un acuerdo general sobre la primera actividad que marque el primer paso del proyecto.</p> <p>Raquel propone que primero hay que medir para hacer la xarranca. La profesora pregunta qué quiere medir. La alumna responde que los cuadros. La profesora pregunta por qué es importante medir los cuadros.</p> <p>Otra compañera responde de forma espontánea, para saber cuánto mide de largo la xarranca.</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase que si sólo de largo.</p> <p>Varias alumnas responden, y de ancho.</p> <p>Carmen justifica que es importante saber lo que mide para saber si nos coge en el espacio del patio.</p> <p>Marina complementa diciendo que igual no tienes sitio. La profesora les hace pensar sobre lo que hay que saber para que no pase eso.</p> <p>Dos alumnas vuelven a repetir que se debe saber el espacio que ocupa la xarranca y los cuadros.</p> <p>Martina plantea que hay que saber lo que mide la xarranca.</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase si creen</p>
---	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>medida de los cuadros. La profesora pregunta que si todo el mundo está de acuerdo. Pregunta a Elena si ella cree que sabiendo el tamaño de los cuadros se podrá saber la medida de la xarranca. Elena responde que no. La profesora pregunta al grupo-clase que si se lo puede explicar. Varias levantan la mano y Fiorela explica que como todos los cuadros son iguales sabrás cuanto te ocupa toda la xarranca si hace una operación.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual y corrección</p> <p>Las alumnas piensan individualmente sobre lo que se necesitan saber para saber la medida de la xarranca. Dos alumnas responden que el tamaño de los cuadros. Cada alumna escribe las dimensiones que estiman puede tener el rectángulo.</p> <p>La profesora induce a pensar al grupo-clase señalando una imagen de una xarranca estándar que está en la pizarra. Y pregunta a “Rita” que la forma geométrica de sus figuras cuál es. Ella responde un cuadrado, las compañeras la corrigen rápidamente diciendo que parece un rectángulo. La profesora plantea al grupo que les ha tocados hacer las xarrancas convencionales que decidan si los cuadros van a ser cuadrados o rectángulos. El grupo vota que las figuras que formarán su xarranca son rectángulos.</p> <p>La profesora enseña la siguiente xarranca y hace la misma pregunta. Las alumnas responden que es un cuadrado, ya que está formado por 10 cuadrados abiertos y cerrados.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p>		<p>respuestas de las compañeras preguntadas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas están muy atentas a la pregunta de la profesora que les plantea cómo averiguar el tamaño de cada figura de la xarranca, cuadrados o rectángulos. Escuchan con atención las propuestas de tres compañeras que luego votaron por una.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras y corrección</p> <p>El grupo-clase prestan atención a la pregunta que la profesora plantea sobre, qué deben medir, el pie o el zapato.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras,</p> <p>Todo el alumnado muestra atención a la pizarra y escucha en silencio mientras que la profesora explica cómo dibujar el croquis con las dimensiones del cuadrado/rectángulo y cuándo pregunta cómo calcular las dimensiones de la xarranca especificando el largo y ancho.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal, organización grupal y corrección y juego</p> <p>Las alumnas se muestran muy concentradas intentando dibujar las xarrancas en el gimnasio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente. Juegan y comprueban con atención la validez de sus medidas.</p> <p>El grupo-clase está muy atento escuchando los errores y dificultades que tuvieron para jugar y pintar las xarrancas</p>	<p>que es la idea correcta para empezar.</p> <p>El grupo-clase exclama de forma conjunta que sí.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, de elaboración grupal y de presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora pregunta que, qué podrían hacer para averiguar o saber la medida de la xarranca.</p> <p>Leire, plantea que deberían saber si todos los cuadros miden igual para que no quede uno más grande que el otro.</p> <p>Ana plantea que debemos saber el espacio que hay en el patio para saber si nos entrará.</p> <p>Raquel responde que deben saber el largo y ancho de la xarranca.</p> <p>Nerea dice que debemos pensar en los cuadros.</p> <p>Julia propone que deberían saber la medida de los cuadros.</p> <p>La profesora pregunta que si todo el mundo está de acuerdo. En que para averiguar la medida de la xarranca deben saber la medida de los cuadros. El grupo-clase está de acuerdo.</p> <p>Pregunta a Elena si ella cree que sabiendo el tamaño de los cuadros se podrá saber la medida de la xarranca. Elena responde que no. La profesora pregunta al grupo-clase que si se lo pueden explicar. Varias levantan la mano, y Fiorela explica que como todos los cuadros son iguales sabrás cuanto te ocupa toda la xarranca si hace una operación.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual</p>
--	--	--	---

<p>La profesora explica que las alumnas que tienen la xarranca de cuadrados tienen más suerte a la hora de estimar la medida de cada figura que las que tienen la xarranca tradicional. Y le pregunta a "Nerea" por qué, ella responde porque los cuadros están separados. La profesora le ayuda preguntándole que porque en el cuadrado tenemos que estimar dos longitudes y en el rectángulo dos. 10 alumnas que siguen la conservación y levantan la mano para responder. La profesora le pregunta qué diferencia hay entre las dos formas geométricas, le señala un cuadrado y le pregunta que forma geométrica es. Nerea responde que es un cuadrado. La profesora le pregunta qué diferencia hay con un rectángulo. Nerea responde que el rectángulo es más largo. La profesora le continúa preguntando que cuántas medidas se necesita estimar la tenga que dibujar la xarranca con rectángulos y cuantas la de los cuadrados. Nerea responde en el rectángulo dos y en el cuadrado una.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas llegan a la conclusión que la primera actividad para comenzar el proyecto es averiguar cuál será el tamaño de la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo-clase piensa y reflexiona cómo averiguar el tamaño de la xarranca, qué se podría hacer. Dos alumnas proponen que midiéndolos. Pero la profesora les pregunta que dónde los van a medir, si no tenemos un</p>		<p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>Todo el grupo presta atención y escuchan a la profesora mientras hace pensar en los pasos que se han dado para avanzar el proyecto.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Las alumnas muestran atención cuando una alumna del grupo propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio. También se escuchan con atención mientras que proponen nuevas medidas reflexionando sobre ello y observando las reglas que colocan en la mesa y lo que marcaría la distancia propuesta.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo se muestra atento y participativo en el debate sobre las dimensiones que tendrán los cuadrados/rectángulos definitivos.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Las alumnas están muy concentradas calculando las medidas definitivas de la xarranca y dibujando el croquis.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>El grupo-clase se muestra atento y escuchando la propuesta de la profesora y a las compañeras mientras tratan de calcular la cantidad de cinta que se necesita comprar para cada xarranca.</p> <p>Sesión: 4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución individual.</p> <p>Las alumnas escuchan la propuesta de la profesora que plantea que respondan de forma adecuada en la ficha a la pregunta de la</p>	<p>La profesora plantea la siguiente actividad, que piensen y planteen una propuesta individual sobre lo que se necesitan saber. Pregunta qué era y dos alumnas responde el tamaño de los cuadros.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora dibuja un croquis en la pizarra para que las alumnas tengan un ejemplo de cómo deben realizar el suyo y cómo deben expresar las medidas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, de elaboración grupal</p> <p>La profesora pregunta que cómo se podría averiguar es el tamaño que se necesita para jugar.</p> <p>Vega propone midiendo los cuadros, pero la profesora le pregunta que dónde los va a medir sino están hechos.</p> <p>Júlia propone coger un metro e ir haciendo cuadrados o rectángulos hasta que puedas ver cuál es la medida adecuada, lo sumas y con esa medida vas al patio y buscas un sitio donde ponerla.</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase si les parece bien. El grupo-clase sin mucho convencimiento, sobre 5 alumnas responden que sí.</p> <p>Marina propone coger el pie más grande de la clase, y poner una medida más grande, que quepa. Y esa sería la medida del cuadro un poco más para no quedarse cortas.</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase si es otra opción. Responden más convencidas que sí.</p>
---	--	---	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>modelo.</p> <p>Júlia propone ir haciendo cuadrados o rectángulos hasta que pueda verse cuál es la medida adecuada.</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase si les parece bien. Dos o tres alumnas responden que sí sin mucho convencimiento.</p> <p>Marina propone coger el pie más grande de la clase, y poner una medida más grande, que quepa. Y esa sería la medida del cuadro.</p> <p>Ana propone ir a ver otras xarrancas medir los cuadros y que cada grupo decida cuál es la que prefiere.</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase qué opción prefieren. El grupo-clase vota medir los pies</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras y ejecución individual.</p> <p>Escriben en su ficha los pasos, actividades o ideas que han pactado. Y la medida de cada pie de cada compañera.</p> <p>Una alumna pregunta a la profesora que qué deben medir, el pie o el zapato. La profesora traslada la pregunta al grupo-clase. Rita responde segura que el zapato. Varias alumnas responden que el zapato o la bamba. Alba hace la reflexión que el zapato porque vas a saltar calzada.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y corrección</p> <p>El grupo-clase piensa en que serían necesario saber cuánta cantidad de cintas comprar. Leen la pregunta de la ficha y que intenten calcularlo. La profesora les pregunta que si</p>		<p>actividad que proponía averiguar la cantidad de cinta que necesitarían. Y el grupo de forma generalizada e instantánea se pone a realizar la actividad.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>El grupo-clase está muy muy atento mientras la profesora explica cómo utilizar las escuadras y los cartabones para marcar los ángulos rectos del cuadrado y del rectángulo.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas están muy atentas a las acciones de las compañeras mientras colocan los metros, las escuadras y los cartabones, miden, marcan las líneas, colocan las cintas, y supervisan cada tarea corrigiendo rápidamente si valoran que no es correcto.</p> <p>Sesión: 7-8 SiE-A: presentación de tareas constructoras y entrega grupal de tareas</p> <p>El grupo-clase está muy atento mientras mientras los otros grupos explican los juegos.</p> <p>Sesión: 8 SiE-A: juego</p> <p>Están atentas haciendo el seguimiento del juego</p>	<p>Ana propone ir a ver otras xarrancas medir los cuadros y que cada grupo decida cuál es la que prefiere.</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase qué opción de las tres prefieren.</p> <p>El grupo-clase vota opción de Marina.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>La profesora hace pensar al grupo en los pasos que se han dado para avanzar el proyecto.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora les plantea que recuerden los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Y el grupo dialoga recordando lo sucedido y cada alumna lo apunta en su ficha.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>La profesora recuerda que es necesario dibujar correctamente los ángulos rectos. Así, que explica al grupo clase cómo utilizar la escuadra y el cartabón. Todo el grupo permanece muy atento observando y escuchando a la profesora. Les muestra los diferentes ángulos de la escuadra y el cartabón y les pregunta que cuán es el que servirá de guía para dibujar los cuadrados. Varias alumnas responden el ángulo recto.</p> <p>La profesora muestra en la pizarra cómo dibujar el cuadrado/rectángulo utilizando el ángulo recto de la escuadra o el cartabón.</p>
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>prefieren calcularlo primero en grupo y luego corregimos o si prefieren hacerlo entre toda la clase. De forma unánime deciden calcularlo entre todas.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>El grupo-clase recuerda cuáles serían los pasos o actividades para pintar y marcar con cinta la xarranca en el patio.</p> <p>La profesora explica al grupo-clase cómo utilizar la escuadra y el cartabón. Les muestra los diferentes ángulos de la escuadra y el cartabón y les pregunta que cuál es el que servirá de guía para dibujar los cuadrados. Varias alumnas responden el ángulo recto.</p> <p>La profesora muestra en la pizarra cómo dibujar el cuadrado utilizando el ángulo recto de la escuadra y el cartabón.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>Los grupos que han terminado de dibujar el primer rectángulo piensan cómo pegarían las cintas de colores. El grupo de Fiorela propone que mejor pegar las cintas por dentro de las líneas. El resto de alumnas de los grupos que están cerca, opinan que es la mejor opción Así que, deciden pegar las cintas por el interior de la línea marcada.</p>			
<p>2. De ejecución</p>	<p>2. Extensivas</p>	<p>2. De motivación</p>	<p>2. De negociación</p>
<p>Sesión:1 SiE-A: tareas facilitadoras y ejecución individual</p> <p>El grupo-clase apuntan las medidas que ellas creen que debería tener cada figura. Cada alumna escribe las medidas en la ficha.</p>		<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de la S-P</p> <p>Al describir la propuesta y preguntar si serían capaces de pintar las Xarrancas responden con entusiasmo y seguridad que sí, y si nos</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: de presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas llegan a la conclusión y pactan que la primera actividad para comenzar el proyecto es averiguar cuál será el tamaño de</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Realizan una estimación, dibujan un croquis y escriben la medida con la unidad correspondiente.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución, de elaboración, de organización grupal y de corrección</p> <p>Reconocido que la mejor opción para averiguar la medida de los cuadros de la xarranca es medir los pies. Utilizan el metro o la regla para medir sus bambas y las de la compañera, apuntan las medidas de todas en la ficha. Analizan, comparan, reconocen y seleccionan la medida más grande, la comparan con las medidas que habían estimado individualmente, y debaten la medida más adecuada para el cuadrado o el rectángulo, analizan y pactan cómo calcular las medidas de la xarranca (multiplicando o sumando), calculan sus medidas, y dibujan un croquis usando la regla, señalando las medidas tanto del cuadrado/rectángulo como de la xarranca. Utilizan las unidades de cm y m. Las alumnas se ayudan entre ellas enseñándose los dibujos de las fichas o cómo han realizado las operaciones.</p> <p>La profesora supervisa el trabajo de los grupos mientras miden, apuntan las medidas de los pies y estiman y calculan las dimensiones de las xarrancas.</p> <p>Las alumnas se quitan las bambas y no solo las miden desde los laterales de la punta del pie al talón, también por la suela. Alguna alumna comenta que así se mide mejor porque no tiene curvas.</p> <p>La profesora propone a un grupo que ayuden a Adriana a utilizar el metro porque no lo coloca correctamente. Martina le dice que</p>		<p>podrían ayudar a que el patio tuviera más espacios para jugar también exclaman motivadas que sí. Las alumnas comentan: “sería guai, que guai, que chulo”. Al ver un ejemplo de cómo quedaría el patio en la pizarra, se escucha una exclamación generalizada del grupo y se pueden observar caras de asombro.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Algunas alumnas cuando la profesora lee la actividad, si se necesita algún tipo de actividad, responden de forma autónoma que sí.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas con interés de forma autónoma organizan la exposición de sus ideas y ellas deciden la idea más importante para copiar. En toda la actividad las alumnas están entusiasmadas y muy activas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>La profesora plantea que, de todas las ideas presentadas, piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. Varias alumnas levantan rápidamente la mano para contestar.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas levantan la mano con mucho entusiasmo y se muestran interesadas en aportar ideas y reflexiones para pactar la primera actividad que ayude a comenzar el proyecto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas constructoras y de ejecución</p>	<p>la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>La clase reconoce que la mejor opción para saber cuál sería la medida de los cuadrados es medir los pies y dar una medida un poco mayor.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras y ejecución individual.</p> <p>Cada alumna del grupo escribe en su ficha los pasos, actividades o ideas que han pactado.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras y ejecución individual.</p> <p>La profesora recuerda que deben escribir en su ficha los pasos, actividades o ideas que han pactado. Y la medida de cada pie de cada compañera.</p> <p>Una alumna pregunta a la profesora que qué deben medir, el pie o el zapato. La profesora traslada la pregunta al grupo-clase.</p> <p>Rita responde segura que el zapato. Varias alumnas responden que el zapato o la bamba.</p> <p>Alba hace la reflexión que el zapato porque vas a saltar calzada.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de elaboración grupal, de presentación de tareas facilitadoras y de tareas constructoras</p> <p>Varias alumnas recuerdan al grupo-clase los problemas o errores que tuvieron cuando pintaron la xarranca en el gimnasio. Nerea explica que su grupo hicieron los cuadrados muy pequeños. Vega explica que ellas habían elegido un tamaño pequeño porque sus pies eran pequeños, pero seguro que las mayores les saldría el fie fuera del cuadrado. Leire dice que las líneas o los cuadrados les alían</p>
--	--	---	---

<p>debe colocar el 0 en la punta del pie y le ayuda a medir el suyo.</p> <p>La profesora recuerda que, aunque el largo y ancho del rectángulo sean la parte ancha y larga. Aquí, se identificará el largo el lado que marca el largo de la xarranca y el ancho el lado con que se identifique el ancho de la xarranca. O sea, el largo el lado corto vertical y el ancho el lado largo y horizontal. La profesora pregunta a un grupo qué proponen para el largo del rectángulo de su xarranca. Visualmente se coloca en una mesa y les muestra con las manos lo que sería el largo del rectángulo ya que hablamos de un espacio que sumará el largo de la xarranca. A otros grupos también les recuerda cual será el ancho y el largo haciendo referencia al croquis de la ficha y a lo que representa el espacio rectangular de la mesa. Ya que en la ficha deben identificarlo para poner el valor.</p> <p>Recuerda a algunos grupos y a alguna alumna en concreto que al lado de los números deben poner la unidad.</p> <p>Un grupo debate sobre el largo y el ancho. Al escuchar la explicación de la profesora, ellas reconocen que habían propuesto como largo 26 y ancho 25. “Carmen” explica que al ser un rectángulo y considerar el ancho la parte horizontal, el ancho debe ser el lado grande y, por tanto, deben poner 26 y la línea pequeña, la vertical, 25. “Gisela” que también se había dado cuenta y va gesticulando con las manos según va hablando su compañera.</p> <p>La profesora propone a un grupo que le diga el largo y ancho de su rectángulo. Escribe los datos sobre el croquis de la pizarra. Y</p>		<p><small>individual</small></p> <p>Las alumnas cuando llegan a la conclusión de cuál debe ser la primera actividad para comenzar el proyecto, la escriben en la ficha de seguimiento de forma con interés y autónoma.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual y corrección</small></p> <p>Cuando la profesora pregunta a alguna compañera sobre qué tipo de figuras son las que hay en las xarrancas o porqué en una xarranca hay que estimar dos medidas y en la otra una. Muchas alumnas siguen la conversación y ante la duda o la respuesta incorrecta levantan la mano con interés de ayudar.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras</small></p> <p>Muchas alumnas rápidamente levantan la mano para responder a la pregunta cómo averiguar es el tamaño de los cuadrados o rectángulos de la xarranca. Otras no participan.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: <small>ejecución grupal y corrección</small></p> <p>Las alumnas están muy motivadas en el trabajo en grupo, se ayudan para apuntar en las fichas los acuerdos a los que han llegado en relación a las tareas que van a realizar. Trabajan de forma autónoma.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: <small>presentación de tareas constructoras y facilitadoras y corrección</small></p> <p>El grupo-clase responde de forma autónoma, espontánea y correcta a la pregunta que hace una alumna y la profesora plantea a todo el alumnado sobre, qué deben medir, el pie o el</p>	<p>torcidos. Rita plantea que alguna compañera no sabía medir bien y no utilizaba bien el metro.</p> <p>Ana explica que comenzaba por una línea y cuando iban a cerrar el cuadrado no les quedaba bien.</p> <p>Leire plantea que los cuadrados no les quedaban con las medidas iguales. La profesora les pregunta si se podrían solucionar estos problemas. El grupo responde que sí. Así, que la profesora les plantea la siguiente actividad que es apuntar los problemas del grupo y debatir y pactar una solución. Proponer otra medida, si proponen utilizar otros materiales. Etc.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: <small>elaboración grupal y presentación de tareas facilitadoras</small></p> <p>Cada grupo dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Y lo escriben en la hoja. Salen comentarios como: el cuadrado no era demasiado grande; nos salía la xarranca torcida, los cuadrados eran pequeños.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: <small>elaboración grupal</small></p> <p>Piensan, debaten y pactan el tamaño ideal de la figura de la xarranca.</p> <p>El grupo de Ana colocan dos reglas seguidas para reconocer y valorar la propuesta de 50cm que planteaba una compañera, y reconocer la diferencia con 45 que plantea otra. Justifican que como se quedaron muy justas cuando propusieron 35cm en el cuadrado inicial, que mejor que cojan la más grandes. Todas reconocen que es la mejor opción.</p>
--	--	---	---

<p>pregunta si con esta cantidad ya pueden calcular el largo de la xarranca y el ancho. Pregunta que si alguien le puede decir lo que mediría el ancho, que es muy fácil de calcular. "Fiorela" que dijo los datos de su grupo, 30cm de largo y 40cm de ancho. Respondió rápidamente que la xarranca medirá 80cm de ancho.</p> <p>Un grupo debaten cómo calcular el ancho de la xarranca, "Carmen" explica que hay que sumar el ancho de dos cuadros. "Gisela" afirma que entonces son 42. "Raquel" pregunta por el largo y "Carmen" le dice que hay 10 cuadros. Le pregunta a la profesora que hay que sumar el largo de 10 cuadros. "Gisela" dice que hay 13 cuadros. La profesora les propone que los cuenten bien. Que hay dibujados 10, pero deben valorar si deben hacer la operación teniendo en cuenta los 10 rectángulos. Raquel y María vuelven a contar los rectángulos marcando con el lápiz y siguen pensando que son 10.</p> <p>La profesora corrige el croquis de Raquel y le ayuda a dibujarlo bien. A Martina le recuerda que debe marcar la distancia con una flecha.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, elaboración y corrección</p> <p>La profesora en la pizarra dibuja el croquis del rectángulo con las medidas de un grupo y también dibuja el croquis de la xarranca tradicional. Pregunta al grupo-clase que, si mide 20cm de lado, qué dos operaciones se pueden hacer. "Nerea" dice que hay que multiplicar 20 por todos los cuadrados que hay, la profesora le pregunta que diga el número. Precisa que 20 por 8. La profesora pregunta al grupo-clase si alguien más cree es</p>		<p>zapato.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>El grupo se muestra atento, participativo, interesado, activo y autónomo realizando las actividades planteadas: medir "bambas", comparar las medidas, elegir la más grande, proponer una medida de cuadrado/rectángulo en relación a la medida más grande de pie y calcular las dimensiones de la xarranca y dibujar los croquis del curado y la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>El alumnado muestra atención, escucha y responde con interés y entusiasmo cuando la profesora intenta hacerlas pensar sobre cómo calcular las dimensiones de la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección, organización grupal</p> <p>Las alumnas se motivadas intentando dibujar las xarrancas en el gimnasio. Se emocionan mucho cuando ya tienen los primeros cuadros. Aunque los que tienen dimensiones muy pequeñas se sorprenden y algunas se enfadan.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Cada alumna del grupo trabaja de forma autónoma, entusiasta y activa la actividad en la que recuerdan y apunta las dificultades y problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio, y la adaptación de las nuevas medidas. Todas las alumnas de todos los grupos están muy implicadas.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: entrega grupal de tareas, presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo se muestra muy atento, participativo e interesado, en el contenido del debate sobre</p>	<p>Otro grupo, Martina y Adriana colocan sus reglas de 20cm seguidas para reconocer cuanto sería 36cm.</p> <p>Varios grupos de forma autónoma comienzan a calcular las nuevas medidas de la xarranca. La profesora les comenta que lo calculen porque deben pactarlo con toda la clase para que las xarrancas sean todas iguales.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, entrega de tareas grupales, elaboración grupal y de corrección.</p> <p>Los grupos proponen sobre el croquis de la pizarra las medidas que han pactado: 35cm-40cm; 40cm-50cm; 35cm-40cm; 58cm-63cm. La profesora pregunta al grupo-clase que cuál puede ser la más adecuada. Vuelven a proponer sin justifican.</p> <p>La profesora pregunta que cuánto mide el pie más grande de la clase, M.C. dice que el de ella, 33cm. La profesora continúa preguntando si cree que M.C. jugará bien teniendo solo 2cm para no pisar las líneas, les muestra con una regla o el metro, lo que mide lo que corresponde a los 2cm.</p> <p>La profesora dibuja las figuras con las medidas 35cm-40cm; 40cm-50cm y les pregunta que qué les parece. Todas responde diciendo que parece un cuadrado.</p> <p>Una alumna propone que entonces 58cm-63cm, pero A.T. dice que también parecería un cuadrado, pero más grande. 6 alumnas dicen que será lo mismo. La profesora propone que valoren la diferencia que hay entre 30 y 40, responde que 10 y entre 58 a 63, responde 5. El grupo considera que no son buenas opciones.</p>
---	--	--	--

<p>esa la operación correcta, levantan la mano 4 alumnas. La profesora vuelve a preguntar al grupo-clase si tienen otra opción. La profesora para ayudar a ver mejor la operación, muestra en la pizarra el lado del cuadrado y expone, “si ya sabemos la medida del lado del cuadrado, cómo podríamos averiguar el largo que ocupa la xarranca”, muestra toda la distancia de la xarranca en el croquis. Vega responde que 20 por 9, pero no lo sabe explicar por qué. Fiorela propone 20 por 8, no lo razona, pero es la respuesta correcta. Preguntan a la clase si creen que esa la operación y 8 alumnas opinan sí.</p> <p>La profesora le pregunta al grupo de Gisela que si han entendido por qué se multiplica por 8 y no por 10 como proponían, las alumnas responden que sí.</p> <p>La profesora pregunta a los grupos que tienen la xarranca diferente por qué número deben multiplicar la longitud del lado del cuadrado. Alba responde por 10, pero como no está segura la profesora le propone que se asegure y cuente bien los cuadrados.</p> <p>Sobre la xarranca tradicional, la profesora pregunta a Paula que, si el rectángulo tiene de ancho 40, cuánto medirá de ancho la xarranca, responde primero 8, luego 4 y finalmente 2. La profesora le ha ido guiando el pensamiento mostrando su respuesta en el croquis, dibujando rectángulos en horizontal.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo-clase reflexionan sobre si están seguras que esas dimensiones o las medidas son las más adecuadas. 3 alumnas responden seguras que sí, 4 contrarrestan diciendo que no. La profesora pregunta a todas que qué</p>		<p>las dimensiones que tendrán los cuadrados/rectángulos definitivos de la xarranca.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: ejecución grupal</p> <p>El grupo se muestra atento, participativo, interesado y activo mientras calculan las dimensiones de la xarranca y dibujan los croquis del curado y la xarranca. Comentan en voz alta los resultados de las operaciones y los comparan. “Fiorela” está muy motivada y exclama: ¡qué bien dibujar el croquis!; ¡Nosotras estamos terminando el croquis!</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>El grupo-clase se muestra atento y participativo mientras la profesora les ayuda a calcular la cantidad de cinta que van a necesitar en las dos xarrancas, levantan la mano para proponer sus ideas y corrigen las que creen que no son correctas.</p> <p>Sesión: 4 SiE-A: ejecución individual y corrección</p> <p>Las alumnas de forma autónoma realizan las operaciones correspondientes para calcular el total de la cinta que se necesita en la ficha de seguimiento.</p> <p>Sesión: 5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras y de corrección</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase qué medidas habían acordado para los cuadros de la xarranca y las dimensiones definitivas. Varias alumnas de forma autónoma y con mucho interés levantan la mano para contestar.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p>	<p>A.A. propone 40cm-60cm.</p> <p>M.Cas. plantea 38cm-55cm, la profesora le pregunta para qué le resultará más fácil medir en un metro las cantidades redondas o ir buscando centímetro a centímetro. Varias alumnas opinan que es más fácil medir los números redondos. M.H. vuelve a proponer 50cm-70cm. Lo dibujan en la pizarra varias opinan que es muy grande, que es mucho</p> <p>M.Cas. dice que no es necesario hacerlo tan grande porque no sabemos cómo vamos a saltar y si es con la pata coja no es necesario tan grande.</p> <p>L.F. dice que si tiene que tirar la piedra y no pisar que ya está bien esa medida.</p> <p>G.O., A.A, A.L. opinan que es enorme</p> <p>M.H. dice 40cm-40cm, todas la corrigen y varias alumnas comentan que sería un cuadrado.</p> <p>M.Mo. opina que la mejor es 40cm-60cm. Y el grupo-clase la establece como definitiva.</p> <p>Con el otro diseño de xarranca proponen: 50cm-50cm los dos grupos.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y corrección</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase que si vamos a marcar las xarrancas definitivas con cintas de colores alguien las debe comprar, y para comprarlas sería importante saber cuánta cantidad de cinta se necesita, para no comprar de menos o no pasarse. Propone que lean la pregunta de la ficha y que intenten calcularlo. La profesora les pregunta que si prefieren calcularlo primero en grupo y luego</p>
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>podríamos hacer. “Adriana” responde que ella primero la haría con tiza y si está bien, la marcaría. La profesora pregunta que si es una buena idea comprobar las propuestas de las medidas estimadas por cada grupo. La profesora propone bajar al patio y dibujarlas y jugar a ver si son muy grandes, y Marian termina la frase, diciendo “o muy pequeñas”.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal</p> <p>Los grupos bajan al gimnasio y con un metro, regla y una tiza y se distribuyen las tareas para medir y marcar cada cuadrado/rectángulo de la xarranca.</p> <p>Las alumnas van dibujando el diseño de su xarranca con las medidas pactadas. Cada alumna supervisa las acciones de las compañeras, se ayudan y se corrigen si no lo realiza correctamente, si sale torcida la línea, el ángulo no es el correcto o no mide bien, también se ayudan a sujetar el metro, o reconocer la distancia hasta donde debe dibujar.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal, juego, entrega grupal de tareas y corrección</p> <p>Los grupos juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones de los cuadrados y los rectángulos.</p> <p>Los grupos con medidas más grandes pueden jugar, mientras que otros, los de medidas más pequeñas, al dibujar uno o dos cuadros se dan cuenta de su error y desisten de dibujarla completamente porque reconocen que son muy pequeños y que no se podrá jugar. La profesora les propone que dibujen 3 o 4 figuras e intenten jugar a algún juego. Estos</p>		<p>Las alumnas están muy interesadas mientras la profesora propone cómo organizar las actividades para pintar y marcar con cinta la xarranca en el patio. Pregunta al grupo-clase si pueden explicar cuáles serían los pasos. Varias alumnas levantan la mano interesadas en proponer sus ideas. Todas están muy motivadas a las propuestas de sus compañeras.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>Las alumnas están muy atentas cuando la profesora pregunta sobre el material que van a necesitar, por eso intervienen con seguridad y entusiasmo proponiendo los diferentes materiales. Cada alumna del grupo se organiza de forma autónoma para bajar al patio el material que le ha tocado.</p> <p>Sesión:5-6 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas están muy activas y motivadas, trabajan de forma autónoma realizando las tareas de colocar el metro, las escuadras y los cartabones, medir, marcar las líneas, pegar las cintas de colores, y todas supervisan cada tarea corrigiendo rápidamente si valoran que no es correcto.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Las alumnas están muy motivadas y activas mientras deciden el material que van a utilizar para jugar y mientras se inventan los juegos. De forma autónoma hablan y se ponen de acuerdo para escoger los materiales y el tipo de actividad o juego.</p>	<p>corregimos o si prefieren hacerlo entre toda la clase. De forma unánime deciden calcularlo entre todas.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase sobre los materiales que ellas creen van a necesitar. Las alumnas intervienen comentando cada material. La profesora propone que se organicen en el grupo para bajarlos al patio.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y presentación de tareas construcción</p> <p>La profesora pregunta a los grupos que han terminado de dibujar el primer rectángulo que cómo pegarían las cintas de colores. El grupo de “Fiorela” propone que mejor pegar las cintas por dentro de las líneas. El resto de alumnas de los grupos que están cerca, opinan que es la mejor opción Así que, deciden pegar las cintas por el interior de la línea marcada.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>La profesora recuerda que el objetivo del proyecto era crear el espacio de juego para inventarse un juego nuevo para jugar en él. Así que plantea a los grupos que se pongan de acuerdo si van a utilizar materiales para jugar, qué tipos de materiales y que se inventen un juego.</p> <p>Cada grupo dispone de un tiempo para pensar, ponerse de acuerdo jugar y explicar el juego para que el otro grupo jugara.</p>
--	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>grupos juegan valorando las dificultades y comparan sus medidas con las otras xarrancas y juegan para probarlas.</p> <p>Ariadna se enfada porque su cuadro es muy pequeño y sus compañeras comentan que el pie cabe en diagonal. Ella se levanta y dice que es verdad, coloca el pie en diagonal en el cuadro, pero plantea que ella cuando está saltando no tiene que calcular en cómo va el pie. La profesora les comenta que no pasa nada que bajaban al gimnasio con un objetivo y pregunta al resto de compañeras, si saben cuál era. Ellas responden que bajaban a comprobar si era correcta su propuesta. Pero que se enfada porque está mal. Le hacen entender que es una prueba y la profesora les anima a dibujar alguna más y que valoren cuál es el error.</p> <p>Los grupos utilizan la estructuración espacial para percibir cuando saltan que el pie tiene espacio suficiente para jugar o se sale fuera de la figura.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, corrección</p> <p>El grupo-clase reflexiona sobre el objetivo de la actividad. Rita y Alba responden que a comprobar si las medidas podían estar bien.</p> <p>Explican dificultades y errores: sus cuadros son pequeños. Pregunta si han tenido dificultades y responden que no. La profesora les hace observar una línea muy torcida de un grupo. Pregunta si han tenido problemas para dibujar la recta y reconocen que sí. La profesora pregunta al grupo-clase si conocen algún material para que las líneas salgan rectas y los ángulos en 90°. Las alumnas</p>		<p>Sesión:6-7 SiE-A: juego y organización grupal</p> <p>Las alumnas están muy motivadas y activas mientras juegan de forma autónoma a sus juegos que han inventado.</p> <p>Sesión:7 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas se muestran muy entusiastas y motivadas mientras explican los juegos al resto de compañeras y demuestran un ejemplo.</p> <p>Sesión: 7 SiE-A: juego y organización grupal</p> <p>Las alumnas están muy motivadas y activas mientras juegan</p>	
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>responden las reglas, las cintas métricas y los transportadores (2 alumnas lo dicen en inglés).</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, entrega de tareas grupales, elaboración grupal y de corrección.</p> <p>Los grupos proponen sobre el croquis de la pizarra las medidas que han pactado: 35cm-40cm; 40cm-50cm; 35cm-40cm; 58cm-63cm. La profesora pregunta al grupo-clase que cuál puede ser la más adecuada. Vuelven a proponer sin justifican.</p> <p>La profesora pregunta que cuánto mide el pie más grande de la clase, M.C. dice que el de ella, 33cm. La profesora continúa preguntando si cree que M.C. jugará bien teniendo solo 2cm para no pisar las líneas, les muestra con una regla o el metro, lo que mide lo que corresponde a los 2cm.</p> <p>La profesora dibuja las figuras con las medidas 35cm-40cm; 40cm-50cm y les pregunta que qué les parece. Todas responde diciendo que parece un cuadrado.</p> <p>Una alumna propone que entonces 58cm-63cm, pero A.T. dice que también parecería un cuadrado, pero más grande. 6 alumnas dicen que será lo mismo. La profesora propone que valoren la diferencia que hay entre 30 y 40, responde que 10 y entre 58 a 63, responde 5. El grupo considera que no son buenas opciones.</p> <p>A.A. propone 40cm-60cm.</p> <p>M.Cas. plantea 38cm-55cm, la profesora le pregunta para qué le resultará más fácil medir en un metro las cantidades redondas o ir buscando centímetro a centímetro. Varias</p>			
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>alumnas opinan que es más fácil medir los números redondos. M.H. vuelve proponer 50cm-70cm. Lo dibujan en la pizarra varias opinan que es muy grande, que es mucho</p> <p>M.Cas. dice que no es necesario hacerlo tan grande porque no sabemos cómo vamos a saltar y si es con la pata coja no es necesario tan grande.</p> <p>L.F. dice que si tiene que tirar la piedra y no pisar que ya está bien esa medida.</p> <p>G.O., A.A, A.L. opinan que es enorme</p> <p>M.H. dice 40cm-40cm, todas la corrigen y varias alumnas comentan que sería un cuadrado.</p> <p>M.Mo. opina que la mejor es 40cm-60cm. Y el grupo-clase la establece como definitiva.</p> <p>Con el otro diseño de xarranca proponen 50cm-50cm los dos grupos.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: ejecución grupal, entrega grupal de tareas y corrección</p> <p>Las alumnas entre ellas se ayudan para dibujar bien el croquis definitivo y calcular de forma correcta las medidas de la xarranca definitiva. Se observan los dibujos y las operaciones para corregirse y guiarse. Comentan en voz alta los resultados de las operaciones y los comparan.</p> <p>Mientras la profesora supervisa algunos grupos, pregunta por cuanto deben multiplicar la cantidad que han puesto del largo del rectángulo, las alumnas del grupo responden por 8 cuadros.</p> <p>En algún grupo alguna alumna pregunta que cuánto medía el rectángulo de largo, su</p>			
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>compañera le responde la medida pactada.</p> <p>Marina con sus compañeras comprueba con el metro lo que les sale el ancho de la xarranca primero marcan 50cm y luego otros 50cm. También, le preguntan a el grupo que también hace su xarranca cuanto les ha dado a ellas. Ana que es del otro equipo propone que de largo 5m. y de ancho 1m.</p> <p>Maria le comenta a la profesora que en la pizarra pone 5mm, Ana que la escuchan le explica que son 5m, los milímetros se escriben mm.</p> <p>Martina dice han calculado y que les sale 3,20. Carmen que tiene el mismo tipo de xarranca y dice que a ellas les ha salido 3,84. La profesora pregunta que cómo han hecho la operación. Lucía dice que 40 por 8. Carmen que habían calculado mal, responde que son 320cm.</p> <p>La profesora pregunta que cuánto mide de ancho la xarranca. Adriana responde con la operación, 60 por 2. La profesora pregunta que cuánto es. 3 alumnas responden 120. La profesora señalando el croquis les pregunta que en m y cm cuanto es, 3 alumnas responden 1m con 20cm.</p> <p>Sesión: 4 SiE-A: ejecución individual, entrega individual de tareas, corrección y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas junto con la profesora que les guía en la lógica de las operaciones realizan las operaciones correspondientes para calcular el total de la cinta que se necesita.</p> <p>La profesora dibuja los dos croquis y pregunta a cada grupo cómo se harían las operaciones.</p> <p>“Alba” plantea que en su croquis hay que sumar 5m más 1m. O sea, que su grupo</p>			
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>necesita 6m. La profesora le muestra en la pizarra que con esa cantidad le daría para marcar la línea del medio que mide 5m más una línea horizontal. “Alba” rectifica rápidamente diciendo: “¡no!” Varias alumnas también dicen que no es así.</p> <p>4 alumnas dicen operaciones o cantidades, pero no incorrectas y no lo saben justificar o explicar. La profesora les explica que les faltan metros de cinta que no están teniendo en cuenta. Y deben tener en cuenta todo el perímetro de cada cuadrado.</p> <p>“Vega” explica que hay que sumar los 5m de largo más las 9 rayas, señala las horizontales, más las rayitas pequeñas, y señala las verticales.</p> <p>La profesora les va preguntan a medida que apunta los datos: 5m de largo, más 9m que son las rayas horizontales, más va señalando las otras líneas sumando 50cm más 50cm. El grupo hace la operación mentalmente de la pizarra y responden 20m.</p> <p>La profesora explica al grupo que si saben lo que es el perímetro. Marina responde que es lo que mide los cuadrados. La profesora especifica que el perímetro es lo que mide el total de la línea que forma el cuadrado. Le pregunta que cuánta cinta necesitara para marcar un cuadrado. Paula responde que 100cm, la profesora le marca que con esa cantidad solo podría pegar dos lados del cuadrado. Fiorela responde 200cm, que son 2m.</p> <p>Respecto a la xarranca tradicional.</p> <p>La profesora pregunta que cuanta cinta</p>			
--	--	--	--

<p>necesitará el rectángulo. Lucia responde que 200cm. Y la profesora pregunta que cuanta cinta necesitaría la xarranca en total. Marina responde 2m por 10. Y que cada xarranca necesitará 20m.</p> <p>Pero la profesora plantea que hay que ser ahorradora y que en realizad no hay 10 rectángulos y dibuja la xarranca con los 10 rectángulos separados al lado de la real. Pregunta si en realidad el croquis real los rectángulos están separados.</p> <p>La profesora les propone hacer el procedimiento anterior contar líneas horizontales y verticales y multiplique y sumen, como en la xarranca anterior.</p> <p>Cuentan las líneas horizontales, 13, que deben multiplicar por 60cm y las verticales, 18 que multiplican por 40cm y suman el resultado de las operaciones. Alba plantea que hay que sumar 720 más 780. Alguna alumna dice que es eso. Lo suman y proponen que son 15m. La profe pregunta que cuanto nos ahorraríamos. Una alumna propone 500m, las compañeras le corrigen 5m.</p> <p>Sesión: 4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución individual.</p> <p>Las alumnas escuchan la propuesta de la profesora que plantea que respondan de forma adecuada en la ficha a la pregunta de la actividad que proponía averiguar la cantidad de cinta que necesitarían. Y el grupo de forma generalizada, instantánea y autónoma se ponen a realizar las operaciones y responder a la pregunta. Escribe la cantidad las unidades correspondientes y a lo que hace referencia cada cantidad.</p>			
---	--	--	--

<p>Sesión:5-6 SIÉ-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Primero miden el espacio para valorar si les entra la xarranca en el espacio previsto. La profesora les ayuda a marcar la primera línea para comenzar a dibujar los rectángulos. Reflexionan sobre cómo marcar el primer rectángulo de la serie respecto a una línea lateral que hay en el suelo. Plantean que desde esa línea deben calcular 60cm y después sobre los 60cm repartir 30cm a cada lado porque será la primera línea del primer rectángulo.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan para medir las distancias de las líneas, utilizar correctamente la escuadra o el cartabón para marcar los ángulos rectos, marcar las líneas, pegar las cintas, supervisar la ejecución de las actividades y corregirse en caso de error.</p> <p>La profesora les recuerda que cómo las reglas de las escuadras y de los cartabones no son de 60cm, que tendrán que añadir y les pregunta cuánto. Muchas alumnas responden 10cm.</p> <p>Todas las alumnas supervisan las acciones de las compañeras. Todas observan el metro buscando las longitudes y ayudan a recordar que hay que sumar 10cm y que tiene que repartirlos en función de la posición del rectángulo.</p> <p>La profesora recuerda que para marcan un punto en una distancia hay que hacer una línea que salga verticalmente de la regla, no se hace una línea paralela.</p> <p>La profesora recuerda al grupo de “Marina” que se fijen, porque el 0 lo marcan las líneas</p>			
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>de la regla no está en los bordes de la regla.</p> <p>La profesora para organizar todo el espacio marca a cada grupo el centro de la línea del rectángulo y les pregunta cuanto tendrán que medir las líneas que deben hacer hacia los lados. Todos los grupos responde correctamente, 30cm a cada lado.</p> <p>El grupo que hace la xarranca con cuadrados, comienza a dibujarla de forma autónoma. Cuando la profesora supervisa han dibujado los cuadrados bastante bien, pero algunos se ven muy torcidos. Les pregunta cómo solucionarlo para que la línea del centro sirva de guía y esté bien recta. Marin” propone utilizar la escuadra y la cinta al lado.</p> <p>La profesora ayuda a un grupo que no se clara cuando pasa a dibujar los 2 rectángulos en horizontal. Les comenta que piensen cuanto tienen que medir desde el centro del rectángulo anterior a los lados para marcar los dos rectángulos en horizontal. Tras deliberar llegan a la conclusión que es 60, pero que los 50 de la regla tienen que sumar 10.</p> <p>La profesora recuerda a algún grupo cómo dibujar el ángulo recto y que se tienen que fijar bien para ajustar el cartabón o la escuadra.</p> <p>El grupo de Fiorela mide mal el centro del rectángulo y dibujan desajustados los rectángulos horizontales. La profesora les anima a que analicen su error y vuelven a calcular y medir para solucionarlo. Le explican a la profesora que han calculado y medido y han marcado bien el medio del rectángulo. Y hasta la punta tiene que haber 60. La profesora les recuerda que ajusten bien la</p>			
--	--	--	--

<p>regla a las cintas que na pegado para que quede la línea recta que añadan.</p> <p>La profesora pregunta a un grupo que tiene el centro del rectángulo mar marcado que cuánta distancia tiene que haber desde el lateral al centro. Primero dos niñas dicen 40cm, luego unos 30cm. La profesora les propone que lo comprueben, cuando lo hacen observan que no lo han hecho bien. La profesora les recuerda que deben de medir las medidas de forma correcta y exacta, porque si no les quedará la xarranca torcida.</p> <p>La profesora les propone a los grupos que en vez de dibujar un rectángulo y marcarlo con cinta que piensen y decidan si es mejor dibujar dos rectángulos y marcar líneas más largas con la cinta.</p> <p>“Fiorela” percibe que han marcado un lado más largo que otro. Desde el centro comienza a medir y reconoce que en una hay 30 y en otro 35, y se lo va explicando a sus compañeras en voz alta.</p> <p>Algunas compañeras corrigen a sus compañeras diciéndoles: que tienes torcida la regla, nos ha quedado la línea muy torcida, espera que hay que sumar, aquí nos da lo mismo, en medio debemos marcar más 30, es que os he dicho que no estaba igual, no está recto, está más corta esta línea, gira el cartabón</p> <p>Sesión:7-8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para decidir qué materiales van a utilizar escogiendo aquellos que según su criterio valoran más adecuados para jugar en los</p>			
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>espacios marcados con los cuadrados. Las alumnas proponen acciones o juegos, pactan cómo jugar y se inventan normas.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan, reparten los roles y respetan las normas propuestas durante el juego.</p> <p>En un juego utilizan la estructuración espacio-temporal para coordinar el salto y la canción.</p> <p>En un juego utilizan el cronómetro para medir el tiempo que tardaban en hacer el recorrido de la xarranca y los comparaban con otras compañeras para saber quién era la más rápida.</p> <p>En otra xarranca hacen el seguimiento de las puntuaciones (cantidades) de cada niña, al ganar cuadrados por realizar el desplazamiento por la xarranca correctamente.</p> <p>En todos los juegos utilizan la estructuración espacial, ya sea buscando la trayectoria ideal del bote de la pelota para que en el pase picado entre en el cuadrado, como para calcular el impulso y el apoyo del pie y no salirse del espacio.</p>			
<p>3. De asimilación</p>	<p>3. Proyectivas</p>	<p>3. De participación</p>	<p>3. De construcción</p>
<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>La profesora supervisando los trabajos de alguna alumna, recuerda al grupo-clase varias veces, que hay que poner las unidades de cada una de las longitudes en el croquis y en la ficha.</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y juego</p> <p>Los grupos bajan al gimnasio y con un metro y una tiza dibujan los cuadrados de toda la xarranca con las medidas planteadas.</p> <p>Los grupos deciden el juego o cómo jugar y juegan para comprobar si son adecuadas las</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras explicar la 1ª actividad de la S-P, piensan, reflexiona y escriben individualmente sobre qué información que deberían tener para dibujar las xarrancas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras entrega individual</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual</p> <p>Las alumnas con el ejemplo de croquis dibujado por la profesora realizan el suyo con las medidas estimadas por ellas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Una vez reconocido que la mejor opción para</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal, corrección y juego</p> <p>Los grupos bajan al gimnasio y con un metro y una tiza dibujan el diseño de su xarranca con las medidas pactadas y comprueban jugando si son adecuados. Cada alumna supervisa las acciones de las compañeras y se corrigen si no lo realiza correctamente, si sale torcida la línea, el ángulo no es el correcto o no se mide bien. También se ayudan a sujetar el metro, o reconocer la distancia hasta donde debe dibujar. Entre ellas se corrigen y repiten algunas líneas hasta que más o menos observan que es un ángulo recto.</p> <p>Algunos grupos tuvieron dificultades para dibujar los ángulos rectos de cada cuadrado, les salieron torcidos. La tener de referencia las líneas de las baldosas las alumnas las tomaban de guía para hacer las líneas en paralelo y los grupos en general, dibujaron los cuadrados bastante bien.</p> <p>Algunos grupos tienen unas medidas muy pequeñas y al dibujarlos muestran sorpresa porque reconocen enseguida que no van a poder jugar bien.</p> <p>Los grupos juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones de cada figura. Analizan si el pie o pies tienen espacio suficiente para jugar sin dificultades.</p> <p>Los 2 grupos con medidas más grandes pueden jugar sin problemas, mientras que los de medidas más pequeñas se dan cuenta de su error mientras que juegan y se les sale el pie o pies fuera.</p>	<p>dimensiones.</p> <p>Los grupos utilizan la estructuración espacial para percibir si el espacio propuesto es el adecuado para jugar, para poder desplazarse y que los diferentes tamaños del pie no tengan dificultades de espacio.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución grupal, de juego y de corrección</p> <p>Los grupos con medidas más grandes juegan sin apenas dificultad saltando sobre la xarranca. Prueban de realizar diferentes saltos y juegos.</p> <p>Mientras que otros, los de medidas más pequeñas, al dibujar uno o dos cuadros se dan cuenta de su error y desisten de dibujarla completamente porque reconocen que son muy pequeños y que no se podrá jugar. La profesora les propone que dibujen tres o seis y que intenten jugar a algún juego. Estos grupos juegan valorando las dificultades y comparan sus medidas con las otras xarrancas y juegan para probarlas.</p> <p>Ariadna se enfada porque su cuadro es muy pequeño y sus compañeras comentan que el pie cabe en diagonal. Ella se levanta y dice que es verdad, coloca el pie en diagonal en el cuadro, pero plantea que ella cuando está saltando no tiene que calcular en cómo va el pie. La profesora les comenta que no pasa nada que bajaban al gimnasio con un objetivo y pregunta al resto de compañeras, si saben cuál era. Ellas responden que bajaban a comprobar si era correcta su propuesta. Pero que se enfada porque está mal. Le hacen entender que es una prueba y la profesora les anima a dibujar alguna más y que valoren cuál</p>	<p>de tareas</p> <p>La profesora propone la segunda actividad, que consiste en explicar a la compañera de alado las ideas expuestas, la compañera las copia en su ficha. Esta actividad la realizan de forma autónoma.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas</p> <p>Cada alumna explica al grupo clase la propuesta de su compañera.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora plantea que de todas las ideas piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. El grupo-clase debate para llegar a un acuerdo general sobre la primera actividad que marque el primer paso del proyecto. No todo el grupo participa por igual.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal y tareas facilitadoras</p> <p>La profesora pregunta al grupo que, para averiguar el tamaño de la xarranca, qué se podría hacer. No todas participan, pero llegan a la conclusión que si averiguan el tamaño de los cuadros podrían saber las medidas de la xarranca. La profesora les propone que apunten las medidas que ellas creen que debería tener cada cuadro. Cada alumna de forma individual escribe las medidas que ella estima debe medir cada figura en la ficha.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>La profesora pregunta que cómo se podría averiguar es el tamaño de cada figura de la xarranca. 3 alumnas responden de forma no muy ajustada medir las figuras. Pero no tienen</p>	<p>averiguar la medida de los cuadros de la xarranca es medir los pies. Utilizan el metro o la regla para medir sus bambas y las de la compañera, apuntan las medidas de todas en la ficha, reconocen y seleccionan la medida más grande, comparan con las medidas que habían estimado individualmente, estiman y pactan la medida para el cuadrado o el rectángulo, analizan y pactan cómo calcular las medidas de la xarranca (multiplicando o sumando), calculan sus medidas, y dibujan un croquis señalando las medidas tanto del cuadrado/rectángulo como de la xarranca. Utilizan las unidades de cm y m. Las alumnas se ayudan entre ellas enseñándose los dibujos de las fichas o cómo han realizado las operaciones.</p> <p>La profesora supervisa el trabajo de los grupos mientras miden, apuntan las medidas de los pies y estiman y calculan las dimensiones de las xarrancas.</p> <p>Las alumnas se quitan las bambas y no solo las miden desde los laterales de la punta del pie al talón, también por la suela. Alguna alumna comenta que así se mide mejor porque no tiene curvas.</p> <p>La profesora propone a un grupo que ayuden a Adriana al utilizar el metro porque no lo coloca correctamente. Martina le dice que debe colocar el 0 en la punta del pie y le ayuda a medir el suyo.</p> <p>La profesora recuerda que, aunque el largo y ancho del rectángulo sean la parte ancha y larga. Aquí, se identificará el largo el lado que marca el largo de la xarranca y el ancho el lado con que se identifique el ancho de la xarranca.</p>
---	---	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Las alumnas comparan las dimensiones de los cuadros con las diferentes xarrancas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: elaboración grupal presentación de tareas facilitadoras y constructoras, corrección, y elaboración grupal</p> <p>La profesora hace reflexionar al grupo-clase sobre el objetivo de la actividad, pregunta cuál era. “Rita” y “Alba” responden que a comprobar si las medidas podían estar bien.</p> <p>La profesora les hace pensar sobre los errores, los problemas o las dificultades. Un grupo responde que sus cuadros son pequeños. Pregunta si han tenido dificultades y responden que no. La profesora les hace observar una línea muy torcida de un grupo. Pregunta si han tenido problemas para dibujarla recta y reconocen que sí. La profesora pregunta al grupo-clase si conocen algún material para que las líneas salgan rectas y los ángulos en 90°. Las alumnas responden las reglas, las cintas métricas y los transportadores (2 alumnas lo dicen en inglés).</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo reflexiona sobre los pasos que se han dado para avanzar el proyecto.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: elaboración grupal presentación de tareas facilitadoras y constructoras, y corrección</p> <p>Varias alumnas recuerdan al grupo-clase los problemas o errores que tuvieron cuando pintaron la xarranca en el gimnasio. “Nerea” explica que su grupo hicieron los cuadrados muy pequeños. “Vega” explica que ellas habían elegido un tamaño pequeño porque sus pies eran pequeños, pero seguro que las</p>	<p>es el error.</p> <p>Los grupos utilizan la percepción espacial en la realización de cada salto o desplazamiento.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución grupal, elaboración y juego y de organización grupal</p> <p>Una parte del grupo-clase (la que no se tuvo que ausentar) bajaron al gimnasio dibujaron dos xarrancas de forma libre, pero con el diseño acordado. La profesora les recordó que el objetivo del proyecto era crear el espacio de juego para inventarse un juego nuevo para jugar en él. Así que, podrían decidir qué materiales utilizar materiales y que actividad van a realizar para jugar, saltos, lanzamientos carreras...</p> <p>Cada grupo dispone de un tiempo para pensar y ponerse de acuerdo en los materiales valorando los más adecuados para jugar en los espacios marcados con los cuadrados.</p> <p>Un grupo utilizó un saco para hacer puntería, y la cuerda para saltar por los cuadros.</p> <p>El otro grupo utilizó los conos para colocar obstáculos y se desplazaba corriendo o saltando por la xarranca intentando no tocarlos lo más rápido posible.</p> <p>Los grupos juegan y explican el juego al otro equipo para intercambiar los juegos.</p> <p>Sesión:7-8 SiE-A: de juego (Xarranca de cuadrados), de entrega grupal de tareas y de organización grupal</p> <p>Un grupo se inventó una canción y saltaban a pies juntos en paralelo, de cuadrado en cuadrado, y quien terminaba de recorrer toda la xarranca antes cantando ganaba. Por tanto, utilizan la estructuración espacio-temporal</p>	<p>ningún modelo real. Una alumna propone medir el pie más grande de la clase y hacer los cuadros con una medida más grande. Y otra alumna plantea ir haciendo figuras con diferentes medidas hasta que demos con la medida correcta. No proponen más alumnas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras y ejecución individual.</p> <p>Una alumna pregunta a la profesora que qué deben medir, el pie o el zapato. La profesora traslada la pregunta al grupo-clase. Rita responde segura que el zapato. Varias alumnas responden que el zapato o la bamba. Alba hace la reflexión que el zapato porque vas a saltar calzada.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas de forma autónoma, compartiendo la actividad con el grupo apuntan las medidas de las “bambas” de sus compañeras, comparan las medidas y determinan qué medida de “pie” es la más grande. Sobre la medida estimada de los cuadros calculan las medidas de la xarranca, dibujan el croquis del cuadrado o el rectángulo, y escriben las dimensiones del cuadrado y la xarranca y las respectivas unidades.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadora,</p> <p>El alumnado se muestra muy activo respondiendo a la profesora que intenta hacerlas pensar sobre cómo calcular las dimensiones de la xarranca. Ellas plantean las posibles operaciones buscando la relación entre las dimensiones del cuadrado/rectángulo, con la cantidad de figuras que tiene cada xarranca de largo y</p>	<p>O sea, el largo el lado corto vertical y el ancho el lado largo y horizontal. La profesora pregunta a un grupo qué proponen para el largo del rectángulo de su xarranca. Visualmente se coloca en una mesa y les muestra con las manos lo que sería el largo del rectángulo ya que hablamos de un espacio que sumará el largo de la xarranca. A otros grupos también les recuerda cual será el ancho y el largo haciendo referencia al croquis de la ficha y a lo que representa el espacio rectangular de la mesa. Ya que en la ficha deben identificarlo para poner el valor.</p> <p>Recuerda a algunos grupos y a alguna alumna en concreto que al lado de los números deben poner la unidad.</p> <p>Un grupo debate sobre el largo y el ancho. Al escuchar la explicación de la profesora, ellas reconocen que habían propuesto como largo 26 y ancho 25. Carmen explica que al ser un rectángulo y considerar el ancho la parte horizontal, el ancho debe ser el lado grande y por tanto, deben poner 26 y la línea pequeña, la vertical, 25. “Gisela” que también se había dado cuenta y va gesticulando con las manos según va hablando su compañera.</p> <p>La profesora propone a un grupo que le diga el largo y ancho de su rectángulo. Escribe los datos sobre el croquis de la pizarra. Y pregunta si con esta cantidad ya pueden calcular el largo de la xarranca y el ancho. Pregunta que si alguien le puede decir lo que mediría el ancho, que es muy fácil de calcular. Fiorela que dijo los datos de su grupo, 30cm de largo y 40cm de ancho. Respondió rápidamente que la xarranca medirá 80cm de</p>
---	---	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>mayores les saldría el fie fuera del cuadrado. “Leire” dice que las líneas o los cuadrados les alían torcidos. “Rita” plantea que alguna compañera no sabía medir bien y no utilizaba bien el metro. Ana explica que comenzaba por una línea y cuando iban a cerrar el cuadrado no les quedaba bien. Leire plantea que los cuadrados no les quedaban con las medidas iguales. La profesora les pregunta si se podrían solucionar estos problemas. El grupo responde que sí. Así, que la profesora les plantea la siguiente actividad que es apuntar los problemas del grupo y debatir y pactar una solución. Proponer otra medida, si proponen utilizar otros materiales. Etc.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: elaboración grupal presentación de tareas facilitadoras y constructoras, y corrección</p> <p>Cada grupo dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Y lo escriben en la hoja. Salen comentarios como: el cuadrado no era demasiado grande; nos salía la xarranca torcida, los cuadrados eran pequeños. Piensan debaten y pactan el tamaño ideal de cada figura. El grupo de Ana colocan dos reglas seguidas sobre la mesa para reconocer cuánto son 40cm. Martina y Adriana colocan sus reglas de 20cm seguidas para reconocer cuanto sería 36cm. Varios grupos de forma autónoma comienzan a calcular las nuevas medidas de la xarranca. La profesora les comenta que lo calculen porque deben pactarlo con toda la clase para que las xarrancas sean todas iguales.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, entrega de tareas grupales, elaboración grupal y de corrección.</p> <p>Los grupos proponen sobre el croquis de la</p>	<p>para coordinar el salto y la canción.</p> <p>El otro grupo se pasaban la pelota de baloncesto dentro de un cuadrado e avanzaban por los cuadrados hasta terminar toda la xarranca. Utilizaban la estructuración espacial para calcular el impulso de la pelota para que tomara la trayectoria adecuada y botase dentro del cuadrado.</p> <p>Sesión:7-8 SiE-A: juego (Xarranca clásica), de entrega grupal de tareas y de organización grupal</p> <p>Un grupo jugaba a la xarranca y se cronometraban a reconocer quién la realizaba más rápida.</p> <p>Otro grupo iban realizando la xarranca y si conseguían realizarla correctamente ganaban un rectángulo que marcaban con un cono. La niña que más conos consiguiera colocar en la xarranca ganaba.</p> <p>Otro grupo seguía a la reina. Una alumna se inventaba una forma de pasar la xarranca y la resta la tenía que copiar.</p> <p>El último grupo se inventó un juego de carrera de relevos.</p> <p>En estos juegos se utiliza la estructuración espacial para calcular el impulso y el apoyo del pie y no salirse del espacio.</p> <p>Sesión:7-8 SiE-A: juego, organización grupal, presentación de tareas de construcción, entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explica los juegos al resto y juegan libremente.</p>	<p>ancho.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: entrega grupal de tareas, organización grupal, ejecución grupal y corrección y juego</p> <p>Las alumnas se muestran muy activa y autónomas dibujando las xarrancas en el gimnasio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente. Miden las distancias con las cintas o reglas, marcan las líneas, leen el croquis y dibujan los cuadrado/rectángulos en el orden propuesto del diseño. Juegan para comprobar</p> <p>Sesión:3 SiE-A: elaboración individual y grupal</p> <p>Cada alumna del grupo de forma autónoma propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el gimnasio y las apunta de forma autónoma en la ficha. También plantea y apuntan las posibles soluciones y la propuesta de medidas para la xarranca definitiva.</p> <p>Sesión: 3 SiE-A: ejecución grupal y elaboración grupal, presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas de forma autónoma y compartiendo la actividad con el grupo, calculan las medidas de la xarranca, comparan los resultados y dibujan el croquis del cuadrado, marcan las dimensiones del cuadrado/rectángulo y de la xarranca.</p> <p>El grupo-clase debate de forma generalizada de las medidas definitivas. Pero hay un grupo de alumnas que en debate no interviene.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas aportan ideas de cómo calcular los metros de cinta que se necesitan hacer</p>	<p>ancho.</p> <p>Un grupo debaten cómo calcular el ancho de la xarranca, Carmen explica que hay que sumar el ancho de dos cuadros. Gisela afirma que entonces son 42. Raquel pregunta por el largo y Carmen le dice que hay 10 cuadros. Le pregunta a la profesora que hay que sumar el largo de 10 cuadros. Gisela dice que hay 13 cuadros. La profesora les propone que los cuenten bien. Que hay dibujados 10, pero deben valorar si deben hacer la operación teniendo en cuenta los 10 rectángulos. Raquel y Marina vuelven a contar los rectángulos marcando con el lápiz y siguen pensado que son 10.</p> <p>La profesora corrige el croquis de Raquel y le ayuda a dibujarlo bien. A Martina le recuerda que debe marcar la distancia con una flecha.</p> <p>El grupo de Carmen van haciendo las operaciones y una vez que las tienen las comparan. Gisela comenta que de largo le sale de multiplicar 25 por 6. Y Carmen plantea que el ancho es 52.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, elaboración grupal y corrección</p> <p>La profesora en la pizarra dibuja el croquis del rectángulo con las medidas de un grupo y también dibuja el croquis de la xarranca tradicional. Pregunta al grupo-clase que, si mide 20cm de lado, qué dos operaciones se pueden hacer. Nerea dice que hay que multiplicar 20 por todos los cuadrados que hay, la profesora le pregunta que diga el número. Precisa que 20 por 8. La profesora pregunta al grupo-clase si alguien más cree es esa la operación correcta, levantan la mano 4</p>
--	--	--	---

<p>pizarra las medidas que han pactado: 35cm-40cm; 40cm-50cm; 35cm-40cm; 58cm-63cm. El grupo-clase reflexiona sobre la más adecuada. Proponen, pero no justifican.</p> <p>La profesora pregunta que cuánto mide el pie más grande de la clase, "Marian" dice que el de ella, 33cm. Pregunta al grupo-clase si cree que "Marian" jugará bien teniendo solo 2cm para no pisar las líneas, les muestra con una regla o el metro, lo que mide lo que corresponde a los 2cm.</p> <p>La profesora dibuja las figuras con las medidas 35cm-40cm; 40cm-50cm y les pregunta que qué les parece. Responde que parece un cuadrado. Y pregunta qué hacen, una alumna propone que entonces 58cm-63cm, pero "Alba" dice que también parecería un cuadrado, pero más grande. La profesora para que lo ven a las proponen que valoren la diferencia que hay entre, 30 y 40, responde que 10 y de 58 a 63, responde 5. Como han votado que debería ser un rectángulo valoran que no son buenas opciones.</p> <p>Una alumna propone 40cm-60cm. "Marian" plantea 38cm-55cm, la profesora le pregunta porque propone número que no son redondos y le pregunta si para ella es más fácil medir centímetros con números redondos o ir buscando centímetro a centímetro. "Marian" propone 50cm-70cm. Lo dibujan en la pizarra algunas opinan que eso es muy grande, o enorme.</p> <p>"Marian" vuelve a opinar y dice 40cm-40cm, todas la corrigen y la profesora pregunta que entonces la figura ya no es un rectángulo. Varias alumnas dicen que es un cuadrado.</p>		<p>cada xarranca. Algunas aciertan con sus razonamientos, otras no saben explicarlos y otras lo plantean erróneamente. Lo que realizan de forma muy correcta son los cálculos y las equivalencias de uso de unidades, que los realizan en las fichas de seguimiento.</p> <p>Sesión: 5-6 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas dibujan y marcan la xarranca de forma autónoma, dinámica, muy activa y de forma sobretodo 4 grupos, dos de la xarranca tradicional y los grupos de las xarranca con las figuras cuadradas, los otros dos necesitan la ayuda y supervisión de la profesora. Utilizan las escuadras y los cartabones para medir y dibujar las líneas y los ángulos rectos, y van pegando las cintas de colores.</p> <p>Sesión: 7-8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Los grupos según van terminando piensa, se pone de acuerdo y decide cómo va a jugar</p> <p>Sesión: 7-8 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo de forma juega libremente.</p> <p>Sesión: 7-8 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explican los juegos al resto y juegan libremente.</p>	<p>alumnas. La profesora vuelve a preguntar al grupo-clase si tienen otra opción. La profesora para ayudar a ver mejor la operación, muestra en la pizarra el lado del cuadrado y expone, "si ya sabemos la medida del lado del cuadrado, cómo podríamos averiguar el largo que ocupa la xarranca", muestra toda la distancia de la xarranca en el croquis. Vega responde que 20 por 9, pero no lo sabe explicar por qué. Fiorela propone 20 por 8, no lo razona, pero es la respuesta correcta. Pregunta a la clase si creen que esa la operación y 8 alumnas opinan sí.</p> <p>La profesora le pregunta al grupo de Gisela que si han entendido por qué se multiplica por 8 y no por 10 como proponían, las alumnas responden que sí.</p> <p>La profesora pregunta a los grupos que tienen la xarranca diferente por qué número deben multiplicar la longitud del lado del cuadrado. Alba responde por 10, pero como no está segura la profesora le propone que se asegure y cuente bien los cuadrados.</p> <p>Sobre la xarranca tradicional, la profesora pregunta a Paula que, si el rectángulo tiene de ancho 40, cuanto medirá de ancho la xarranca, responde primero 8, luego 4 y finalmente 2. La profesora le ha ido guiando el pensamiento mostrando su respuesta en el croquis, dibujando rectángulos en horizontal.</p> <p>Sesión: 2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase si están seguras que esas dimensiones o las medidas son las más adecuadas. 3 alumnas responden seguras que sí, 4 contrarrestan diciendo que no. La profesora pregunta a todas que qué podríamos hacer. Adriana responde que ella</p>
--	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>El grupo vota 40cm-60cm.</p> <p>Con el otro diseño de xarranca proponen: 50cm-50cm los dos grupos.</p> <p>Sesión:5-6 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Primero miden el espacio para valorar si les entra la xarranca en el espacio previsto. La profesora les ayuda a marcar la primera línea para comenzar a dibujar los rectángulos. Reflexionan sobre cómo marcar el primer rectángulo de la serie respecto a una línea lateral que hay en el suelo. Plantean que desde esa línea deben calcular 60cm y después sobre los 60cm repartir 30cm a cada lado porque será la primera línea del primer rectángulo.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan para medir las distancias de las líneas, utilizar correctamente la escuadra o el cartabón para marcar los ángulos rectos, marcar las líneas, pecar las cintas, supervisar la ejecución de las actividades y corregirse en caso de error.</p> <p>La profesora les recuerda que cómo las reglas de las escuadras y de los cartabones no son de 60cm, que tendrán que añadir y les pregunta cuánto. Muchas alumnas responden 10cm.</p> <p>Todas las alumnas supervisan las acciones de las compañeras. Todas observan el metro buscando las longitudes y ayudan a recordar que hay que sumar 10cm y que tiene que repartirlos en función de la posición del rectángulo.</p> <p>La profesora recuerda que para marcar un punto en una distancia hay que hacer una</p>			<p>primero la haría con tiza y si está bien, la marcaría. La profesora pregunta que si es una buena idea comprobar las propuestas de cada grupo. El grupo-clase opinan que sí. Así que la profesora propone bajar al patio y dibujarlas y jugar a ver si son muy grandes, y Marian termina la frase, diciendo “o muy pequeñas”.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal, de corrección</p> <p>Los grupos bajan al gimnasio y con un metro o la regla y una tiza se distribuyen las tareas para medir y marcar cada cuadrado/rectángulo de la xarranca.</p> <p>Las alumnas van dibujando el diseño de su xarranca con las medidas pactadas. Cada alumna supervisa las acciones de las compañeras, se ayudan y se corrigen si no lo realiza correctamente, si sale torcida la línea, el ángulo no es el correcto o no mide bien, también se ayudan a sujetar el metro, o reconocer la distancia hasta donde debe dibujar, se recuerdan las distancias que han propuesto y el orden de cómo dibujar los rectángulos y los cuadrados.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal, juego, entrega grupal de tareas y corrección</p> <p>Los grupos deciden el juego y juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones.</p> <p>Los grupos con medidas más grandes pueden jugar, mientras que los de medidas más pequeñas se dan cuenta de su error cuando al jugar se les sale el pie fuera de los cuadrados.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, corrección</p> <p>La profesora hace reflexionar al grupo-clase</p>
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>línea que salga verticalmente de la regla, no se hace una línea paralela.</p> <p>La profesora recuerda al grupo de Marina que se fijen, porque el 0 lo marcan las líneas de la regla no está en los bordes de la regla.</p> <p>La profesora para organizar todo el espacio marca a cada grupo el centro de la línea del rectángulo y les pregunta cuanto tendrán que medir las líneas que deben hacer hacia los lados. Todos los grupos responde correctamente, 30cm a cada lado.</p> <p>El grupo que hace la xarranca con cuadrados, comienza a dibujarla de forma autónoma. Cuando la profesora supervisa han dibujado los cuadrados bastante bien, pero algunos se ven muy torcidos. Les pregunta cómo solucionarlo para que la línea del centro sirva de guía y esté bien recta. "Marina" propone utilizar la escuadra y la cinta al lado.</p> <p>La profesora ayuda a un grupo que no se clara cuando pasa a dibujar los 2 rectángulos en horizontal. Les comenta que piensen cuanto tienen que medir desde el centro del rectángulo anterior a los lados para marcar los dos rectángulos en horizontal. Tras deliberar llegan a la conclusión que es 60, pero que los 50 de la regla tienen que sumar 10.</p> <p>La profesora recuerda a algún grupo cómo dibujar el ángulo recto y que se tienen que fijar bien para ajustar el cartabón o la escuadra.</p> <p>El grupo de "Fiorela" mide mal el centro del rectángulo y dibujan desajustados los rectángulos horizontales. La profesora les anima a que analicen su error y vuelven a</p>			<p>sobre el objetivo de la actividad, pregunta cuál era. Rita y Alba responden que a comprobar si las medidas podían estar bien.</p> <p>La profesora les hace pensar sobre los errores, los problemas o las dificultades. Un grupo responde que sus cuadros son pequeños. Pregunta si han tenido dificultades y responden que no. La profesora les hace observar una línea muy torcida de un grupo. Pregunta si han tenido problemas para dibujarla recta y reconocen que sí. La profesora pregunta al grupo-clase si conocen algún material para que las líneas salgan rectas y los ángulos en 90º. Las alumnas responden las reglas, las cintas métricas y los transportadores (2 alumnas lo dicen en inglés).</p> <p>Sesión:4 SiE-A: ejecución grupal, entrega grupal de tareas y corrección</p> <p>Las alumnas entre ellas se ayudan para dibujar bien el croquis definitivo y calcular de forma correcta las medidas de la xarranca definitiva. Se observan los dibujos y las operaciones para corregirse y guiarse. Comentan en voz alta los resultados de las operaciones y los comparan.</p> <p>Mientras la profesora supervisa algunos grupos, pregunta por cuanto deben multiplicar la cantidad que han puesto del largo del rectángulo, las alumnas del grupo responden por 8 cuadros.</p> <p>En algún grupo alguna alumna pregunta que cuánto medía el rectángulo de largo, su compañera le responde la medida pactada.</p> <p>Marina con sus compañeras comprueba con el metro lo que les sale el ancho de la xarranca primero marcan 50cm y luego otros 50cm.</p>
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>calcular y medir para solucionarlo. Le explican a la profesora que han calculado y medido y han marcado bien el medio del rectángulo. Y hasta la punta tiene que haber 60. La profesora les recuerda que ajusten bien la regla a las cintas que na pegado para que quede la línea recta que añadan.</p> <p>La profesora pregunta a un grupo que tiene el centro del rectángulo mar marcado que cuánta distancia tiene que haber desde el lateral al centro. Primero dos niñas dicen 40cm, luego unos 30cm. La profesora les propone que lo comprueben, cuando lo hacen observan que no lo han hecho bien. La profesora les recuerda que deben de medir las medidas de forma correcta y exacta, porque si no les quedará la xarranca torcida.</p> <p>La profesora les propone a los grupos que en vez de dibujar un rectángulo y marcarlo con cinta que piensen y decidan si es mejor dibujar dos rectángulos y marcar líneas más largas con la cinta.</p> <p>“Fiorela” percibe que han marcado un lado más largo que otro. Desde el centro comienza a medir y reconoce que en una hay 30 y en otro 35, y se lo va explicando a sus compañeras en voz alta.</p> <p>Algunas compañeras corrigen a sus compañeras diciéndoles: que tienes torcida la regla, nos ha quedado la línea muy torcida, espera que hay que sumar, aquí nos da lo mismo, en medio debemos marcar más 30, es que os he dicho que no estaba igual, no está recto, está más corta esta línea, gira el cartabón</p>			<p>También, le preguntan a el grupo que también hace su xarranca cuanto les ha dado a ellas. “Ana” que es del otro equipo propone que de largo 5m. y de ancho 1m.</p> <p>Marina le comenta a la profesora que en la pizarra pone 5mm, Ana que la escucha le explica que son 5m, los milímetros se escriben mm.</p> <p>Martina dice han calculado y que les sale 3,20. Carmen que tiene el mismo tipo de xarranca y dice que a ellas les ha salido 3,84. La profesora pregunta que cómo han hecho la operación. Lucia dice que 40 por 8. Carmen que habían calculado mal, responde que son 320cm.</p> <p>La profesora pregunta que cuánto mide de ancho la xarranca. Adriana responde con la operación, 60 por 2. La profesora pregunta que cuánto es. 3 alumnas responden 120. La profesora señalando el croquis les pregunta que en m y cm cuanto es, 3 alumnas responden 1m con 20cm.</p> <p>Sesión: 4 SiE-A: ejecución individual, entrega individual de tareas, corrección y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas junto con la profesora que les guía en la lógica de las operaciones realizan las operaciones correspondientes para calcular el total de la cinta que se necesita.</p> <p>La profesora dibuja los dos croquis y pregunta a cada grupo cómo se harían las operaciones.</p> <p>Alba plantea que en su croquis hay que sumar 5m más 1m. O sea, que su grupo necesita 6m. La profesora le muestra en la pizarra que con esa cantidad le daría para marcar la línea del medio que mide 5m más una línea horizontal. “Alba” rectifica rápidamente diciendo: “¡no!”</p>
---	--	--	---

			<p>Varias alumnas también dicen que no es así.</p> <p>4 alumnas dicen operaciones o cantidades, pero no incorrectas y no lo saben justificar o explicar. La profesora les explica que les faltan metros de cinta que no están teniendo en cuenta. Y deben tener en cuenta todo el perímetro de cada cuadrado.</p> <p>Vega explica que hay que sumar los 5m de largo más las 9 rayas, señala las horizontales, más las rayitas pequeñas, y señala las verticales.</p> <p>La profesora les va preguntan a medida que apunta los datos: 5m de largo, más 9m que son las rayas horizontales, más va señalando las otras líneas sumando 50cm más 50cm. El grupo hace la operación mentalmente de la pizarra y responden 20m.</p> <p>La profesora explica al grupo que si saben lo que es el perímetro. Marina responde que es lo que mide los cuadrados. La profesora especifica que el perímetro es lo que mide el total de la línea que forma el cuadrado. Le pregunta que cuánta cinta necesitara para marcar un cuadrado. Paula responde que 100cm, la profesora le marca que con esa cantidad solo podría pegar dos lados del cuadrado. "Fiorela" responde 200cm, que son 2m.</p> <p>Respecto a la xarranca tradicional.</p> <p>La profesora pregunta que cuanto cinta necesitará el rectángulo. "Lucia" responde que 200cm. Y la profesora pregunta que cuanto cinta necesitaría la xarranca en total. Marina responde 2m por 10. Y que cada xarranca necesitará 20m.</p>
--	--	--	--

			<p>Pero la profesora plantea que hay que ser ahorradora y que en realidad no hay 10 rectángulos y dibuja la xarranca con los 10 rectángulos separados al lado de la real. Pregunta si en realidad el croquis real los rectángulos están separados.</p> <p>La profesora les propone hacer el procedimiento anterior contar líneas horizontales y verticales y multiplique y sumen, como en la xarranca anterior.</p> <p>Cuentan las líneas horizontales, 13, que deben multiplicar por 60cm y las verticales, 18 que multiplican por 40cm y suman el resultado de las operaciones. Alba plantea que hay que sumar 720 más 780. Alguna alumna dice que es eso. Lo suman y proponen que son 15m. La profe pregunta que cuanto nos ahorraríamos. Una alumna propone 500m, las compañeras le corrigen 5m.</p> <p>Sesión: 4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución individual.</p> <p>Las alumnas escuchan la propuesta de la profesora que plantea que respondan de forma adecuada en la ficha a la pregunta de la actividad que proponía averiguar la cantidad de cinta que necesitarían. Y el grupo de forma generalizada, instantánea y autónoma se ponen a realizar las operaciones y responder a la pregunta. Escribe la cantidad las unidades correspondientes y a lo que hace referencia cada cantidad.</p> <p>Sesión:5-6 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Primero miden el espacio para valorar si les entra la xarranca en el espacio previsto. La profesora les ayuda a marcar la primera línea</p>
--	--	--	--

			<p>para comenzar a dibujar los rectángulos. Reflexionan sobre cómo marcar el primer rectángulo de la serie respecto a una línea lateral que hay en el suelo. Plantean que desde esa línea deben calcular 60cm y después sobre los 60cm repartir 30cm a cada lado porque será la primera línea del primer rectángulo.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan para medir las distancias de las líneas, utilizar correctamente la escuadra o el cartabón para marcar los ángulos rectos, marcar las líneas, pecar las cintas, supervisar la ejecución de las actividades y corregirse en caso de error.</p> <p>La profesora les recuerda que cómo las reglas de las escuadras y de los cartabones no son de 60cm, que tendrán que añadir y les pregunta cuánto. Muchas alumnas responden 10cm.</p> <p>Todas las alumnas supervisan las acciones de las compañeras. Todas observan el metro buscando las longitudes y ayudan a recordar que hay que sumar 10cm y que tiene que repartirlos en función de la posición del rectángulo.</p> <p>La profesora recuerda que para marcar un punto en una distancia hay que hacer una línea que salga verticalmente de la regla, no se hace una línea paralela.</p> <p>La profesora recuerda al grupo de Marina que se fijen, porque el 0 lo marcan las líneas de la regla no está en los bordes de la regla.</p> <p>La profesora para organizar todo el espacio marca a cada grupo el centro de la línea del rectángulo y les pregunta cuanto tendrán que medir las líneas que deben hacer hacia los</p>
--	--	--	--

			<p>lados. Todos los grupos responde correctamente, 30cm a cada lado.</p> <p>El grupo que hace la xarranca con cuadrados, comienza a dibujarla de forma autónoma. Cuando la profesora supervisa han dibujado los cuadrados bastante bien, pero algunos se ven muy torcidos. Les pregunta cómo solucionarlo para que la línea del centro sirva de guía y esté bien recta.</p> <p>Marina plantea que podrían utilizar la escuadra y colocar la cinta al lado, le propone a otra compañera que le ayude. Y dice: "mira, así. Martina aguanta aquí, Julia, tu aquí, y Alicia tu aguanta por aquí." Todo el grupo acepta su idea, colocan las cintas en una línea recta y Marina les muestra cómo hacer las perpendiculares de los cuadrados. El grupo, se reorganiza y son las primeras en termina d dibujar la xarranca.</p> <p>La profesora ayuda a un grupo que no se clara cuando pasa a dibujar los 2 rectángulos en horizontal. Les comenta que piensen cuanto tienen que medir desde el centro del rectángulo anterior a los lados para marcar los dos rectángulos en horizontal. Tras deliberar llegan a la conclusión que es 60, pero que los 50 de la regla tienen que sumar 10.</p> <p>La profesora recuerda a algún grupo cómo dibujar el ángulo recto y que se tienen que fijar bien para ajustar el cartabón o la escuadra.</p> <p>El grupo de Fiorela mide mal el centro del rectángulo y dibujan desajustados los rectángulos horizontales. La profesora les anima a que analicen su error y vuelven a calcular y medir para solucionarlo. Le explican</p>
--	--	--	---

			<p>a la profesora que han calculado y medido y han marcado bien el medio del rectángulo. Y hasta la punta tiene que haber 60. La profesora les recuerda que ajusten bien la regla a las cintas que na pegado para que quede la línea recta que añadan.</p> <p>La profesora pregunta a un grupo que tiene marcado el centro del rectángulo que cuánta distancia tiene que haber desde el lateral al centro. Primero dos niñas dicen 40cm, luego unos 30cm. La profesora les propone que lo comprueben, cuando lo hacen observan que no lo han hecho bien. La profesora les recuerda que deben de medir las medidas de forma correcta y exacta, porque si no les quedará la xarranca torcida.</p> <p>La profesora les propone a los grupos que en vez de dibujar un rectángulo y marcarlo con cinta que piensen y decidan si es mejor dibujar dos rectángulos y marcar líneas más largas con la cinta.</p> <p>Fiorela percibe que han marcado un lado más largo que otro. Desde el centro comienza a medir y reconoce que en una hay 30 y en otro 35, y se lo va explicando a sus compañeras en voz alta.</p> <p>Algunas compañeras corrigen a sus compañeras diciéndoles: que tienes torcida la regla, nos ha quedado la línea muy torcida, espera que hay que sumar, aquí nos da lo mismo, en medio debemos marcar más 30, es que os he dicho que no estaba igual, no está recto, está más corta esta línea, gira el cartabón.</p> <p>Sesión:7-8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración, entrega grupal de tareas y juego</p>
--	--	--	--

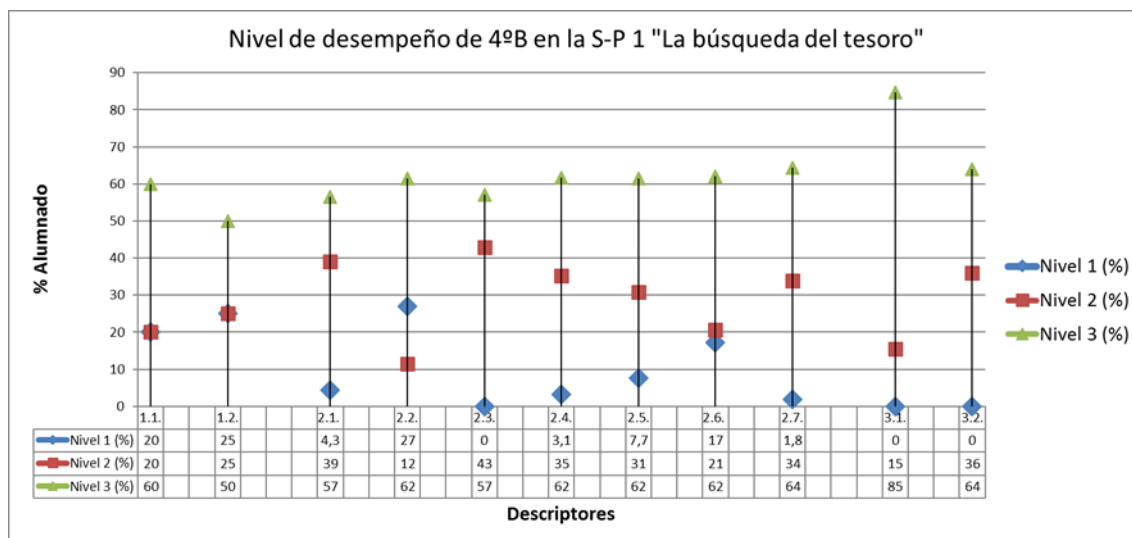
			<p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para decidir qué materiales van a utilizar escogiendo aquellos que según su criterio valoran más adecuados para jugar en los espacios marcados con los cuadrados. Las alumnas proponen acciones o juegos, pactan cómo jugar y se inventan normas.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan, reparten los roles y respetan las normas propuestas durante el juego.</p>
		<p>4. De autonomía</p>	<p>4. De ayuda a la atribución de sentido</p>
		<p>S-P:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras explicar la 1ª actividad de la S-P piensa y escribe individualmente en la idea que marcaría la primera actividad para solucionar la situación y si necesita tener algún tipo de información para poder pintar las xarrancas en el patio.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas de forma autónoma organizan la exposición de sus ideas y la compañera deciden qué idea es la más importante para copiarla y luego explicarla a la clase.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de elaboración grupal</p> <p>En los debates para saber qué deben saber para comenzar el proyecto, para averiguar el tamaño de la xarranca y de las figuras no todas las alumnas participan por igual.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual</p> <p>Todas alumnas de forma autónoma van</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para medir las “bambas” y comunican el resultado al grupo para tener todos los datos apuntados en las fichas individuales.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, elaboración grupal</p> <p>El grupo dispone de autonomía para elegir si van a dibujar un rectángulo o un cuadrado en un tipo de xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal</p> <p>El grupo dispone de autonomía para decidir cuál será las dimensiones de los cuadrados/rectángulos de la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma las tareas a realizar para dibujar las xarrancas: colocar y sostener el metro, medir y marcar con la tiza. se muestran muy activo y autónomo dibujando las xarrancas en el</p>

		<p>copiando los acuerdos a les que llega el grupo-clase para avanzar en el proyecto (averiguar el tamaño de la xarranca y saber el tamaño de los cuadros) y plantean una medida para sus figuras</p> <p>Sesión:2 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas se muestran muy activas y autónomas dibujando las xarrancas en el gimnasio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar y corregirlas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: organización grupal ejecución grupal, entrega grupal de tareas y corrección</p> <p>Las alumnas se muestran muy activas y autónomas dibujando las xarrancas en el patio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente. Miden las distancias con las cintas o la reglas, marcan las líneas, observan el diseño de la xarranca y dibujan las figuras en el orden propuesto.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de elaboración grupal, de organización grupal</p> <p>Cada grupo dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Los analizan y ponen solución. Todas lo escriben en la hoja.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, elaboración grupal y de corrección.</p> <p>La gran mayoría del grupo-clase interviene intervienen en el debate de las medidas definitivas de los cuadrados de la xarranca, analizando, reflexionando, justificando.</p> <p>Sesión: 5-6 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal y de</p>	<p>gimnasio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: organización grupal, elaboración grupal</p> <p>El grupo dispone de autonomía para organizarse y propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el gimnasio, o complementar las propuestas de otra compañera. Y para plantear nuevas medidas de los cuadrados/rectángulos.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas facilitadoras y organización grupal,</p> <p>Los grupos de forma autónoma se organizan y se reparten los materiales entre cada una de sus miembros para bajar al patio el material necesario para pintar la xarranca.</p> <p>Sesión:5-6 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal</p> <p>Los grupos de forma autónoma se organizan y se reparten las tareas: medir con el metro, marcar la línea con la escuadra o el cartabón, limpiar el suelo de piedras, pegar y cortar la cinta. Proponen: puedo dibujar yo, yo ahora mido, tu sujeta la cinta aquí, que yo sujeto por este lado, ponla la otra cinta por debajo, yo corto la cinta, a mí me toca pegar la cinta, tienes que ayudar,</p> <p>Sesión:7-8 SiE-A: organización grupal, elaboración presentación de tareas, constructoras y juego</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para decidir qué materiales a utilizar y cómo los van a utilizar y cómo jugar. Proponen, escuchan y pactan todas las propuestas de forma autónoma y sin problemas.</p>
--	--	---	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

		<p>corrección</p> <p>Las alumnas dibujan y marcan la xarranca de forma autónoma, dinámica, muy activa se corrigen y supervisan los errores.</p> <p>Sesión: 7-8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Los grupos según van terminando de forma autónoma piensan, se pone de acuerdo y decide cómo va a jugar.</p> <p>Sesión: 7-8 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo de autónoma se gestiona el juego libremente.</p> <p>Sesión:7-8 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explican los juegos al resto de forma autónoma y juegan libremente.</p>	<p>Las alumnas de forma autónoma se organizan, reparten los roles y respetan las normas propuestas durante el juego.</p> <p>Sesión:7-8 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas de construcción, entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se reparten los roles para explicar el juego a el resto de compañeras. Una explica las acciones, otras el objetivo, otra las normas y otra demuestra.</p>
--	--	---	---

Anexo 18. Registro de resultados Caso 2. Notas de campo: Observación 4 (S-P1, S-P2)



Resultados de aprendizaje de la CMA de 4ºB durante la resolución de la S-P "La búsqueda del tesoro"

A nivel general, examinando la gráfica, podemos observar que el nivel alto de desempeño en casi todos los descriptores supera el 50%, sin embargo, los niveles medio en seis de los once descriptores oscilan entre el 30% y el 40%, valores que se deben tener presentes, pues nos indican que en ciertas ocasiones y en determinadas habilidades, el grupo-clase tiene dificultades para utilizar los contenidos matemáticos, en este caso, en esta SD, los relacionados con el espacio y la forma: la orientación espacial, la realización, interpretación y el uso de los planos y de itinerarios, la utilización de la visualización, localización de puntos de referencia o de modelos geométricos para orientarse sobre el terreno, etc.

En la dimensión 1, dado que el alumnado no explicaba verbalmente al grupo-clase sus ideas para crear un plan de acción, y progresar así, en la resolución de la S-P, solamente se registraron las ideas que se fueron dando de forma esporádica, por tanto, el volumen de intervención puede ser poco significativo. En el descriptor 1.1. cinco alumnas y en el 1.2. cuatro. Aun así, en el 1.1. que se ciñe en el estudio de explicación de ideas donde cada alumno propone un marco de referencia que ayuda a concretar un plan de acción, el 60% de las aportaciones tienen una lógica matemática correcta, mientras que el 20% lo hizo de forma poco concreta y el 20% de las aportaciones no tienen conexión con contenidos matemáticos.

Por su parte, el 1.2. estudia si las ideas que plantean las acciones para desarrollar el plan de acción se justifican matemáticamente. Como son pocas las intervenciones captadas podemos

decir que el 50% justifica las acciones del plan de acción con una lógica matemática, el 25% plantea una justificación lógica pero no lo comunica correctamente, y el resto, el 25%, no sabe justificar el por qué propone esas acciones desde la lógica matemática.

Si nos fijamos en los descriptores de la dimensión 2 tiene valores compensados. En el 2.1. se observa que el porcentaje de alumnas que muestran un desempeño en el nivel alto, el 56,5% relacionan de forma correcta la S-P con aspectos matemáticos. A poca distancia le sigue el nivel medio, con un 39,1%, y que relacionan la S-P con aspectos matemáticos, pero poco concretos o muy generales. En el nivel más bajo, solo el 4,3% no relaciona el problema con elementos matemáticos. Esta dimensión valora el proceso de matematización horizontal en la que cada estudiante de forma individual, debe relacionar la S-P con las matemáticas. La complejidad reside en factores como la transferencia de conocimientos matemáticos, pero también propios de la EF, como la necesidad de utilizar un plano. Otro factor que aumenta la dificultad en estas edades, es el plasmar sus ideas por escrito, pero dado que sólo había que enumerar materiales y describir acciones, como se puede valorar, un número elevado, el 95,6% de estudiantes tuvieron pocas dificultades si sumamos los porcentajes de desempeño medio y alto.

En el 2.2., durante el debate para establecer un plan de acción que ayudara a resolver la S-P, se pudo comprobar como un grupo de estudiantes elevado, el 61,5% identificaba y relacionaba de forma ajustada variables para avanzar en la resolución del problema con aspectos o contenidos matemáticos, un 11,5% tenían ideas poco claras o muy generales y un 26,9% no vinculaba las variables del problema a aspectos matemáticos.

El 2.3. analiza si el alumnado mientras dibuja el plano plantea un modelo matemático, en este caso relacionado con contenidos geométricos, para organizar los materiales del espacio en la hoja del plano. En este caso las intervenciones muestran que un 57,1% planteó un modelo matemático adecuado mientras que el 42,8% de las aportaciones son poco precisas o las justifica de manera incorrecta.

Por su parte, el 2.4., que valora la utilización de conceptos y procedimientos matemáticos para: 1) dibujar individualmente y de forma correcta el plano en relación a un espacio y a unos materiales distribuidos en él; y 2) orientarse con los mapa del juego para encontrar los puntos marcados, el 65,7% del alumnado desempeñó este descriptor de forma autónoma y correcta, el 35,1% tuvo dificultades para utilizar los contenidos de forma autónoma, y necesitó ayuda o bien, para terminar de dibujar el plano correctamente, u orientarse con los planos de juego y

encontrar en la realidad los puntos marcados en el plano; y un 3,1% no fue capaz de dibujar el plano de forma correcta ni con la ayuda.

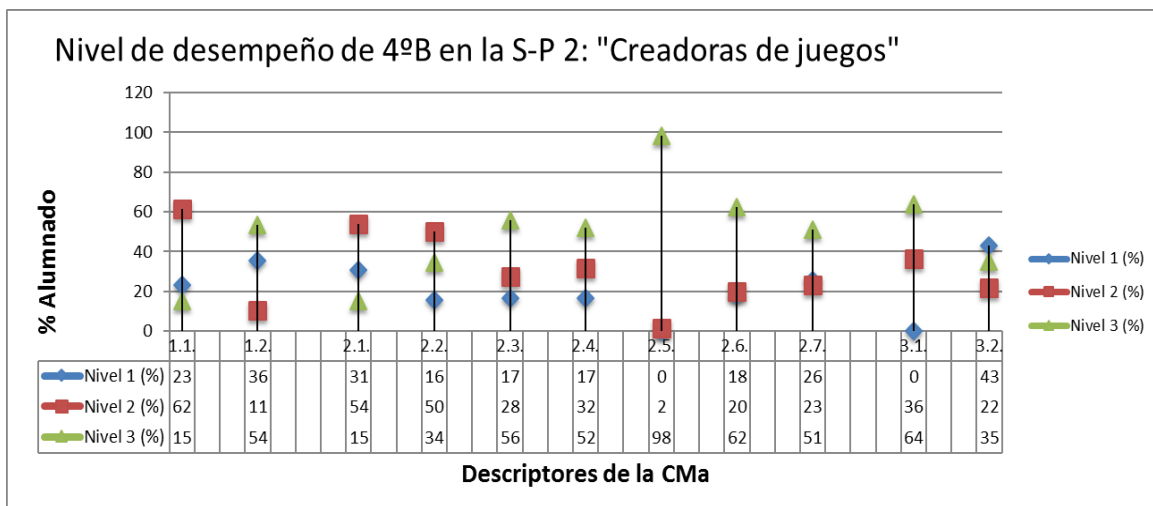
Respecto al 2.5., que valora la capacidad del alumnado para analizar los resultados del proceso, como el dibujo de su plano, el recorrido que diseñaron para su juego, el montar correctamente su juego, escondiendo las pistas en los puntos del espacio donde habían propuesto en el plano, y orientarse utilizando el plano de otros grupos para interpretar el itinerario localizando y encontrando en la realidad los puntos marcados en el plano. En este caso, el 61,5% desempeñó el descriptor en un nivel alto, y fue capaz de valorar los resultados y sacar sus propias conclusiones relacionando ante las necesidades de la situación. El 30,7% podía valorar los resultados, pero o no saca conclusiones o no sabía reconocer las necesidades de la situación. Y el 7,6% no fue capaz de analizar los resultados cometido de forma errónea.

En el 2.6. se estudiaba si el alumnado era capaz de aportar soluciones ajustadas a la situación, a la tarea o al problema durante el dibujo del plano, mientras que montaban el juego escondiendo las pistas en el espacio, durante el juego interpretando el plano y el itinerario, u orientándose utilizando puntos de referencia para encontrar en el espacio las pistas marcadas en el plano. En este caso, 60% aporta una solución lógica y correcta; el 20,6% aporta una solución correcta pero no sabe justificarla o razonar por qué es la adecuada; y el 17,2 % o no sabe aportar una solución, o la que plantea no se ajusta a la lógica matemática del problema.

Analizando el 2.7. se observa que, en la elaboración del dibujo del plano, y en los resultados de juego de la búsqueda del tesoro, los registros de encontrar bien las pistas de los juegos del resto de grupos, el 64,2% presentó los resultados de forma correcta y clara. El 33,9% lo presentó correctamente, pero no estaba claro, por ejemplo, al corregirlo muchas veces se veían demasiados borrones. Y el 1,7%, la presentación de su plano no fue correcta.

Para finalizar, en los resultados obtenidos en la dimensión 3 muestran que en el 3.1., el 84,6% expresa ideas matemáticas o el procedimiento a la hora de dibujar el plano, mientras que monta su juego colocando los itinerarios y las pistas por el espacio o durante el juego de una forma correcta, ajustada al modelo matemático y se entienden. El 15,3% restante expresa de forma correcta ideas y procedimientos que se ajustan al modelo matemático, pero no se entienden o las transmiten con inseguridad. En el 3.2. el 64% utiliza el lenguaje simbólico para dibujar el plano de forma correcta, con figuras geométricas que corresponden a la forma del material distribuido por el espacio para simular el terreno del juego. En cambio, el 36% restante, dibuja

los materiales, pero alguno está poco definido o tienen una ligera desviación en la organización sobre el papel, respecto a su ubicación en el espacio.



Resultados de aprendizaje de la CMA de 4ºB durante la resolución de la S-P: "Creadoras de juegos"

Si examinamos la gráfica, a nivel general, se observa como los porcentajes en tres descriptores superan los niveles medios de desempeño a los altos, incluso en el 3.2. el nivel bajo está por encima del nivel alto y el medio. En cuatro descriptores, el nivel alto no supera el 60%, y son solo tres, los descriptores que el nivel superior de desempeño está por encima del 60%, destacando el 2.5. que alcanza el 98%. A continuación, analizaremos de forma unitaria cada descriptor para poder reconocer la procedencia de tanta diversidad.

En la dimensión 1, el 1.1. analiza la capacidad de cada alumna para explicar ideas por escrito que avancen en la búsqueda de soluciones al proyecto como, por ejemplo, proponer ideas, tareas o acciones que ayuda trazar un plan de acción: qué hacer primero para comenzar a pintar la xarranca en el patio, qué es necesario saber; o cómo averiguar el tamaño de la xarranca o el tamaño de los cuadrados. En este caso, sólo un 15,3% realiza aportaciones correctas relacionadas directamente con los contenidos matemáticos. El 62,5% plantean ideas con cierta conexión a aspectos matemáticos, pero no muestran seguridad ni claridad en su explicación. Y el 23% del alumnado que muestra un nivel de desempeño bajo, no incorporan aspectos matemáticos en sus propuestas.

Por su parte, el 1.2., que analiza durante el debate la capacidad para determinar un plan de acción conjunto para el grupo-clase, el 53,5% justifica sus propuestas de acciones desde una

lógica matemáticamente correcta. El 10,7% justifica las acciones desde la perspectiva matemática, pero o muestra inseguridad, o no están del todo bien explicadas. Y el 35,7% o no plantea ideas o su propuesta es errónea. Es importante tener en cuenta este porcentaje, ya que es muy elevado, y más, teniendo en cuenta que el alumnado durante el debate ya tienen un marco de referencia de ideas que les pueden guiar en la lógica matemática de las necesidades del planteamiento, pudiendo aportar ideas más acertadas.

Si nos fijamos en los descriptores de la dimensión 2, en el 2.1. se observa que el porcentaje de alumnas que demuestran un nivel medio, el 53,8% y el del nivel bajo 30,7%, destaca por encima del nivel alto, donde solo el 15,3% del alumnado fue capaz de identificar los aspectos matemáticos del problema de forma clara. Sin embargo, más de la mitad de las intervenciones plantearon ideas que se relacionaban con las matemáticas de forma muy general. Por otra parte, también hay que tener presente el porcentaje elevado del nivel bajo, donde el alumnado no fue capaz de relacionar el problema con elementos matemáticos.

En el 2.2., se analizó la capacidad del grupo para identificar y relacionar las variables matemáticas de la situación que pudieran guiar los pasos para avanzar en la resolución del problema durante los debates del grupo-clase y en las fichas en las actividades, al plantear ideas para trazar un plan de acción, qué deberían saber o hacer primero para pintar la xarranca; y al plantear ideas para cómo averiguar el tamaño de la xarranca o el tamaño ideal de los cuadrados. En este caso el 50% del alumnado propone ideas poco claras o muy generales, aunque correctas y relacionadas con las matemáticas, las hemos considerado como un nivel de desempeño medio. Por debajo, con un 34,3%, en un nivel alto de desempeño, se encuentra el grupo que identificó correctamente las variables del problema relacionadas a aspectos matemáticos, y que marcaban de forma lógica las acciones del proceso de resolución. El 15,6% no fue capaz de identificar las variables matemáticas del problema. Estos dos descriptores valoran el proceso de matematización horizontal, en el que cada estudiante de forma individual, y en este caso también durante las aportaciones del debate con el grupo-clase, debe relacionar la S-P con los contenidos matemáticas. La complejidad, en este caso reside en la transferencia de los contenidos matemáticos al problema y en plasmar las ideas por escrito o explicarlas oralmente de forma concreta y clara. Y como se puede valorar, un número elevado de estudiantes tuvieron dificultades, el 65,6% si sumamos los porcentajes del nivel medio y bajo. No obstante, y valorándolo desde la parte positiva, no hay que quitar importancia a que más del 84% del alumnado fue capaz de vincular algún aspecto del proyecto a contenidos matemáticos.

Por su parte, en los descriptores que definen el aprendizaje de aspectos más prácticos en el uso de conceptos y procedimientos matemáticos, que se ponen en juego durante la elaboración y ejecución del plan de acción, como el 2.3., el 2.4., el 2.5., el 2.6. y el 2.7. se observa que los porcentajes del nivel más alto de desempeño superan siempre el 50% del total de las intervenciones.

En el 2.3. el 55,8% propone y utiliza el modelo matemático correcto durante los debates para establecer las tareas del plan de acción que hacen referencia a hacer los cálculos para determinar las dimensiones de la xarranca y la cantidad de cinta para marcar las xarrancas. El 27,5% fue capaz de proponer y usar modelos matemáticos, pero con dudas o sin ajustarse a los datos de la situación. Y un 16,6% no propone modelos matemáticos acertados o los utiliza de forma incorrecta.

El 2.4. nos muestra el uso de conceptos y procedimientos matemáticos durante todo el proceso que desarrollan las acciones para avanzar y resolver la S-P, como: estimar una medida para los cuadrados o rectángulos; medir utilizando cintas métricas o reglas; calcular dimensiones y perímetros; dibujar líneas perpendiculares utilizando las escuadras y los cartabones; dibujar figuras geométricas reconociendo sus características; relacionar de forma lógica las variables de longitud, perímetro, área y superficie con las variables del problema; dibujar e interpretar croquis; y utilizar unidades de medida y sus equivalencias. En este descriptor el 51,8% de las intervenciones están en un nivel alto de desempeño, o sea, utiliza los conceptos y los procedimientos matemáticos de forma autónoma y correcta. El 31,6% tiene dificultades, pero con ayuda los utiliza correctamente y el 16,5% los utiliza con muchas dificultades y haciendo muchos errores importantes.

En el 2.5. se valoró la capacidad del alumnado para ir analizando durante el proceso de resolución el resultado de sus acciones. En este caso, el 98,2% fue capaz de valorar los resultados y sacar conclusiones correctas relacionando su significado con las necesidades de la situación. Y el resto, el 1,7% fue capaz de analizar los resultados, pero no sacaba conclusiones ajustadas a lo que requería la situación para seguir progresando adecuadamente.

En relación al descriptor 2.6., que estudiaba la capacidad del alumnado para plantear soluciones, o tareas, o procedimientos para avanzar en el proceso resolución de la S-P, el 62,3% fue capaz de hacerlo con acierto, como por ejemplo, al plantear que deberían saber las medidas de la xarranca para poderla dibujar, o al explicar que sabiendo las medidas de los cuadrados que

formaban la xarranca podrían averiguar las dimensiones de la xarranca, o al explicar cómo calcular las dimensiones de la xarranca, o al explicar cómo calcular la cantidad de cinta que se necesitaría, al estimar las medidas de los cuadrados, o al analizar y corregir errores cuando dibujaban la xarranca, de la primera prueba y de las definitivas. Un 19,8% aportaba soluciones, pero no las sabía justificarla desde la lógica matemática que requería la situación concreta. Y el 17,8% o no aporta ninguna solución a los problemas o las que plantea no son correctas.

El descriptor 2.7., que analiza la capacidad para presentar los resultados de su trabajo correctamente tanto el de las fichas individuales de seguimiento, como las del grupo, como el resultado final de la xarranca, el 51,1% de las intervenciones se desempeñaron en un nivel alto. El 23,3% lo hicieron con un resultado correcto, pero poco claro, con muchas correcciones, o sin las magnitudes correspondiente en la presentación de los datos de las dimensiones de los cuadrados, rectángulos o de la xarranca o en los cálculos para determinar la cantidad de cinta para marcar las xarrancas. Y un 25,5%, o el resultado no era correcto, o en general no especificaba en ninguna magnitud. Este aspecto también queda reflejado en la siguiente dimensión en el descriptor 3.2.

Finalmente, los resultados obtenidos en la dimensión 3 muestran, en el 3.1. que un 63,6% expresa oralmente y con acierto ideas y procedimientos matemáticos que se ajustan al modelo matemático que se precisa en la situación concreta durante el proceso de resolución. El 36,3% restante, explican sus ideas desde la lógica matemática pero no las explica de forma clara, tiene dudas o son muy generales.

En el 3.2., que valora si el alumnado utiliza el lenguaje formal y simbólico siempre que se necesita tanto por escrito como oralmente, el nivel de desempeño bajo, el 43,2%, es superior al nivel de desempeño alto, el 35,1%, porque hemos valorado en las fichas de seguimiento, que aun teniendo el resultado correcto no se especificaban en ningún caso las unidades correspondientes en los datos de las medidas. También hay que señalar, que un 21,6% utilizaba el lenguaje de forma correcta pero poco clara, con muchas correcciones y no siempre se especificaban las unidades de los datos planteados. Esta pérdida de rigor a la hora de plasmar los datos sobre el papel, puede deberse a varios factores (comentados en otros análisis de las rúbricas): 1) que los trabajos por escrito no fueron revisados ni corregidos por la profesora de forma específica durante el proceso; 2) que eran las alumnas de forma individual o en grupo quien autogestionaban los trabajos realizados en las fichas, y no siempre presentaban el resultado matemáticamente correcto y no lo revisaban cuando se lo pedía la profesora; 3) que

las actividades de las fichas al ser tareas que ayudaban a desarrollar el proceso de resolución de la S-P, el alumnado pudo percibir las fichas como un mero trámite para alcanzar el trabajo final, pensando que no debía presentar los resultados matemáticamente correctos. Y más, teniendo en cuenta que el objetivo del proyecto no era otorgar una nota por cada actividad resuelta de forma correcta. Por lo tanto, podemos entender que el alumnado perdiera concentración y no valorara la importancia de realizar correctamente esta habilidad competencial.

Anexo 19. Registro de resultados Caso 2. Notas de campo: Entrevistas a las profesoras de matemáticas

Notas de campo – Entrevista Profesora de Matemáticas (NC_EPM-tutora)								
CASO 2 - Curso 4ºB	Nuria Alier	Fecha: 4-7-2014						
<p>Bloque 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características del grupo “Clase de Matemáticas de 4º”. - Nivel general de las alumnas en matemáticas. <p style="padding-left: 40px;">Razonamiento, lógica. Cálculo, medidas, etc</p> <p>Son niñas muy buenas intelectualmente, muy despiertas, con muchas ganas de aprender, pero son mecánicas y con pereza mental a la hora de pensar. Todo lo que se les da bien o les gusta le ponen mucho esfuerzo, pero lo que implica más esfuerzo o poner la cabeza y más trabajo, como las matemáticas, el incremento de esfuerzo que tienen que hacer no lo hacen. Están acostumbradas a que las cosas les salgan bien porque son muy buenas, en lenguas. Pero en mates que tienen que poner más esfuerzo no lo hacen. Piensan dos otras y el resto se dejan llevar. Se ven muy claro que no les gustaban las matemáticas. La clase del C, ponen más esfuerzo tenían ganas aun teniendo menos capacidad.</p> <p>En el razonamiento no ponen esfuerzo. Les falta voluntad. Como se les ha pedido un poco de esfuerzo no tienen el hábito.</p> <p>Cálculo se equivocaban en las sumas.</p> <p>Ante la presión no trabajan bien, pasan, son pasivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niñas con dificultades y niñas a destacar. <p>Niñas: Marian M. empezó muy mal y ha ido remontando. Otras empezaron muy bien, pero a medida que el curso ha ido avanzando y se han ido complicando las cosas han tirado para atrás, como Ana A.</p> <p>Alba T. destaca en matemáticas y Rita que se ha ido motivando y le ponía muchas ganas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actitud del grupo hacia la asignatura. <p>Muy pasivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración a nivel social, cohesión, convivencia, trabajo en grupo durante las clases...etc. <p>Bloque 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías trabajadas desde el área: <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td>Trabajo individual</td> <td>Ejercicios</td> </tr> <tr> <td>Cooperativo</td> <td>Problemas</td> </tr> <tr> <td>Colaborativo</td> <td>Etc.</td> </tr> </table> 			Trabajo individual	Ejercicios	Cooperativo	Problemas	Colaborativo	Etc.
Trabajo individual	Ejercicios							
Cooperativo	Problemas							
Colaborativo	Etc.							

Una mezcla. El problema es que este año teníamos 4 módulos, uno para “Didac-kids” (informática) y en los 3 tenías que trabajar todo el resto. Y no tenías mucho tiempo para hacer trabajos manipulativos, que a mí me gusta trabajar el cálculo. También me gustaría trabajar a nivel cooperativo. Pero los módulos eran muy cortos y algunos al final de la tarde de un viernes. Ha sido trabajar métodos más alternativos, estaban los tres libros de cada trimestre, uno de razonamiento y uno de cálculo y la libreta y “Didac-kids”; y había que terminarlo todo. Y de cada tema había un examen.

Bloque 3:

- Las alumnas durante el curso.....

¿Te han hablado o comentado cosas que habían hecho o trabajado en los proyectos?

¿En algún momento han hecho reflexiones relacionando algún contenido de mates con lo trabajado en los proyectos?

¿Has notado que, en el trabajo de algún contenido, procedimiento, habilidad, técnica, las alumnas (o algunas alumnas) tenían cierto dominio que te haya sorprendido...o que puedas relacionar con lo trabajado en los proyectos?

¿Has notados cambios de interés o motivación en el trabajo de algún contenido específico, por parte de las alumnas o en algunas alumnas, y que pueda ser debido a que ya lo habían trabajado antes en los proyectos?

No han hecho reflexiones sobre lo trabajado en Acti-Mates.

El uso del metro se las veía un poco más diestras a la hora de utilizarlo, pero no me ha llamado la atención nada.

Y la motivación ha ido a menos, pero creo que no ha sabido llegar a la exigencia de la clase de matemáticas

Bloque 4:

- Respecto a lo que conoces del proyecto, ¿me podrías dar tu opinión como profesora de matemáticas?

Creo que es una manera muy buena de trasladar los conocimientos que adquieren en clase trasladarlos al patio, al juego y al revés lo que hacéis en clase de EF o Acti-Mates ellas tienen unos conocimientos previos. Pero esto lo vi mucho más en los cursos anteriores en los proyectos pilotos que con este grupo. Estas son despiertas, se saben organizar, pero les falta entusiasmo.

Son muy lentas trabajando. Les cuesta mucho ponerse. La desgana y la pereza se les nota mucho. Podrían ser un grupo muy bueno y van a mínimo.

A nivel de trabajo en grupo al ser tan competitivas cuesta que sepan aceptar en el grupo a niñas con otros niveles y que se equivoquen.

Anexo 20. Registro de resultados Caso 2, Notas de campo: Entrevista informal a las alumnas (S-P1, S-P2, final)

Notas de campo – Entrevista Alumnas (Caso 2. EA_S-P1)		
CASO 2 Curso 4ºB	Fecha: 9-1-2014	S-P 1: “La búsqueda del tesoro”
<p>Bloque 1:</p> <p>- ¿Qué os aparecido el proyecto?</p> <p>Rita: “para mí ha sido <i>muy divertido hacer los circuitos</i>”.</p> <p>Carmen: “pienso que es más divertido aprender matemáticas si inventas un juego”.</p> <p>- ¿Qué os ha gustado más?</p> <p>Marina: “me ha gustado nos hemos puesto de acuerdo con las direcciones del mapa y ha sido divertido”.</p> <p>Adriana: “me ha gustado porque en los mapas habían cosas que no eran de verdad, pero te las imaginabas, y era más divertido”.</p> <p>Raquel: “me gustó la fiesta porque me gustó la parte en la que hicimos las coordenadas del mapa”.</p> <p>Fiorela: “me encantó, porque me encantan los piratas, sus barcos, las búsquedas de tesoros,..etc.”.</p> <p>Lucía: “me ha gustado porque hicimos ver que éramos piratas y me gustó mucho y porque fue muy divertido”.</p> <p>Marina: “me gustó porque lo hicimos todo en grupo, y porque me divertí mucho con el juego de la búsqueda del tesoro”.</p> <p>Alba: “a mí me ha gustado porque teníamos que buscar el tesoro y me pareció chulísimo”.</p> <p>Ariadna: “me ha gustado porque me pareció muy divertido y me gustó mucho buscar el tesoro”.</p> <p>Mónica: “me gustó porque fue una manera divertida de aprender las direcciones”.</p> <p>Marina: “me ha gustado porque aprendimos a orientarnos. Y porque el día de la fiesta comenzó a llover, y parecíamos piratas de verdad, disfrazadas.”.</p> <p>Martina: “me ha gustado, me lo pasé muy bien siguiendo los pasos que ponían los mapas”.</p> <p>Ana: “me ha gustó mucho porque aprendimos a desplazarnos de un sitio a otro gracias al mapa”.</p> <p>Gisela: “me ha gustado porque ha sido la mar de entretenido, me encantan los piratas y me encantó como trabajamos en equipo para buscar los tesoros”.</p> <p>- ¿Qué cosas no os han gustado?</p> <p>- ¿Qué habéis aprendido?</p> <p>Marina: “he aprendido, con el mapa a dirigirnos bien, y aprendimos el N, S, E, O”</p> <p>Raquel: “he aprendido a orientarme mejor en el espacio”.</p> <p>Raquel: “he aprendido a valorar el espacio, a saber utilizar el mapa”.</p>		

Leire: “he aprendido a orientarme mejor”.

Gisela: “he aprendido a que los piratas utilizaban mucho las matemáticas”.

Julia: **“he aprendido donde está el Norte, el Sur, el Este y el Oeste”**.

Lucía: “he aprendido a orientarme mejor con Norte, el Sur, el Este y el Oeste”.

Alba: “he aprendido que con la imaginación damos vida a los objetos convirtiendo conos en volcanes, colchonetas en ballenas”.

Mireia: “he aprendido a situarme mejor en el espacio con los mapas, y saber dónde estaba el N-S-E-O”.

Ana: “hemos trabajado la orientación jugando”.

Adriana: “he aprendido mejor donde está **Norte, el Sur, el Este y el Oeste**”.

Carmen: “he utilizado las figuras geométricas para dibujar el mapa”.

Nerea: “he aprendido teníamos que mirar las pistas en el plano e ir al sitio que marcaba en los materiales”.

Marina: “he aprendido diferentes tipos de coordenadas”.

Julia: “aprendimos a usar bien el mapa”.

Ariadna: “aprendí a hacer un mapa, a saber coordinarme y a saber las direcciones de los puntos cardinales.”

Elena: “he aprendido a colocar las cosas ordenadas en el mapa, y a usarlo”

Gusela O: “aprendimos a orientarnos, a guiarnos por el mapa”.

Alicia: “aprendí las coordenadas”

Fiorela: “he aprendido a orientarnos, a saber conducirnos con el mapa, a seguir unas coordenadas”

Marina: “aprendí a usar la lógica y a leer atentamente las pistas para después buscar el tesoro en el sitio correcto”.

Marina: “aprendimos a situarnos en el mapa, a utilizar y saber los puntos cardinales: N-S-E-O”

Marian: “aprendimos a orientarnos con el mapa, a poner las pistas ordenadas según el mapa que dibujamos”

Notas de campo – Entrevista Alumnas

(Caso 2. EA_S-P2)

CASO 2 Curso 4ºB

Fecha: 20-2-2014

S-P 2: “Creadoras de juegos”

Bloque 1:

- ¿Qué os aparecido el proyecto?

Rita: “para mí ha sido *muy divertido poner las cintas*”.

- ¿Qué os ha gustado más?

Carmen: "me ha gustado **es hacer las xarranca porque al medir nos lo pasábamos muy bien**".

Marina: "me ha gustado cuando nos inventábamos el juego y jugábamos".

Adriana: "me ha gustado cuando inventábamos el juego y jugábamos y nos intercambiábamos las xarrancas".

Raquel: "me ha gustado **porque he aprendido a medir**".

Vega: "me ha gustado poder jugar en todas las xarrancas de 4º".

Lucía: "me ha gustado **porque me gustó medirlas**, poner las cintas y luego jugar y era muy divertido".

Marina: "me ha gustado del proyecto, el trabajar en grupo, porque tardamos menos y podemos jugar todas juntas".

Alba: "a mí me ha gustado porque nos podíamos inventar un juego en la xarranca y jugar después todas".

Ariadna: "me ha gustado **montar la xarranca con todo grupo** y después jugar a los juegos que se han inventado las demás".

Mónica: "me gustó **montar las xarrancas**, poner las cintas y jugar".

Marina: "me ha **gustado hacer la xarranca** y luego jugar con el grupo".

Martina: "me ha **gustado hacer la xarranca** y pegar las cintas".

Ana: "me ha **gustó hacer la xarranca** y organizarnos y también me gustó cuando hicimos los juegos de los relevos con las xarrancas".

Elena: "me gustó pegar las cintas y jugar a un juego todas juntas".

Paula: "me ha **gustó hacer la xarranca** y disfrutar todas con ella".

Fiorela: "me ha **gustado porque de mayor quiero ser arquitecta y el proyecto me ha inspirado para ver si me gusta esto de crear**".

Marian: "me ha **gustado porque antes no sabía cómo hacerlas, ni medirlas**".

Leire: "me ha gustado mucho pegar las cintas".

Gisela: "me ha **gustado hacer la xarranca** y aprender a organizarse con el grupo".

Julia: "me ha **gustado cuando hemos aprendido a hacer xarrancas porque antes las hacías rápido y ahora se hacerlas para que queden mejor, y también me ha gustado cuando hemos jugado todas juntas**".

Raquel: "me ha **gustado cuando hemos hecho las xarrancas porque ha preñado a medir y hacerlo bien y me ha gustado pegar las cintas**".

Alicia: "me ha gustado porque hemos trabajado en equipo y *nos hemos divertido mucho*".

Marina: "me ha gustado poner las cintas y cuando hicimos la carrera todas juntas".

Nerea: "me ha gustado cuando nos inventábamos el juego".

- ¿Qué cosas no os han gustado?

- ¿Qué habéis aprendido?

Raquel: "he aprendido a medir bien".

Raquel: "me ha gustado porque he aprendido a medir".

Leire: "he aprendido a trabajar en grupo".

Gisela: "he aprendido a organizarme con el grupo".

Julia: "hemos aprendido a hacer xarrancas porque antes las hacías rápido y ahora se hacerlas para que queden mejor, y también me ha gustado cuando hemos jugado todas juntas".

Lucía: "al principio era difícil medir y dibujar los cuadrados en el suelo y luego al pillar el truco era cada vez más fácil y nos salía mejor".

Alba: "costaba marcar los cuadros al principio y cuando vinieron más compañeras a ayudarnos".

Mireia: "aprendimos a cómo sabernos organiza"

Ana: "a mí me pareció difícil calcular la cinta que necesitábamos para marcar la xarranca".

Adriana: "me costó fue marcar los cuadrados de la xarranca"

Carmen: "fue difícil utilizar bien las reglas para que quedara recto todo".

Nerea: "a mí me costó hacer todos los cálculos en la clase"

Marina: "a mí también me costó hacer los cálculos para saber la cinta que necesitábamos"

Julia: "nos costó que la xarranca no se torciera, sino que fuera recta y los cuadrados también"

Marina M: "aprendí a marcar la longitud con la regla y con la ficha a saber cuánto podría medir la xarranca".

Marian: "aprendía a calcular la cinta que necesitábamos comprar"

Gisela O: "aprendí a hacer ángulos rectos, a no torcerme con la regla, a medir pies, cuadrados y la xarranca".

Fiorela: "aprendía utilizar las escuadras y los cartabones, a calcular la cinta que necesitábamos".

Alicia: "aprendí a medir los cuadrados, a hacer un croquis, a medir sin equivocarnos, a hacer operaciones difíciles".

Rita: "aprendí a medir la xarranca, a comparar unos cuadrados con otros, a trazar con precisión una línea, a utilizar el metro, el cartabón, a hacer un ángulo recto y a calcular la cinta que íbamos a utilizar".

Lucía: "he aprendido a usar diferentes tipos de reglas, a medir el espacio, a hacer operaciones para calcular cuánta cinta había que comprar, y a calcular lo que debería medir un rectángulo".

Notas de campo – Entrevista Final Alumnas

(Caso 2. EA_final)

CASO 2 Curso 4ºB

Fecha: 19-6-2014

Proyecto Acti-Mates

Bloque 1:

- ¿Qué os aparecido el proyecto?

- ¿Qué os ha gustado más?

Marian, Leire, Fiorela, Lucía: “a mí me ha gustado el proyecto y no cambiaría nada”.

Martina: “a mí me ha gustado porque las matemáticas son un poco rollo y así son más divertidas con la EF”.

Elena: “a mí me ha gustado mucho porque hemos trabajado en grupo porque hemos hecho los proyectos todas juntas”.

Alba: “me ha gustado porque lo hemos hecho en grupo y hemos mejorado las matemáticas”

Gisela: “me ha gustado y no cambiaría nada porque para mí las matemáticas un poco aburridas y en EF y jugando son divertidas”.

Julia: “me ha gustado y no cambiaría nada porque las mates a mucha gente no les gustan nada porque es un rollo total y aquí en educación física nos divertimos y a prendemos sin darnos cuenta”.

Marina: “a mí me ha gustado el proyecto y no cambiaría nada porque las actividades con matemáticas se hacen más divertidas”.

Nerea: “a mí me gustan las mates pero me cuestan los problemas he aprendido mejor a hacer los problemas porque eran más divertidos”.

Marina: “he aprendido más cosas nuevas”.

Rita: “no cambiaría nada porque ha sido muy divertido porque era como en el libro, pero había que hacerlo”.

Carmen: “las mates no es que me gusten mucho y he visto con el proyecto que las mates también te pueden divertir y hemos ido aprendiendo cosas sin darnos cuenta”.

- ¿Qué cosas no os han gustado?

- ¿Qué habéis aprendido?

Fiorela: “las mates son necesaria para hacer educación física”.

Nerea: “Algunos proyectos eran difíciles como la xarranca”

El grupo: “La xarranca era laboriosa, cuesta de hacer”.

Ana: “he aprendido que las matemáticas son importantes para las actividades de EF”.

Lucía: “he aprendido que las mates son importantes en los juegos, en las operaciones y problemas”

Elena: “a mí no me gustan, pero he aprendido que sirven para el deporte”

Anexo 21. Registro de resultados Caso 2. Cul-CuF

Cul

3.- ¿Crees que las matemáticas se utilizan en el deporte, en los juegos o en actividades de la clase de Educación Física?

No, nada
Sí, muy poco
No, nada
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, muy poco
No, nada
No, nada
Sí, muy poco
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
No, nada
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre
Sí, mucho, siempre
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
No, nada
No, nada
No, nada

CuF

3.- ¿Crees que las matemáticas se utilizan en el deporte, en los juegos o en actividades de la clase de Educación Física?

Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre

Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre

Anexo 22. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Observación 1 (S-P2, S-P4)

Notas de campo - Observación 1 (NC-O1_S-P2)				
CASO 3	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:1	Curso: 4ºC	Fecha: 15-1-2014 (1 hora)

Aspectos generales de la sesión

Se les presentó en el aula la S-P 3, e individualmente realizaron las siguientes actividades:

Pensaron en el proyecto para determinar qué información debían tener, qué pasos deberían dar para poder empezar el proyecto y poder pintar "marcar" las Xarrancas en el patio.

Explicaron sus ideas a una compañera y esta las expuso a la clase.

Las fui copiando en la pizarra para que las tuvieran como referente para luego debatir y decidir sobre las ideas que marcara la actividad para comenzar con el proyecto.

De forma general la clase debatió sobre la idea que por lógica marcara la primera actividad del proyecto.

Llegaron a la conclusión que deberían saber el tamaño de la X y que podrían averiguar su tamaño si sabían las medidas de cada figura.

Han estimado unas medidas, las han dicho al grupo y como habían muchas diferentes, han llegado a la conclusión que o bien salían e iban probando o podrían medir pies y calcular una medida aproximada. Han votado y decidieron medir pies y estimar una medida adecuada.

Acontecimientos:

En el debate con grupo-clase, les ha costado reflexionar y decidir sobre la necesidad de tener las medidas de cada figura, para averiguar el tamaño de la xarranca. Y eso que, de forma individual, ya habían pensado, escrito y explicado varias ideas con las que podrían encontrar la vinculación de dicha necesidad, y estaba copiado en la pizarra. Las aportaciones eran escasas, no todas las niñas aportaban propuestas, estaban como desconectadas. No participan de las reflexiones de las compañeras, no salieron propuestas ni ideas que valoraran las variables imprescindibles para dibujar la xarranca. Aunque de forma individual las habían propuesto. Me costó mucho hacer preguntas reflexivas para que valorasen dichas variables, no podía reconducir las ideas de las pocas alumnas que participaban hacia ideas más lógicas. Así que, el debate y las aportaciones no se hicieron dinámicas ni significativas.

No hacen conexiones entre sus aportaciones.

Grado de participación activa: bajo, un poco espesas, no seguían las reflexiones y preguntas desde la lógica del proyecto.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento. Pero con pocos vínculos con las variables que marcan la necesidad de averiguar las medidas para dibujar las figuras correctamente.

- He cambiado el día de presentación del proyecto porque después varias S-P he comprobado que con 20 min de sesión para hacer Acti-Mates no es suficiente ni significativo para desarrollar el proceso de E-A. Así que utilizaré la hora entera de EF de la tarde y en el módulo de Acti-Mates haremos EF o si es una actividad del proyecto muy corta lo utilizaremos para continuar con el proceso de resolución.

CASO 3	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:2	Curso: 4ºC	Fecha: 20-1-2014 (20min)
--------	-----------------------------	----------	------------	--------------------------

Aspectos generales de la sesión

Repasamos las actividades que habían hecho la sesión anterior. Las ideas que marcaban las actividades del plan de acción para avanzar en la resolución del proyecto.

Estimaron los tamaños de cada figura, hicieron un croquis de 8 figuras. Reflexionaron la mejor manera de valorar o calcular el tamaño adecuado para cada figura.

Acontecimientos:

El trabajo individual para estimar el tamaño de cada figura y la realización del croquis fue muy dinámica estaban muy motivadas por el trabajo. Todas entendieron perfectamente la actividad.

Cuando tenían que estimar el tamaño de las figuras iban preguntando cuanto mide esta mesa, esto más o menos es un metro, y lo marcaban con las manos, median con las reglas y calculaban las medidas de la mesa. Algunas comentan en alto lo que han puesto.

En el momento que les pregunté cómo podrían comprobar o validar que su propuesta era correcta, las intervenciones eran puntuales y de las mismas niñas 4 o 5. No se ha producido debate, las aportaciones no eran rebatidas por otras alumnas ni complementadas. No parecía que el resto tuviera una opinión convencida de lo que se debía hacer con esos datos. No eran capaces de aportar su opinión sobre cómo podrían saber si las medidas que ellas habían estimado eran más o menos correctas.

Solo 4-5 niñas aportan propuestas, el resto ni aportan y cuando se les pregunta que opinan sobre lo planteado, no saben responder. Parecen que no tuvieran claro la cuestión sobre la que reflexionábamos. Dudo si falta atención, comprensión o les da miedo o vergüenza explicar o participar, pues no son capaces de opinar sobre las ideas de sus compañeras.

Me pregunto si no participan, por bajo interés, porque no entienden la necesidad que genera el tener cada una unas medidas diferentes, o no saben de lo que se está discutiendo, etc.

Por varias veces debo recordarles que son ellas las generadoras de actividades, que deben aportar ideas y justificarlas para poder desarrollar el proyecto, sino es así no avanzarán.

Grado de participación activa: baja. La segunda parte de la clase fue baja.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, fue bajo el nivel de reflexión para valorar la necesidad de comprobar o buscar la manera de reconocer una medida adecuada

CASO 3	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:3	Curso: 4ºC	Fecha: 29-1-2014 (1hora)
---------------	------------------------------------	-----------------	-------------------	---------------------------------

Aspectos generales de la sesión

Debido a que este grupo solo tenemos 20 min de Acti-Mates, he cambiado por una de EF que es de 1h.

Ya que el último día les costó mucho hacer la conexión entre el problema y las matemáticas, y tuvieron dificultades para deducir que necesitaban las medidas de las figuras para pintar la xarranca. Comenzamos repasando las ideas que ellas individualmente habían propuesto y reflexionamos de nuevo sobre las necesidades de la S-P.

A partir de aquí también dedujeron las acciones que debían realizar para estimar o reconocer un tamaño ideal para las figuras de su X, así que concretaron que si median diferentes tipos de pies podrían estimar o dar una medida aproximada.

En grupos, estimaron una medida de cada figura y calcularon las medidas de la X y se inventaron su propio diseño e hicieron un croquis de 8 figuras.

Por grupos han trabajado muy compenetradas.

Acontecimientos:

Estuvieron más atentas, entusiasmadas y participaron mucho más. Este cambio de actitud podría deberse a diferentes factores.

1-Parecía que entendieran si no aportaban ideas, o reflexiones para crear un plan de acción que llevara a poder realizar el proyecto no se conseguiría terminarlo y no tendría sentido seguir realizándolo. Les recordé que la finalidad del proyecto era que ellas aportaran ideas para llevarlo a cabo y que debía estar para-activas para avanzar. Con lo que si no mostraban interés y no participaban de forma lógica ante las necesidades de la situación, no podrían pintar ni crear su X.

2- El hecho de disponer de más tiempo de trabajo **(1h completa) y haber trabajado ya un poco el tema les animara a cambiar la actitud, sin presión de tener que salir al patio y con alguna idea orientativa.**

3- Y que las actividades ya se realizaron en grupo y estos fueron bastante equilibrados en cuanto a hegemonía y empatía.

Una alumna propuso que podríamos medir el zapato de alumna compañera de la ESO que tendrían el pie más grande, así también ellas podrían jugar.

Un grupo, pese haberlo comentado ha relacionado el num de pie con los cm que mide de largo. Tras hacerles una pregunta para valorar si era lo correcto y mostrando que pese a calzar 37 mi pie zapato de largo solo medía 27. Han corregido los valores y se han puesto a medir.

Entre ellas median bambas. Una compañera mide por la suela de la bamba y otra le corrige que no lo mida así que mejor por el lateral, a lo que otra le comenta que no pasa nada que es casi lo mismo. Yo les he animado que lo midan igualmente para que lo compararan.

Hemos ido a medir los pies de algunas alumnas de la ESO y estaban muy entusiasmadas.

Cuando han tenido que estimar la medida de cada figura han salido reflexiones e ideas con mucha lógica matemática: “esta medida no podría ser, porque no entraría el pie Laia”

De ancho sería bueno comprobarlo. Han medido el pie

Un grupo han puesto las cintas métricas con la propuesta de medida en forma de cuadrado y comprobaban que la bamba entrara dentro. Este grupo tenía una buena dinámica de trabajo todas interactuaban.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento, uso del metro.

CASO 3	S-P2: “Creadoras de juegos”	Sesión:4	Curso: 4ºC	Fecha: 5-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	-----------------

Aspectos generales de la sesión

Cada grupo terminó de diseñar su X

Dedujeron que debían comprobar a ver si las medidas propuestas eran válidas.

Así que bajaron al patio, pintaron algunas figuras y comprobaron si eran correctas para jugar.

Finalmente valoraron las dificultades que habían tenido a la hora de dibujarlas.

Acontecimientos:

En clase, Diana, nos recordó, como lo hizo en la 1 actividad del proyecto que había que acordar la distancia entre cada figura.

Más tarde y sin recordárselo, y mientras otros grupos terminan su diseño, Ainoha comenta a su equipo: “Venga va, cuánto ponemos entre figura y figura, pasarme un metro para ver cuánto ponemos” Lo coge, todas miraban, propone una medida, 5cm y todas deciden que sí.

El grupo de Laura no se ponían de acuerdo para hacer el diseño de su X. Se enfadaron y tuve que intervenir para ayudarles a gestionar cómo pactar el diseño, a suertes y se escoge uno o crean uno entre todas. Alejandra no estaba de acuerdo, porque primero habían decidido a suerte y le tocó a ella y luego cambiaron de opinión y prefirieron todo el grupo hacer uno de nuevo y que cada una dijera la figura que pondría.

En el Patio.

El grupo Diana, Alba que se organizaba muy bien porque se distribuyeron el trabajo tuvieron alguna dificultad para dibujar alguna figura. Desorientaron las figuras respecto a la dirección del croquis.

El grupo de Ainoha, que tenía muy claro cómo dibujarlo y junto con Coral estaban muy motivadas y con ganas de pintar organizan al resto del grupo. Aunque son ellas las que más trabajo hacen, porque alguna se dedicaba a jugar cuando no tenía tareas asignadas.

El grupo de Alejandra, que ya venía cruzada con su equipo por la actividad de la clase, se organizaron muy mal, no había sintonía, no trabajaban, no prestaban atención a las propuestas de organización de Paula, ni se ponían de acuerdo en cómo dibujar las figuras y no se ayudaban para hacerlas.

Y el último grupo también tuvo dificultades para organizarse y trabajar.

El grupo de Yaiza enseguida se dieron cuenta que la estimación de las medidas de sus figuras era errónea, ya que les habían quedado muy pequeñas y apenas les entraba un pie.

En la reflexión final para valorar las dificultades y problemas. Fue la única clase de los 3 4º que valoraron la falta de organización como un problema para trabajar. A demás de los propios de las medidas, la dificultad de dibujar las líneas rectas o las figuras con la angulación adecuada.

- **Parece que los grupos que mejor se han organizado son los que todas las integrantes tienen claro el objetivo de las tareas de la actividad y en consecuencia las discusiones disminuyen.**
- **Por otra parte hay alumnas que intentan imponer su idea o forma de organizar al grupo, sin contar con la opinión del resto, pese a que pueda estar equivocada y no ceden ante la crítica, la reflexión, o la propuesta del resto. Así que trabajan por libre, cosa que también enfada al resto, porque lo hacen mal sin tener en cuenta el trabajo del resto...por lo que el resultado del trabajo, de lo que habían dibujado valoraron que no era bueno.**
- **En el grupo de Alejandra se juntan varias características de niñas y del grupo. Alejandra se opone a las propuestas del resto del grupo y manda a Nerea que haga cosas, está la sigue sin criterio. Lucia no opina sobre las acciones incorrectas de Alejandra y Nerea. Laura se opone, pero no dialoga va a la suya. Paula que tiene muchas capacidades**

intelectuales nadie se la escucha ni apoya lo que propone, se puede deber a que en clase no está del todo aceptada por algunas niñas, que casualmente están en su grupo, como N.R, L.P. o A.A.

La autonomía de los grupos fue muy buena, uno mal y otro $\frac{1}{2}$ no participaban de las actividades a no ser que se les llamara la atención. Al tener a Ainoha que es muy buena a nivel académico, y muy buena organizando el trabajo, el resto juega, no se implica sino se le dice de forma específica y se relajan.

Grado de participación activa: bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento, dibujo.

CASO 3	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:5	Curso: 4ºC	Fecha: 11-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Los grupos en clase recordaron, determinaron y escribieron los problemas que habían tenido y apuntaron posibles soluciones.

Toda la clase dedujeron y propusieron las medidas de cada figura en función de su experiencia. Se votó las más apropiadas

El grupo hizo el croquis definitivo.

Este 4º no calculamos los metros de cinta que íbamos a necesitar, ya que íbamos muy retrasados respecto a las otras clases.

Acontecimientos:

El trabajo en grupo fue muy fluido, se pusieron a trabajar muy rápido y el resultado de las tareas fue el correcto. Fluían las ideas y se complementaban con las aportaciones y no discutían.

Al valorar las dificultades que habían tenido para repartirse el trabajo y organizarse, hablamos del compromiso que habían firmado todo el grupo de forma individual para realizar el trabajo con la mayor calidad posible. Ellas también propusieron aspectos que les ayudaría a mejorar su organización.

Al determinar la medida del rectángulo hubo alguna discrepancia muy enriquecedora ya que tuvieron que justificar de forma lógica por qué eran mejor unas medidas que otras y salieron explicaciones matemáticamente muy ajustadas. Algún equipo proponía una distancia de Largo muy ajustada y se parecía más aun cuadrado que a un rectángulo y no valoraron que era una figura poco clara. 3 de los 4 grupos daba esas medidas como buenas, pese a que el grupo de Ainoha habían dado unas medidas mucho más lógicas y adecuadas y pese a que ellas justificaban que las habían comprobado e iban bien para jugar, el resto no las apoyó. Les tuve

que poner el ejemplo que si en el rectángulo debían entrar dos pies era unas medidas muy justas. Al final, reconocieron el error y votaron por la medida que proponía el grupo de Ainoa.

Me dio la sensación que tras elegir las medidas del cuadrado y el triángulo que fueron precisamente las que habían dado el grupo de Ainoha, y uno más el resto de la clase no quiso escoger las medidas del rectángulo por una cuestión de “celos” que por la opción más lógica.

Les hice una pregunta para qué también tuvieran en cuenta que sería más fácil medir para dibujar una línea de 37 cm que es lo que proponía el resto de la clase o 50 cm que proponía el grupo de Ainoa, y habiendo les razonado que el largo de 37 era muy justo para saltar una niña de la clase como Laia que su pie media 27 cm, más de la mitad de la clase votó, 37 cm.

- **Quizás sería bueno que salieran en un principio y dibujaran y valoraran las necesidades desde un principio, jugando.**

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento, dibujo. Estrategias de trabajo en equipo y convivencia

CASO 3	S-P2: “Creadoras de juegos”	Sesión:6	Curso: 4ºC	Fecha: 12-2-2014
---------------	------------------------------------	-----------------	-------------------	-------------------------

Aspectos generales de la sesión

En clase decidieron los colores de la cinta para cada figura y los materiales que necesitaban bajar al patio para dibujar la X

Les expliqué el proceso para pintar y marcar con cinta cada figura.

Les expliqué cómo usar la escuadra y el cartabón para marcar las líneas de los ángulos rectos de cuadrado y rectángulo y cómo podrían dibujar el triángulo. Estuvieron muy atentas

Acontecimientos:

Recordamos como debían trabajar para que el equipo se coordinara y avanzara, ellas comentan que todo el mundo debe participar, decidir quién hace que antes de empezar e ir turnándose sin discutir.

Al bajar al patio, les repartí los espacios y les marqué la primera línea de la primera figura para que les sirviera de guía. Los grupos comenzaron muy afanosamente y cada grupo se puso a trabajar de forma autónoma.

La mayoría de alumnas entendieron el uso de las escuadras y los cartabones y si se desviaban era muy poco, y enseguida se daban cuenta y lo intentaban corregir. Las mediciones, algunos grupos las llevaban peor, porque no calculaban el centro pero una vez que les preguntabas el procedimiento lo hacían correctamente.

Yo pensaba que el triángulo tendrían dificultades, que Coral en clase comentó es fácil, y realmente le pillaron el tranquilo fácil.

Para dibujar una figura siguiente de su diseño, les tuve que ayudar marcando la línea de referencia. Laia de otro grupo me observó como lo hacía y ella sin decirle nada lo repitió en el resto de sus figuras.

El grupo de Alejandra seguían sin organizarse bien. Discutían y tenían problemas para repartirse las tareas.

El grupo de Laia se organizaron superbien, todas hacían todas las tareas de forma rotatoria. Todas tenían claro cómo usar las escuadras, así que eso ayudó.

El grupo de Diana y Lucía estaban muy motivadas y trabajaron muy bien aunque un poco más lentas porque cometieron algún pequeño error de alineación.

El grupo de Ainoa les costó ponerse de acuerdo de cómo medir y marcar, pero enseguida cogieron dinamismo, aunque dos niñas siguen jugando.

Al finalizar la clase el grupo de Laia estaban realmente entusiasmadas y contentas, habían podido marcar 4 figuras y el resto 1 o 2. Comentaban que se habían organizado superbien, una barría, otra ayudaba a la que dibujaba sujetando la regla, y otras dos ponían la cinta también. Y nos cambiábamos para no hacer siempre lo mismo y así también no nos aburrimos.

Al llegar a clase les pido que expliquen la manera de organizarse a todos los grupos a ver si les ayuda para el próximo día.

En autonomía el grupo de Lai fue realmente muy muy bueno

Grado de participación activa: muy bueno. Menos el grupo de Alejandra que al discutir estaban enfadadas entre ellas. Tras llamarles la atención que así no terminarían nunca, pareció que cogían dinámica buena de trabajo.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento. Dibujo.

CASO 3	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:7	Curso: 4ºC	Fecha: 14-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Una hora antes pase por la clase para explicarle a la tutora lo bien que se habían organizado algunos grupos. A ver i así también motivaba al resto siguiendo su ejemplo. Y que les estaban quedando unas figuras super chulas.

Estuvieron dibujando y marcando las X

Acontecimientos:

Antes de salir de la clase vi cómo las alumnas en sus grupos ya se habían organizado.

Diana A. preguntó cómo pudieron hacer tantas figuras si hasta que no se terminara una figura no se podía empezar la siguiente. Le expliqué que era porque dibujaban muy bien las figuras sin equivocarse y que empezaban la siguiente porque pegaban la cinta otras niñas diferentes a las que dibujaban. Al momento corrí a su grupo y hablando con sus compañeras se organizaron las diferentes tareas. “dos dibujan el triángulo, nosotras ponemos la cinta y ¿quién barre?”

El grupo de Paula ya les costó organizarse para bajar el material, parece que siguen con la misma actitud.

El grupo de Ainoha no se puso de acuerdo del orden de las figuras, ya que no bajaron el croquis y no tenían la guía. Por lo que no avanzaron mucho.

EL grupo de Laia es el que más avanzó. Laia me sorprendió muchísimo, ya que es una niña con dificultades y me explicó cuando las fui a ayudar que me había estado observando cómo usaba la escuadra y las reglas, cuando marcaba la línea guía para empezar la figura nueva de la serie. Y ella lo sabía hacer perfectamente y me lo demostró. Yo, yo yo lo hago, que se cómo lo has hecho antes, Bea, que te lo he visto hacer.

Cuando le cogen la dinámica se saben organizar muy bien, disfrutan haciéndolo y no quieren parar, preguntan cuándo será el siguiente día.

Por el cole me paran para preguntarme cuándo van a seguir con la X “ hoy toca X?” (como la hora de Acti-Mates la cambiamos x la de EF van un poco perdidas)

El grupo de Diana 2 niñas iban a marcar el cuadrado, pero no se acordaban de cómo tenían que colocar el cartabón. Lucía las observó, que en aquel momento estaba haciendo otra cosa y les dijo: “mirar es así”, les colocó el cartabón y ellas asintieron: “aaaah, sí, sí” y terminaron el cuadrado de forma muy correcta.

Les pregunte a un grupo:

Os ayudo a marcar la primera línea. ¿Qué figura es?

Ag: un rectángulo

Yo os marco una distancia de 50, cuánto debe medir el rectángulo

Ag: 70 cm

Cuanto debéis añadir

As20cm

Y por orden o añadiréis para que quede centrado

Abril: por este lado

Diana: Nooo 10 por un lado y 10 por el otro.

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento.

CASO 3	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:8	Curso: 4ºC	Fecha: 17-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Terminar las X

Los grupos que terminaron jugaron de manera libre

Acontecimientos:

Los grupos con más problemas de organización trabajaron realmente bien, repartieron tareas, se coordinaban, se ayudaban.

En alguna ocasión durante la sesión, al percibir que las figuras tenían líneas torcidas o estaban descompensada, tuve que intervenir para ayudar a que valorasen si estaban calculando bien el medio de las líneas, o si median correctamente, o si realizaban el procedimiento de marcar el ángulo recto de forma adecuada. Les preguntaba cuanto medía una determinada línea, o que me indicaran el centro de la línea, o que me mostraran cómo habían hecho el procedimiento de marcar un ángulo concreto de la figura. Con ello las alumnas, repasaban el proceso y valoraban el posible error, y si existía lo podían percibir y corregir de inmediato. Pero en general lo percibían rápidamente y lo corregían. Si en alguna ocasión aun no lo percibían repasaba las acciones con ellas. Pero los grupos y tenían bastante bien adquirida la dinámica o el procedimiento para dibujar las figuras. Y también el marcado con las cintas.

Pero ejemplo, P.M. marcaba la perpendicular para hacer el triángulo, pero colocaban la regla sin haber medido el punto medio. Les pregunté en qué punto iban a colocar el cartabón. El grupo empezó a decirme puntos indiscriminadamente de la línea: "aquí, allí, por aquí". Se dieron cuenta que no sabían. Les insistí preguntándoles que, en qué punto exacto de la línea. Respondieron que "en el medio, "que se les había olvidado marcar lo". A continuación, buscaron la regla e iban comentando "la mitad es 25, es aquí". Ahora haremos una marca para marcar donde terminar el triángulo"

El grupo de Laia veía rápido los errores, los comprobaban y los corregían.

El grupo de Ainhoa trabajó realmente bien, coordinadas y midiendo y marcando todo con mucha precisión. Entre ellas se ayudaban, y corregían.

Los grupos que terminaron se inventaban o pensaban cómo poder jugar.

Hay que tener en cuenta que las medidas del ancho del rectángulo eran de 70 y siempre tenían que calcular para medirlo sumar 10 cm por la derecha y por la izquierda porque las reglas y las escuadras y cartabones solo eran de 50.

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: medidas, geometría, cálculo, razonamiento. Habilidades motrices.

CASO 3	S-P2: "Creadoras de juegos"	Sesión:9	Curso: 4ºC	Fecha: 18-2-2014
--------	-----------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Se inventaron juegos en clase, bajaron jugaron y se los explicaron e intercambiaron entre todos los equipos

Acontecimientos:

Los grupos estuvieron muy participativos y trabajaron muy rápido todas daban ideas y aceptaban rápido las ideas que proponían.

Les orienté un poco para rellenar la ficha aclarando las categorías que deberían rellenar.

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: Juegos de EF, habilidades motrices.

Notas de campo - Observación 1 (NC-O1_S-P3)				
CASO 3	S-P4: "Las pruebas atléticas"	Sesión:1	Curso: 4ºC	Fecha: 22-4-2014

Aspectos generales de la sesión

Se les presentó en el aula la S-P 5, Estaban organizadas ya en grupos. Estos se formaron en la Unidad didáctica de "Ens iniciem als esports: l'Atletisme! Tras hacer una carrera se iban agrupando en 5 grupos, por lo que el orden de llegada marcó la composición de cada uno. Las 5 primeras se repartieron una en cada grupo las que iban entrando en meta por orden se repartían.

Se repartieron roles dentro del equipo y los encargos: entrenadora, capitana, material y fair-play..

- Muchas niñas traían las bolas malabares y preguntaban si seguiríamos practicándolos

Acontecimientos:

Durante la presentación estaban muy atentas e ilusionadas, a la pregunta si querían participar el sí fue muy enérgico y generalizado.

En seguida se repartieron los encargos y con el nombre que tendría cada equipo.

Durante la explicación de los encargos comenté que la encargada de material debía saber utilizar y organizar los materiales, y pregunté si se imaginaban que materiales debían ser. Y unas cuantas me respondieron: “El metro, el cronómetro, las medidas...”

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: estrategias de cooperación. EF encargos. Relacionar las actividades con el material para medirlas.

CASO 3	S-P4: “Las pruebas atléticas”	Sesión:2	Curso: 4ºC	Fecha: 30-4-2014
---------------	--------------------------------------	-----------------	-------------------	-------------------------

Aspectos generales de la sesión

Para empezar el proyecto, les pregunté que, para hacer las pruebas mejor, qué debía hacer el equipo. Las alumnas valoraron la necesidad de entrenar para estar mejor preparadas en las pruebas

Tras recordar los encargos, porque no sabían que tenía que hacer.

Salieron a entrenar al patio

No propusieron hacer el calentamiento y pasaron directamente a preparar las actividades. Aunque muchas hacen deporte, son muy impulsivas y ni se acordaron.

Acontecimientos:

Se dieron muchas situaciones donde se utilizaba el metro correctamente por parte de los diferentes grupos, tanto en el salto como en el lanzamiento. (Se nota que recordaban de las actividades de la UD y de la 1SD)

En el Lanzamiento, Alejandra recordaba que se debía hacer un cuadrado antes del metro para colocarse allí y lanzar

A 3 grupos les tuve que recordar cuando se realizaba un salto nulo. Les hice reflexionar sobre el espacio que perdían si no se acercaban a la línea para hacer el último impulso. Y todos los grupos, algunas niñas más rápido que otras, Como Raquel se daban cuenta que si el pie del salto no se acercaba mucho a la línea perdían distancia en el salto final.

Lo que más les gustó y estuvieron mucho practicando fueron los relevos, entre los equipos se medían y hacían carreras. Cosa que dejaron de cronometrarse porque ya competían entre ellas.

Estuvieron muy bien organizadas, respetaban roles, encargos y dinámica de las pruebas.

Grado de participación activa: muy bueno.

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: estrategias de cooperación. EF encargos. Medidas de tiempo y espacio, uso de metro y cronómetro.

CASO 3	S-P4: "Las pruebas atléticas"	Sesión:3	Curso: 4ºC	Fecha: 7-5-2014
--------	-------------------------------	----------	------------	-----------------

Aspectos generales de la sesión

Competición de las pruebas preparadas.

Explicué la forma de organizar las pruebas y su arbitraje: un grupo (de peto azul) hace la prueba, otro la mide (el equipo verde) y el otro (equipo amarillo) hace de juez para que nadie haga trampas. Las niñas que realizan la prueba anotan los resultados que les dan los árbitros.

Acontecimientos:

Las alumnas estaban super motivadas, concentradas y muy bien organizadas. Estuvieron muy atentas a las indicaciones de la organización de diferentes pruebas atléticas.

Durante las actividades todas tenían muy claro sus funciones y qué hacer. Sí alguna alumna se despistaba y no se colocaba en el lugar de lanzamiento, por ejemplo, en seguida la corregían.

En los momentos de medición del lanzamiento y del salto fueron muy fluidos y muy correctos en general. Solamente en alguna ocasión que podía percibir que la línea perpendicular había sido trazada torcida respecto al metro, animaba al grupo a que valoraran si la compañera lo había ejecutado correctamente.

Las alumnas que en clase no suelen participar, Yaiza, Carla, Claudia, Nerea..han participado con interés y de forma muy espontánea tanto midiendo, como apuntando los datos. Lo que es verdad es que las alumnas con más capacidad intelectual y las niñas con gran aceptación social se desenvuelven muy bien durante toda la sesión, midiendo, apuntando, realizando las pruebas, etc., son autónomas, saben hacer, cuando hacerlo, se adaptan a cambios o situaciones imprevistas, etc.

Los grupos que hacían de árbitros y jueces del equipo amarillo, como Yaiza hizo dos nulos acordaron darle otra oportunidad para que puntuara su salto, le aconsejaban desde donde debía saltar y cómo hacerlo.

La única nota discordante fue que Diana B, que es una niña que se le da muy bien las carreras "Cross" perdió el primer puesto por no hacer correctamente el recorrido marcado. Ya sea por falta de atención en el momento de explicar y memorizar el recorrido, que ya le pasó otra vez, o por falta de memoria.

Las alumnas e repartieron por el espacio y comenzaron a realizar las pruebas. Estuvieron muy bien organizadas, respetaban roles, encargos y las dinámicas de cada prueba.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: estrategias de cooperación. EF encargos. Medidas de tiempo y espacio, uso de metro y cronómetro. Orientación.

CASO 3	S-P4: "Las pruebas atléticas"	Sesión:4	Curso: 4ºC	Fecha: 14-5-2014
--------	-------------------------------	----------	------------	------------------

Aspectos generales de la sesión

Competición de salto de altura

Explicué la forma de organizar la prueba y su arbitraje: un grupo hace la prueba, otro la mide y el otro hace de juez para que nadie haga trampas y coloca colchonetas. Las niñas que realizan la prueba anotan los resultados que les dan los árbitros.

Acontecimientos:

Las alumnas de forma poco ordenada calentaron, parecían nerviosas por la competición.

Todos los equipos siguieron las instrucciones para hacer la competición y la participación lo más ordenada posible.

Alexia, Alicia, Alejandra y Diana Álvarez que son alumnas con dificultades de atención, pero sin embargo quieren encargarse todo el tiempo del control de la altura de la goma del listón. Les tuve que recordar que debían rotar en el encargo con las alumnas de su grupo.

El listón se subía de 10 en 10 cm. Y para apuntar el resultado de su salto debían calcular la resta de la medida de la altura fallada menos 10cm. Por lo general cuando cometían el segundo nulo y les preguntaba qué altura debían apuntar me respondían el valor correcto. Y si contestaban la altura a la que habían fallado, tras preguntarles ¿Pero esta altura la has podido saltar? Ellas respondían directamente y bien la altura anterior.

Diana B. se disgustó mucho tras perder en una altura muy baja, ella sabe que es muy buena, tiene muchas capacidades físicas, pero no se concentra, está dispersa.

Diana A y Alejandra que son dos alumnas que no destacan la asignatura de matemáticas estuvieron muy motivadas siguiendo las alturas del listón

*Durante el día siguiente Diana A y Diana A me preguntaban cuando me veían por el cole cuando contaríamos los datos para saber quién ha ganado. Las dos tienen unas cualidades físicas muy buenas, pero Diana A1 tiene dificultades (TDH) a nivel curricular. Ellas fueron las que más saltaron.

Lucía Calvo, una alumna que a nivel motriz no destaca, disfrutó mucho de la actividad, tanto saltando como midiendo, y decía: "Cómo mola el salto de altura".

Por lo general todas las alunas se interesaron por marcar cambiar o hacer el control de la altura del listón.

Estuvieron muy bien organizadas, respetaban roles, encargos y dinámica de las pruebas.

Grado de participación activa: muy bueno, el ambiente era muy agradable, dinámico alegre

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: estrategias de cooperación. EF encargos. Medidas espacio, uso de metro.

CASO 3	S-P4: "Las pruebas atléticas"	Sesión:5	Curso: 4ºC	Fecha: 19-5-2014
---------------	--------------------------------------	-----------------	-------------------	-------------------------

Aspectos generales de la sesión

Computo de los valores de cada alumna (sumar, resultados)

Análisis de los datos comparación con los otros equipos

Establecer la clasificación de todas las pruebas

Acontecimientos:

Las alumnas empezaron la sesión un poco alteradas y nerviosas. Hablaban y no estaban preparadas para iniciar la actividad. Tuve que llamar la atención a más de una alumna

Se organizaron por los grupos para hacer el recuento de los puntos totales por equipo, pues la competición era de equipos. Les repartí una hoja para hacer las operaciones, ya que una solasumando se podía equivocar pero las 4 o 5 del equipo era difícil.

Como había equipos con menos participantes se dieron cuenta que sería injusto hacer la suma de todos los valores. Estuvieron valorando cómo se podría compensar los resultados de los equipos. Cada grupo explicó al resto diferentes opciones de cómo solucionar el problema. Justificaban por qué creían que una opción era mejor que la otra. Cómo la clase estaba dividida entre las que pensaban que era mejor quitar un dato o las que proponían duplicar uno, y no se ponían de acuerdo. Les propuse que votaron la opción que cada una individualmente pensara que era la más justa. El grupo-clase votó y salió ganadora la opción de sumar un resultado para igualar en número de participantes.

Todos los grupos se pusieron a hacer las operaciones de forma activa, afanosa y muy concentradas.

Algunos grupos les costó entender que todas tenían que hacer todas las operaciones y comparar los resultados.

Laia se colapsó al no entender que debían escoger la clasificación de las 3 compañeras que hubieran quedado en mejor posición en el cros. Y sumar el num de dicha clasificación. Sus compañeras le explicaban que era mejor escoger la 3ª y no la 18. Pero ella entendía que sumando más en el cros ganarían, cuando sus compañeras y haciendo la reflexión al principio de la clase habían explicado que el cros y los relevos, ganaría el equipo con menos puntuación y tiempo. Al final lo comprendió.

Ainoha dudaba si en el salto ganaba el equipo que más metros saltaba o el que menos. Tras la pregunta ..."Tu, ¿qué crees? En un salto de longitud ¿quién ganara?". Ella misma respondió: ahhh sii, el que salta más"

Diana A y Alejandra se tomaron muy mal que un equipo ganara todas las pruebas y las otras posiciones se repartieran. El hecho de dar medallas “de cartón” les gustó al principio, pero solo llevarse las 1 clasificadas creo que incrementó las caras largas y envidias.

Durante las operaciones se iban haciendo comentarios: “cuanto te llevas aquí?” “Cuánto os da?” y se comparaban o corregían los fallos de cálculo.

No apuntaban las clasificaciones.

El grupo de Diana Álvarez no aceptaron nada bien que un grupo se ganara todas las pruebas, aunque ellas ganaran una.

Grado de participación activa: muy bueno

Han realizado transferencia de contenidos y procedimientos en relación a: estrategias de cooperación. Cálculo, clasificación, razonamiento

Anexo 23. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Observación 3 (S-P2, S-P4)

Notas de campo - Observación 3 (NC-O3/S-P2) Procesos de construcción del conocimiento entorno a la CMa			
CASO 3	Curso 4ºC	S-P:2 “Creadoras de juegos”	
ESTRATEGIAS			
Cognitivas	Motrices	Volitivas	Cooperativas
4. De familiarización	4. Introyectivas	5. De atención	5. De exploración y regulación
<p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras exponer la 1ª actividad de la S-P dispone de tiempo para pensar y escribir individualmente qué actividades o tareas harían primero, y si necesitan tener algún tipo de información para comenzar hacer el proyecto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de entrega individual de tareas</p> <p>Explicar a la compañera de alado las ideas y la compañera copia lo que le explican y posteriormente lo comunica al grupo- clase. Las alumnas utilizan conceptos matemáticos en las explicaciones, en las reflexiones sale las siguientes ideas: hacer un plano; buscar dónde hacer la xarranca; saber el tamaño de las</p>	<p>Sesión: 3 SiE-A: de ejecución individual de tareas</p> <p>Varias alumnas se miden su propio pie, zapato o bamba con el metro.</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de la S-P</p> <p>El alumnado durante la presentación de la S-P está muy atento mirando a la pizarra o a la profesora, y escuchan concentradas intentando comprender la propuesta del proyecto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas permanecen atentas a la PDI y escuchan a la profesora para comprender la actividad 1.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas escuchan atentas y copian las ideas de la compañera. También comentan con interés las propuestas.</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de la S-P y de presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Durante la presentación de la S-P la profesora comenta, enseñándoles la imagen de la pizarra, que cada grupo dibujará ese diseño de la xarranca, pero no serán tan largas porque cada grupo sólo va a dibujar 8 (señala a las figuras que forman la xarranca) y pregunta ¿8 qué? Varias alumnas responden formas geométricas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras explicar la 1ª actividad de la S-P, piensan y escriben individualmente sobre qué harían primero. De forma espontánea</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>figuras; pensar en las formas; saber el tamaño de las formas geométricas; pensar cómo hacer las formas geométricas; material para dibujarlas; buscaría el tamaño de las figuras; marcar en el suelo unas marcas para no confundirse; poner la xarranca donde halla espacio; calcular el espacio de las figuras; calcular el espacio de la xarranca; saber la medida de la xarranca; calcular los centímetros de la xarranca para poner la cinta; dibujar el plano de la xarranca; calcular la distancia o el espacio entre una forma geométrica y otra; qué formas se harán.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de elaboración grupal y de presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora plante que de todas piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. El grupo-clase debate para llegar a un acuerdo general sobre la primera actividad que marque el primer paso del proyecto.</p> <p>P.M y D.A. “Hacer un plano”. La alumna responde que los cuadros.</p> <p>A. propone, calcular los cm de toda la xarranca.</p> <p>C.M.: “Saber dónde la vamos a poner”.</p> <p>R.M.: “Calcular el espacio que ocupa la xarranca”.</p> <p>L.P.: “saber el espacio que ocupa la xarranca para saber dónde la podemos poner”.</p> <p>A. plantea, calcular el espacio que ocupa la xarranca.</p> <p>D.An.: “Saber cómo de largo va a ser la</p>		<p>Sesión:1 SiE-A: entrega de tareas en grupo y elaboración grupal</p> <p>Cada alumna está muy atenta a la propuesta de su compañera y después a lo que se propone al grupo-clase Escuchan las propuestas de sus compañeras con mucha atención.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas escuchan atentamente a la profesora cuando planta que, de todas las ideas presentadas, piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas están atentas a las aportaciones y las ideas que las compañeras explican y que marcarán la primera actividad para comenzar a solucionar la S-P. Escuchan con mucha atención las ideas que proponen el resto de compañeras y las reflexiones para justificar que información necesitan saber y que deben averiguar.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual y corrección</p> <p>Las alumnas muestran mucha atención cuando la profesora planta la actividad, que piensen y planteen una propuesta de lo que podría medir cada figura de su xarranca. Y están muy atentas a las aportaciones de sus compañeras.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>El grupo presta atención mientras se recuerdan los pasos que han dado para identificar la primera actividad que marca el</p>	<p>comenta a las compañeras de alado de forma lo que han puesto.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras entrega individual de tareas</p> <p>La profesora explica la segunda actividad. En el grupo-clase, explican a la compañera de alado las ideas expuestas y la compañera copia las ideas que le explican. La profesora supervisa las conversaciones de las parejas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas</p> <p>Cada alumna explica al grupo clase la propuesta de su compañera. Y la profesora las copia en la pizarra.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal, entrega grupal de actividades y presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora plante que de todas piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. El grupo-clase debate para llegar a un acuerdo general sobre la primera actividad que marque el primer paso del proyecto.</p> <p>P.M y D.A. “Hacer un plano”. La alumna responde que los cuadros.</p> <p>A. propone, calcular los cm de toda la xarranca.</p> <p>C.M.: “Saber dónde la vamos a poner”.</p> <p>R.M.: “Calcular el espacio que ocupa la xarranca”.</p> <p>L.P.: “saber el espacio que ocupa la xarranca para saber dónde la podemos poner”.</p> <p>A. plantea, calcular el espacio que ocupa la xarranca.</p>
---	--	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>xarranca y el orden de las figuras”.</p> <p>A.G.: “Ir al patio a escoger el espacio”.</p> <p>L.P.: “Saber las figuras que vamos a hacer. Y hacerlo en un espacio grande”</p> <p>Proponen que la información que necesitan es saber el tamaño de la xarranca.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, elaboración</p> <p>Las alumnas reflexionan cómo podrían averiguar el tamaño de la xarranca.</p> <p>Diana responde que calcular el espacio entre figura y figura.</p> <p>Paula plantea que saber el espacio donde la vamos hacer por si será más larga o más pequeña.</p> <p>Lucia dice saber las medidas de las piezas.</p> <p>El grupo-clase llegan a la conclusión y proponen que deben averiguar el tamaño de las figuras.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual</p> <p>El alumnado individualmente estima las medidas de cada figura y hacen un croquis de cada una. La profesora pregunta que cuáles son. El grupo-clase responde mirando el croquis de la pizarra: triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos. La profesora les comenta que los círculos no los van a dibujar.</p> <p>La profesora les pone un ejemplo de cómo hacer los croquis de las figuras con los datos de sus medidas. Propone ejemplos exagerados de las medidas de los lados y varias alumnas</p>		<p>inicio del proyecto. Y la profesora plantea la siguiente actividad que propusieron, estimar las medidas de cada figura.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas están muy atentas a la pregunta de la profesora que les plantea cómo averiguar el tamaño de cada figura de la xarranca, cuadrados o rectángulos. Escuchan con atención las propuestas de las compañeras, pero hay algunas alumnas que están como ausentes, no participan.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras y corrección</p> <p>El grupo-clase prestan atención a la pregunta que la profesora plantea sobre, qué deben medir, el pie, el zapato o la bamba. También están atentas a las respuestas que dan sus compañeras y la profesora.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras,</p> <p>Todo el alumnado muestra atención a la pizarra y escucha en silencio mientras que la profesora explica cómo dibujar el croquis con las dimensiones de cada figura y cuándo plantea cómo calcular las dimensiones de la xarranca especificando el largo y ancho.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>El grupo se muestra atento, muy participativo, interesado, activo, entusiasmado y autónomo realizando las actividades planteadas: sobretodo medir bambas, y más en el momento que fueron a una clase de la ESO a medir los zapatos de las alumnas que calzaban más grande.</p>	<p>D.An.: “Saber cómo de largo va a ser la xarranca y el orden de las figuras”.</p> <p>A.G.: “Ir al patio a escoger el espacio”.</p> <p>L.P.: “Saber las figuras que vamos a hacer. Y hacerlo en un espacio grande”</p> <p>Proponen que la información que necesitan es saber el tamaño de la xarranca.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, ejecución individual y corrección</p> <p>La profesora plante la siguiente actividad, pensar cómo podrían averiguar el tamaño de la xarranca. Les recuerda que habrá espacio suficiente donde situarla en el patio, porque es muy grande.</p> <p>Diana responde que calcular el espacio entre figura y figura.</p> <p>Paula plantea que saber el espacio donde la vamos hacer por si será más larga o más pequeña.</p> <p>Lucia Saber las medidas de las piezas.</p> <p>La profesora dibuja en la pizarra dos figuras geométricas muy grandes y comenta que si se hacen muy grandes igual no coge en muchos sitios. Paula comenta que caben 4 personas. La profesora dibujando piezas pequeñas pregunta, varias alumnas responde que no entrará el pie.</p> <p>Por tanto, el grupo-clase propone que deben averiguar el tamaño de las figuras.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora dibuja un croquis en la pizarra para que las alumnas tengan un ejemplo de</p>
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>exclaman en voz alta: “¡aala!”.</p> <p>Al dibujar las figuras, pregunta cuantos lados hay que estimar del rectángulo, 2 alumnas responden que 2, de alto y ancho. Laura pregunta que también hay que estimarlo en el cuadrado. Diana le responde que no que son iguales. Otras 2 alumnas más le comentan que no. Paula y Lucía, explican que todos los lados son iguales.</p> <p>Laura pregunta sobre el triángulo. La profesora afirma que es muy interesante la pregunta porque hay diferentes triángulos. Los va dibujando en la pizarra. Paula responde que es isósceles. La profesora les propone que miren el dibujo de la ficha y digan qué tipo de triángulo es. Varias alumnas responden que tiene todos los lados iguales y que es equilátero.</p> <p>“Paula plantea que también hay</p> <p>Las alumnas estiman su propuesta y la escriben en la ficha.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas llegan a la conclusión que la primera actividad para comenzar el proyecto es averiguar cuál será el tamaño de la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo-clase piensa y reflexiona cómo averiguar el tamaño de la xarranca, qué se podría hacer.</p> <p>“Ainhoa” propone medir el tamaño de las diferentes formas. La profesora le pregunta dónde los va a medir, si no hay ninguno</p>		<p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>Todo el grupo presta atención y escuchan a la profesora mientras hace pensar en los pasos que se han dado para avanzar el proyecto.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: ejecución grupal, de organización grupal y corrección y juego</p> <p>Las alumnas se muestran muy concentradas intentando dibujar las xarrancas en el patio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente.</p> <p>Durante la actividad, algunas alumnas de varios grupos que no se organizan bien las tareas, se distraen jugando o se enfadan y no están por el trabajo.</p> <p>Juegan de forma muy atenta para comprobar si son válidas.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo-clase está muy atento cuando la profesora les pregunta que valoren los problemas y los errores que han tenido a la hora de dibujar las xarrancas. Las alumnas se escuchan con atención.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Las alumnas muestran atención cuando una alumna de cada grupo propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio. También se escuchan con atención mientras que proponen nuevas medidas.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo-clase se muestra atento y participativo en el debate sobre las</p>	<p>cómo deben realizar el suyo y cómo deben expresar las medidas.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>La profesora hace pensar al grupo en los pasos que se han dado para avanzar el proyecto. Las alumnas van recordando cada paso, algunas leen la información en las fichas.</p> <p>Ainhona termina diciendo que hay que saber los centímetros que tiene cada figura. La profesora le pregunta que entonces con esos cm que se debería hacer. Ella responde que medir. Otras alumnas responden que dibujar. Paula responde que con eso podríamos averiguar el tamaño de la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>La profesora pregunta cómo se podría averiguar el tamaño de las figuras.</p> <p>Ainhoa propone medir el tamaño de las diferentes formas. La profesora le pregunta dónde los va a medir, si no hay ninguno hechos.</p> <p>Paula dice que se podrían dibujar todas las formas con las medidas que han propuesto e ir probando, saltando y borrando.</p> <p>Ainhoa propone hablar primero para ver si han coincidido y no dibujar tantas. También se pueden coger las más grandes y las más pequeñas, dibujarlas y probarlas.</p> <p>Dian plantea de ir poniendo el pie para probar las distancias.</p> <p>La profesora pregunta si a alguien se le ocurre algo más.</p>
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>hechos.</p> <p>“Paula” dice que se podrían dibujar todas las formas con las medidas que han propuesto e ir probando, saltando y borrando.</p> <p>“Ainhoa” propone hablar primero para ver si han coincidido y no dibujar tantas. También se pueden coger las más grandes y las más pequeñas, dibujarlas y probarlas.</p> <p>“Dian” plantea de ir poniendo el pie para probar las distancias.</p> <p>La profesora pregunta si a alguien se le ocurre algo más.</p> <p>Paula dice que medir el pie y poner lo algo más largo.</p> <p>Lucía que plantea cada una lee las medidas y compararlo y proponer una.</p> <p>Laura dice ponerse de acuerdo con el tamaño y con el diseño.</p> <p>Paula propone que en el grupo medir el pie más grande, y para que le quepa, Diana termina la frase hacerlas medidas más grandes. Algunas compañeras afirman, que sí, esa.</p> <p>Ainhoa propone ir a las mayores y medirles a ellas los zapatos porque serán más grandes que los de ellas así también podrán jugar.</p> <p>El grupo está de acuerdo con medir los zapatos.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras, entrega grupal de tareas y ejecución individual.</p> <p>El grupo-clase recuerda los acuerdos a los que habían llegado con las reflexiones de la sesión</p>		<p>dimensiones que tendrán las figuras de la xarranca, en general de forma autónoma escriben las nuevas dimensiones en la ficha.</p> <p>Sesión:6 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo-clase está muy muy atento mientras la profesora explica cómo utilizar las escuadras y los cartabones para marcar los ángulos rectos del cuadrado y del rectángulo.</p> <p>Sesión: 8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras,</p> <p>El grupo-clase está muy atento mientras la profesora explica que el objetivo del proyecto es inventarse un juego nuevo y que deben decidir si será individual o en equipo, los materiales, las normas y el objetivo del juego.</p> <p>Sesión: 8 SiE-A: presentación de tareas constructoras y entrega grupal de tareas y juego</p> <p>El grupo-clase está muy atento mientras mientras los otros grupos explican los juegos.</p> <p>Sesión: 8 SiE-A: juego</p> <p>Están atentas haciendo el seguimiento del juego</p>	<p>Paula dice que medir el pie y poner lo algo más largo.</p> <p>Lucía que plantea cada una lee las medidas y compararlo y proponer una.</p> <p>Laura dice ponerse de acuerdo con el tamaño y con el diseño.</p> <p>Paula propone que en el grupo medir el pie más grande, y para que le quepa, Diana termina la frase hacerlas medidas más grandes. Algunas compañeras afirman, que sí, esa.</p> <p>Ainhoa propone ir a las mayores y medirles a ellas los zapatos porque serán más grandes que los de ellas así también podrán jugar.</p> <p>El grupo está de acuerdo con medir los zapatos.</p> <p>La profesora pregunta a varias alumnas que expliquen los pasos o las actividades que se deben hacer para averiguar el tamaño ideal de cada figura. Varias alumnas responden cosas que no son correctas, les falta información o la explican desordenada. O no responden.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora plantea al grupo-clase que analicen y valoren los problemas que tuvieron para dibujar las xarrancas. Cada grupo explica al resto de la clase lo sucedido.</p> <p>Sesión: 6 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora explica cómo utilizar la escuadra y el cartabón para dibujar el rectángulo y el cuadrado. Les explica que tienen que ir midiendo las líneas para saber en qué punto colocar de nuevo el ángulo recto de la</p>
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>anterior. Carla recuerda que, para saber el tamaño de la xarranca, en función de los km del patio se debe averiguar las figuras. Y ante el error muchas niñas murmuran, preguntan a la compañera o en voz alta, exclaman o la corrigen.</p> <p>Diana recuerda que hay que tener en cuenta la anchura del pie, porque a lo mejor solo cabe un pie, pero el otro no. También dice que hay que tener en cuenta la distancia entre las figuras para que no queden ni muy separados, ni juntas.</p> <p>Cada alumna escribe en su ficha los pasos, actividades o ideas que han pactado, entre ellas se supervisan.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras y ejecución individual.</p> <p>La profesora recuerda que igual no es lo mismo el número el del calzado que lo que mide el zapato, que lo valoren después de la actividad.</p> <p>Escriben la medida de cada pie de cada compañera.</p> <p>La profesora pone ejemplos de medidas de pies de niñas y al decir que hay que escribir el nombre de la alumna, Laura y el tamaño, 50cm, varias alumnas exclaman con sonidos de sorpresa y se ríen ante el error)</p> <p>Una alumna pregunta si miden el zapato, el pie o la “bamba”, recordamos con que juegan en el patio, “Ainhoa” dice que las bambas son más grandes. La profesora responde que lo que quieren zapato o bamba.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras,</p>			<p>escuadra o el cartabón.</p> <p>La profesora pregunta por las medidas del rectángulo, le responden que 70cm, y pregunta que cuanto tienen que sumar. Ainhoa responde 20cm. Diana propone 10cm. 3 alumnas la corrigen volviendo a proponer 20cm.</p> <p>Para hacer el triángulo las alumnas recuerdan las medidas, 50cm. La profesora pregunta que si sabrían hacerlo. Coral dice que desde la mitad hacer una línea recta hacia arriba, en 25cm y se marca la línea y con la regla se mide que el lateral mida 50cm.</p> <p>La profesora plantea los pasos y que deben pegar la cinta por fuera de las líneas.</p> <p>Sesión: 8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras,</p> <p>La profesora explica que el objetivo del proyecto es inventarse un juego nuevo y que deben decidir si será individual o en equipo, los materiales, las normas y el objetivo del juego.</p>
---	--	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p><small>ejecución individual, entrega individual de tareas, elaboración grupal.</small></p> <p>La profesora les recuerda que una vez propuesto las medidas de cada figura de su xarranca, habían propuesto diseñar el orden de las figuras de la xarranca. La profesora les propone que cada alumna del grupo haga una y luego pacten cual será el diseño del grupo. Los grupos para ponerse de acuerdo deciden hacer un mixto de todas, otros deciden votan por dos que han elegido como las mejores y otros se decanta por inventarse uno nuevo entre todas.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: <small>presentación de tareas constructoras y facilitadoras, entrega grupal de tareas y ejecución individual.</small></p> <p>El grupo-clase recuerda los pasos a los que habían llegado con las reflexiones y actividades de las sesiones anteriores. La profesora pregunta sobre el siguiente paso. Nerea propone medirla xarranca. Yaiza plantea ir al sitio e ir dibujando figura a figura. Diana dice que también hay que saber la cinta que vamos a poner.</p> <p>La profesora pregunta a cada grupo por los tamaños del cuadrado, responden 45cm, 37cm, 50cm, 43cm la profesora les pregunta que cuál es la mejor medida. Una alumna responde que 45cm cuando su grupo propone 50cm. La profesora le mira la ficha y le pregunta que porque tiene una distancia diferente. Sus compañeras responden que porque ella no quería 50cm y puso en la ficha la que ella decía. En seguida Dian borra y lo corrige.</p> <p>Lucía propone que hay que dibujar las figuras de los 4 grupo y ver cuál es la que va mejor.</p> <p>Diana recuerda que hay que calcular la</p>			
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>distancia entre las figuras.</p> <p>Sesión: 6 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora explica cómo utilizar la escuadra y el cartabón para dibujar el rectángulo y el cuadrado. Les explica que tienen que ir midiendo las líneas para saber en qué punto colocar de nuevo el ángulo recto de la escuadra o el cartabón.</p> <p>La profesora pregunta por las medidas del rectángulo, le responden que 70cm, y pregunta que cuanto tienen que sumar. Ainhoa responde 20cm. Diana propone 10cm. 3 alumnas la corrigen volviendo a proponer 20cm.</p> <p>Para hacer el triángulo las alumnas recuerdan las medidas, 50cm. La profesora pregunta que si sabrían hacerlo. Coraldice que desde la mitad hacer una línea recta hacia arriba, en 25cm y se marca la línea y con la regla se mide que el lateral mida 50cm.</p> <p>La profesora explica los pasos y que deben pegar la cinta por fuera de las líneas.</p>			
<p>5. De ejecución</p>	<p>5. Extensivas</p>	<p>6. De motivación</p>	<p>6. De negociación</p>
<p>Sesión:1 SiE-A: tareas facilitadoras y ejecución individual</p> <p>Las alumnas apuntan individualmente las medidas que ellas creen que debería tener cada figura. Cada alumna escribe las medidas en la ficha. Realizan una estimación, dibujan un croquis y escriben la medida con la unidad correspondiente.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p>		<p>Sesión:1 SiE-A: presentación</p> <p>Al describir la propuesta y preguntar si serían capaces de pintar las “Xarrancas” responden con entusiasmo y seguridad que sí, y si no podrían ayudar a que el patio tuviera más espacios para jugar también exclaman motivadas que sí. Las alumnas hacen muchas preguntas, cuándo las vamos a pintar, en dónde del patio.</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>Las alumnas llegan a la conclusión y pactan que la primera actividad para comenzar el proyecto es averiguar cuál será el tamaño de la xarranca.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>La clase reconoce que la mejor opción para saber cuál sería la medida de las figuras es</p>

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Una vez reconocido que la mejor opción para averiguar la medida de los cuadros de la xarranca es medir los zapatos. Utilizan el metro o la regla para medir las bambas, en ocasiones también miden el zapato para comparar cual es más grande.</p> <p>Las alumnas se quitan las bambas y las miden desde los laterales de la punta del pie al talón. Otras miden por la suela, igual que los zapatos.</p> <p>D.B. le comenta a R.M. que su zapato es más pequeño que la bamba, que cual apuntan. El grupo le dice la más grande.</p> <p>Apuntan las medidas de todas en la ficha. Van a una clase de la ESO para medir el zapato de las niñas que calzan más.</p> <p>Analizan y comparan las medidas, reconocen y seleccionan la medida más grande, la profesora supervisa y les recuerda que antes de proponer una medida definitiva podrían revisar las medidas de los zapatos, sobre todo las de la ESO. Comparan con las medidas que habían estimado individualmente, y vuelven a estimar y pactan la medida para el triángulo, el cuadrado y el rectángulo. Van comentado de ancho cuánto ponemos, el cuadrado cuánto ponemos de lado..., el largo del rectángulo, el ancho de la xarranca y en el triángulo cuánto ponemos, etc.</p> <p>Dos grupos para percibir y rebatir lo que proponen varias compañeras en referente a las dimensiones del cuadrado, marcan las distancias con las cintas métricas en el suelo y las reglas, y lo prueban colocando la bamba y saltando. Se preguntan unas a otras que cual ven mejor, algunas discrepan y justifican las</p>		<p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas con ilusión exposición de sus ideas, ellas deciden la idea más importante para copiar. En toda la actividad las alumnas están entusiasmadas y muy activas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y elaboración grupal</p> <p>La profesora planta que, de todas las ideas presentadas, piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. Varias alumnas levantan rápidamente la mano para contestar.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>Un grupo de alumnas levantan la mano con mucho entusiasmo y se muestran interesadas en aportar ideas y justificar que se necesita saber para dibujar las xarrancas en el patio. Pero una parte del grupo-clase aunque están atentas no muestran interés en proponer ideas o rebatir las propuestas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas constructoras y de ejecución individual</p> <p>Las alumnas cuando llegan a la conclusión de cuál debe ser la primera actividad para comenzar el proyecto, la escriben en la ficha de seguimiento de forma autónoma. Están muy interesadas por saber dónde anotarlo y el qué, porque varias alumnas preguntan por esta información.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Mientras recuerdan las ideas que marcan el inicio del proyecto, varias alumnas rápidamente levantan la mano con interés</p>	<p>medir los pies y dar una medida un poco mayor.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras, entrega grupal de tareas y ejecución individual.</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase en los acuerdos a los que habían llegado con las reflexiones de la sesión anterior. Carla recuerda que, para saber el tamaño de la xarranca, en función de los km del patio debemos averiguar las figuras. Y ante el error muchas niñas murmuran, preguntan a la compañera o en voz alta, exclaman o la corrigen.</p> <p>Diana recuerda que también hay que tener en cuenta la anchura del pie, porque a lo mejor solo cabe un pie, pero el otro no. También dice que hay que tener en cuenta la distancia entre las figuras para que no queden ni muy separados ni juntas.</p> <p>Cada alumna del grupo escribe en su ficha los pasos, actividades o ideas que han pactado entre ellas se supervisan.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras y ejecución individual.</p> <p>La profesora recuerda que igual no es lo mismo el número del calzado que lo que mide el zapato, que lo valoren después de la actividad.</p> <p>La profesora recuerda que deben escribir en su ficha los pasos, actividades o ideas que han pactado. Y la medida de cada pie de cada compañera. La profesora pone ejemplos de medidas de pies de niñas y al decir que hay que escribir el nombre de la alumna, Laura y el tamaño, 50cm, varias alumnas exclaman con</p>
---	--	---	---

<p>medidas. L.A. dice que tiene que entrar el pie y que 50cm está bien. D.A. pregunta, pero como son 50cm en la vertical o en la horizontal del rectángulo. A.P. le dice que en vertical.</p> <p>Otro grupo va marcando las distancias de los lados de cada figura con el metro porque D.B. propone una medida que el resto cree que no es correcta. Ella propone 43cm el cuadrado, el triángulo y el ancho del rectángulo 76cm. El resto proponen 50cm y 70cm y le justifican que es mejor para medir y es suficiente. Comparan con dos metros las dimensiones, colocan el pie, y le explican, que para saltar a la pata coja tiene que tener espacio suficiente. Este grupo plantean la necesidad de estimar la distancia entre las figuras, y creen que la más adecuada es 5cm. Y lo han añadido en el diseño del croquis. C.M. muestra a la profesora lo que serían 5cm en la regla.</p> <p>Analizan y pactan cómo calcular las medidas de la xarranca (multiplicando o sumando), calculan sus medidas. Dibujan un croquis señalando las medidas del triángulo, cuadrado y rectángulo. Utilizan las unidades de cm y m. Las alumnas se ayudan entre ellas enseñándose los dibujos de las fichas o cómo han realizado las operaciones.</p> <p>El grupo de P.M. calculan de forma autónoma rápida y correctamente el largo de la xarranca. La profesora les recuerda que cada grupo dibujará 8 figuras. P.M. dice en voz alta a su grupo que hay que multiplicar 50x8. D.A. le dice que les da 400cm, 4m.</p> <p>Cada alumna del grupo diseña su xarranca organizando una serie de figuras. La presentan</p>		<p>para responder a la pregunta.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>En el debate para determinar las acciones por las cuales se puede averiguar o reconocer el tamaño ideal de las figuras. La mitad de la clase están muy motivadas y participan varias veces y la otra mitad, no aportan ideas y parecen ausentes y desinteresadas en el debate.</p> <p>La profesora les pregunta o que repitan los pasos o actividades propuestos por las compañeras, y o lo dicen mal, o falta información, lo responden desordenado o no responden.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas están muy motivadas en el trabajo en grupo, se ayudan para apuntar en las fichas los acuerdos a los que habían llegado en la clase anterior, en relación a las tareas que van a realizar para saber la medida de xarranca y buscar la medida adecuada de cada figura midiendo los zapatos. Trabajan de forma autónoma.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras y corrección</p> <p>El grupo-clase responde de forma generalizada, espontánea y correcta a la pregunta qué deben medir, el pie, la bamba o el zapato.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>El grupo se muestra atento, muy participativo, interesado, activo, entusiasmado y autónomo realizando las actividades planteadas:</p>	<p>sonidos de sorpresa y se ríen)</p> <p>Una alumna pregunta cómo van a medir. La profe dice que con una cinta métrica.</p> <p>Una alumna pregunta si miden el zapato, el pie o la “bamba”, recordamos con que juegan en el patio, Ainhoa dice que las bambas son más grandes. La profesora responde que lo que quieran zapato o bamba.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras, ejecución individual, entrega individual de tareas, elaboración grupal.</p> <p>La profesora les recuerda que una vez propuesto las medidas de cada figura de su xarranca, habían propuesto diseñar el orden de las figuras de la xarranca. La profesora les propone que cada alumna del grupo haga una y luego pacten cual será el diseño del grupo. Los grupos para ponerse de acuerdo deciden hacer un mixto de todas, otros deciden votan por dos que han elegido como las mejores y otros se decanta por inventarse uno nuevo entre todas.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras, entrega grupal de tareas y ejecución individual.</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase los pasos a los que habían llegado con las reflexiones y actividades de las sesiones anteriores. Pregunta que tocaría hacer con esas medidas y los diseños. Nerea propone medirla xarranca. Yaiza plantea ir al sitio e ir dibujando figura a figura. Diana dice que también hay que saber la cinta que vamos a poner.</p> <p>La profesora pregunta a cada grupo por los tamaños del cuadrado, responden 45cm, 37cm, 50cm, 43cm la profesora les pregunta que cuál es la mejor medida. Una alumna</p>
--	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>al grupo explicando cuál es el orden de sus figuras, lo dicen en voz alta a la vez que indican las figuras de su hoja. Algunos grupos pactan o votan qué diseño de xarranca tendrá su grupo. Otros deciden hacer una xarranca con las propuestas de todas decidiendo entre todas las figuras que van a poner.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo-clase reflexionan sobre si están seguras que esas dimensiones o las medidas son las más adecuadas. “Lucía” propone que hay que dibujar las figuras de los 4 grupo y ver cuál es la que va mejor. Bajan al patio a dibujar sus diseños. La profesora reparte un espacio del patio para que las xarrancas queden unidas una serie muy larga.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal</p> <p>Los grupos bajan al patio, se organizan en el espacio como la profesora les propone, marcándoles el inicio de su xarranca y con un metro o regla y una tiza se distribuyen las tareas para medir y marcar cada figura.</p> <p>Las alumnas van dibujando su diseño de su xarranca con las medidas pactadas. Cada alumna supervisa las acciones de las compañeras, se ayudan facilitándose las medidas, preguntan (esto de ancho cuánto es, qué figura va, cuánta distancia dejo...), y se corrigen si no lo realiza correctamente, si sale torcida la línea, el ángulo no es el correcto o no mide bien, también se ayudan a sujetar el metro, o reconocer la distancia hasta donde debe dibujar, plantean cual será el orden para dibujar cada figura, “primero por abajo”, los grupos van mirando y leyendo el plano para</p>		<p>sobretudo medir bambas, y más en el momento que fueron a una clase de la ESO a medir los zapatos de las alumnas que calzaban más grande.</p> <p>Estuvieron muy motivadas comparando las medidas, reconociendo la más grande, proponiendo una medida de cuadrado/rectángulo en relación a la medida más grande de pie y calculando las dimensiones de la xarranca.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas están motivadas desarrollando las acciones para dibujar las xarrancas en el patio, al situar los metros, medir marcar, etc.</p> <p>Después de un rato alguna alumna se desmotiva por el trabajo; por la falta de organización del grupo y se evade del trabajo; porque alguna compañera le corrige y ella no lo acepta; porque no se ponen de acuerdo en cómo hacerlas figuras y quien las va hacer, por tanto, se enfada; porque no le gusta y no comparte la forma de organizarse el trabajo.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: elaboración grupal y corrección</p> <p>Las alumnas muestran interés cuando se proponen las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio. Plantean sobre todo las dificultades en el trabajo en equipo</p> <p>Sesión:5 SiE-A: elaboración grupal y corrección</p> <p>Las alumnas muestran atención cuando una alumna de cada grupo propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio. También son conscientes de los problemas en el trabajo del grupo.</p>	<p>responde que 45cm cuando su grupo propone 50cm. La profesora le mira la ficha y le pregunta que porque tiene una distancia diferente. Sus compañeras responden que porque ella no quería 50cm y puso en la ficha la que ella decía. En seguida Diana borra y lo corrige.</p> <p>Lucía propone que hay que dibujar las figuras de los 4 grupo y ver cuál es la que va mejor.</p> <p>Diana recuerda que hay que calcular la distancia entre las figuras.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: elaboración grupal, de corrección y de organización grupal</p> <p>Cada grupo dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Y lo escriben en la hoja.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: elaboración grupal, de corrección y de organización grupal y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora muestra una foto en la que sale la niña jugando sobre el triángulo con unas dimensiones muy justas. Ainhoa comenta que eso no es un problema. La profesora le señala que casi no le entra el pie. La niña, afirma que sí. Salen comentarios como: no nos pusimos de acuerdo; no hacíamos nada en grupo; cada una hace algo; la línea no salía rectas; el cuadrado no tenía ángulos rectos; el triángulo era pequeño.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, entrega de tareas grupales, elaboración grupal y de corrección.</p> <p>Cada grupo escribe en la pizarra las dimensiones sobre un croquis de cada figura. El grupo-clase piensa, debate y pacta el tamaño ideal de cada figura.</p>
--	--	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>reconocer el orden de la figura que les toca pintar.</p> <p>Un grupo percibe que sus dimensiones son pequeñas y quieren cambiar, la profesora les propone que mejor dibujen varias y jueguen para comprobar cómo les resulta. Que ya la cambiarán.</p> <p>Otro grupo, se desorientan al mirar el croquis y dibujan el triángulo en la dirección contraria.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: <small>organización grupal, ejecución grupal, juego, entrega grupal de tareas y corrección</small></p> <p>Los grupos deciden el juego y juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones de cada figura.</p> <p>Los 2 grupos con medidas más grandes pueden jugar sin problemas, mientras que los de medidas más pequeñas se dan cuenta de su error mientras que juegan y se les sale el pie fuera.</p> <p>Los grupos utilizan la estructuración espacial para percibir cuando saltan que el pie o los pies tiene espacio suficiente para jugar o se sala fuera de la figura.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras y constructoras, entrega de tareas grupales, elaboración grupal y de corrección.</small></p> <p>El grupo-clase piensa, debate y pacta el tamaño ideal y definitivo de cada figura. Cada grupo escribe en la pizarra las dimensiones sobre un croquis de cada figura. Sobre la medida que deciden.</p> <p>En el triángulo toda la clase cree que la mejor medida es 50cm.</p> <p>En el cuadrado proponen: 45cm; 43cm; 37cm; 50cm. Pregunta a los grupos que cual fue la</p>		<p>También se escuchan con atención mientras que proponen nuevas medidas.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: <small>elaboración grupal</small></p> <p>Cada alumna del grupo trabaja de forma autónoma, entusiasta y activa la actividad en la que recuerdan y apunta las dificultades y problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio, poner la solución, tanto en las cosas relacionadas con el momento de dibujar como para organizarse, y la adaptación de las nuevas medidas. Todas las alumnas de todos los grupos están muy implicadas.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: <small>entrega grupal de tareas, presentación de tareas facilitadoras y constructoras</small></p> <p>El grupo se muestra muy atento, participativo e interesado, en el contenido del debate sobre las nuevas dimensiones que tendrán los cuadrados, rectángulos y triángulos definitivos de la xarranca. Alguna alumna parece enfadada mientras escogen las medidas propuesta por otro grupo.</p> <p>Sesión: 6 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras y constructoras y de corrección</small></p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase qué medidas habían acordado para los cuadros de la xarranca y las dimensiones definitivas. Varias alumnas de forma autónoma y con mucho interés levantan la mano para contestar.</p> <p>Sesión: 6 SiE-A: <small>presentación de tareas facilitadoras</small></p> <p>Mientras que la profesora explica cómo utilizar la escuadra y el cartabón para dibujar el rectángulo y el cuadrado, tiene curiosidad, responde a las preguntas de la profesora.</p>	<p>En el triángulo toda la clase cree que la mejor medida es 50cm.</p> <p>En el cuadrado proponen: 45cm; 43cm; 37cm; 50cm. Pregunta a los grupos que cual fue la experiencia al probarlos y todos menos el que proponía 50cm. Explicaron que habían tenido algún problema para jugar. Así que todas votaron por 50cm.</p> <p>En el rectángulo tenían: 35cm-60cm; 31cm-50cm; 37cm-38cm; 50cm-70cm; la profesora pregunta si comprobaron que era esas medidas eran buenas, todos los grupos, menos uno, comentan que no estaban bien. Proponen 35-60. La profesora les pregunta dos alumnas que apenas proponen ideas que qué resulta más fácil para buscar en una regla la distancia de 35 o la de 50. Las alumnas responden que 50. La profesora plantea que por estética la xarranca quedaría más equilibrada y compensada si el tamaño del lado del cuadrado coincide con el ancho del rectángulo. Aun así, el grupo vota por la medida de 35-60. La profesora preguntó a las que habían hecho el cuadrado de 37 que cómo les había ido. Ellas respondieron que mal. Por tanto, les propone reflexionar si 2cm menos serán adecuados para saltar. Y que revisen las medidas de los pies de las niñas de la ESO. Los grupos plantean que las de la ESO les media 28cm. La profesora les plantea que piensen y valoren con la regla si 7cm son suficientes para jugar bien. La profesora pone el ejemplo con la cinta y su pie y vuelve a preguntar, qué cual será la medida más adecuada. El grupo vota por la de 50-70.</p> <p>Plantea que dibujen los nuevos croquis con las</p>
--	--	---	---

<p>experiencia al probarlos y todos menos el que proponía 50cm. Explicaron que habían tenido algún problema para jugar. Así que todas votaron por 50cm.</p> <p>En el rectángulo tenían: 35cm-60cm; 31cm-50cm; 37cm-38cm; 50cm-70cm; la profesora pregunta si comprobaron que era esas medidas eran buenas, todos los grupos, menos uno, comentan que no estaban bien. Proponen 35-60. La profesora les pregunta dos alumnas que apenas proponen ideas que qué resulta más fácil para buscar en una regla la distancia de 35 o la de 50. Las alumnas responden que 50. La profesora plantea que por estética la xarranca quedaría más equilibrada y compensada si el tamaño del lado del cuadrado coincide con el ancho del rectángulo. Aun así, el grupo vota por la medida de 35-60. La profesora preguntó a las que habían hecho el cuadrado de 37 que cómo les había ido. Ellas respondieron que mal. Por tanto, les propone reflexionar si 2cm menos serán adecuados para saltar. Y que revisen las medidas de los pies de las niñas de la ESO. Los grupos plantean que las de la ESO les media 28cm. La profesora les plantea que piensen y valoren con la regla si 7cm son suficientes para jugar bien. La profesora pone el ejemplo con la cinta y su pie y vuelve a preguntar, qué cual será la medida más adecuada. El grupo vota por la de 50-70.</p> <p>Plantea que dibujen los nuevos croquis con las figuras.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>La profesora ayuda a los grupos marcando la primera línea de la figura de cada xarranca.</p>		<p>Sesión:6 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>Las alumnas están muy atentas cuando la profesora pregunta sobre el material que van a necesitar, por eso intervienen con seguridad y entusiasmo proponiendo los diferentes materiales. Cada alumna del grupo se organiza de forma autónoma para bajar al patio el material que le ha tocado.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas están muy activas y motivadas y trabajan de forma autónoma realizando las tareas de colocar el metro, las escuadras y los cartabones, medir, marcar las líneas, pegar las cintas de colores, y todas supervisan cada tarea corrigiendo rápidamente si valoran que no es correcto. Hay alumnas que cuando terminan de marcar la primera figura con las cintas, saltan y exclaman con mucha alegría. Laia va gritando a todo el mundo, ¡la primera figura! Buscan la aprobación de la profesora para que les valore cada figura.</p> <p>Ainhoa propone a la profesora si puede ayudar a otros grupos una vez que ha terminado su xarranca.</p> <p>Sesión: 8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Las alumnas están muy motivadas y activas mientras deciden cómo van a jugar. De forma autónoma hablan y se ponen de acuerdo para escoger los materiales y el tipo de actividad o juego. Y los apuntan en la ficha.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: juego de organización grupal</p> <p>Las alumnas están muy motivadas y activas</p>	<p>figuras.</p> <p>Sesión:6 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas facilitadoras y elaboración</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase sobre los materiales que ellas creen van a necesitar. Las alumnas intervienen comentando cada material. La profesora propone que se organicen en el grupo para bajarlos al patio. Entre ya salen preguntas sobre quien se lleva cada una, el lápiz nosotras, yo me llevo las tijeras, ...</p> <p>Sesión:7-8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>La profesora recuerda que el objetivo del proyecto, crear el espacio de juego para inventarse un juego nuevo y jugar. Así que, plantea a los grupos que se pongan de acuerdo si van a utilizar materiales, que habilidades motrices se van implementar, si será individual o en grupo, las normas, etc.</p> <p>Cada grupo dispone de un tiempo para pensar, ponerse de acuerdo de los diferentes aspectos que definen su juego.</p> <p>Se organizan para jugar y explicar el juego para que otro grupo juegue.</p>
---	--	---	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Las alumnas de forma autónoma se organizan para medir las distancias de las líneas, utilizar correctamente la escuadra o el cartabón para marcar los ángulos rectos, marcar las líneas, pecar las cintas, supervisar la ejecución de las actividades y corregirse en caso de error.</p> <p>La profesora les explica como marcar la primera línea de la figura siguiente tomando como referencia las líneas marcadas o las cintas. Varios grupos lo van realizando de forma autónoma solas. A los otros dos necesitan algo más de ayuda.</p> <p>“Ainhoa” exclama que el primer cuadrado y el triángulo han sido fáciles.</p> <p>Cada grupo, para dibujar la primera línea de cada figura deben repartir desde el centro la medida de cada figura., los 50cm del triángulo y el cuadrado y los 70cm del rectángulo.</p> <p>La profesora va recordando a algunos grupos que deben fijarse en ajustar bien las líneas del cartabón o la escuadra a las líneas guía. También va recordando que deben medir correctamente.</p> <p>Todas las alumnas supervisan las acciones de las compañeras. Todas observan el metro buscando las longitudes y ayudan a recordar que hay que sumar 10cm a cada lado que tiene que repartirlos a cada lado del rectángulo.</p> <p>Un grupo que decide no dibujar los rectángulos centrados y dibujan dos seguidos sumando los 20cm primeros a la derecha y luego a la izquierda.</p> <p>Laia le comenta a la profesora que ha visto el truco de cómo marcar la primera línea de la</p>		<p>mientras juegan de forma autónoma a sus juegos que han inventado.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas se muestran muy entusiastas y motivadas mientras explican los juegos al resto de compañeras y demuestran un ejemplo.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: juego de organización grupal</p> <p>Las alumnas están muy motivadas y activas mientras juegan de forma autónoma a sus juegos.</p>	
--	--	--	--

<p>figura siguiente cuando lo hacía ella. Y ella ha hecho y enseñado a sus compañeras y por eso iban tan avanzadas. Explica que antes de poner la cinta hace dos paralelas teniendo como referencia la línea superior y el ancho de los cartabones, busco en la segunda el centro y esa es la primera línea de la siguiente figura.</p> <p>La profesora recuerda a un grupo que va a dibujar la línea vertical del centro, que dónde la van a dibujar. Una niña responde que en el centro. La profesora les pregunta si han medido el centro y ellas dicen que no y se disponen rápidamente a ello. Pregunta cómo tiene que ser la línea guía para dibujar el triángulo, ya que ponen el cartabón. Paula dice que tiene que ser recta. Al final ponen dos reglas de 50cm a cada lado de la recta y las junta en la mitad.</p> <p>La profesora plantea a varios que supervisen los ángulos rectos porque parecen torcidos. Las alumnas rápidamente cogen la dinámica de colocar el cartabón y la escuadra y perciben su error.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: de elaboración, de presentación de tareas constructoras, de presentación grupal de tareas y organización grupal y de juego</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para decidir qué materiales van a utilizar escogiendo aquellos que según su criterio valoran más adecuados para jugar en los espacios marcados con los cuadrados. Las alumnas proponen acciones o juegos, pactan cómo jugar y se inventan normas.</p> <p>Utilizan el cronómetro para medir el tiempo que tardan en hacer el recorrido de la xarranca. Un grupo individual y otro en grupos haciendo relevos. Comparan los tiempos para</p>			
---	--	--	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>saber quién hizo el mejor tiempo. Utilizando y analizando números con decimales.</p> <p>Hacen el seguimiento de las puntuaciones (cantidades) de cada niña, al ganar puntos por botes bien ejecutados dentro de cada figura.</p> <p>En todos los juegos utilizan la estructuración espacial, ya sea buscando la trayectoria ideal del bote de la pelota para que el bote entre en el cuadrado, como para calcular el impulso y el apoyo del pie y no salirse del espacio.</p>			
<p>6. De asimilación</p>	<p>6. Proyectivas</p>	<p>7. De participación</p>	<p>7. De construcción</p>
<p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>El grupo-clase recuerda los pasos que se han dado para avanzar el proyecto. Las alumnas van recordando cada paso, algunas leen la información en las fichas.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Los grupos bajan al patio, se organizan en el espacio como la profesora les propone, marcándoles el inicio de su xarranca y con un metro o regla y una tiza se distribuyen las tareas para medir y marcar cada figura.</p> <p>Las alumnas van dibujando su diseño de su xarranca con las medidas pactadas. Cada alumna supervisa las acciones de las compañeras, se ayudan facilitándose las medidas, preguntan (esto de ancho cuánto es, qué figura va, cuánta distancia dejo...), y se corrigen si no lo realiza correctamente, si sale torcida la línea, el ángulo no es el correcto o no mide bien, también se ayudan a sujetar el</p>	<p>Sesión:3 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Dos grupos para reconocer lo que representa las medidas que proponían varias niñas para el cuadrado, lo marcan con las cintas métricas en el suelo, y con las reglas comprueban saltando o colocando una bamba dentro si es una medida que puede ser adecuada. Uno de ellos va haciendo lo mismo con tres figuras, una vez que les parece bien apuntan en la fichas las dimensiones.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal, de corrección y de juego</p> <p>Los grupos bajan al patio y con un metro y una tiza dibujan las figuras de la xarranca con las medidas planteadas.</p> <p>Los grupos deciden el juego o cómo jugar y juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones.</p> <p>Los grupos utilizan la estructuración espacial para percibir si el espacio propuesto es el</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras explicar la 1ª actividad de la S-P, todas piensan, reflexiona y escriben individualmente sobre qué información que deberían tener para dibujar las xarrancas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de tareas facilitadoras y de entrega individual de tareas</p> <p>La profesora propone la segunda actividad, que consiste en explican a la compañera de alado las ideas expuestas, la compañera las copia en su ficha. Esta actividad la realizan de forma autónoma.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas</p> <p>Cada alumna explica al grupo clase la propuesta de su compañera.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración grupal y presentación de tareas constructoras</p> <p>La profesora plante que piensen y opinen sobre la idea que ellas creen más lógica para comenzar a solucionar la S-P. El grupo-clase</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: ejecución individual</p> <p>Las alumnas con el ejemplo de croquis dibujado por la profesora realizan el suyo con las medidas estimadas por ellas.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Una vez reconocido que la mejor opción para averiguar la medida de los cuadros de la xarranca es medir los zapatos. Utilizan el metro o la regla para medir las bambas, en ocasiones también miden el zapato para comparar cual es más grande.</p> <p>Las alumnas se quitan las bambas y las miden desde los laterales de la punta del pie al talón. Otras miden por la suela, igual que los zapatos.</p> <p>D.B. le comenta a R.M. que su zapato es más pequeño que la bamba, que cual apuntan. El grupo le dice la más grande.</p> <p>Apuntan las medidas de todas en la ficha. Van</p>

<p>metro, o reconocer la distancia hasta donde debe dibujar, plantean cual será el orden para dibujar cada figura, “primero por abajo”, los grupos van mirando y leyendo el plano para reconocer el orden de la figura que les toca pintar.</p> <p>Un grupo percibe que sus dimensiones son pequeñas y quieren cambiar, la profesora les propone que mejor dibujen varias y jueguen para comprobar cómo les resulta. Que ya la cambiarán.</p> <p>Otro grupo, se desorientan al mirar el croquis y dibujan el triángulo en la dirección contraria.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal, juego, entrega grupal de tareas y corrección</p> <p>Los grupos juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones de cada figura. Analizan si el pie o pies tienen espacio suficiente para jugar sin dificultades.</p> <p>Los 2 grupos con medidas más grandes pueden jugar sin problemas, mientras que los de medidas más pequeñas se dan cuenta de su error mientras que juegan y se les sale el pie o pies fuera.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: elaboración grupal presentación de tareas facilitadoras y constructoras, y corrección</p> <p>El grupo-clase reflexiona sobre los problemas o errores que su grupo había tenido al pintar su xarranca en el patio.</p> <p>María plantea que a su grupo no les cabían los pies. La profe les pregunta que entonces que es lo que estaba mal. La niña responde que los deberían hacer más grandes</p> <p>Lucía plantea que su grupo no se ponía de</p>	<p>adecuado para jugar, para poder desplazarse y que los diferentes tamaños del pie no tengan dificultades de espacio.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal, de corrección y de juego</p> <p>Los grupos con medidas más grandes juegan sin apenas dificultad saltando sobre la xarranca. Prueban de realizar diferentes saltos y juegos.</p> <p>Mientras que otros, los de medidas más pequeñas, al dibujar uno o dos cuadros se dan cuenta de su error y desisten de dibujarla completamente porque reconocen que son muy pequeños y que no se podrá jugar. La profesora les propone que dibujen tres o seis y que intenten jugar a algún juego. Estos grupos juegan valorando las dificultades y comparan sus medidas con las otras xarrancas y juegan para probarlas.</p> <p>Los grupos utilizan la percepción espacial en la realización de cada salto o desplazamiento para saltar apoyando el pie en los espacios de las figuras.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal, de corrección, de juego, y de entrega grupal de tareas</p> <p>Un grupo planteó cronometrarse el recorrido saltando en cada figura de una forma diferente; triangulo con el pie derecho, cuadrado con el pie izquierdo, rectángulo con los dos.</p> <p>Otro grupo realizarían toda la xarranca botando con una pelota en cada figura y se marca punto cuando se bota bien dentro de la figura. Gana quien tenga más puntos.</p> <p>Otro grupo propone pasar la xarranca de</p>	<p>debate de forma muy acertada para llegar a un acuerdo general sobre la primera actividad que marque el primer paso del proyecto, averiguar el tamaño de la xarranca. Pero un grupo muy importante no participa del debate.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal y tareas facilitadoras</p> <p>La profesora pregunta al grupo que, para averiguar el tamaño de la xarranca, qué se podría hacer. Llegan a la conclusión de forma muy rápida que si averiguan el tamaño de los cuadros podrían saber las medidas de la xarranca. Solo un grupo participa de forma constante.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>En el debate para determinar las acciones por las cuales se puede averiguar o reconocer el tamaño ideal de las figuras. La mitad de la clase están muy motivadas y participan del debate proponiendo y completando ideas muy acertadas como: dibujar cada niña sus figuras y probarlas jugando, ponerse de acuerdo comparando las medidas de varias alumnas; dibujar las más grandes y las más pequeñas; medir el pie “bamba” más grande y hacer las figuras más grandes; medir los zapatos de las niñas de la ESO.</p> <p>La profesora pregunta a varias alumnas ausentes que repitan los pasos o actividades propuestos por las compañeras y o los dicen mal o desordenados.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras, entrega grupal de tareas y ejecución individual.</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase en los acuerdos a los que habían llegado con las</p>	<p>a una clase de la ESO para medir el zapato de las niñas que calzan más.</p> <p>Analizan y comparan las medidas, reconocen y seleccionan la medida más grande, la profesora supervisa y les recuerda que antes de proponer una medida definitiva podrían revisar las medidas de los zapatos, sobre todo las de la ESO. Comparan con las medidas que habían estimado individualmente, y vuelven a estimar y pactan la medida para el triángulo, el cuadrado y el rectángulo. Van comentado de ancho cuánto ponemos, el cuadrado cuánto ponemos de lado..., el largo del rectángulo, el ancho de la xarranca y en el triángulo cuánto ponemos, etc.</p> <p>Dos grupos para percibir y rebatir lo que proponen varias compañeras en referente a las dimensiones del cuadrado, marcan las distancias con las cintas métricas en el suelo y las reglas, y lo prueban colocando la bamba y saltando. Se preguntan unas a otras que cual ven mejor, algunas discrepan y justifican las medidas. L.A. dice que tiene que entrar el pie y que 50cm está bien. D.A. pregunta, pero como son 50cm en la vertical o en la horizontal del rectángulo. A.P. le dice que en vertical.</p> <p>Otro grupo va marcando las distancias de los lados de cada figura con el metro porque D.B. propone una medida que el resto cree que no es correcta. Ella propone 43cm el cuadrado, el triángulo y el ancho del rectángulo 76cm. El resto proponen 50cm y 70cm y le justifican que es mejor para medir y es suficiente. Comparan con dos metros las dimensiones, colocan el pie, y le explican, que para saltar a la pata coja tiene que tener espacio suficiente.</p>
---	---	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>acuerdo donde marcar con tiza las figuras. La profesora le ayuda diciéndole, si es que no se ponían de acuerdo dónde comenzar a dibujar cada figura. Ella responde que sí.</p> <p>La profesora pregunta que si han tenido algún problema más. 4 alumnas responden que no. La profesora pregunta si les han salido las líneas rectas. Diana responde que no, la solución sería una regla grande. La profesora pregunta que si los cuadrados y los rectángulos tienen ángulos rectos. Ellas responden que sí. La profesora les anima a observar varios.</p> <p>Les pregunta que qué se podría utilizar para que los ángulos que forman los lados del cuadrado y el rectángulo fueran de 90°. Lucía responde que un medidor de ángulo gigante. Abril propone utilizar un cartabón. Algunas alumnas preguntan qué es un cartabón. Abril explica que es una regla en forma de triángulo.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: elaboración grupal presentación de tareas facilitadoras y constructoras, y corrección</p> <p>Cada grupo dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Y lo escriben en la hoja. La profesora muestra una foto en la que sale la niña jugando sobre el triángulo con unas dimensiones muy justas. Ainhoa comenta que eso no es un problema. La profesora le señala que casi no le entra el pie. La niña, afirma que sí. Salen comentarios como: no nos pusimos de acuerdo; no hacíamos nada en grupo; cada una hace algo; la línea no salía rectas; el cuadrado no tenía ángulos rectos; el triángulo era pequeño.</p>	<p>forma libre saltando de formas diferentes.</p> <p>Otro grupo propone hacer relevos y cronometrarse, el grupo que hace menos tiempo ganaría.</p> <p>En estos juegos se utilizan el cronómetro para medir el tiempo que tardan en hacer el recorrido de la xarranca. Un grupo individual y otro en grupos haciendo relevos. Comparan los tiempos para saber quién hizo el mejor tiempo. Utilizando y analizando números con decimales.</p> <p>Hacen el seguimiento de las puntuaciones (cantidades) de cada niña, al ganar puntos por botes bien ejecutados dentro de cada figura.</p> <p>En todos los juegos utilizan la estructuración espacial, ya sea buscando la trayectoria ideal del bote de la pelota para que el bote entre en el cuadrado, como para calcular el impulso y el apoyo del pie y no salirse del espacio.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción y de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explica los juegos al resto y juegan libremente.</p>	<p>reflexiones de la sesión anterior. Carla explica uno de los pasos y plantea que en función de los km del patio debemos averiguar las figuras. Y ante el error muchas exclaman y corrigen diciendo que serán m.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras y ejecución individual.</p> <p>Laura pregunta a la profesora que qué deben medir, el pie, el zapato o la bamba. La profesora traslada la pregunta al grupo-clase. Varias alumnas responden que el zapato o la bamba. Ainhoa hace la reflexión que la bamba es más grande.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas en grupo trabajan de forma autónoma, al medir y apuntar las medidas de las “bambas” de sus compañeras, sobre todo en la clase de la ESO. Posteriormente al comparar las medidas y determinan qué medida de “pie” es la más grande. Al estimar las medidas de las figuras.</p> <p>Al hacer el croquis y el diseño de su xarranca y calcula las medidas de la xarranca definitiva la participación bajo y algún grupo no lo realizó.</p> <p>También se muestran interesadas por comparar la diferencia entre la medida de las bambas y la de los zapatos. O responde de forma rápida y correcta el resultado de la operación para calcular las dimensiones de su xarranca.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>El alumnado comprende muy rápidamente cómo calcular la longitud de la xarranca. Ellas plantean las posibles operaciones y buscan la relación entre las dimensiones de cada figura</p>	<p>Este grupo plantean la necesidad de estimar la distancia entre las figuras, y creen que la más adecuada es 5cm. Y lo han añadido en el diseño del croquis. C.M. muestra a la profesora lo que serían 5cm en la regla.</p> <p>Analizan y pactan cómo calcular las medidas de la xarranca (multiplicando o sumando), calculan sus medidas. Dibujan un croquis señalando las medidas del triángulo, cuadrado y rectángulo. Utilizan las unidades de cm y m. Las alumnas se ayudan entre ellas enseñándose los dibujos de las fichas o cómo han realizado las operaciones.</p> <p>El grupo de P.M. calculan de forma autónoma rápida y correctamente el largo de la xarranca. La profesora les recuerda que cada grupo dibujará 8 figuras. P.M. dice en voz alta a su grupo que hay que multiplicar 50x8. D.A. le dice que les da 400cm, 4m.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de elaboración, de ejecución y de organización grupal y de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada alumna del grupo diseña su xarranca de 8 figuras organizando una serie con triángulos, cuadrados y rectángulos. La presentan al grupo explicando cuál es el orden de sus figuras, lo dicen en voz alta a la vez que indican las figuras de su hoja. Algunos grupos pactan o votan qué diseño de xarranca tendrá su grupo. Otros deciden hacer una xarranca con las propuestas de todas decidiendo entre todas las figuras que van a poner. Con este diseño salen al patio para dibujar la xarranca.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>La profesora pregunta al grupo-clase si están seguras que esas dimensiones o las medidas son las más adecuadas. Lucía propone que hay</p>
---	---	--	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, entrega de tareas grupales, elaboración grupal y de corrección.</p> <p>El grupo-clase piensa, debate y pacta el tamaño ideal de cada figura. Cada grupo escribe en la pizarra las dimensiones sobre un croquis de cada figura. Sobre la medida que deciden.</p> <p>En el triángulo toda la clase cree que la mejor medida es 50cm.</p> <p>En el cuadrado proponen: 45cm; 43cm; 37cm; 50cm. Pregunta a los grupos que cual fue la experiencia al probarlos y todos menos el que proponía 50cm. Explicaron que habían tenido algún problema para jugar. Así que todas votaron por 50cm.</p> <p>En el rectángulo tenían: 35cm-60cm; 31cm-50cm; 37cm-38cm; 50cm-70cm; la profesora pregunta si comprobaron que era esas medidas eran buenas, todos los grupos, menos uno, comentan que no estaban bien. Proponen 35-60. La profesora les pregunta dos alumnas que apenas proponen ideas que qué resulta más fácil para buscar en una regla la distancia de 35 o la de 50. Las alumnas responden que 50. La profesora plantea que por estética la xarranca quedaría más equilibrada y compensada si el tamaño del lado del cuadrado coincide con el ancho del rectángulo. Aun así, el grupo vota por la medida de 35-60. La profesora preguntó a las que habían hecho el cuadrado de 37 que cómo les había ido. Ellas respondieron que mal. Por tanto, les propone reflexionar si 2cm menos serán adecuados para saltar. Y que revisen las medidas de los pies de las niñas de la ESO. Los grupos plantean que las de la ESO les media 28cm. La profesora les plantea que</p>		<p>por el número de figuras que tendrá cada xarranca. Todos los grupos lo hicieron sin ayuda y de forma autónoma.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: entrega grupal de tareas, organización grupal, ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas se muestran muy activas y autónomas dibujando las xarrancas en el patio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente. Miden las distancias con las cintas o reglas, marcan las líneas, leen el croquis y dibujan las figuras en el orden propuesto.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: elaboración individual y grupal</p> <p>Cada alumna del grupo de forma autónoma propone las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en patio y las apunta de forma autónoma en la ficha. También plantean y apuntan las posibles soluciones y la propuesta de medidas para la xarranca definitiva.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas dibujan y marcan la xarranca de forma autónoma, dinámica, muy activa y muy correcta y sobretodo 3 grupos, el tercero necesitó más soporte y supervisión de la profesora. Utilizan las escuadras y los cartabones para medir y dibujar las líneas y los ángulos rectos, y van pegando las cintas de colores.</p> <p>Sesión: 8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Las alumnas se muestran muy activas mientras deciden cómo van a jugar. De forma</p>	<p>que dibujar las figuras de los 4 grupo y ver cuál es la que va mejor. Bajan al patio a dibujar sus diseños. La profesora reparte un espacio del patio para que las xarrancas queden unidas una serie muy larga.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal</p> <p>Los grupos bajan al patio, se organizan en el espacio como la profesora les propone, marcándoles el inicio de su xarranca y con un metro o regla y una tiza se distribuyen las tareas para medir y marcar cada figura.</p> <p>Las alumnas van dibujando su diseño de su xarranca con las medidas pactadas. Cada alumna supervisa las acciones de las compañeras, se ayudan facilitándose las medidas, preguntan (esto de ancho cuánto es, qué figura va, cuánta distancia dejo...), y se corrigen si no lo realiza correctamente, si sale torcida la línea, el ángulo no es el correcto o no mide bien, también se ayudan a sujetar el metro, o reconocer la distancia hasta donde debe dibujar, plantean cual será el orden para dibujar cada figura, "primero por abajo", los grupos van mirando y leyendo el plano para reconocer el orden de la figura que les toca pintar.</p> <p>Un grupo percibe que sus dimensiones son pequeñas y quieren cambiar, la profesora les propone que mejor dibujen varias y jueguen para comprobar cómo les resulta. Que ya la cambiarán.</p> <p>Otro grupo, se desorientan al mirar el croquis y dibujan el triángulo en la dirección contraria.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal, juego, entrega grupal de tareas y corrección</p>
--	--	---	---

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>piensen y valoren con la regla si 7cm son suficientes para jugar bien. La profesora pone el ejemplo con la cinta y su pie y vuelve a preguntar, qué cual será la medida más adecuada. El grupo vota por la de 50-70.</p> <p>Dibujan en la ficha los nuevos croquis con las figuras definitivas.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan para medir las distancias de las líneas, utilizar correctamente la escuadra o el cartabón para marcar los ángulos rectos, marcar las líneas, pegar las cintas por fuera de las líneas de lápiz marcadas, supervisar la ejecución de las actividades y corregirse en caso de error.</p> <p>La profesora les explica como marcar la primera línea de la figura siguiente tomando como referencia las líneas marcadas o las cintas. Varios grupos lo van realizando de forma autónoma solas. A los otros dos necesitan algo más de ayuda.</p> <p>Ainhoa exclama que el primer cuadrado y el triángulo han sido fáciles de hacer.</p> <p>Cada grupo, para dibujar la primera línea de cada figuran deben repartir desde el centro la medida de cada figura., los 50cm del triángulo y el cuadrado y los 70cm del rectángulo.</p> <p>Todas las alumnas supervisan las acciones de las compañeras. Todas observan el metro buscando las longitudes y ayudan a recordar que hay que sumar 10cm a cada lado que tiene que repartirlos a cada lado del rectángulo.</p> <p>Un grupo que decide no dibujar los</p>		<p>autónoma hablan y se ponen de acuerdo para escoger los materiales y el tipo de actividad o juego. Y los apuntan en la ficha.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: juego, de organización grupal</p> <p>Las alumnas juegan de forma autónoma a sus juegos que han inventado.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas explican los juegos al resto de compañeras y demuestran un ejemplo.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: juego, de organización grupal</p> <p>Las alumnas juegan de forma autónoma.</p>	<p>Los grupos deciden el juego y juegan para comprobar si son adecuadas las dimensiones de cada figura.</p> <p>Los 2 grupos con medidas más grandes pueden jugar sin problemas, mientras que los de medidas más pequeñas se dan cuenta de su error mientras que juegan y se les sale el pie o pies fuera.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: elaboración grupal presentación de tareas facilitadoras y constructoras, corrección, y elaboración grupal</p> <p>La profesora hace reflexionar al grupo-clase sobre los problemas o errores que su grupo había tenido al pintar su xarranca en el patio.</p> <p>María plantea que a su grupo no les cabían los pies. La profe les pregunta que entonces que es lo que estaba mal. La niña responde que los deberían hacer más grandes</p> <p>Lucía plantea que su grupo no se ponía de acuerdo donde marcar con tiza las figuras. La profesora le ayuda diciéndole, si es que no se ponían de acuerdo dónde comenzar a dibujar cada figura. Ella responde que sí.</p> <p>Paula explica que ellas se peleaban para ver quién dibujaba la figura. La profesora cual sería la solución. La alumna responde dibujar uno cada una.</p> <p>La profesora pregunta que si han tenido algún problema más. 4 alumnas responden que no. La profesora pregunta si les han salido las líneas rectas. “Diana” responde que no, la solución sería una regla grande. La profesora pregunta que si los cuadrados y los rectángulos tienen ángulos rectos. Ellas responden que sí. La profesora les anima a observar varios.</p>
---	--	---	--

ANEXOS: La educación física como contexto impulsor de la alfabetización matemática en primaria

<p>rectángulos centrados y dibujan dos seguido sumando los 20cm primeros a la derecha y luego a la izquierda.</p> <p>Laia le comenta a la profesora que ha visto el truco de cómo marcar la primera línea de la figura siguiente cuando lo hacía ella. Y ella ha hecho y enseñado a sus compañeras y por eso iban tan avanzadas. Explica que antes de poner la cinta hace dos paralelas teniendo como referencia la línea superior y el ancho de los cartabones, busco en la segunda el centro y esa es la primera línea de la siguiente figura.</p> <p>La profesora recuerda a un grupo que va a dibujar la línea vertical del centro, que dónde la van a dibujar. Una niña responde que en el centro. La profesora les pregunta si han medido el centro y ellas dicen que no y se disponen rápidamente a ello. Pregunta cómo tiene que ser la línea guía para dibujar el triángulo, ya que ponen el cartabón. Paula dice que tiene que ser recta. Al final ponen dos reglas de 50cm a cada lado de la recta y las junta en la mitad.</p> <p>La profesora plantea a varios que supervisen los ángulos rectos porque parecen torcidos. Las alumnas rápidamente cogen la dinámica de colocar el cartabón y la escuadra y perciben su error Las alumnas de forma autónoma se organizan para medir las distancias de las líneas, utilizar correctamente la escuadra o el cartabón para marcar los ángulos rectos, marcar las líneas, pegar las cintas por fuera de las líneas de lápiz marcadas, supervisar la ejecución de las actividades y corregirse en caso de error.</p>			<p>Les pregunta que qué se podría utilizar para que los ángulos que forman los lados del cuadrado y el rectángulo fueran de 90°. Lucía responde que un medidor de ángulo gigante. Abril propone utilizar un cartabón. Algunas alumnas preguntan qué es un cartabón. Abril explica que es una regla en forma de triángulo.</p> <p>Alicia dice que se pelaron para aguantar las cintas. Su solución es repartirse los encargos.</p> <p>La profesora les hace leer el compromiso que firmaron el primer día como grupo, donde se comprometían a organizarse bien, a hacer las cosas bien, a esforzarse, a ayudar y pedir ayuda en todas las tareas, a escuchar a las compañeras y a exponer ideas y a animar en vez de criticar. Reflexionan que si siguen estos compromisos las xarrancas quedarán bien dibujadas y se podrán marcar con la cinta.</p> <p>Sesión:6-7 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>La profesora ayuda a los grupos marcando la primera línea de la figura de cada xarranca. Las alumnas de forma autónoma se organizan para medir las distancias de las líneas, utilizar correctamente la escuadra o el cartabón para marcar los ángulos rectos, marcar las líneas, pegar las cintas por fuera de las líneas de lápiz marcadas, supervisar la ejecución de las actividades y corregirse en caso de error.</p> <p>La profesora les explica como marcar la primera línea de la figura siguiente tomando como referencia las líneas marcadas o las cintas. Varios grupos lo van realizando de forma autónoma solas. A los otros dos necesitan algo más de ayuda.</p>
---	--	--	---

			<p>Ainhoa exclama que el primer cuadrado y el triángulo han sido fáciles de dibujar y marcar con cinta.</p> <p>Cada grupo, para dibujar la primera línea de cada figura deben repartir desde el centro la medida de cada figura, los 50cm del triángulo y el cuadrado y los 70cm del rectángulo.</p> <p>La profesora va recordando a algunos grupos que deben fijarse en ajustar bien las líneas del cartabón o la escuadra a las líneas guía. También va recordando que deben medir correctamente.</p> <p>Todas las alumnas supervisan las acciones de las compañeras. Todas observan el metro buscando las longitudes y ayudan a recordar que hay que sumar 10cm a cada lado que tiene que repartirlos a cada lado del rectángulo.</p> <p>Un grupo que decide no dibujar los rectángulos centrados y dibujan dos seguidos sumando los 20cm primeros a la derecha y luego a la izquierda.</p> <p>Laia comenta a la profesora que ha visto, cuando lo hacía ella, el truco para marcar la primera línea de cada figura siguiente. Y dice que ella lo ha ido haciendo todo el rato y ha enseñado a sus compañeras, y por eso iban tan avanzadas. Explica que antes de poner la cinta hace dos paralelas teniendo como referencia la línea de arriba, lo hace con el ancho de los cartabones, y después comenta que busca el centro de la segunda línea y esa es la primera línea de la siguiente figura</p> <p>La profesora recuerda a un grupo que va a dibujar la línea vertical del centro, que dónde</p>
--	--	--	---

		<p>la van a dibujar. Una niña responde que en el centro. La profesora les pregunta si han medido el centro y ellas dicen que no y se disponen rápidamente a ello. Pregunta cómo tiene que ser la línea guía para dibujar el triángulo, ya que ponen el cartabón. "Paula" dice que tiene que ser recta. Al final ponen dos reglas de 50cm a cada lado de la recta y las junta en la mitad.</p> <p>La profesora plantea a varios que supervisen los ángulos rectos porque parecen torcidos. Las alumnas rápidamente cogen la dinámica de colocar el cartabón y la escuadra y perciben su error o valorar que está correctamente.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración, entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para decidir qué materiales van a utilizar escogiendo aquellos que según su criterio valoran más adecuados para jugar en los espacios marcados con los cuadrados. Las alumnas proponen acciones o juegos, pactan cómo jugar y se inventan normas.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan, reparten los roles y respetan las normas propuestas durante el juego.</p>	<p>la van a dibujar. Una niña responde que en el centro. La profesora les pregunta si han medido el centro y ellas dicen que no y se disponen rápidamente a ello. Pregunta cómo tiene que ser la línea guía para dibujar el triángulo, ya que ponen el cartabón. "Paula" dice que tiene que ser recta. Al final ponen dos reglas de 50cm a cada lado de la recta y las junta en la mitad.</p> <p>La profesora plantea a varios que supervisen los ángulos rectos porque parecen torcidos. Las alumnas rápidamente cogen la dinámica de colocar el cartabón y la escuadra y perciben su error o valorar que está correctamente.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración, entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para decidir qué materiales van a utilizar escogiendo aquellos que según su criterio valoran más adecuados para jugar en los espacios marcados con los cuadrados. Las alumnas proponen acciones o juegos, pactan cómo jugar y se inventan normas.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan, reparten los roles y respetan las normas propuestas durante el juego.</p>
		<p>8. De autonomía</p>	<p>8. De ayuda a la atribución de sentido</p>
	<p>S-P:1 SiE-A: ejecución individual de tareas</p> <p>El alumnado tras explicar la 1ª actividad de la S-P piensa y escribe individualmente en la idea que marcaría la primera actividad para solucionar la situación y si necesita tener</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora comenta al grupo que el diseño de su xarranca es complicado, pero que confía en sus capacidades para que la dibujen y marquen bien.</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora comenta al grupo que el diseño de su xarranca es complicado, pero que confía en sus capacidades para que la dibujen y marquen bien.</p>

		<p>algún tipo de información para poder pintar las xarrancas en el patio. En general el grupo-clase plantea ideas muy acertadas.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: entrega individual de tareas y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas de forma autónoma organizan la exposición de sus ideas y la compañera deciden qué idea es la más importante para copiarla y luego explicarla a la clase.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: de elaboración grupal</p> <p>En los debates para saber qué deben saber para comenzar el proyecto, para averiguar el tamaño de la xarranca y de las figuras no todas las alumnas participan por igual</p> <p>Sesión:1 SiE-A: ejecución individual</p> <p>Todas alumnas de forma autónoma van copiando los acuerdos a les que llega el grupo-clase para avanzar en el proyecto (averiguar el tamaño de la xarranca y saber el tamaño de los cuadros)</p> <p>Y estiman de forma autónoma en la ficha los tamaños que podrían llegar a tener las figuras.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas constructoras y facilitadoras, entrega grupal de tareas y ejecución individual.</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase en los acuerdos a los que habían llegado con las reflexiones de la sesión anterior. Carla explica uno de los pasos y plantea que en función de los km del patio debemos averiguar las figuras. Y ante el error muchas exclaman y corrigen diciendo que serán m.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>En el debate para determinar las acciones por</p>	<p>Sesión:3 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para medir las “bambas” y comunican el resultado al grupo para tener todos los datos apuntados en las fichas individuales.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal</p> <p>El grupo dispone de autonomía para decidir cuál será las dimensiones de su cuadrado, rectángulo y triángulo de la xarranca. Algunos grupos votan las medidas otras las van comprobando en el suelo marcando cuadrados con cintas métricas.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, elaboración grupal</p> <p>El grupo dispone de autonomía para elegir su propio diseño de la xarranca, algunas hacen uno conjunto y otras elaboran uno aportando partes de los diseños individuales.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: organización grupal, entrega grupal de tareas, ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma las tareas a realizar para dibujar las xarrancas: colocar y sostener el metro, medir y marcar con la tiza. Se muestra muy activo y autónomo dibujando las xarrancas en el patio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente.</p> <p>Un grupo decide repartirse las figuras y que cada pareja dibuje una, pero parte del grupo no están de acuerdo y dicen que nos las dejan hacer nada, que solo lo hacen dos niñas. Pero las niñas que han empezado se enfadan porque ellas se van a jugar a dar volteretas por el suelo. La profesora propone que todas pueden colaborar porque tienen tres</p>
--	--	--	--

		<p>las cuales se puede averiguar o reconocer el tamaño ideal de las figuras. La mitad de la clase están muy motivadas y participan varias veces y la otra mitad, no aportan ideas y parecen ausentes y desinteresadas en el debate.</p> <p>Y a propuestas acertadas, como el medir los zapatos y proponer un tamaño mayos, otras compañeras solo afirmaban que era buena idea.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas en grupo trabajan de forma autónoma, al medir y apuntar las medidas de las “bambas” de sus compañeras, sobre todo en la clase de la ESO. Posteriormente al comparar las medidas y determinan qué medida de “pie” es la más grande. Al estimar las medidas de las figuras. Al hacer el croquis y el diseño de su xarranca</p> <p>Al calcula las medidas de la xarranca definitiva la participación bajo y algún grupo no lo realizó.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: corrección y elaboración grupal</p> <p>Las alumnas analizan la actividad y los problemas que tuvieron para dibujar las xarrancas. De forma generalizada todos los grupos fueron conscientes los problemas a la hora de dibujar, de los problemas en la organización del grupo y de los errores en las dimensiones. Otro grupo estimó que las dimensiones eran correctas para jugar.</p> <p>Un grupo de alumnas después de un rato, deja de participar porque no aceptan las correcciones de las compañeras, porque no aceptan el orden y la organización en el</p>	<p>centímetros.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: organización grupal, elaboración grupal</p> <p>El grupo dispone de autonomía para organizarse y proponer las dificultades o problemas que tuvieron en el momento de dibujarla en el patio, o complementar las propuestas de otra compañera. Y para plantear nuevas medidas de las figuras.</p> <p>Sesión:6 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas facilitadoras y organización grupal</p> <p>Los grupos de forma autónoma se organizan y se reparten los materiales entre cada una de sus miembros para bajar al patio el material necesario para pintar la xarranca. Van comentando: yo el lápiz, las tijeras, las bajo, yo; yo tengo tijeras, yo la goma, etc.”</p> <p>Sesión: 6-7 SiE-A: organización grupal, ejecución grupal</p> <p>Los grupos de forma autónoma se organizan y se reparten las tareas: medir con el metro, marcar la línea con la escuadra o el cartabón, limpiar el suelo de piedras, pegar y cortar la cinta y supervisar las tareas. Proponen: “puedo dibujar yo, yo ahora mido, tu sujeta la cinta aquí, que yo sujeto por este lado, ponla la otra cinta por debajo, yo corto la cinta, a mí me toca pegar la cinta, tienes que ayudar,</p> <p>Sesión: 8 SiE-A: organización grupal, elaboración presentación de tareas, constructoras y juego</p> <p>Las alumnas se organizan de forma autónoma para decidir qué materiales a utilizar y cómo los van a utilizar y cómo jugar. Proponen, escuchan y pactan todas las propuestas de forma autónoma y sin problemas.</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se organizan,</p>
--	--	--	--

		<p>trabajo, o porque no se ponen de acuerdo en cómo hacer las cosas y se enfadan y dejan de trabajar.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: elaboración grupal y presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Cada grupo analiza y dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Y lo escriben en la hoja. La profesora muestra una foto en la que sale la niña jugando sobre el triángulo con unas dimensiones muy justas. "Ainhoa" comenta que eso no es un problema. La profesora le señala que casi no le entra el pie. La niña, afirma que sí. Salen comentarios como: no nos pusimos de acuerdo; no hacíamos nada en grupo; cada una hace algo; la línea no salía rectas; el cuadrado no tenía ángulos rectos; el triángulo era pequeño.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras, entrega de tareas grupales, elaboración grupal y de corrección.</p> <p>Cada grupo de forma autónoma dialoga recordando los problemas que tuvieron en la sesión anterior cuando dibujaron y probaron las xarrancas. Proponen soluciones. Y lo escriben en la hoja.</p> <p>Cada grupo escribe en la pizarra las dimensiones sobre un croquis de cada figura. Sobre la medida que deciden. El grupo-clase debate y pacta el tamaño ideal de cada figura.</p> <p>Sesión:6 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras y de corrección</p> <p>La profesora hace recordar al grupo-clase qué medidas habían acordado para los cuadros de la xarranca y las dimensiones definitivas.</p>	<p>reparten los roles y respetan las normas propuestas durante el juego.</p> <p>Sesión: 8 SiE-A: organización grupal, presentación de tareas de construcción, entrega grupal de tareas y juego</p> <p>Las alumnas de forma autónoma se reparten los roles para explicar el juego a el resto de compañeras. Una explica las acciones, otras el objetivo, otra las normas y otra demuestra.</p>
--	--	---	--

		<p>Varias alumnas levantan la mano para contestar. Todo el grupo clase-responde de forma generalizada las dimensiones.</p> <p>Sesión: 6-7 SiE-A: organización grupal ejecución grupal, entrega grupal de tareas y corrección</p> <p>Las alumnas se muestran muy muy activas y autónomas dibujando las xarrancas en el patio. Están pendientes de todas las acciones que realizan sus compañeras para supervisar que las realizan correctamente. Miden las distancias con la regla, las escuadras y los cartabones, marcan las líneas, leen el croquis y dibujan las figuras en el orden y la orientación adecuada, utilizan las escuadras y los cartabones de forma correcta para que las figuras tengan ángulos rectos.</p> <p>Sesión:8 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras, elaboración y juego</p> <p>Cada grupo de forma autónoma piensa y se poner de acuerdo y decide cómo va a jugar</p> <p>Sesión:8 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo de forma autónoma juega libremente.</p> <p>Sesión:9 SiE-A: de juego, de organización grupal, de presentación de tareas de construcción, de entrega grupal de tareas</p> <p>Cada grupo explican los juegos al resto y juegan libremente.</p>	
--	--	---	--

<p style="text-align: center;">Notas de campo - Observación 3 (NC-O3_S-P4) Procesos de construcción del conocimiento entorno a la CMa</p>			
CASO 3	Curso 4ºC	S-P:4 “Las pruebas atléticas”	
ESTRATEGIAS			
Cognitivas	Motrices	Volitivas	Cooperativas
7. De familiarización	7. Introyectivas	9. De atención	9. De exploración y de regulación
<p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora propone unos encargos o roles: la de material debe saber utilizar diferentes materiales. Y pregunta cuales: saber utilizar el metro, saber las unidades como metros, cm, ml; saber utilizar el cronómetro.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de ejecución</p>		<p>Sesión:1 SiE-A: presentación de la S-P</p> <p>El alumnado durante la presentación de la S-P se muestra atento mirando a la pizarra o a la profesora intentando comprender la propuesta del proyecto. Tras la pregunta si se animan a participar en una competición por equipos en diferentes pruebas atléticas, el alumnado se muestra ilusionado y</p>	

<p>individual y juego</p> <p>El grupo escucha y retiene la información que da la profesora explicando cómo se distribuirán los grupos en cada prueba.</p> <p>En el patio la profesora explica el itinerario de la carrera de cros. Las alumnas permanecen atentas y observan las indicaciones que va dando la profesora, visualizando la descripción del itinerario a recorrer sobre el terreno. Observan el terreno para localizar los puntos de referencia que deberán tener en cuenta y memorizar para no salirse de él durante la carrera.</p> <p>El cros se realizará todas a la vez y al finalizar, pasando por meta, se irá diciendo la clasificación. Deben memorizar el orden ya que dicho número es el que deben apuntar en la ficha.</p> <p>Uso de conceptos espaciales como: pasamos por la derecha o izquierda del árbol.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación tarea</p>		<p>responde enérgicamente que sí.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución grupal</p> <p>Las alumnas van practicando las pruebas y de forma autónoma saltan, lanzan y corren, si no ejecutan deben mostrar atención a lo que realizan sus compañeras para medir saltos o lanzamientos o tomar los tiempos de las carreras.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas muestran atención a la profesora que presenta al grupo la ficha para facilitar la toma de datos del equipo. La leen en voz alta en la clase y repasan los roles y encargos de las componentes del grupo.</p> <p>El grupo permanece atento a la información que da la profesora explicando cómo se distribuirán los grupos en cada prueba.</p> <p>El cros se realizará todas a la vez y al finalizar, pasando por meta, se irá diciendo la clasificación. El</p>	
--	--	---	--

<p>facilitadora</p> <p>La profesora recuerda a los grupos cómo se organizará la prueba de relevos. Un grupo corre, otro cronometra y el resto anima. También repasa cómo utilizar el cronometro y medir al paso de la compañera por la línea de meta.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora induce la reflexión sobre qué equipo ganará el cros, preguntando ¿las que obtengan más o menos puntuación sumando las clasificaciones de sus componentes o menos? 4 alumnas comprendiendo la relación entre quien realiza la carrera más rápido es el que gana, responden quien tenga menos puntuación.</p>		<p>número que marca la clasificación es el que deben apuntar en la ficha.</p> <p>En el patio la profesora explica el itinerario de la carrera de cros. Las alumnas permanecen atentas y observan las indicaciones que va dando la profesora visualizando el recorrido sobre el terreno.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego, de organización grupal y ejecución grupal, de corrección</p> <p>Durante la prueba de lanzamiento, las alumnas del grupo y las que supervisan (jueces) observan la acción de la que lanza y después observan y están atentas a la medición y al resultado que dicen las alumnas que miden.</p> <p>Las alumnas dicen en voz alta la distancia utilizando y la que registra escucha atentamente y copia el resultado.</p> <p>En la prueba de salto también están muy atentas, percibiendo la trayectoria de la alumna por el aire, observando y memorizan</p>	
---	--	---	--

		<p>donde cae el pie más cercano al 0, para trazar una perpendicular en la arena hasta el metro con: el pie, la mano para medir el salto.</p> <p>Las alumnas dicen en voz alta la distancia utilizando y la que registra escucha atentamente y copia el resultado.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación tarea facilitadora</p> <p>Para hacer la prueba de salto la profesora marcó la línea en la mitad de la pista rectangular de tierra y propone recoger el metro y dejarlo a 3m en el lugar correspondiente. El grupo está atento y en general se movilizan para recolocar el metro o recogerlo a la distancia marcada.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación tarea facilitadora</p> <p>Las alumnas permanecen atentas mientras la profesora cómo se organizará la prueba de relevos y mientras repasa cómo utilizar el cronometro.</p>	
--	--	---	--

		<p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de carrera de relevos.</p> <p>Algunas alumnas permanecen atentas a los tiempos que realizan los grupos y los memorizan ya que según van realizando las carreras hacen comentarios como: van primeras ellas o, nosotras vamos primeras, vamos ganando...Otras esperan sin mostrar atención al cronometrado de los otros grupos.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y constructoras</p> <p>Las alumnas permanecen atentas a las explicaciones de la profesora de cómo se iba a organizar la prueba de salto altura. Unas saltan, otras colocan el listón y las colchonetas y otras animan.</p> <p>Entre todas las alumnas y la profesora recuerdan la normativa de la prueba. Se subirá el listón de 10 en 10m. Si se empieza en 50cm,</p>	
--	--	--	--

		<p>cuánto subiremos después del primer salto, pregunta. Ainhoa responde 60cm. Se pueden hacer dos saltos nulos, pero al tercero se apunta la altura máxima saltada.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas que se encargan de supervisar la altura del listón subiéndolo de 10 en 10 cm en cada ronda. De vez en cuando la profesora pide que supervisen si el listón (la goma) a ver si está en la altura correcta. Están muy atentas a su actividad.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas permanecen atentas cuando la profesora recuerda que hay grupos de 5 participantes y otros de 4 participantes. Levantan la mano los grupos que son de 5, y posteriormente los de 4. También asienten cuando explica que habrán pruebas que unas tengan 5 resultados y otras que solo tengan</p>	
--	--	---	--

		<p>4. Y plantea a la clase qué podríamos hacer.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas permanecen atentas cuando la profesora recuerda para saber la clasificación se deben sumar los resultados de todas las participantes y que deben hacer las operaciones todas por si alguna del grupo tuviera dificultades o se pudiera confundir.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas permanecen atentas cuando la profesora induce la reflexión sobre qué equipo ganará el cros, las que obtengan más o menos puntuación sumando las clasificaciones de sus componentes o menos.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica</p> <p>Las alumnas permanecen atentas, observando la PDI, mientras analizan la tabla de resultados que</p>	
--	--	--	--

		<p>hay en la pizarra e interpretan de los datos para reconocer la clasificación de cada prueba. Escuchan con atención y responden correctamente cuando la profesora pregunta al grupo clase quién son las primeras, segundas, terceras, cuartas y quintas clasificadas. Las alumnas van diciendo la clasificación.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica y corrección</p> <p>Paula pregunta por qué hay 1ª, 3ª, 3ª. La profesora dice porque me he confundido. Mientras corrige pregunta si está correcto y Paula rápidamente dice que no que las que señala son terceras y las otras segundas. El resto de compañeras muy atentas, también responden correctamente al orden corregido.</p>	
8. De ejecución	8. Extensivas	10. De motivación	10. De negociación
<p>Sesión:2 SiE-A: Juego y ejecución grupal, corrección</p> <p>Un grupo de alumnas coloca el metro para saltar y se les olvida</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de corrección y de organización grupal</p> <p>Una alumna prepara el material</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de la S-P</p> <p>Tras la pregunta si se animan a participar en una competición por</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: de presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora presenta al grupo un “contrato” para facilitar el trabajo</p>

<p>marcar la línea del inicio del salto. Tras la preguntar la profesora si les falta hacer alguna cosa, dos alumnas responden que la línea de salto y hacen una marca sobre la arena al inicio del metro.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de juego y de ejecución grupal</p> <p>Las alumnas entrenan las pruebas. Colocan los metros y la línea de salto o lanzamiento en la posición correcta.</p> <p>En salto miden la distancia que realiza cada compañera con una cinta métrica donde algunas llegan hasta 2m50cm. Observan si pisa la línea, perciben donde cae cada pie para tomar de referencia el punto más cercano al 0, hacen una línea perpendicular con la mano, con el pie o con un testigo hasta el metro para medir el salto. Las alumnas van comentando las distancias en voz alta, con las unidades correspondientes y las van comparando para mejorar en la siguiente ejecución.</p>	<p>para entrenar el salto, marca la línea sobre el metro que esta extendido en el suelo, y después de mirar que la raya que ha hecho está en mitad del metro busca el inicio del metro lo lleva hasta la línea que ha marcado en el suelo y propone a su equipo que lo estiren.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego y de ejecución individual</p> <p>Las alumnas corren por el itinerario marcado para el cros siguiendo las referencias espaciales que les ha explicado la profesora.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de presentación de tareas facilitadoras, de corrección, de ejecución individual</p> <p>La profesora les recuerda por la derecha de la fuente. Y las primeras rectifican el itinerario, y orientan el desplazamiento o la carrera.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego y de</p>	<p>equipos en diferentes pruebas atléticas, el alumnado se muestra ilusionado y responde enérgicamente que sí.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Los grupos con entusiasmo empiezan a decidir el nombre de su equipo, votan diferentes nombres. Y reparten el encargo. De forma autónoma se organizan.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas practican las pruebas con interés y esforzándose por ejecutarlas lo mejor posible, colocan el metro en el suelo, marcan con una línea el inicio del salto o el lanzamiento, toman resultados y se comparan para intentar mejorarlos. Miden saltos o lanzamientos y toman los tiempos de las carreras de forma autónoma y se controlan mutuamente la participación repartiéndose los roles durante todas las actividades.</p>	<p>organizado y autónomo, esforzándose para hacer las pruebas lo mejor posible, ayudar y apoyar a las compañeras, animar y no criticar; y disfrutar y pasarlo bien de las actividades con las compañeras. Y para ello propone que ser repartan unos encargos o roles: entrenadora, capitana, material y fair-play. El grupo firma el contrato, deciden el nombre del grupo y de forma libre se reparten los encargos.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal, de organización grupal</p> <p>Los grupos con entusiasmo empiezan a decidir el nombre de su equipo, botan diferentes nombres. Y reparten el encargo. De forma autónoma se organizan y firman los compromisos del contrato.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora presenta al grupo la ficha para facilitar la toma de datos del equipo. La leen en voz</p>
--	---	--	--

<p>En relevos se cronometran entre los grupos utilizando el cronómetro una vez cada alumna. Los grupos comparan sus tiempos para reconocer quién sería el grupo ganador. Utilizan las unidades de tiempo: minutos y segundos (y excepcionalmente décimas de segundo, centésimas de segundo)</p> <p>En lanzamiento de “peso” perciben la trayectoria de la bola, observan donde cae y lo memorizan, trazan una perpendicular desde ese punto hasta el metro con el pie, la mano, el testigo o hacen pasos y miden su lanzamiento. Las alumnas van diciendo en voz alta las distancias utilizando la unidad más adecuada, para así comparar distancias y mejorar los lanzamientos posteriores. En cada lanzamiento varias alumnas se apilan alrededor del metro para reconocer cuál es la distancia registrada.</p> <p>Se utiliza el concepto de ángulo</p>	<p>ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto de altura y a medida que van realizando dos nulos se apuntan los centímetros que han logrado saltar en la ficha del grupo.</p>	<p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>En el patio la profesora explica el itinerario de la carrera de cros. Las alumnas escuchan con interés y entusiasmo, observan las indicaciones que va dando la profesora visualizando la descripción del itinerario a recorrer sobre el terreno. Van observando el terreno para localizar los puntos de referencia que deberán tener en cuenta y memorizar para no salirse de él durante la carrera. Se muestran interesadas por tener claro el circuito, ya que hacen preguntas para asegurarse si lo han entendido bien.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>Durante la prueba de lanzamiento cada alumna realiza de forma autónoma su encargo en función del rol que le ha tocado realizar: lanzar, medir, ir a por la pelota,</p>	<p>alta en la clase y repasan los roles y encargos de las componentes del grupo.</p> <p>La profesora explica cómo se distribuirán los grupos en cada prueba.</p> <p>En el cros se realizará todas a la vez y al finalizar, pasando por meta, se irá diciendo la clasificación. El número que marca la clasificación es el que deben apuntar en la ficha.</p> <p>Para realizar la prueba de lanzamiento, la profesora entrega dos metros y en cada uno distribuye tres y dos grupos. Recuerda que un grupo mide, otro realiza el lanzamiento y el tercero anima y controla que se mida correctamente.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución grupal</p> <p>Algunas alumnas explican a otras compañeras cómo se utiliza el cronómetro, donde se pone en marcha donde se para y donde se</p>
---	--	--	--

<p>recto y el procedimiento de trazar una perpendicular sobre la arena, desde el punto donde cae la pelota o el apoyo del pie hacia el metro. Esto con cada salto y cada lanzamiento del alumnado. Están utilizando la técnica para medir a la vez que percibe las magnitudes y las distancias sobre el espacio real, usando la cinta métrica.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución individual</p> <p>Las alumnas corren por el itinerario marcado siguiendo las referencias espaciales que les ha explicado la profesora.</p> <p>La profesora les recuerda a las primeras que era por la derecha de la fuente. Las que se habían desviado rectifican el itinerario, y orientan su desplazamiento o la carrera en el recorrido adecuado.</p> <p>Al pasar por la meta deben recordar la clasificación para apuntar en la ficha el número correspondiente al orden de llegada.</p>		<p>observar la buena ejecución o medición...etc.</p> <p>Se muestran muy motivadas por hacer las pruebas bien y siguen las que hacen las compañeras con ilusión y entusiasmo.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación tarea facilitadora y ejecución grupal</p> <p>Para hacer la prueba de salto la profesora marcada la línea en la mitad de la pista rectangular de tierra y propone recoger el metro y dejarlo a 3m en el lugar correspondiente. El grupo en general se moviliza rápidamente para colocar el metro como corresponde.</p> <p>Algunas alumnas van recordando la propuesta, y repiten acercándose a la alumna que recoge el metro, que son 3m.</p> <p>Otras alumnas cogen la punta del metro y la sitúan en la línea marcada por la profesora.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución</p>	<p>resetea.</p> <p>La profesora también recuerda cómo se hace y deben parar lo cuando la corredora pase por la meta.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora explica cómo se organizan los grupos durante la prueba: uno salta, otro coloca el listón a la medida adecuada y se preocupan que las colchonetas estén bien colocadas y el resto anima.</p> <p>Entre todas las alumnas y la profesora recuerdan la normativa de la prueba. Se subirá el listón de 10 en 10m. Si se empieza en 50cm, cuánto subiremos después del primer salto, pregunta. Ainhoa responde 60cm. Se pueden hacer dos saltos nulos, pero al tercero se apunta la altura máxima saltada.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora recuerda que hay</p>
---	--	---	--

<p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de lanzamiento.</p> <p>En lanzamiento de “peso” perciben la trayectoria que sigue la bola por el aire, observan y memorizan donde cae la bola lanzada para trazar una perpendicular en la arena hasta el metro con: el pie, la mano, un testigo o haciendo pasos punta y talón, para medir el lanzamiento. Se amontonan alrededor del metro las alumnas que hacen la medición, la que apunta en la hoja el resultado y las que comprueban y recogen la pelota. En total siempre se hay entre 6 y 10 alumnas que van supervisando la medición del lanzamiento.</p> <p>Las alumnas dicen en voz alta la distancia utilizando la unidad más adecuada y los decimales correspondientes.</p> <p>Una alumna recoge los datos apuntando la distancia en la ficha</p>		<p>grupal y de corrección</p> <p>Durante la prueba de salto cada alumna realiza de forma autónoma su encargo en función del rol que le ha tocado realizar: lanzar, medir, ir a por la pelota, observar la buena ejecución o medición...etc.</p> <p>Se muestran muy motivadas por hacer las pruebas bien y siguen las que hacen las compañeras con ilusión y entusiasmo.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación tarea facilitadora</p> <p>A la propuesta de quien cronometra muchas alumnas se prestan voluntarias y tienen curiosidad por saber cómo se utiliza el cronómetro.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>El grupo de alumnas que se encarga de supervisar la altura del listón, miran después de cada salto la altura de la goma, ejecutan sus</p>	<p>grupos de 5 participantes y otros de 4 participantes. Y que habrán pruebas que unas tengan 5 resultados y otras que solo tengan 4. Y plantea a la clase qué podríamos hacer.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: de elaboración grupal y de presentación de tareas constructoras</p> <p>Para establecer una igualdad entre los resultados de los grupos, varias alumnas levantan la mano. Una propone quitar a quien haya hecho menos puntuación. Otro grupo plantea que porque no sumar una puntuación más, como si una de ellas hubiera repetido la prueba. Algunas alumnas que proponen quitar el peor resultado, creen que no es justo porque se sumarán el mejor resultado. Como no se ponen de acuerdo, los grupos votan y sale la opción de sumarse un resultado para compensar. La profesora dice que por qué no votar. Una alumna dice que las niñas que son 4 sumarán la mejor y una alumna del otro quipo le</p>
--	--	--	--

<p>del equipo que tiene el diseño de un cuadro de doble entrada. En ella han puesto el nombre de las componentes del grupo y cada columna corresponde a una prueba.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación tarea facilitadora y ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto.</p> <p>Una vez marcada la línea de salto por la profesora, en la mitad de la pista rectangular de tierra. La profesora propone recoger el metro y dejarlo a 3m en el lugar correspondiente. Algunas alumnas van recordando la propuesta, y repiten acercándose a la alumna que recoge el metro, que son 3m. Así, que algunas recogen el metro hasta los 3m.</p> <p>Otras alumnas cogen la punta del metro y la sitúan en la línea marcada por la profesora.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución grupal</p>		<p>funciones de forma autónoma.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>Muchas alumnas de muestran interesadas en encargarse de subir o supervisar la altura del listón.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: entrega grupal de tareas, elaboración grupal, y corrección</p> <p>Las alumnas están muy interesadas observando los resultados que apuntan los otros grupos en la PDI y van haciendo comentarios: nos han ganado en relevos por 2 s; por ahora vamos ganando, vamos a ganar en el cros.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: de corrección</p> <p>Paula muy interesada pregunta por qué hay 1ª, 3ª, 3ª. La profesora dice porque me he confundido. Mientras corrige pregunta si está correcto y Paula rápidamente dice que no que las que señala son terceras y las otras segundas. El resto de compañeras</p>	<p>responde que ellas quitarán la peor. Y si hay más grupos de 5 si votan ganarán ellas.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora recuerda para saber la clasificación se deben sumar los resultados de todas las participantes y que deben hacer las operaciones todas por si alguna del grupo tuviera dificultades o se pudiera confundir.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Las alumnas permanecen atentas cuando la profesora induce la reflexión sobre qué equipo ganará el cros, las que obtengan más o menos puntuación sumando las clasificaciones de sus componentes o menos. 4 alumnas responden quien tenga menos puntuación es el equipo que gana.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: de elaboración grupal</p> <p>Un grupo no se pone de acuerdo</p>
---	--	--	--

<p>En las pruebas de salto y lanzamiento el alumnado utiliza el concepto de ángulo recto y el procedimiento de trazar una perpendicular sobre la arena, desde el punto donde cae la pelota o el apoyo del pie hacia el metro. Esto con cada salto y cada lanzamiento del alumnado. De forma generalizada todas las alumnas siguen el procedimiento correcto para medir tanto el salto como el lanzamiento, a la vez que percibe las magnitudes y las distancias sobre el espacio real, usando la cinta métrica de forma adecuada.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución individual</p> <p>En el salto perciben la trayectoria de la alumna por el aire, observan y memorizan donde cae el pie más cercano al 0, para trazar una perpendicular en la arena hasta el metro con: el pie, la mano para medir el salto. Se amontonan alrededor del metro las alumnas que hacen la medición, la que</p>		<p>muy atentas, también responden correctamente al orden corregido.</p>	<p>de sobre que clasificaciones de su equipo escoger para duplicar y así tener 5 resultados. Laia plantea que mejor escoger el número más alto y sus compañeras le hacen entender que esa no es la mejor opción porque en el cros gana el equipo que suma menos puntos. Ella no lo termina de comprender y se lo vuelven a explicar dos o tres veces con ayuda de la profesora.</p>
---	--	---	---

<p>apunta en la hoja el resultado y las que comprueban. En total siempre se hay entre 5 y 8 alumnas que van supervisando la medición del salto</p> <p>Las alumnas dicen en voz alta la distancia utilizando la unidad más adecuada y los decimales correspondientes.</p> <p>Una alumna recoge los datos apuntando la distancia en la ficha del equipo que tiene el diseño de un cuadro de doble entrada. En ella han puesto el nombre de las componentes del grupo y cada columna corresponde a una prueba.</p> <p>En general todos los saltos los midieron siguiendo el procedimiento correctamente. Pero en una o dos ocasiones la profesora hizo valorar la trayectoria de la línea marcada por la alumna que medía para que reconocieran si estaba correctamente. Otra alumna hace la corrección estimando visualmente la desviación sobre el</p>			
---	--	--	--

<p>metro y acierta cuando dice 1m40, que es lo que marca su compañera cuando rehace la línea.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Antes de comenzar la prueba de relevos, Laura y otras dos alumnas preparan la pista, la profesora les comenta que deben situar los conos a unos 50 pasos de distancia entre cada uno. Las tras alumnas sitúan cada cono en la pista de atletismo siguiendo las indicaciones.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de carrera de relevos.</p> <p>Una alumna de cada grupo cronometra con el cronómetro “oficial” situándose en la línea de salida y meta. El resto de alumnas del grupo que cronometra supervisan o bien utilizan los cronómetros propios para cronometrar también. Una vez finalizado la alumna dice en voz</p>			
---	--	--	--

<p>alta el tiempo y las alumnas del grupo que corrían apuntan el tiempo realizado en la ficha.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución grupal</p> <p>Algunas alumnas explican a otras compañeras cómo se utiliza el cronómetro, donde se pone en marcha donde se para y donde se resetea.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: juego y ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto de altura.</p> <p>Un grupo se encarga de supervisar la altura del listón subiéndolo de forma autónoma de 10 en 10 cm en cada ronda. Observan los centímetros en el listón y suben o ajustan la goma.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: juego y ejecución grupal y corrección</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto de altura.</p> <p>La profesora recuerda que es salto</p>			
--	--	--	--

<p>en altura, no hacia delante.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: juego y ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto de altura y a medida que van realizando dos nulos registran la marca apuntando en la ficha del grupo los centímetros que han logrado saltar. Para ello hacen el cálculo de la medida en la que han fallado menos los 10cm que habíamos subido, que es la marca que han logrado saltar.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>Para establecer una igualdad entre los resultados de los grupos, la profesora plantea que cómo se podría hacer para que los grupos de 4 componentes estuvieran igualados con los de 5. Varias alumnas levantan la mano. Una propone quitar a quien haya hecho menos puntuación. Otro grupo plantea que porque no sumar una puntuación más. Los grupos votan y sale la opción de sumarse un</p>			
---	--	--	--

<p>resultado para compensar. Una alumna dice que las niñas que son 4 sumarán la mejor y la compañera del otro quipo le responde que ellas quitarán la peor. Esta dice que si hay más grupos de 4 ganarán ellas. (Comprende y valora la relación de los datos y estimación)</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y grupal</p> <p>Las alumnas de forma individual suman los resultados de cada prueba y comparan los resultados de las operaciones con las compañeras de equipo para saber si las han realizado correctamente. Si todas obtienen el mismo resultado lo apuntan en la ficha de registro del grupo.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica</p> <p>Una componente del grupo apunta en la PDI el resultado de una prueba con las unidades correspondientes.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución</p>			
--	--	--	--

<p>individual y práctica</p> <p>Las alumnas analizan la tabla de resultados que hay en la pizarra e interpretan delos datos para reconocer la clasificación de cada prueba. La profesora pregunta al grupo clase quién son las primeras, segundas, terceras, cuartas y quintas clasificadas. Las alumnas van diciendo la clasificación.</p>			
<p>9. De asimilación</p>	<p>9. Proyectivas</p>	<p>11. De participación</p>	<p>11. De construcción</p>
<p>Sesión:2 SiE-A: juego y ejecución práctica y corrección</p> <p>La profesora al ver que una alumna había tomado el último impulso muy lejos de la línea le pregunta qué le ha pasado al resultado del salto. Ella responde que no ha llegado muy lejos. La profesora propone que mida en pies la distancia que ha perdido hasta la línea y que se la sume a la distancia de su salto. Una alumna dice que ha saltado un 1m10cm, ella corrige, y dice que no, que ha</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas van practicando las pruebas para entrenar. En salto miden la distancia que realiza cada compañera con una cinta métrica, algunas llegan hasta 2m50cm. Observan si pisa la línea y perciben donde cae cada pie para tomar de referencia el punto más cercano al 0, desde donde hacen una línea perpendicular hasta el metro para medir el salto. Las alumnas van</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal y de organización grupal</p> <p>Todas las alumnas participan de forma activa en la elección del nombre de su equipo, y en el reparto de encargos.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>Todos los grupos entrenan las pruebas de forma autónoma, la profesora apenas hace supervisión.</p>	<p>Sesión:2 SiE-A: Juego y ejecución grupal, corrección</p> <p>Un grupo de alumnas coloca el metro para saltar y se les olvida marcar la línea del inicio del salto. Tras la preguntar la profesora si les falta hacer alguna cosa, dos alumnas responden que la línea de salto y hacen una marca sobre la arena al inicio del metro.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Los grupos se organizan de forma</p>

<p>saltado 1m50cm. Buscan 1m.50cm y le añaden la distancia de 3 pies y la profesora le pregunta hasta donde hubieras llegado. Una compañera responde como yo, 2m. Y ella vuelve a corregir, no 2m20cm.</p> <p>Una alumna dice que ha lanzado 70m, la profesora le pregunta si está segura, que vuelva a mirar donde ha caído. Las compañeras la acompañan para ayudarla, una dice que 11m con 70cm.</p> <p>La misma niña se vuelve a confundir, dice 70. La profesora le pregunta 70 ¿qué? Y ella y sus compañeras mirando al metro responden, 9m con 70 cm.</p> <p>Una alumna hace un lanzamiento, y la compañera le dice que lanzado 1m,30cm. La compañera que no se lo cree y otra que desconfía, porque ha ido muy lejos empiezan a observar el metro y le corrigen, diciendo 11m30cm</p> <p>En un salto una compañera mide, y solo tiene en cuenta los</p>	<p>comentando las distancias, con las unidades correspondientes y las van comparando.</p> <p>En relevos se cronometran entre los grupos utilizando el cronómetro una vez cada alumna. Los grupos comparan sus tiempos.</p> <p>En lanzamiento de “peso” perciben donde cae la bola lanzada por una compañera, trazan una perpendicular hasta el metro y miden su lanzamiento. Las alumnas comparan las distancias utilizando la unidad más adecuada para medir los lanzamientos que llegan hasta los 20m.</p> <p>Los grupos colocan el metro en las direcciones correctas, marcando las líneas de salto o de lanzamiento en el sitio adecuado.</p> <p>Una alumna va a medir el lanzamiento de “peso” donde llega la pelota una vez que ha finalizado de rodar. El grupo la corrige y como no se ponen de acuerdo, pregunta a la encargada de material, si el lanzamiento se mide</p>	<p>En salto miden la distancia que realiza cada compañera con una cinta métrica donde algunas llegan hasta 2m50cm. Observan si pisa la línea y perciben donde cae cada pie para tomar de referencia el punto más cercano al 0, desde donde hacen una línea perpendicular hasta el metro para medir el salto. Las alumnas van comentando las distancias, con las unidades correspondientes y las van comparando.</p> <p>En relevos se cronometran entre los grupos utilizando el cronómetro una vez cada alumna. Los grupos comparan sus tiempos.</p> <p>En lanzamiento de “peso” perciben donde cae la bola lanzada por una compañera, trazan una perpendicular hasta el metro y miden su lanzamiento. Las alumnas comparan las distancias utilizando la unidad más adecuada para medir los lanzamientos que llegan hasta los 20m.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de</p>	<p>autónoma la práctica o el entreno, unas realizan la prueba, otras miden o toman tiempos, otras dan consejos de cómo realizarlas mejor, otras corrigen la acción o la medición, etc.</p> <p>La profesora al ver que una alumna había tomado el último impulso muy lejos de la línea le pregunta qué le ha pasado al resultado del salto. Ella responde que no ha llegado muy lejos. La profesora propone que mida en pies la distancia que ha perdido hasta la línea y que se la sume a la distancia de su salto. Una alumna dice que ha saltado un 1m10cm, ella corrige, y dice que no, que ha saltado 1m50cm. Buscan 1m.50cm y le añaden la distancia de 3 pies y la profesora le pregunta hasta donde hubieras llegado. Una compañera responde como yo, 2m. Y ella vuelve a corregir, no 2m20cm.</p> <p>Una alumna va a medir el lanzamiento de “peso” donde llega la pelota una vez que ha finalizado</p>
---	---	---	---

<p>centímetros. La profesora le pregunta si está segura y responde que sí, 60. La profesora les explica que eso que está mirando son cm que se tienen que fijar también el en número rojo que marca los metros. La alumna se fija mejor y corrige, 1m con 60cm. La profesora le propone que les explique a sus compañeras por qué, porque si no ellas no sabrán medir bien. La alumna les explica que deben fijarse en el número en rojo, porque pueden ser 60cm, pero también 1m con 60 o 2m con 60.</p> <p>En ocasiones les cuesta percibir los números rojos que marcan los metros, y solo miden los centímetros. La profesora les pregunta si están seguras. Las alumnas empiezan a observar el metro y se dan cuenta que entre el 0 y los cm que han medido hay un 1 rojo que marca el metro. Y rectifican la medición correctamente.</p> <p>La profesora les señala lo que</p>	<p>donde cae la “bola” o donde llega. La alumna responde donde cae.</p> <p>Las alumnas entre ellas se preguntan cuánto hace cada una, se comparan...</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de ejecución grupal y de organización grupal, de corrección y de presentación de tareas facilitadoras</p> <p>Una alumna dice que ha lanzado 70m, la profesora le pregunta si está segura, que vuelva a mirar donde ha caído la pelota. Las compañeras la acompañan para ayudarla, una le corrige diciendo que 11m con 70cm.</p> <p>La profesora les hace pensar sobre qué pasa si en el impulso pisa la línea. Una alumna dice que salta desde más a delante que el 0. La profesora les recuerda que entonces el salto no es válido, es nulo.</p> <p>En un salto una compañera mide, y solo tiene en cuenta los centímetros. La profesora le</p>	<p>organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas realizan las pruebas de lanzamiento y salto de forma autónoma y se van midiendo de forma libre y autorregulada por el resto de compañeras.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>Una alumna al realizar la medición de un lanzamiento y marca en la arena una línea perpendicular que le sale muy torcida, inmediatamente su compañera le corrige que está muy torcida. Y la primera rectifica el ángulo de la línea hasta hacerlo recto respecto al metro.</p> <p>Una alumna al realizar la medición de un lanzamiento y marca en la arena una línea perpendicular que le sale muy torcida. La profesora pregunta en voz alta si está bien trazada e inmediatamente Diana la rectifica dibujándola correctamente.</p>	<p>de rodar. El grupo la corrige y como no se ponen de acuerdo, pregunta a la encargada de material, si el lanzamiento se mide donde cae la “bola” o donde llega. La alumna responde donde cae.</p> <p>Una alumna dice que ha lanzado 70m, la profesora le pregunta si está segura, que vuelva a mirar donde a caído. Las compañeras la acompañan para ayudarla, una dice que 11m con 70cm.</p> <p>Las alumnas entre ellas se preguntan cuánto hace cada una, se comparan...</p> <p>La profesora les hace pensar sobre qué pasa si en el impulso pisa la línea. Una alumna dice que salta desde más a delante que el 0. La profesora les recuerda que entonces el salto no es válido, es nulo.</p> <p>En un salto una compañera mide, y solo tiene en cuenta los centímetros. La profesora le pregunta si está segura y responde que sí, 60. La profesora les explica</p>
--	---	---	---

<p>representan 30cm y que lo comparen con lo comparan con el salto de su compañera que ha saltado 1m con 30 cm para que perciban la diferencia entre las dos distancias.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución grupal y corrección</p> <p>Una alumna al realizar la medición de un lanzamiento y marca en la arena una línea perpendicular que le sale muy torcida, inmediatamente su compañera le corrige que está muy torcida. Y la primera rectifica el ángulo de la línea hasta hacerlo recto respecto al metro.</p> <p>Las alumnas van corrigiendo el lanzamiento de “peso” indicando donde deben colocar la bola, que deben hacer una flexión de rodilla, indicando la trayectoria que debe seguir la pelota con un gesto de la mano, etc. (María se lo explica a Alexia que la observa fijamente) ((Lucía a Alejandra que la va imitando con los brazos). “Tiras</p>	<p>pregunta si está segura y responde que sí, 60. La profesora les explica que eso que está mirando son cm que se tienen que fijar también el en número rojo que marca los metros. La alumna se fija mejor y corrige, 1m con 60cm. La profesora le propone que les explique a sus compañeras por qué, porque si no ellas no sabrán medir bien. La alumna les explica que deben fijarse en el número en rojo, porque pueden ser 60cm, pero también 1m con 60 o 2m con 60.</p> <p>En ocasiones les cuesta percibir los números rojos que marcan los metros, y solo miden los centímetros. La profesora les pregunta si están seguras. Las alumnas empiezan a observar el metro y se dan cuenta que entre el 0 y los cm que han medido hay un 1 rojo que marca el metro. Y rectifican la medición correctamente.</p> <p>La profesora les señala lo que representan 30cm y que lo</p>	<p>Durante el lanzamiento Diana recuerda que vigile la línea de lanzamiento a otra compañera que va a tirar.</p> <p>Otras alumnas se acercan al punto de lanzamiento y corrigen a Alexia que se sitúe detrás de la línea de lanzamiento.</p> <p>En un salto, Lucia estima o calcula desde la distancia que el lanzamiento ha sido que son 11m, lo dice en voz alta y la profesora le pregunta si es exacto o es con algo más. Sus dos compañeras de forma autónoma lo miden bien y le corrigen que es 11,10.</p> <p>Raquel, Diana y Paula le recuerda a Laia donde colocar la bola y le muestran cómo hacer el movimiento del lanzamiento con un gesto sin pelota.</p> <p>Una alumna realiza la línea perpendicular, la profesora pregunta si está bien trazada, y en seguida una compañera corrige la trayectoria.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación tarea</p>	<p>que eso que está mirando son cm que se tienen que fijar también el en número rojo que marca los metros. La alumna se fija mejor y corrige, 1m con 60cm. La profesora le propone que les explique a sus compañeras por qué, porque si no ellas no sabrán medir bien. La alumna les explica que deben fijarse en el número en rojo, porque pueden ser 60cm, pero también 1m con 60 o 2m con 60.</p> <p>En ocasiones les cuesta percibir los números rojos que marcan los metros, y solo miden los centímetros. La profesora les pregunta si están seguras. Las alumnas empiezan a observar el metro y se dan cuenta que entre el 0 y los cm que han medido hay un 1 rojo que marca el metro. Y rectifican la medición correctamente.</p> <p>La profesora les señala lo que representan 30cm y que lo comparen con lo comparan con el salto de su compañera que ha</p>
---	---	--	--

<p>hacia abajo tienes que tirar hacia arriba y lejos”.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución grupal y corrección</p> <p>Una alumna al realizar la medición de un lanzamiento y marca en la arena una línea perpendicular que le sale muy torcida, inmediatamente su compañera le corrige que está muy torcida. Y la primera rectifica el ángulo de la línea hasta hacerlo recto respecto al metro.</p> <p>Durante el lanzamiento “Diana” recuerda que vigile la línea de lanzamiento a otra compañera que va a tirar.</p> <p>Otras alumnas se acercan al punto de lanzamiento y corrigen a “Alexia” que se sitúe detrás de la línea de lanzamiento.</p> <p>En un salto, “Lucia” estima o calcula desde la distancia que el lanzamiento ha sido que son 11m, lo dice en voz alta y la profesora le pregunta si es exacto o es con algo</p>	<p>comparen con lo comparan con el salto de su compañera que ha saltado 1m con 30 cm para que perciban la diferencia entre las dos distancias.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas van corrigiendo el lanzamiento de “peso” indicando donde deben colocar la bola, que deben hacer una flexión de rodilla, indicando la trayectoria que debe seguir la pelota, etc. (María se lo explica a Alexia que la observa fijamente) (Lucía a Alejandra que la va imitando con los brazos). “Tiras hacia abajo tienes que tirar hacia arriba y lejos”.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, de corrección y de ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de lanzamiento.</p> <p>En lanzamiento de “peso” perciben la trayectoria que sigue la</p>	<p>facilitadora y ejecución grupal</p> <p>Para hacer la prueba de salto la profesora marcada la línea en la mitad de la pista rectangular de tierra y propone recoger el metro y dejarlo a 3m en el lugar correspondiente. El grupo en general se moviliza rápidamente para colocar el metro como corresponde.</p> <p>Algunas alumnas van recordando la propuesta, y repiten acercándose a la alumna que recoge el metro, que son 3m. Otras lo van guardando hasta solo dejar 3m.</p> <p>Otras alumnas cogen la punta del metro y la sitúan en la línea marcada por la profesora.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>En el salto los grupos se organizan para realizar los saltos, medir y apuntar los resultados de las compañeras.</p>	<p>saltado 1m con 30 cm para que perciban la diferencia entre las dos distancias.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de lanzamiento.</p> <p>En lanzamiento de “peso” perciben la trayectoria que sigue la bola por el aire, observan y memorizan donde cae la bola lanzada para trazar una perpendicular en la arena hasta el metro con: el pie, la mano, un testigo o haciendo pasos punta y talón, para medir el lanzamiento. Se amontonan alrededor del metro las alumnas que hacen la medición, la que apunta en la hoja el resultado y las que comprueban y recogen la pelota. En total siempre se hay entre 6 y 10 alumnas que van supervisando la medición del lanzamiento.</p> <p>Las alumnas dicen en voz alta la distancia utilizando la unidad más</p>
---	--	--	---

<p>más. Sus dos compañeras lo miden bien y le corrigen que es 11,10.</p> <p>Raquel, Diana y Paula le recuerda a Laia donde colocar la bola y le muestran cómo hacer el movimiento del lanzamiento con un gesto de la trayectoria de la pelota, pero sin pelota.</p> <p>Una alumna realiza la línea perpendicular, la profesora pregunta si está bien trazada, y en seguida una compañera corrige la trayectoria.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución grupal y corrección</p> <p>En los saltos, en general todos los saltos los midieron siguiendo el procedimiento correctamente, trazando las perpendiculares al metro muy bien y tomando como referencia el talón del pie más cercano al 0. Pero en una o dos ocasiones la profesora hizo valorar la trayectoria de la línea marcada por la alumna que medía para que reconocieran si estaba correctamente. Otra alumna hace</p>	<p>bola por el aire, observan y memorizan donde cae, trazan una perpendicular en la arena hasta el metro con el pie, la mano, un testigo o haciendo pasos punta y talón, para medir el lanzamiento. Se juntan alrededor del metro diferentes alumnas las que hacen y observan la medición, la que apunta en la hoja el resultado, y otras que comprueban y recogen la pelota. En total siempre se hay entre 6 y 10 alumnas que van supervisando la medición del lanzamiento.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, de corrección y de ejecución grupal</p> <p>Una alumna al realizar la medición de un lanzamiento y marca en la arena una línea perpendicular que le sale muy torcida, inmediatamente su compañera le corrige que está muy torcida. Y la primera rectifica el ángulo de la línea hasta hacerlo recto respecto al metro.</p>	<p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de carrera de relevos. Y varias alumnas cronometran, ya sea con el cronómetro oficial, o de forma autónoma con su propio cronómetro. Solo unas pocas participan del cronometrado.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de organización grupal, de corrección y de ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto de altura.</p> <p>Un grupo se encargan de supervisar la altura del listón lo suben de forma autónoma de 10 en 10 cm en dada ronda. Las alumnas observan y comprueban que la goma esté situada en la altura que marca el listón.</p> <p>Todos los grupos viven con emoción, entusiasmo y mucho interés los saltos de sus compañeras. Se animan, saltan con entusiasmo si pasan la altura o</p>	<p>adecuada y los decimales correspondientes.</p> <p>Una alumna apunta la distancia en la ficha del equipo.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, ejecución grupal y de corrección</p> <p>Una alumna al realizar la medición de un lanzamiento y marca en la arena una línea perpendicular que le sale muy torcida, inmediatamente su compañera le corrige que está muy torcida. Y la primera rectifica el ángulo de la línea hasta hacerlo recto respecto al metro.</p> <p>Durante el lanzamiento Diana recuerda que vigile la línea de lanzamiento a otra compañera que va a tirar.</p> <p>Otras alumnas se acercan al punto de lanzamiento y corrigen a Alexia que se sitúe detrás de la línea de lanzamiento.</p> <p>En un salto, Lucia estima o calcula desde la distancia que el</p>
--	--	---	--

<p>la corrección estimando visualmente la desviación sobre el metro y acierta cuando dice 1m40, que es lo que marca su compañera cuando rehace la línea.</p> <p>Una alumna salta muy alejada de la línea, la compañera le dice que solo ha saltado 80cm. La le comenta que ha saltado muy lejos de la línea y le muestra el punto desde donde ha tomado el impulso y le pregunta que todo el espacio hasta la línea qué le ha pasado. Su compañera responde que podría haber saltado mucho más. La profesora le propone que cuente el espacio en pies que ha perdido. La alumna cuenta 4 pues y mide sobre el metro el equivalente a 4 pues, y dice que es 1m. La profesora le pregunta que cuanto podría haber saltado si se llega a aproximar a la línea. La alumna suma mentalmente y responde 1m con 80.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p>	<p>Durante el lanzamiento Diana recuerda que vigile la línea de lanzamiento a otra compañera que va a tirar.</p> <p>Otras alumnas se acercan al punto de lanzamiento y corrigen a Alexia que se sitúe detrás de la línea de lanzamiento.</p> <p>Paula corre hasta el punto de lanzamiento y le comenta a Abril que, no puede pisar la línea.</p> <p>En un salto, Lucia estima o calcula desde la distancia que el lanzamiento ha sido que son 11m, lo dice en voz alta y la profesora le pregunta si es exacto o es con algo más. Sus dos compañeras lo miden bien y le corrigen que es 11,10.</p> <p>Raquel, Diana y Paula le recuerda a Laia donde colocar la bola y le muestran cómo hacer el movimiento del lanzamiento con un gesto sin pelota.</p> <p>Una alumna realiza la línea perpendicular, la profesora pregunta si está bien trazada, y en seguida una compañera corrige la</p>	<p>se decepcionan si fallan.</p> <p>Cada alumna después del salto se apunta en la hoja la altura que ha conseguido saltar.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de organización grupal, ejecución individual y de corrección</p> <p>Una alumna, Yaiza hace nulo y la profesora le pregunta cuánto se debe apuntar si no ha podido superar 80 cm. Sus dos compañeras Paula y Abril que están a su lado responde que 70 cm.</p> <p>La profesora pregunta a Alexia cuánto se debe apuntar, porque ya ha hecho dos nulos. Ella responde correctamente, 70cm.</p> <p>Coral que también lleva el segundo nulo, le profesora le pregunta que cuánto se tiene que apuntar. La alumna responde que 80cm, pero la profesora le dice que acaba de hacer nulo. Así que la alumna rectifica y su compañera Alicia, también responde correctamente</p>	<p>lanzamiento ha sido que son 11m, lo dice en voz alta y la profesora le pregunta si es exacto o es con algo más. Sus dos compañeras lo miden bien y le corrigen que es 11,10.</p> <p>Una alumna realiza la línea perpendicular, la profesora pregunta si está bien trazada, y en seguida una compañera corrige la trayectoria.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación tarea facilitadora</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto. Una vez marcada la línea de salto por la profesora, en la mitad de la pista rectangular de tierra. La profesora propone recoger el metro y dejarlo a 3m en el lugar correspondiente.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego y ejecución individual</p> <p>En el salto perciben la trayectoria de la alumna por el aire, observan y memorizan donde cae el pie más cercano al 0, para trazar una perpendicular en la arena hasta el metro con: el pie, la mano para</p>
---	--	---	--

<p>Las alumnas realizan la prueba de carrera de relevos.</p> <p>Algunas alumnas permanecen atentas a los tiempos que realizan los grupos y los memorizan y reflexionan sobre los resultados analizando ya la posible clasificación, ya que según van realizando las carreras hacen comentarios como: van primeras ellas, nosotras vamos primeras, o vamos ganando...</p> <p>Sesión:4 SiE-A: juego y ejecución grupal</p> <p>Una alumna, Yaiza hace nulo y la profesora le pregunta cuánto se debe apuntar si no ha podido superar 80 cm. Sus dos compañeras “Paula y Abril” que están a su lado responde que 70 cm.</p> <p>La profesora pregunta a Alexia cuánto se debe apuntar, porque ya ha hecho dos nullos. Ella responde correctamente, 70cm.</p> <p>Coral que también lleva el segundo nulo, le profesora le pregunta que</p>	<p>trayectoria.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: ed uego, de organización grupal, ejecución individual y de corrección</p> <p>En el salto perciben la trayectoria de la alumna por el aire, observan y memorizan donde cae el pie más cercano al 0. Trazan una perpendicular en la arena hasta el metro con: el pie, la mano para medir el salto. Se amontonan alrededor del metro las alumnas que hacen la medición, la que apunta en la ficha (tabla) el resultado y un total de 5 a 8 alumnas que van supervisando la medición del salto.</p> <p>Las alumnas dicen en voz alta la distancia utilizando la unidad adecuada y los decimales correspondientes. Una alumna apunta la distancia en la ficha del equipo utilizando los números, los decimales y la magnitud correspondiente.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego, ejecución práctica y corrección</p>	<p>70cm.</p> <p>A Carla, Laia, Alicia, Laura, Abril, Paula, Lucía, Alejandra, Diana, Rocío y Diana que a la pregunta que cuánto se debían apuntar y respondieron correctamente. La última diana llegó a 1m con 10cm</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas constructoras</p> <p>Para establecer una igualdad entre los resultados de los grupos, la profesora plantea que cómo se podría hacer para que los grupos de 4 componentes estuvieran igualados con los de 5. Varias alumnas levantan la mano. Una propone quitar a quien haya hecho menos puntuación. Otro grupo plantea que porque no sumar una puntuación más. Las alumnas no participan en exceso. El grupo-clase votan.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica</p> <p>No todas las alumnas de forma individual y autónoma suman los datos de los resultados de cada</p>	<p>medir el salto. Se amontonan alrededor del metro las alumnas que hacen la medición, la que apunta en la hoja el resultado y las que comprueban. En total siempre se hay entre 5 y 8 alumnas que van supervisando la medición del salto</p> <p>Las alumnas dicen en voz alta la distancia utilizando la unidad más adecuada y los decimales correspondientes.</p> <p>Una alumna apunta la distancia en la ficha del equipo que tiene el diseño de un cuadro de doble entrada, donde han puesto el nombre de las componentes del grupo y cada columna corresponde a una prueba.</p> <p>Raquel recuerda que alguien mire la línea de salto por si hacer nulo y dos compañeras se acercan a la línea y una se sienta al lado y la mira fijamente.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de organización grupal, de ejecución grupal y de corrección</p> <p>En general todos los saltos los</p>
---	---	--	---

<p>cuánto se tiene que apuntar. La alumna responde que 80cm, pero la profesora le dice que acaba de hacer nulo. Así que la alumna rectifica y su compañera “Alicia”, también responde correctamente 70cm.</p> <p>A Carla, Laia, Alicia, Laura, Abril, Paula, Lucía, Alejandra, Diana, Rocío y Diana que a la pregunta que cuánto se debían apuntar y respondieron correctamente. La última diana llegó a 1m con 10cm.</p> <p>La profesora pregunta a las supervisoras del listón que a cuánto toca subir y ellas contestan de forma correcta, sumando 10 cm a la altura anterior.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras y de elaboración grupal</p> <p>La profesora plantea preguntas para saber si el grupo tiene claro cuál es el criterio para interpretar la clasificación de cada prueba: gana el que tiene más o menos</p>	<p>Las alumnas de otro grupo preguntan si pueden dar otra oportunidad a una compañera que ha hecho dos nullos en el salto. La profesora propone que si están todas de acuerdo que sí. Por lo que dos alumnas de su equipo y otras dos del otro le ayudan a corregir su error, explicándole que salte antes de llegar a la línea y le muestran cómo hacerlo.</p> <p>Una alumna salta muy alejada de la línea, la compañera le dice que solo ha saltado 80cm. La le comenta que ha saltado muy lejos de la línea y le muestra el punto desde donde ha tomado el impulso y le pregunta que todo el espacio hasta la línea qué le ha pasado. Su compañera responde que podría haber saltado mucho más. La profesora le propone que cuente el espacio en pies que ha perdido. La alumna cuenta 4 pues y mide sobre el metro el equivalente a 4 pues, y dice que es 1m. La profesora le pregunta que cuanto podría haber saltado si se</p>	<p>prueba. La profesora llama la atención a un grupo.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica</p> <p>Las alumnas se muestran nerviosas y con interés sobre los resultados que apuntan los otros grupos en la PDI y van haciendo comentarios: nos han ganado en relevos por 2 s; por ahora vamos ganando, vamos a ganar en el cros.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica</p> <p>Las alumnas analizan la tabla de resultados que hay en la pizarra e interpretan los datos para reconocer la clasificación de cada prueba. Escuchan con atención y responden correctamente cuando la profesora pregunta al grupo clase quién son las primeras, segundas, terceras, cuartas y quintas clasificadas. Las alumnas van diciendo la clasificación.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica y corrección</p>	<p>midieron siguiendo el procedimiento correctamente. Pero en una o dos ocasiones la profesora hizo valorar la trayectoria de la línea marcada por la alumna que medía para que reconocieran si estaba correctamente. Otra alumna hace la corrección estimando visualmente la desviación sobre el metro y acierta cuando dice 1m40, que es lo que marca su compañera cuando rehace la línea.</p> <p>D.B. salta muy alejada de la línea, R.M. le dice que solo ha saltado 80cm. Le comenta que ha saltado muy lejos de la línea y le muestra el punto desde donde ha tomado el impulso y el espacio hasta la línea. Le dice que podría haber saltado mucho más. La profesora les propone que cuente el espacio en pies que ha perdido. La alumna cuenta 4 pies y los mide sobre el metro. El equivalente a 4 pies, y dice que es 1m. La profesora le pregunta que cuanto podría haber saltado si se llega a aproximar a la</p>
---	--	---	---

<p>puntuación, tiempo o metros. Las alumnas van respondiendo correctamente: el cros el que tiene menos, salto las que tiene más, el lanzamiento el que tiene más, en salto de altura la que tiene más, y en relevos menos.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal</p> <p>Las alumnas de forma individual suman los resultados de cada prueba y comparan los resultados de las operaciones con las compañeras de equipo para saber si han realizado correctamente la operación. Si tienen resultados diferentes repasan las sumas para reconocer quien se ha confundido y saber cuál es el resultado correcto.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Carla no ha copiado bien los resultados de los saltos y sus compañeras le explican que tiene que poner un 1 antes de la coma,</p>	<p>llega a aproximar a la línea. La alumna suma mentalmente y responde 1m con 80cm.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Los grupos realizan la prueba de carrera de relevos. Cada grupo cronometra a otro con el cronómetro “oficial” situándose en la línea de salida y meta. El resto de alumnas del grupo que cronometra supervisan o bien utilizan los cronómetros propios para cronometrar también. Una vez finalizado la alumna dice en voz alta el tiempo y las alumnas del grupo que corrían apuntan el tiempo realizado en la ficha.</p> <p>Algunas alumnas permanecen atentas a los tiempos que realizan los grupos y los memorizan, y reflexionan sobre los resultados analizando la posible clasificación. Según van realizando las carreras hacen comentarios como: van primeras ellas, nosotras vamos</p>	<p>Paula pregunta por qué hay 1ª, 3ª, 3ª. La profesora dice porque me he confundido. Mientras corrige pregunta si está correcto y Paula rápidamente dice que no que las que señala son terceras y las otras segundas. El resto de compañeras muy atentas, también responden correctamente al orden corregido.</p>	<p>línea. La alumna suma mentalmente y responde 1m con 80cm.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de carrera de relevos.</p> <p>Una alumna de cada grupo cronometra con el cronómetro “oficial” situándose en la línea de salida y meta. El resto de alumnas del grupo que cronometra supervisan o bien utilizan los cronómetros propios para cronometrar también. Una vez finalizado la alumna dice en voz alta el tiempo y las alumnas del grupo que corrían apuntan el tiempo realizado en la ficha.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: juego y ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto de altura. Un grupo se encarga de supervisar la altura del listón subiéndolo de 10 en 10 cm en dada ronda. De vez en cuando</p>
---	--	---	--

<p>porque todas han saltado 1m.</p> <p>Para determinar qué número de clasificación deben escoger para sumar uno y equipar el número de participantes entre los grupos, Laia tiene dudas de cómo es el criterio para reconocer el grupo ganador, ella dice que se debe escoger un número muy alto. Raquel y sus compañeras le explican varias veces que eso le perjudicará. Le explican que si escogen los números más altos sumarán más puntos y el equipo que gana el cros es el que suma menos puntos. Como no lo termina de entender, Raquel pide ayuda a la profesora. Laia quiere escoger la 8ª clasificada, la profesora le pregunta qué es mejor llegar 4ª o 8ª. La alumna dice que la 4ª. La profesora le pregunta y si sumas el 8º resultado, es el mejor de tu grupo o el peor. Laia dice: “¡ah, vale! Ya lo entiendo, y responde que es el peor”. Sus compañeras comentan: “¡ves!, entonces sumamos el 4º”. Todas confirman</p>	<p>primeras, o vamos ganando...</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de organización grupal y de ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto de altura. Un grupo se encarga de supervisar la altura del listón subiéndolo de 10 en 10 cm en cada ronda. De vez en cuando la profesora pide que supervisen si el listón (la goma) para comprobar si está en la altura correcta. Las alumnas lo comprueban y ajustan la goma si se ha bajado.</p> <p>Cada alumna después de realizar dos nulos, se apunta en la ficha la altura que ha conseguido saltar. Para ello restan 10cm a la altura donde ha hecho nulo.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: juego, ejecución grupal y corrección</p> <p>Una alumna hace nulo y la profesora le pregunta cuánto se debe apuntar si no ha podido superar 80 cm. Sus dos compañeras que están a su lado</p>		<p>la profesora pide que supervisen si el listón (la goma) a ver si está en la altura correcta.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de organización grupal y de ejecución grupal</p> <p>Las alumnas realizan la prueba de salto de altura. La profesora recuerda que es salto en altura, no hacia delante.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: de ejecución individual, y de ejecución grupal, de organización grupal</p> <p>Las alumnas de forma individual suman los resultados de cada prueba y comparan los resultados de las operaciones con las compañeras de equipo para saber si han realizado correctamente la operación. Si tienen resultados diferentes repasan las sumas para reconocer quien se ha confundido y saber cuál es el resultado correcto. Carla no ha copiado bien los resultados de los saltos y sus compañeras le explican que tiene que poner un 1 antes de la coma,</p>
--	--	--	---

<p>la opción.</p> <p>Diana recuerda a sus compañeras que en el salto de altura no pueden ser segundos, dice que serán cm o m. Carla borra la unidad mal puesta.</p> <p>Diana repasa su suma en voz alta mientras las compañeras la escuchan y observan cómo realiza la operación. Ella misma se da cuenta que su resultado era incorrecto y lo rectifica.</p> <p>Alejandra repasa junto con Carla la suma que hace de los resultados del salto de altura.</p> <p>Alejandra recuerda a su grupo que apunten en la ficha (después de recordarlo la profesora) cada resultado su unidad: puntos, metros y cm. Gala también recuerda a su equipo que tienen que poner que es cada resultado.</p> <p>Las alumnas permanecen atentas observando la PDI, mientras analizan la tabla de resultados que hay en la pizarra e interpretan</p>	<p>responde que 70 cm.</p>		<p>porque todas han saltado 1m.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Para determinar qué número de clasificación deben escoger para sumar uno y equipar el número de participantes entre los grupos, Laia tiene dudas de cómo es el criterio para reconocer el grupo ganador, ella dice que se debe escoger un número muy alto. Raquel y sus compañeras le explican varias veces que eso le perjudicará. Le explican que si escogen los números más altos sumarán más puntos y el equipo que gana el cros es el que suma menos puntos. Como no lo termina de entender, Raquel pide ayuda a la profesora. Laia quiere escoger la 8ª clasificada, la profesora le pregunta qué es mejor llegar 4ª o 8ª. La alumna dice que la 4ª. La profesora le pregunta y si sumas el 8º resultado, es el mejor de tu grupo o el peor. Laia. dice: “¡ah, vale! Ya lo entiendo, y responde</p>
--	----------------------------	--	--

<p>delos datos para reconocer la clasificación de cada prueba. Escuchan con atención y responden correctamente cuando la profesora pregunta al grupo clase quién son las primeras, segundas, terceras, cuartas y quintas clasificadas. Las alumnas van diciendo la clasificación.</p> <p>Existen dudas a la hora de interpretar los resultados de salto de longitud. Unas dicen que gana un grupo y otras otro. Paula dice: <i>“las 4 fantásticas con 8m63cm”</i>. Algunas niñas más también lo afirman. Alejandra dice <i>“son las Leonas con 8m75cm”</i>. Paula se levanta y le dice a Alejandra: <i>“8 con 63 y 8 con 29”</i>. El resto de la clase corrigen a Paula y van cambiando de idea diciendo en voz alta Las Leonas.</p> <p>La profesora le pregunta a una niña que generalmente no participa y haciendo le preguntas ella llega a responder correctamente que las ganadoras</p>			<p>que es el peor”. Sus compañeras comentan: “¡ves!, entonces sumamos el 4º”. Todas confirman la opción. Diana repasa su suma en voz alta mientras las compañeras la escuchan y observan cómo realiza la operación. Ella misma se da cuenta que su resultado era incorrecto y lo rectifica.</p> <p>Diana repasa su suma en voz alta mientras las compañeras la escuchan y observan cómo realiza la operación. Ella misma se da cuenta que su resultado era incorrecto y lo rectifica.</p> <p>Alejandra repasa junto con Carla la suma que hace de los resultados del salto de altura.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: de ejecución individual, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Alejandra recuerda a su grupo que apunten en la ficha (después de recordarlo la profesora) cada resultado su unidad: puntos, metros y cm. Gala también</p>
--	--	--	--

<p>son las que han hecho 8m con 75cm. También le pregunta por el segundo lugar. Yaiza responde correctamente, las que han hecho 8,63. La profesora pregunta a Nerea, otra alumna que tampoco participa mucho. Y también responde correctamente, 8,29.</p> <p>La profesora le pregunta a Claudia que quién gana en salto de altura la que salta más o menos. Ella responde correctamente las 4 posiciones.</p> <p>Algún grupo pregunta qué grupo gana en salto, la que tenga más distancia o menos. La profesora les hace reflexionar preguntándoles que en un concurso de saltos ¿Qué atleta gana la que salta más lejos o el que hace la distancia más corta? Ella misma se responde..Ainhoa dice: “ah el que salte más, vale vale...”</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica</p> <p>A medida que los grupos van</p>			<p>recuerda a su equipo que tienen que poner que es cada resultado.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: de entrega grupal de tareas, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas permanecen atentas observando la PDI, mientras analizan la tabla de resultados que hay en la pizarra e interpretan los datos para reconocer la clasificación de cada prueba. Escuchan con atención y responden correctamente cuando la profesora pregunta al grupo clase quién son las primeras, segundas, terceras, cuartas y quintas clasificadas. Las alumnas van diciendo la clasificación.</p> <p>Existen dudas a la hora de interpretar los resultados de salto de longitud: unas dicen que gana un grupo y otras otro. Paula dice: Las 4 fantásticas (8m63cm). Algunas niñas más también lo afirman. Alejandra dice que son las Leonas (8m75cm). Paula se levanta y le dice a Alejandra: 8 con 63 y 8</p>
--	--	--	---

<p>apuntando sus resultados el resto van haciendo comentarios: nos han ganado en relevos por 2s; por ahora vamos ganando; vamos a ganar en el cros.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica y corrección</p> <p>Paula pregunta por qué hay 1ª, 3ª, 3ª. La profesora dice porque me he confundido. Mientras corrige pregunta si está correcto y Paula rápidamente dice que no que las que señala son terceras y las otras segundas. El resto de compañeras muy atentas, también responden correctamente al orden corregido.</p> <p>Una alumna al decir la clasificación nombra a un grupo y dos compañeras la corrigen nombrando el grupo que realmente está en esa clasificación.</p>			<p>con 29. El resto la corrigen y van cambiando de idea diciendo la Leonas.</p> <p>La profesora le pregunta a una niña que generalmente no participa y haciendo le preguntas ella llega a responder correctamente que las ganadoras son las que han hecho 8m con 75cm. También le pregunta por el segundo lugar. Yaiza responde correctamente, las que han hecho 8,63. La profesora pregunta a Nerea, otra alumna que tampoco participa mucho. Y también responde correctamente, 8,29.</p> <p>La profesora le pregunta a Claudia que quién gana en salto de altura la que salta más o menos. Ella responde correctamente las 4 posiciones.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica y corrección</p> <p>Paula pregunta por qué hay 1ª, 3ª, 3ª. La profesora dice porque me he confundido. Mientras corrige pregunta si está correcto y Paula</p>
---	--	--	---

			<p>rápidamente dice que no que las que señala son terceras y las otras segundas. El resto de compañeras muy atentas, también responden correctamente al orden corregido.</p> <p>Una alumna al decir la clasificación nombra a un grupo y dos compañeras la corrigen nombrando el grupo que realmente está en esa clasificación.</p>
		<p>12. De autonomía</p>	<p>12. De ayuda a la atribución de sentido</p>
		<p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal y de organización grupal</p> <p>Los grupos con autonomía se reparten encargos entre sus miembros.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas gestionan su actividad durante todo el entreno, en el momento de saltar, lanzar, medir, ayudar, corregir...</p>	<p>Sesión:1 SiE-A: presentación de tareas facilitadoras</p> <p>La profesora presenta al grupo un “contrato” para facilitar el trabajo organizado y autónomo, esforzándose para hacer las pruebas lo mejor posible, ayudar y apoyar a las compañeras, animar y no criticar; y disfrutar y pasarlo bien de las actividades con las compañeras. Y para ello propone que ser repartan unos encargos o roles: entrenadora, capitana,</p>

		<p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas gestionan su actividad durante todo el campeonato, en el momento de saltar, lanzar, medir, apuntar en la ficha, ayudar, corregir...</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas corren por el itinerario marcado siguiendo las referencias espaciales que les ha explicado la profesora.</p> <p>La profesora les recuerda a las primeras que era por la derecha de la fuente. Las que se habían desviado rectifican el itinerario, y orientan su desplazamiento o la carrera en el recorrido adecuado.</p> <p>Una alumna realiza la línea perpendicular, la profesora pregunta si está bien trazada, y en seguida una compañera corrige la trayectoria.</p>	<p>material y fair-play. El grupo firma el contrato, deciden el nombre del grupo y de forma libre se reparten los encargos.</p> <p>Sesión:1 SiE-A: elaboración grupal</p> <p>Los grupos con entusiasmo empiezan a decidir el nombre de su equipo, botan diferentes nombres. Y reparten el encargo. De forma autónoma se organizan y firman los compromisos del contrato.</p> <p>Sesión:2 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Los grupos organizan la práctica o el entreno de forma autónoma deciden donde colocan el metro, marcan la línea de salto o de lanzamiento, quién y cuándo realizan la prueba, quien, y cuando miden o toman tiempos, quien da consejos de cómo realizarlas pruebas mejor, o corrigen las pruebas o la medición, etc. En función de su rol las alumnas desempeñan su encargo, y</p>
--	--	---	---

		<p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas realizan las pruebas de lanzamiento y salto de forma autónoma y se van midiendo de forma libre y autorregulada por el resto de compañeras. Por tanto, están aplicando contenidos procedimentales y conceptuales constantemente cada vez que miden y apuntan.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego, ejecución práctica y corrección</p> <p>Las alumnas de otro grupo preguntan si pueden dar otra oportunidad a una compañera que ha hecho dos nullos en el salto. La profesora propone que si están todas de acuerdo que sí. Por lo que dos alumnas de su equipo y otras dos del otro le ayudan a corregir su error, explicándole que salte antes de llegar a la línea.</p> <p>Una alumna salta muy alejada de la línea, la compañera le dice que solo ha saltado 80cm. La le</p>	<p>motivan o movilizan al grupo o a cada alumna en la realización de unas acciones o actividades concretas con el fin de entrenar y mejorar las pruebas para la competición. Así, unas van midiendo cuando otras saltan o lanzar, otras organizan la participación de cada miembro del grupo, otras miden y dicen el resultado a la compañera y otras ayudan a mejorar la técnica de realización de la prueba.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Los grupos organizan la ejecución de cada prueba de forma autónoma: quién y cuándo realizan la prueba, quien, y cuando miden o toman tiempos, quien da consejos de cómo realizarlas pruebas mejor, o corrigen las pruebas o la medición, etc. En función de su rol las alumnas desempeñan su encargo, y motivan o movilizan al grupo o a cada alumna en la realización de</p>
--	--	---	---

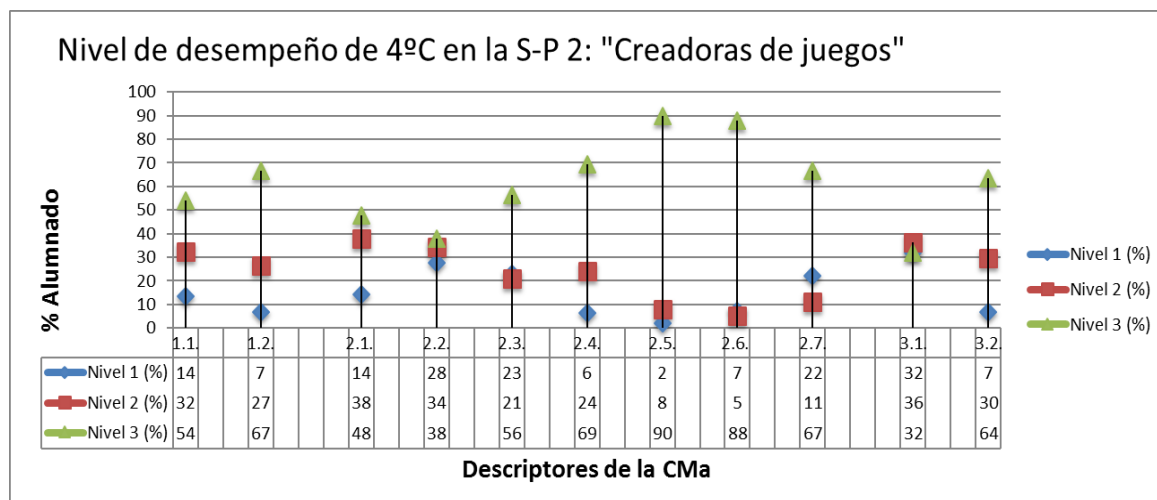
		<p>comenta que ha saltado muy lejos de la línea y le muestra el punto desde donde ha tomado el impulso y le pregunta que todo el espacio hasta la línea qué le ha pasado. Su compañera responde que podría haber saltado mucho más. La profesora le propone que cuente el espacio en pies que ha perdido. La alumna cuenta 4 pues y mide sobre el metro el equivalente a 4 pies, y dice que es 1m. La profesora le pregunta que cuanto podría haber saltado si se llega a aproximar a la línea. La alumna suma mentalmente y responde 1m con 80.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Las alumnas que supervisan el listón en salto de altura, lo suben de forma autónoma en cada ronda 10cm.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p>	<p>unas acciones o actividades concretas con el fin de realizar la prueba lo mejor posible. Así, unas van midiendo cuando otras saltan o lanzan, otras organizan la participación de cada miembro del grupo, otras miden y dicen el resultado a la compañera, otras apuntan, otras ayudan a realizar la técnica de la prueba lo mejor posible y otras comprueban que lanza o salta desde la posición correcta para evitar hacer nulos y la invalidez del lanzamiento o salto.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: presentación tarea facilitadora</p> <p>A la propuesta de quien cronometra muchas alumnas se prestan voluntarias y tienen curiosidad por saber cómo se utiliza el cronómetro.</p> <p>Sesión:3 SiE-A: juego, ejecución práctica y corrección</p> <p>Las alumnas de otro grupo preguntan si pueden dar otra oportunidad a una compañera que</p>
--	--	---	---

		<p>Una alumna, Yaiza hace nulo y la profesora le pregunta cuánto se debe apuntar si no ha podido superar 80 cm. Sus dos compañeras que están a su lado responde que 70 cm.</p> <p>La profesora pregunta a varias alumnas sobre la altura que se deben apuntar en la ficha, Alexia responde correctamente, 70cm. Coral responde, 80cm, pero rectifica y dice 70cm. Alicia, también responde correctamente 70cm. Carla, Laia, Laura, Abril, Paula, Lucía, Alejandra, Diana, Rocío y Diana que a la pregunta que cuánto se debían apuntar y respondieron correctamente. La última diana llegó a 1m con 10cm.</p> <p>La profesora pregunta a las supervisoras del listón que a cuánto toca subir y ellas contestan de forma correcta, sumando 10 cm a la altura anterior.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica y corrección</p> <p>Las alumnas de forma individual</p>	<p>ha hecho dos nulos en el salto. La profesora propone que si están todas de acuerdo que sí. Por lo que dos alumnas de su equipo y otras dos del otro le ayudan a corregir su error, explicándole que salte antes de llegar a la línea.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Una alumna, Yaiza hace nulo y la profesora le pregunta cuánto se debe apuntar si no ha podido superar 80 cm. Sus dos compañeras Paula y Abril que están a su lado responde que 70 cm.</p> <p>La profesora pregunta a Alexia cuánto se debe apuntar, porque ya ha hecho dos nulos. Ella responde correctamente, 70cm.</p> <p>Coral que también lleva el segundo nulo, le profesora le pregunta que cuánto se tiene que apuntar. La alumna responde que 80cm, pero la profesora le dice que acaba de hacer nulo. Así que la alumna</p>
--	--	---	--

		<p>suman los resultados de cada prueba y comparan los resultados de las operaciones con las compañeras de equipo para saber si han realizado correctamente la operación. Si tienen resultados diferentes repasan las sumas para reconocer quien se ha confundido y saber cuál es el resultado correcto. Carla no ha copiado bien los resultados de los saltos y sus compañeras le explican que tiene que poner un 1 antes de la coma, porque todas han saltado 1m.</p> <p>Diana repasa su suma en voz alta mientras las compañeras la escuchan y observan cómo realiza la operación. Ella misma se da cuenta que su resultado era incorrecto y lo rectifica.</p> <p>Alejandra repasa junto con Carla la suma que hace de los resultados del salto de altura.</p> <p>Alejandra recuerda a su grupo que apunten en la ficha (después de recordarlo la profesora) cada resultado su unidad: puntos,</p>	<p>rectifica y su compañera Alicia, también responde correctamente 70cm.</p> <p>A Carla, Laia, Alicia, Laura, Abril, Paula, Lucía, Alejandra, Diana, Rocío y Diana que a la pregunta que cuánto se debían apuntar y respondieron correctamente. La última diana llegó a 1m con 10cm.</p> <p>Sesión:4 SiE-A: de juego, de ejecución grupal, de organización grupal y de corrección</p> <p>Muchas alumnas quieren encargarse de subir o supervisar la altura del listón.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica</p> <p>Una vez sumado las alumnas comparan los resultados a ver si todas tienen el mismo y apuntan el resultado de la prueban en la ficha.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica</p> <p>Cada grupo se organiza de forma libre para salir una componente a</p>
--	--	--	---

		<p>metros y cm. Gala también recuerda a su equipo que tienen que poner que es cada resultado.</p> <p>Sesión:5 SiE-A: ejecución individual y práctica y corrección</p> <p>Paula pregunta por qué hay 1ª, 3ª, 3ª. La profesora dice porque me he confundido. Mientras corrige pregunta si está correcto y Paula rápidamente dice que no que las que señala son terceras y las otras segundas. El resto de compañeras muy atentas, también responden correctamente al orden corregido.</p>	<p>la PDI y escribir el resultado de la prueba y poderlo comparar y establecer la clasificación de las pruebas.</p>
--	--	--	---

Anexo 24. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Observación 4 (S-P2, S-P4)



Resultados de aprendizaje de la CMA de 4ºC durante la resolución de la S-P: "Creadoras de juegos"

Al examinar la gráfica, a nivel general se observa como en todos los descriptores, menos en uno, el porcentaje siempre es superior en el nivel más alto de desempeño, superando el 60% en seis de los once descriptores. Pasaremos a analizar de forma unitaria cada descriptor para poder reconocer las características de cada uno.

En la dimensión 1, el 1.1. al análisis de la explicación de ideas por escrito de cada alumna para avanzar en el proyecto, ya sea: en la actividad inicial que propone un marco de referencia de tareas o acciones que ayuda trazar un plan de acción, como qué deberían saber o hacer primero para poder comenzar a pintar la xarranca en el patio y las ideas para cómo poder averiguar el tamaño de la xarranca o el tamaño ideal de los cuadrados. En este caso, un 54,2% realiza aportaciones correctas, con una lógica matemática acertada. El 32,2% plantean ideas con cierta conexión con los contenidos matemáticos, pero no muestran seguridad ni claridad en su explicación. Y el 13,5% del alumnado que muestra un nivel de desempeño bajo, no incorporan aspectos matemáticos en sus propuestas o no plantea ninguna.

Por su parte, el 1.2., durante el debate para determinar un plan de acción conjunto para el grupo-clase, el 66,6% justifica las acciones que desarrollan el plan de acción desde una lógica matemáticamente correctas. El 26,6% justifica las acciones desde la perspectiva matemática, pero o muestra inseguridad, o no están del todo bien explicadas. Y el 6,6% o no sabe justificar su propuesta o su explicación es errónea o no explica nada.

Si nos fijamos en los descriptores de la dimensión 2, en el 2.1. se observa que el porcentaje de alumnos que demuestran un nivel alto, el 47,7% destaca por encima del 38% del nivel medio. En este caso, el porcentaje de intervenciones del alumnado que identifica los aspectos matemáticos del problema de forma clara supera a los que tienen dudas, los explican de forma poco concreta o general. Por otra parte, el 14,2%, que está en el nivel bajo, no identifica, ni relaciona el problema con elementos matemáticos.

En el 2.2., se analizó la capacidad del grupo para identificar y relacionar las variables matemáticas de la situación que pudieran guiar los pasos para avanzar en la resolución del problema durante los debates del grupo-clase y en las fichas en las actividades, al plantear ideas para trazar un plan de acción, qué deberían saber o hacer primero para pintar la xarranca; y al plantear ideas para cómo averiguar el tamaño de la xarranca o el tamaño ideal de los cuadrados. En este caso el nivel alto, con un 37,9% y el medio 34,4% están muy compensados. Por lo que, el número de intervenciones en las que el alumnado identificó correctamente las variables del problema relacionadas a aspectos matemáticos que marcaban de forma lógica las acciones del proceso de resolución y el número que propone ideas poco claras o muy generales, aunque correctas, está prácticamente compensado. Por debajo, con un 27,5%, está el grupo que no fue capaz de identificar las variables matemáticas del problema. Estas dimensiones valoran el proceso de matematización horizontal en la que cada estudiante de forma individual y en este caso también en grupo, debe relacionar la S-P con los contenidos matemáticas. La complejidad, en este caso reside en la transferencia de los contenidos matemáticos al problema y en plasmar las ideas por escrito o explicarlas oralmente de forma específica y clara, y como se puede valorar, el porcentaje de estudiantes que tuvieron ciertas dificultades, los niveles nivel medio y bajo, están muy compensados con el porcentaje del alumnado que fue capaz de vincular algún aspecto del proyecto a contenidos matemáticos, que no supera en ninguna dimensión el 50%.

Por su parte, en los descriptores que definen el aprendizaje de aspectos más prácticos en el uso de conceptos y procedimientos matemáticos, que se ponen en juego durante la elaboración y ejecución del plan de acción, como el 2.3., el 2.4., el 2.5., el 2.6. y el 2.7. se observa que los porcentajes del nivel más alto de desempeño siempre superan el 50% del total de las intervenciones.

En el 2.3. el 56,2% propone y utiliza el modelo matemático correcto durante los debates para establecer las tareas del plan de acción, al hacer los cálculos de las dimensiones de la xarranca y la cantidad de cinta para marcar las xarrancas. El 20,8% fue capaz de proponer y usar modelos

matemáticos, pero con dudas o sin ajustarse a los datos de la situación. Y un 22,9% no propone modelos matemáticos acertados o los utiliza de forma incorrecta.

El 2.4. nos muestra el uso de conceptos y procedimientos matemáticos durante todo el proceso que desarrollan las acciones para avanzar y resolver la S-P, como: estimar una medida para los cuadrados y rectángulos; medir utilizando cintas métricas o reglas; calcular dimensiones y perímetros; dibujar líneas perpendiculares utilizando las escuadras y los cartabones; dibujar figuras geométricas reconociendo sus características; relacionar de forma lógica las variables de longitud, perímetro, área y superficie con las variables del problema; dibujar e interpretar croquis; y utilizar unidades de medida y sus equivalencias. En este descriptor el 69,4% de las intervenciones están en un nivel alto de desempeño, o sea, se utilizan los conceptos y los procedimientos matemáticos de forma autónoma y correcta. El 24 % tiene dificultades, pero con ayuda los utiliza correctamente y el 6,4% los utiliza con muchas dificultades y realizando errores importantes.

En el 2.5. se valoró la capacidad del alumnado para ir analizando durante el proceso de resolución el resultado de sus acciones. En este caso, el 90% fue capaz de valorar los resultados y sacar conclusiones correctas relacionando su significado a las necesidades de la situación concreta. El 8% fue capaz de analizar los resultados, pero no sacaba conclusiones ajustadas a lo que requería la situación para progresar adecuadamente. Y un 2% no fue capaz de analizar lo que sucedía.

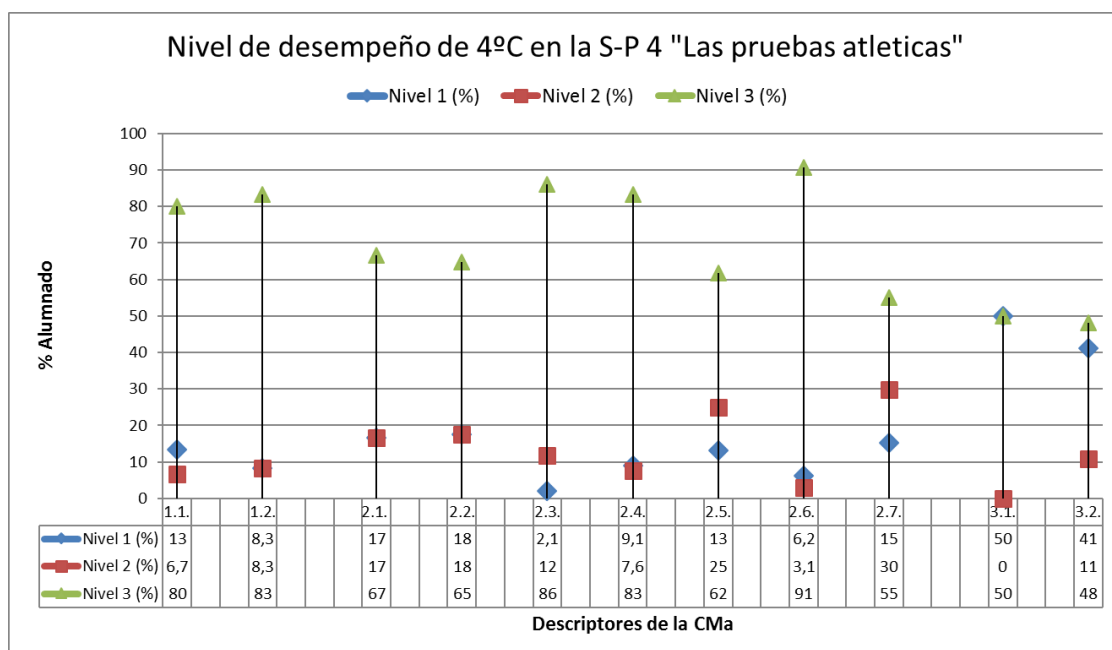
En relación al descriptor 2.6., que estudiaba la capacidad del alumnado para plantear soluciones, o tareas, o procedimientos para avanzar en el proceso resolución de la S-P, un 87,7% sí que fue capaz de hacerlo con acierto, como por ejemplo, al plantear que se deberían saber las medidas de la xarranca para poderla dibujar, o al explicar que sabiendo las medidas de las figuras que formaban la xarranca podrían averiguar las dimensiones de la xarranca, o al explicar cómo calcular las dimensiones de la xarranca, o al estimar las medidas de las figuras, o al analizar y corregir errores cuando dibujaban la xarranca, tanto de la primera prueba y como de las definitivas. El 5,2% aportaba soluciones, pero no las sabía justificarla desde la lógica matemática que requería la situación concreta. Y el 7% o no aporta soluciones a los problemas o las que plantea no son correctas.

El descriptor 2.7., que analiza la capacidad para presentar los resultados de su trabajo correctamente tanto el de las fichas individuales de seguimiento, como las del grupo, como el

resultado final de la xarranca, el 66,6% de las intervenciones se desempeñaron en un nivel alto, el 11,1% lo hicieron con un resultado correcto, pero poco claro, con muchas correcciones, o con la falta de las magnitudes correspondiente en relación a la presentación de los datos de las dimensiones de las figuras o de la xarranca. Y un 22,2% el resultado no fue correcto o no especificaba ninguna unidad en lo que respecta a las dimensiones de las figuras o de la xarranca.

Finalmente, los resultados obtenidos en la dimensión 3 muestran, en el 3.1. que un 31,8% expresa oralmente y con acierto ideas y procedimientos matemáticos que se ajustan al modelo matemático que se precisa en la situación concreta durante el proceso de resolución. Un 36,3% explican sus ideas desde la lógica matemática, pero no las explica de forma clara o tiene dudas. Y el 31,8% o no se entienden o no se ciñen a aspectos matemáticos relacionados con las necesidades de la situación.

En el 3.2., que valora si el alumnado utiliza el lenguaje formal y simbólico siempre que se necesita tanto por escrito como oralmente, el nivel de desempeño superior, es de un 63,6%, el nivel medio es de un 29,5%. Y de un 6,8%, el porcentaje del alumnado que utilizaba el lenguaje de forma incorrecta. (Al compararlo con las rúbricas y resultados de las otras dos clases, este descriptor difiere en el porcentaje de niveles medio y bajo, ya que este grupo no realizó la actividad de cálculo de la cinta).



Resultados de aprendizaje de la CMA de 4ºC durante la resolución de la S-P "Las pruebas atléticas"

Examinando la gráfica a nivel general, se puede ver que el alumnado muestra unos niveles muy altos de desempeño en todos los descriptores, sobre todo teniendo en cuenta que esta SD es la que más combina de una forma directa y repetitiva, la acción motriz con el uso de las matemáticas durante el juego o la actividad deportiva en sí.

En la dimensión 1, aunque existe un porcentaje muy alto del alumnado, el 80%, que demostró un nivel de desempeño muy alto en ambos descriptores, es importante desatacar que en el 1.1., que se ciñe a la explicación ideas para avanzar en la solución de la S-P, donde las alumnas reconocen los aspectos matemáticos para sumar las cantidades de los resultados obtenidos por cada integrante del grupo en cada prueba y donde explicaron los criterio a tener en cuenta para determinar quién gana cada prueba, hubo un porcentaje significativo de alumnas, un 6% que no tenía claro o, un 13% que no sabía qué resultados de la prueba de cros o de salto de longitud eran los que por lógica daban vencedor al grupo, que correspondía en el caso del cros al grupo que sumara menos puntuación y en el del salto de longitud el que sumara mayor distancia.

Por su parte, el 1.2., transmite una diferencia sustancial en aquellas alumnas que realizan una justificación matemáticamente correcta de las acciones a realizar para avanzar en la S-P, el 83 % expresan argumentos matemáticos que justifican de forma adecuada el procedimiento para sumar cantidades decimales o que reconoce los criterios a tener en cuenta para clasificar los resultados y reconocer el ganador de cada prueba, este porcentaje está muy por encima del 8% que hacen una mala explicación, o el del 8% que no tiene lógica matemática o no responden.

Estos porcentajes negativos se estima que pudieron venir por dos motivos: 1) la falta de atención a la hora de realizar las sumas con decimales, o en el momento de analizar las cantidades (los resultados) del resto de los grupos para establecer la clasificación de las pruebas; y 2) el error de pensar que en el cros ganaba quien más puntuación obtenía como en las pruebas de salto o de lanzamiento. Debemos puntualizar que, ante los errores cometidos, el grupo o el grupo-clase los reconocía rápidamente e intervenían y ayudaban a corregir el error de sus compañeras.

Si nos fijamos en los descriptores de la dimensión 2, aunque el porcentaje de alumnas que están en un nivel alto siempre está por encima del 50%, los valores del resto de descriptores en los niveles medio y bajo varía, y en algunos, su suma se acerca al 50%. En el caso del 2.1. que determina si las alumnas expresan reconocimiento de la relación del proyecto con las matemáticas, vinculando la relación entre encargada de material y la necesidad de saber usar

metro para medir los saltos y los lanzamientos y también saber utilizar el cronómetro. Un 66,6% reconoció la conexión explicando de forma correcta que la alumna que fuera la encargada de material debería tener conocimientos para utilizar el metro y el cronómetro durante las pruebas para poder medir los resultados de cada compañera y del grupo. Mientras que un 16,6% no contestaron o no encontraron el vínculo entre el encargo y las matemáticas; por su parte, el 16,6% lo hizo sin concretar la totalidad de vínculos. No obstante, no hay que quitar importancia a que más del 83,2% del alumnado fue capaz de vincular algún aspecto del encargo con las matemáticas.

En el descriptor 2.2. que estudia si el alumnado expresa durante el análisis de los resultados de las pruebas para hacer la clasificación de los grupos, la comprensión del criterio para ganar las diferentes pruebas, relacionando mayor distancia con mejor clasificación en las pruebas de salto y lanzamiento, y menor puntuación o tiempo en las pruebas de cros o relevos, el 64,7% lo comunicó de forma correcta. Sin embargo, el 17,6 % lo hace de forma errónea y el mismo porcentaje muestra dudas en alguno de los aspectos.

Por su parte, los descriptores que definen el aprendizaje de aspectos prácticos en el uso de conceptos y procedimientos matemáticos durante las sesiones de preparación y desarrollo de las pruebas atléticas, y durante el recuento de puntos y resultados por los grupos y el análisis de resultados para interpretar y dar una clasificación se observan resultados con niveles muy altos en 2.3, 2.4 y en el 2.6., mientras que sin ser negativos el 2.5. y el 2.7. tienen valores más elevados de los niveles medio y bajo.

En el 2.3., se tuvo en cuenta si las estudiantes fueron capaces de proponer y usar modelos matemáticos acertados a las necesidades de cada situación, como: trazar una línea perpendicular hasta el metro para medir el salto de longitud o lanzamiento; elegir correctamente un resultado de un miembro del equipo para eliminar y equiparar datos con el resto de grupos; realizar los cálculos correctamente en las fichas para determinar los resultados del grupo; propone la medida correcta saltada en el salto de altura. En este caso el 86,1% lo realizó correctamente, el 11,7% tuvieron alguna dificultad y el 2,1% actuó de forma errónea.

Respecto al 2.4., en el que se analiza si el alumnado utiliza conceptos y procedimientos matemáticos para resolver tareas como: realizar una perpendicular al metro para medir el salto de longitud o lanzamiento; saber medir utilizando el metro o el cronómetro; apuntar los resultados de cada miembro en cada prueba; interpretar y reconocer medida del salto; y realizar

correctamente las sumas de cada prueba a nivel individual. En 83% lo realiza de forma correcta y si sumamos el 7% que tiene algún problema podemos decir que esta dimensión el 90% del grupo tiene un grado de desempeño medio-alto y tan solo el 9% o no sabe, o su ejecución no es correcta, por tanto, demuestran un nivel bajo.

En el 2.5. hemos valorado la capacidad del alumnado para analizar los resultados de las tareas realizadas, como por ejemplo: si el grupo selecciona correctamente el resultado a eliminar; si las sumas de todos los participantes están bien realizadas; durante la práctica, si colocan bien el metro y el listón; si en la realización de las perpendiculares perciben los desvíos; si en los saltos alejados de la línea o nulos perciben el error y expresan qué deben hacer mejorar; analiza el fallo en el salto de altura y propone la medida correcta que han podido saltar; si leen correctamente los resultados, los interpretan y los clasifican respecto al criterio que hace ganar la prueba. Y los resultados que hemos obtenido son que el 61,7% del grupo demuestran un nivel de desempeño alto, el 25% medio, ya que presentan dudas o su interpretación no es del todo correcta y el 13,2 tienen un nivel bajo dado que cometen errores o no llevan a cabo el análisis.

El 2.6. analiza si el alumnado fue capaz de aportar soluciones ajustadas a los problemas que surgían, como ir subiendo el listón con la medida acordada; modificar el error en la colocación del metro; modifica el trazado de la perpendicular que una compañera que lo realiza mal; aportar una solución motriz a los saltos alejados de la línea o a nulos; explicar cómo interpretar los resultados de los equipos para reconocer los ganadores y organizar los datos para clasificarlos; aportar una solución lógica para igualar el núm. de resultados por equipo. El 90% desempeño un nivel alto, el 3% tuvo alguna dificultad y el 6,1% no supo proponer o lo hizo de forma incorrecta.

En la 2.7. estudiamos cómo presenta el alumnado los resultados, por tanto, valoramos las fichas de los resultados del grupo y las fichas de los cálculos de resultados individuales con las unidades correspondientes; y si al subir el listón lo coloca correctamente en la medida pactada. En este caso un 54,9% realizó la presentación de forma correcta, un 29,7% lo hizo de forma incompleta y el 15,2% mostró un nivel bajo ya que la presentación fue errónea.

Finalmente, los resultados obtenidos en la dimensión 3 muestran que en el 3.1., no hubo gran número de alumnas que expresaran oralmente el procedimiento matemático a realizar, tan sólo dos alumnas, una lo realizó de forma acertada y la otra errónea. Realmente durante las actividades no surgió la necesidad. En cambio, en el 3.2., al valorar si se usa el lenguaje formal y

simbólico tenemos un porcentaje de participación durante el proceso de desarrollo del a S-P mucho mayor, se dieron un total de 158 intervenciones, ya que se valoraron las fichas individuales, las de grupo o las intervenciones a la hora de medir y apuntar los resultados. Y es en esta dimensión, donde se compensan el nivel alto y bajo de desempeño, ya que el uso de un lenguaje formal correcto utilizando las unidades de medida adecuadas, fue solo de un 48,1%, respecto un 41,1% que no utilizó ni por escrito y ni oralmente las unidades de medida siempre que se necesitaban. Y contabilizamos como errores no el mal uso de la unidad, sino el no utilizarlas ni en una ocasión de todas las que se necesitaba en la presentación de los resultados. Por otra parte, el 10,7%, en un nivel medio, utilizó las unidades correctamente pero no siempre que correspondía, sólo en una parte de los resultados. En este caso los porcentajes de niveles medio y bajo, si los sumamos ascienden al 51,7%, y el número de alumnas que no utilizó correctamente el lenguaje matemático supera la mitad de las intervenciones, haciendo que sus presentaciones pierdan rigor. Entendemos que esto puede deberse a varios factores: 1) a que las fichas no fueron revisadas de forma concreta por la profesora, y eran las mismas alumnas las que tenían el objetivo de autogestionar sus actividades y los resultados; 2) como las fichas eran un recurso de seguimiento de todo el proceso de resolución de la S-P, el alumnado lo pudo interpretar como un producto de apoyo para desarrollar el proceso, y no como un producto final a presentar de forma matemáticamente correcta; y 3) el hecho de que el objetivo del proyecto no estableciera una nota a cada a las actividades resueltas de forma correcta, se puede entender que el alumnado perdiera concentración e interés por presentarlas con rigor matemático, y por tanto, no valorara la importancia de realizar correctamente esta habilidad competencial.

Anexo 25. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Entrevistas a las profesoras de matemáticas

Notas de campo – Entrevista Profesora de Matemáticas (NC_EPM-tutora)		
CASO 3 - Curso 4ºC	Mercè Vives	Fecha: 4-7-2014
<p>Bloque 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características del grupo “Clase de Matemáticas de 4º”. - Nivel general de las alumnas en matemáticas. <p style="padding-left: 40px;">Razonamiento, lógica. Cálculo, medidas, etc.</p> <p>Son niñas divididas en 3, uno muy bueno de excelencia, un grupo medio que puede tirar y subir bastantes bien trabajadas, explorando y con metodologías diferenciadas a las habilidades matemáticas y con procedimientos específico ya que requieren rutinas muy diferentes en función de los contenidos a trabajar. y la tercera parte, son niñas tienen problemas de TDH, que requerirán de metodologías más activas y espacios y tiempos más largos para desarrollar el aprendizaje.</p> <p>En general es un grupo que hay que trabajar el razonamiento, pero porque su nivel evolutivo también lo requiere. Porque la parte concreta, trabajando con metodologías más activas han aprendido mucho y les encanta. No nos podemos quedar en eso debemos dar paso a la abstracción, no nos podemos quedar en lo procedimental hay que llegar a la parte de abstracción porque les cuesta mucho a todas.</p> <p>Era un grupo que trabajado muy lentas y hemos trabajado habilidades para crecer.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niñas con dificultades y niñas a destacar. <p>En el grupo alto está: Alejandra R, Lucia C, Laura, Ainhoa, Paula, Raquel, Diana B,</p> <p>En el grupo bajo: Yaiza, Nerea, Alexia, Laia, Diana A. equivocarse por la atención.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actitud del grupo hacia la asignatura. <p>Son muy consciente de que las mates les cuesta porque son un reto para ellas, pero se han puesto las pilas, y si haces lo de primero entrar con metodologías activas, trabajando en grupo de forma cooperativa entonces les gusta, entonces les gusta, ven una parte de diversión, ven la parte de aprender, pero divirtiéndose.</p> <p>Han cambiado la actitud respecto a la asignatura con el trabajo cooperativo, se nota que lo han hecho contigo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración a nivel social, cohesión, convivencia, trabajo en grupo durante las clases...etc. <p>Era un grupo individualista y disgregado. No había sentido de grupo y hemos trabajado mucho que el que gana uno ganan todos. El grupo progresa junto. Han trabajado muy bien procedimentalmente.</p>		

Bloque 2:

- Metodologías trabajadas desde el área:

Trabajo individual Ejercicios
Cooperativo Problemas
Colaborativo Etc.

Y en el trabajo en grupo puedes corregir cosas, como profesoras llegas mucho más porque en vez de tener 23 tienes 6 grupos y tienes muchas ayudantes. Y te permite conocer más a las alumnas. El trabajo en grupo conlleva tener muchas habilidades y ves la parte en la que se pierde la alumna y recogerla en ellas y llevarla a la corrección. Luego se desinhiben, se ven desde la igualdad.

Les das alternativas para que busquen una compañera de afinidad que le ayuden, y eso ayuda a nivel emocional.

Depende del contenido interesa poner las alumnas con más afinidad y otros en los que interesa que el nivel sea alto en el grupo para que los problemas difíciles los sepan resolver.

Lo que intentado trabajar muy diferenciado en función del objetivo, primero tiene que haber una experimentación individual erróneas o no, y luego se trabaja cooperativo. Así, todo el mundo aporta no solo el líder social o curricular.

A nivel práctico hemos trabajado cómo se trabaja.

Siempre trabajar en grupo o en pareja para tener ayudas.

Hay tres niveles, hay una parte de vocabulario muy importante que se debe trabajar. La parte de la comprensión sea a nivel concreto porque es el pensamiento por el que acceden a la comprensión, no a través del libro, **cualquier tema de mates se debería empezar por la comprensión manipulativa** (no es una pizarra, o una tablet) tener un **material específico para cada contenido y esto tiene que ser un trabajo cooperativo**. Y la última parte es la dedicada a la abstracción de un lenguaje en papel, pizarra u ordenador, construir el lenguaje simbólico y de escritura matemática y ya tiene que ser a nivel individual, porque será la integración personal. Es importante apoyarse en habilidades cooperativas para comprender una cosa para desarrollar los procesos de aprendizaje, porque cada alumna tiene su tiempo de integración personal y lo cooperativo ayuda a trabajar la integración personal. La tercera forma de trabajar es ya en abstracto, abstracción general pero las competencias son sobre el papel.

Aprender es investigar sobre el error, sin notas.

Partir de la medida o la geometría trabajar el cálculo. Debe ser el estímulo del cálculo. Es la aplicación del cálculo. La ven en el libro pero no en la realidad.

Bloque 3:

- Las alumnas durante el curso.....

¿Te han hablado o comentado cosas que habían hecho o trabajado en los proyectos?

¿En algún momento han hecho reflexiones relacionando algún contenido de mates con lo trabajado en los proyectos?

¿Has notado que, en el trabajo de algún contenido, procedimiento, habilidad, técnica, las alumnas (o algunas alumnas) tenían cierto dominio que te haya sorprendido...o que puedas relacionar con lo trabajado en los proyectos?

¿Has notados cambios de interés o motivación en el trabajo de algún contenido específico, por parte de las alumnas o en algunas alumnas, y que pueda ser debido a que ya lo habían trabajado antes en los proyectos?

Si me comentan inmediatamente lo que hacían lo que iban haciendo de todas las asignaturas. Me enseñaban las malabares y las peonzas.

Les cuesta conectar. Pero en tutoría me comentaban las actividades que hacían.

He notado que les ha ayudado a trabajar en mates de forma cooperativa, en seguida se posicionaban sobre el contenido correcto. Iban más rápidas en adquirir el contenido o la organización, en saber relacionar cooperativamente.

He notado la gestión del tiempo, la eficacia para llegar al contenido final.

Se ha notado mucho en mediciones, pesando. En el tema de medidas se ha notado mucho porque ha cobrado conciencia en el grupo, creo que han ordenado todo el contenido concreto y abstracto que es el que más sale en competencias.

Todo el tema medida lo han cogido como un aprendizaje con cierta diversión. Como un reto, pero han partido de la exploración, la manipulación y porque es más aplicativo a la vida.

La manipulación y la exploración debe ser una manipulación para el cálculo.

Bloque 4:

- Respecto a lo que conoces del proyecto, ¿me podrías dar tu opinión como profesora de matemáticas?

A mí me encantaría que tu proyecto se hiciera, y lo dije, un Smart desde **3º a 6º debería ser de Acti-Mates**, porque no nos da la vida. Y los horarios son complejos. Al menos 3º-4º se lo comenté a Mercé. Porque me encanta, porque si haces de esta manera nosotras podemos hacerlo pasar más rápido a la fase final de la que hablamos. Este proyecto nos ayuda cantidad a las profes de mates.

Es que cómo se puede trabajar con determinados contenidos (cm, dm, m...) si nunca lo han visto. Pasan directamente a la fase de la abstracción o lo memorizan.

Se podría sacar mucho más porque tú haces la sistematización de los datos, tu preparas esa sistematización, pero la competencia profundiza mucho más porque te hace la pregunta abstracta de esos datos, es la abstracción de ese aprendizaje, y eso es lo que yo podría hacer, derivar de ahí los cálculos, las gráficas, diagrama de barras, en líneas, la media, la moda, ...Y es importante porque evalúan así.

La parte que haces tú más aplicativo y desde Smart trabajar la parte más matemática para dar el tercer paso.

Lo tenemos muy seccionado porque lo tenemos en el libro.

Si estamos pidiendo el trabajo cooperativo me parece incuestionable que no lo hagamos entre las profesoras, para que las alumnas puedan hacer conexiones exporten y las relaciones que es lo que más les cuesta y que puedan ver le contenidos desde diferentes ámbitos. Si tengo que firmar en alguna parte, yo firmo porque creo que se queda cojo porque falta una parte lo ven como algo separado.

Esto al final se examina en un lenguaje de lo abstracto a nivel competencial.

Todos los libros de texto empiezan a partir de una situación o un problema es la más importante y es lo que más se debe incidir y muchas veces se salta y se empieza en la abstracción y por eso les cuesta tanto y por eso pincha en las pruebas de competencias.

En un contexto de situación real según como esté el enunciado no explora el enunciado y se pierden.

La cuantificación del aprendizaje es lo que podría hacer en la clase de mates, porque lo pasan al lenguaje formal y hacer la evaluación final. El objetivo de tu proyecto es cubrir las fases que nos saltamos por falta de tiempo y tu creas el espacio, el contexto, para hacer lo y debe estar interrelacionados. Y luego buscar unas pruebas para ver si se ha aprendido o no lo trabajando.

A Teresa le daré una opinión positiva de lo que has hecho del proyecto.

Anexo 26. Registro de resultados Caso 3. Notas de campo: Entrevista informal a las alumnas (S-P2, S-P4, final)

Notas de campo – Entrevista Alumnas (Caso 3. EA_S-P2)		
CASO 3 Curso 4ºC	Fecha: 25-2-2014	S-P 2: “Creadoras de juegos”
<p>Bloque 1:</p> <p>- ¿Qué os aparecido el proyecto?</p> <p>Diana: “me ha parecido bien porque he aprendido a hacer una xarranca en grupo”.</p> <p>Rocío: “me ha parecido bien porque nos hemos divertido”.</p> <p>- ¿Qué os ha gustado más?</p> <p>Alejandra: “me ha gustado lo bien que nos ha quedado las xarranca”.</p> <p>Carla: “me ha gustado trabajar en grupo, porque hemos podido ayudar, a aportar el ingenio y a trabajar con otras niñas”.</p> <p>Alejandra: “lo que más me ha gustado es que hemos aprendido a hacer una xarranca en equipo”.</p> <p>Laia: “me ha gustado mucho porque nos <i>divertíamos poniéndonos de acuerdo</i>”.</p> <p>Gala: “me ha gustado mucho trabajar en equipo, porque me lo he <i>pasado muy bien</i>”.</p> <p>Ainhoa: “me ha gustado mucho que nos ha salido muy bien la xarranca”.</p> <p>Raquel: “me ha gustado cuando poníamos todas las cintas, pero era un montón de difícil porque había que estar muy atenta”.</p> <p>Alexia: “a mí me ha gustado mucho porque nos <i>reíamos y nos lo pasábamos muy bien</i> y nos ayudando cuando hacíamos la xarranca”.</p> <p>Alicia: “me ha gustado mucho cuando íbamos construyendo los cuadros de la xarranca”.</p> <p>Laura: “me gustó mucho cuando empezamos a medir los zapatos y nos poníamos de acuerdo. Y me ha gustado que la xarranca nos haya quedado tan chula, porque en el patio hemos estado jugando”.</p> <p>Coral: “me ha gustado hacer la xarranca en general”.</p> <p>- ¿Qué cosas no os han gustado?</p> <p>Ainhoa: “no me ha gustado al principio que cada una hacía las cosas a su bola y no era muy correcto”.</p> <p>Alicia: “no me ha gustado al principio que había alguna niña que se ponía a jugar por el patio”.</p> <p>Coral: “no me ha gustado que Diana y otras niñas se fueran a jugar por el patio”.</p> <p>- ¿Qué habéis aprendido?</p> <p>Paula: “al principio nos costaba trabajar en grupo y al final hemos aprendido a trabajar en grupo. Hemos aprendido a hacer una xarranca”.</p> <p>Lucía: “nos ha costado mucho trabajar en equipo. He aprendido a trabajar con mis compañeras”.</p> <p>Claudia: “nos ha costados mucho hacer la figuras al principio pero al final nos salían muy bien”.</p> <p>Abril: “al principio no nos poníamos de acuerdo con el tamaño de las figuras, una decía 50, otra 60, 70, no nos</p>		

poníamos de acuerdo, pero midiendo el pie de varias niñas y ya acertamos”.

Rocío: **“al principio nos peleamos para coger la cinta para pegar, pero luego nos repartimos el material y lo materiales y nos organizamos mejor y el trabajo iba mejor”**.

Carla: “aprendí a hacer ángulos”.

Nerea: “aprendí a calcular las medidas para hacer la xarranca”.

Diana: “nosotros nos organizamos haciendo que dos hicieran dos figuras”.

Yaiza: “hemos aprendido a organizarnos. **Hemos aprendido más sobre medir, sobre cómo hacer un rectángulo grande, que era más difícil porque no tienes una línea para fijarte y las líneas pueden salir torcidas**”.

Alejandra: “nos ha costado mucho la organización”.

María: “al principio **las figuras eran pequeñitas y no nos entraban los pies. Nos confundimos con las medidas. Al final los cuadrados eran cuadrados y los rectángulos eran rectángulos. Porque los hicimos con la medida correcta**”.

Laia: **“al principio el rectángulo parecía un cuadrado, nos equivocábamos y no corregíamos”**.

Diana: “al principio nos peleábamos y luego nos poníamos de acuerdo y el grupo iba mucho mejor”.

Gala: “al principio cada una iba a su rollo y no salía bien”.

Laura: “he aprendido que si se trabaja en equipo salen mejor las cosas. Nunca había hecho una xarranca y me divertí mucho”.

Lucía: **“hemos aprendido a medir bien para hacer bien las figuras y los ángulos”**.

Ainoha: “aprendí a medir, a hacer las líneas rectas y a hacer las figuras bien”.

Diana B.:” aprendí a medir los cm de las formas geométricas, y a calcular la distancia”.

Alejandra A.: “aprendí a medir con reglas gigantes, a medir, a poner las cintas!”.

Lucía: “aprendí a medir, a hacer figuras con ángulos rectos”.

Laura: “aprendimos a hacer figuras y a prender a medirlas”.

Dina: “aprendí a medir con los cartabones, a hacer los ángulos bien, y a poner la cinta”.

Alicia: “aprendimos a que debíamos medir los pies y hacer la medida de las figuras”.

Alexia: “aprendí a medir con una regla”

<p align="center">Notas de campo – Entrevista Alumnas (Caso 3. EA_S-P4)</p>		
<p align="center">CASO 3 Curso 4ºC</p>	<p align="center">Fecha: 10-6-2014</p>	<p align="center">S-P 4: “Las pruebas atléticas”</p>
<p>Bloque 1:</p> <p>- ¿Qué os aparecido el proyecto?</p> <p>- ¿Qué os ha gustado más?</p> <p>Abril: “lo que más me gustó fue el salto de altura”.</p> <p>Rocío: “lo que más me gustó fue el salto de altura porque aprendí a impulsarme más y a saltar más”.</p>		

Alejandra: “me gustó el salto de altura porque me gusta más saltar”.

Alejandra: “me el salto de altura, porque me gusta mucho saltar”.

Diana: “lo que más me gustó fue el salto de altura y el lanzamiento de peso”.

María: “lo que más me gustó fue relevos y el salto de altura”.

Laia: “me ha gustado mucho porque nos *divertíamos poniéndonos de acuerdo*”.

Gala: “me ha gustado mucho trabajar en equipo, porque me lo he *pasado muy bien*”.

Ainhoa: “lo que más me gustado es el lanzamiento de peso y cuando nos organizábamos”.

Raquel: “lo que me gustó fue colaborar con el grupo a hacer cosas en grupo”.

Alexia: **“me gustó cuando entrenábamos porque al ver los fallos de las demás también veías en lo que podías mejorar”.**

Alicia: “me ha gustado lo de los encargos y en los entrenos veías lo que se te daba mal lo corregías”.

Coral: “me gustaba trabajar en equipo porque nos ayudábamos para mejorar”.

Nerea: “me gustó la prueba de salto de longitud”.

Lucia: “lo que más me gustó fue los relevos porque me gusta mucho correr”.

Carla: “lo que más me gustó fue el salto de altura porque mejoré mucho”.

Laura: “me ha gustado el salto de altura y los relevos, también me gustó hacer las operaciones porque nos lo pasábamos muy bien con el grupo”.

Paula: “me gustó el salto de altura y cuando calculábamos porque me lo pasé muy bien calculando con mi equipo”.

Coral: “me gustó la carrera de relevos, porque jugábamos en grupo”.

Diana: “me gustó la carrera de relevos porque supimos trabajar en grupo”.

Yaiza: “el salto de altura me gustó porque fue muy divertido y los grupos estaban muy animados y también el lanzamiento de peso”.

Laia: “Lo que más me ha gustado es el lanzamiento de peso porque he aprendido a tirar más lejos la pelota”.

Lucía: “me ha gustado la carrera de relevos porque me gusta mucho correr”.

- ¿Qué cosas no os han gustado?

- ¿Qué habéis aprendido?

Paula: “he aprendido a saltar más alto y que es importante calcular bien los resultados de cada equipo porque puede ser que otro gane y tu pierdas y no lo sepas ver y no es verdad”.

Lucia: “aprendí a pasar el testigo, a calcular lo que corre cada equipo con el cronómetro”.

Claudia: “aprendí a medir y apuntaba, lo que no había podido saltar quitándole 10cm”.

Abril: “aprendí a tomar impulso y aprendí a subir la goma para marcar los cm y los m”.

Alejandra: “aprendí a saltar en tijera y a medir que poníamos los centímetros en el metro y si perdías te apuntabas en la ficha el salto anterior”.

Ainhoa: “he aprendido a organizarnos con los encargos y he aprendido a medir donde caía la pelota”

Rocío: **“aprendí a utilizar el cronómetro y el metro”.**

Diana: “en el salto de altura se ponía la goma en un número de la barra y el lanzamiento de peso mirabas donde caía la pelota nosotros y hacías una línea perpendicular hasta el metro”.

Yaiza: “aprendí a medir donde caía la pelota o el salto de longitud haciendo una línea recta al metro donde se cae”.

<p>Alejandra: “aprendía a medir con el palo que tenía un metro y cada vez que saltábamos poníamos más cm, si perdías te apuntabas la medida anterior y a caer bien en la colchoneta”.</p> <p>María: “en relevos aprendí a utilizar el cronómetro y en el salto aprendí a hacer el salto de lado”.</p> <p>Laia: “Hemos aprendido a medir donde ha caído la pelota exactamente y no donde llega la pelota”.</p> <p>Diana: “aprendimos a utilizar el cronómetro, las niñas se repartían por toda la pista y aprendimos a repartir la pista en 4 partes iguales, nos organizábamos para pasarnos bien el testigo”.</p> <p>Gala: “aprendí que las matemáticas también son atletismo porque hay que saber medir el salto o el lanzamiento”.</p> <p>Laura: “Cuando saltas si no saltas la goma tienes que bajarte esa medida que no pudiste saltar 10cm y los relevos cuando el equipo pase el testigo a todas hay que cronometrar el tiempo con el cronómetro”.</p> <p>Lucía: “aprendimos a poner a la mejor en la parte más larga porque corría más rápido y mejorábamos la puntuación”.</p> <p>Nerea: “medir donde está el talón del pie y hacía una línea horizontal al metro”.</p> <p>Carla: “hicimos muchas operaciones para calcular el total de los puntos de cada grupo”.</p> <p>Alba: “hemos aprendido a calcular la distancia para pasar el testigo”.</p> <p>Diana: “nos íbamos comunicando para saber cuánto habíamos saltado o lanzado, o que podía hacer mejor en cada prueba”.</p> <p>Alexia: “he aprendido a utilizar el cronómetro que antes no sabía”.</p> <p>Rocío: “hemos aprendido a calcular los puntos que habíamos hecho y a sumar mejor”.</p> <p>Coral: “he aprendido el salto de altura y a medir con el cronómetro”.</p>
--

<p>Notas de campo – Entrevista Final Alumnas (Caso 3. EA_final)</p>		
<p>CASO 3 Curso 4ºC</p>	<p>Fecha: 19-6-2014</p>	<p>Proyecto Acti-Mates</p>
<p>Bloque 1: - ¿Qué os aparecido el proyecto? - ¿Qué os ha gustado más?</p> <p>Carla: “a mí no me ha gustado me ha requeteencantado porque todo ha sido muy divertido y el proyecto que más me ha gustado es el de la peonza”.</p> <p>Laura: “ha sido muy divertido porque las niñas que les cuesta las mates es muy divertido aprender las mates jugando”.</p> <p>Paula: “me ha encantado todo que ha sido muy divertido además te enseña que te enseñan y juegos. La más me ha gustado es la de los piratas”.</p> <p>Lucía: “me ha gustado mucho todo, pero lo que más es los piratas”.</p> <p>Alicia: “me ha gustado mucho todo, pero lo que más las pruebas atléticas, el cros, hacer la xarranca y la búsqueda del tesoro y también la peonza”.</p> <p>María: “me ha gustado mucho todo, pero me ha gustado más los piratas y el cros”.</p>		

Gala: "me ha gustado mucho todo, pero me ha gustado más los piratas"

Raquel: "me ha gustado mucho todo, porque es muy divertido aprender matemáticas jugando y elaborando materiales y organizarnos para trabajar".

Alexia: "me ha gustado el proyecto porque era muy divertido hacer las mates jugando, calculábamos y aprendíamos a medir cosas".

Coral: "me ha gustado más el proyecto de los piratas porque luego se lo pude hacer a mi hermano y mi prima".

Yaiza: "he aprendido a hacer mates jugando, porque a mí me cuestan las mates y así he aprendido mientras jugaba y me divertía".

- ¿Qué cosas no os han gustado?

- ¿Qué habéis aprendido?

Gala: "he aprendido que las matemáticas son muy importantes para la educación física"

Diana: "se utilizan en gimnasia".

Anexo 27. Registro de resultados Caso 3. Cul-CuF

Cul

3.- ¿Crees que las matemáticas se utilizan en el deporte, en los juegos o en actividades de la clase de Educación Física?

No, nada
Sí, muy poco
No, nada
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, muy poco
Sí, muy poco
Sí, muy poco
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
No, nada
Sí, muy poco
No, nada
No, nada
No, nada
Sí, muy poco
No, nada
Sí, casi siempre o a menudo

CuF

3.- ¿Crees que las matemáticas se utilizan en el deporte, en los juegos o en actividades de la clase de Educación Física?

Sí, mucho, siempre
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre
Sí, mucho, siempre
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre
Sí, muy poco
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo
Sí, casi siempre o a menudo

Sí, casi siempre o a menudo
Sí, mucho, siempre
Sí, mucho, siempre
Sí, mucho, siempre
Sí, casi siempre o a menudo

Anexo 28. Registro de resultados: Notas de campo: Observación 2

<p style="text-align: center;">Notas de campo - Observación 2 (NC-O2) Situaciones de enseñanza aprendizaje (SiE-A) Organización de la acción conjunta y formas de interaccionar</p>

1. SiE-A de presentación de la S-P

En esta situación la profesora interactúa con el grupo-clase presentando la situación o el problema contextualizando en el ámbito de la EF, que se enmarca en una temática que concierne al área. Esta situación aparece una sola vez, en la primera sesión de cada SD y se considera una SiE-A grupal ya que es una acción compartida.

El patrón de actuación de la profesora es explicar la propuesta a través de una presentación en PowerPoint en la pizarra digital. El mensaje contiene la explicación de la temática o el problema, y una pregunta que invitaba al grupo-clase a participar y colaborar para resolverlo. Posteriormente la profesora reparte a cada alumna la primera ficha de trabajo y seguimiento de la S-P, que coincide con las diapositivas de la presentación de PowerPoint. Ambos formatos son atractivos y claros, muestran un título sugerente y un logo distintivo.

Por su parte, el patrón de actuación del alumnado es escuchar, observar, leer y comprender el objetivo de la situación o el problema. Y al plantear las preguntas que invitar a participar cada estudiante interviene respondiendo libremente y mostrando su interés y motivación por participar en el proyecto. Una vez entregada la ficha el alumnado la rellenan poniendo su nombre y la fecha.

El siguiente cuadro muestra de forma esquemática las características de la de cada participante en esta SiE-A de presentación de la S-P.

Actuaciones características de la SiE-A de presentación de la S-P
--

P: presenta la S-P mostrando un PowerPoint en la pizarra digital. Invita al grupo-clase a participar.

A: escucha, observan, lee y comprende el objetivo del proyecto y acepta participar. Confirman.

P: entrega la ficha de trabajo y seguimiento de la E-P a las alumnas.

A: escriben su nombre y fecha.

Un objetivo instruccional de la SiE-A de presentación consiste en captar el interés del alumnado y motivar su participación. Se busca, por una parte, que entienda el objetivo del proyecto e identifique las variables que vinculan la S-P con las matemáticas. En tal caso, se está produciendo la evocación y la transferencia de sus conocimientos, tanto a nivel matemático como los propios de la asignatura de EF. Y por otra, a través del diseño de la presentación, y del componente lúdico de la temática, se intenta promover una intervención proactiva, movilizándolo su creatividad e imaginación.

Podemos decir que a través de estas funciones, se están implementando diferentes procesos auxiliares, -el interés, la motivación, la evocación, la transferencia o la participación-, que se estiman imprescindibles para impulsar el aprendizaje.

Otra función instruccional de esta SiE-A es hacer visible al alumnado situaciones o problemas reales propios del área de EF, cercanas a sus intereses lúdicos, prácticos y sociales, que requieren del uso de contenidos matemáticos para su resolución. De esta forma se hace significativo el lado utilitario, funcional y práctico del aprendizaje, como plantea el marco competencial, y como requiere el ámbito matemático, aportando verdaderas experiencias cercanas a los intereses y motivaciones del infante desde contextos reales.

2. SiE-A de presentación de tareas

En esta SiE-A se identifican dos tipos de situaciones de presentación de tareas, las que denominaremos facilitadoras y las constructoras. Cada una tiene objetivos formativos y procedencias diferentes, sin embargo, ambas comparten la finalidad de exponer una tarea, una actividad, un procedimiento o un juego a realizar por parte del alumnado. Obviamente, procederemos a definir cada una de ellas.

a) SiE-A de presentación de tareas facilitadoras

Esta SiE-A implica la exposición de la profesora que plantea las pautas necesarias que define la tarea a realizar por el alumnado, consecuentemente la consideramos de carácter grupal. Localizamos la SiE-A de presentación de tareas facilitadoras al comenzar cada SD, además, en el caso de la SD 2 y 3 también durante el desarrollo del proceso de resolución. Ahora bien, cada S-P registra un número variable de presentaciones: la S-P1 tiene 3; la S-P2, 12; la S-P3, 7; y la S-P4, 1.

Las SiE-A de presentación de tareas facilitadoras están recogidas en el diseño del recurso educativo, por tanto, una vez entregada la ficha de trabajo al alumnado, el patrón de actuación

de la profesora es leer y explicar la actividad mostrando la diapositiva correspondiente del PowerPoint en la pizarra digital. En todos los casos, la profesora plantea: 1) cómo debe ser realizada, de forma individual, en grupo o con el grupo-clase; 2) qué se debe realizar: reflexionar, pensar, escribir, explicar, analizar, corregir, debatir, valorar, ponerse de acuerdo, concretar, construir, crear, estimar, proponer, comunicar, etc.; y 3) solamente en las primeras actividades de las S-P1, 2 y 3, se plantea una pregunta que induce el pensamiento para que analicen las necesidades del proyecto y proponga ideas para desarrollar y resolver el problema en grupo. De esta forma, la función principal de la profesora es guiar y facilitar los procesos de pensamiento individual y grupal para que el alumnado sea capaz de vincular el problema o la situación con sus conocimientos matemáticos, y ayudar y orientar la interacción entre los grupos para que sea equitativa, justa y significativa en lo que concierne al aprendizaje.

El patrón de actuación del alumnado se ciñe a escuchar, observar, leer y comprender la tarea propuesta, y comenzar a pensar en dar una respuesta buscando, en primer lugar, las relaciones entre el ámbito de la EF presentado y el mundo matemático, y después de valorar las necesidades del problema, pensar en ideas, actividades o procedimientos relacionados con los contenidos matemáticos que ayuden avanzar resolución.

Su estructura no varía en ninguna de las SD estudiadas, todas siguen el patrón de actuación descrito, que se esquematiza en el siguiente cuadro.

Actuaciones características de la Si E-A de presentación de tareas facilitadoras

P: presenta la tarea y las pautas de cómo llevarla a cabo.

A/GA: escucha, observa, lee y comprende el objetivo de la actividad.

[a/ag: de forma esporádica pregunta, plantea dudas, hace comentarios relacionando contenidos, o explica experiencias o ideas.

P: explica ideas, procedimientos o ejemplos para clarificar la actividad, lanza preguntas reflexivas.

P: anima a continuar trabajando sobre ideas o procedimientos correctos.

A/GA/ag: plantea problemas de organización o de autogestión.

P: gestiona la organización de materiales, la distribución de los grupos en los espacios y media en conflictos].

Creemos interesante detallar los tipos de actuación que surgieron de forma esporádica, pues ayudan a comprender mejor los procesos instruccionales que se busca promover.

- Comentarios, preguntas o problemas de las alumnas

Como es lógico, nos encontramos que en ciertas ocasiones que el alumnado muestra dificultades para comprender y responder a la tarea presentada o, para desarrollar la actividad o el procedimiento definido en el plan de actuación. Siendo así, formula sus dudas sobre qué escribir o hacer. Este tipo de actuación ayuda a valorar la capacidad de transferir conocimientos, la capacidad de abstracción para llegar a entender las necesidades matemáticas de la situación o del desconocimiento de un contenido matemático. Por otra parte, en ocasiones los grupos tienen dificultades para organizarse o ponerse de acuerdo, y surgen conflictos que comentan a la profesora.

- Ideas o procedimientos clarificadores de la profesora

Cuando las acciones no están programadas, sino que surgen del desenlace de las propuestas de las alumnas, la profesora interviene interactuando de diferentes maneras: 1) clarifica el objetivo de la tarea; 2) explica símil o ejemplos de situaciones de la vida real para llamar la atención sobre las características de la S-P que guíen el pensamiento hacia las necesidades matemáticas que precisa la situación; 3) lanza preguntas reflexivas para guiar la búsqueda de ideas o el uso correcto del contenido matemático; y 4) explica directamente el procedimiento matemático concreto si el grupo-clase no sabe implementarlo. Esta pauta de actuación tiene la finalidad de facilitar y orientar al alumnado su proceso de pensamiento y ejecución hacia el camino más lógico y adecuado en la resolución de la S-P.

Si el problema surge en la organización entre los grupos, la profesora facilita consignas para la organización en la gestión de espacios, tiempos y/o materiales. En el caso que los grupos tuvieran dificultades o conflictos entre las integrantes, propone estrategias para colaborar con las demás y organizarse de manera justa.

Por otra parte, si las dudas, las ideas o las acciones son correctas, la profesora hace un refuerzo positivo y anima a seguir con ese pensamiento o actividad.

La SiE-A de presentación de tareas facilitadoras se puede considerar un mecanismo de la profesora para facilitar la cesión y traspaso de la responsabilidad y el control del proceso de aprendizaje al alumnado. Es una guía para garantizar, de alguna manera, que se ejecuten los pasos que precisa el desarrollo de una acción competente. Y dichas acciones, son necesarias para garantizar la significatividad del aprendizaje, el control de la participación y garantizar el planteamiento cooperativo y competencial. Desde este punto de vista, su objetivo instruccional es organizar y promover los pasos y las acciones que permitan activar el pensamiento del

discente para que sea el protagonista de la creación del proceso de resolución. Buscan la máxima participación y favorecen la autonomía grupal para diseñar y llevar a cabo el plan de acción pactado. La finalidad educativa de este tipo de actuaciones es despertar en cada discente procesos cognitivos que le ayuden entender y resolver la S-P, y con ello, garantizar la autogeneración y gestión de su propio proceso de aprendizaje.

Siendo así, esta SiE-A es la herramienta que utiliza la profesora para facilitar al alumnado la búsqueda de vínculos y conexiones entre el contexto de la EF y las necesidades del problema con el mundo matemático, o sea para que se lleve a cabo el proceso de matematización vertical, necesario para que se desarrolle la CMA. También, pautan la organización del grupo para usar mecanismos de construcción del conocimiento matemático de forma compartida.

b) SiE-A de presentación de **tareas constructoras**.

La SiE-A de presentación de tareas constructoras viene promovida desde la cesión de responsabilidad y autogestión al alumnado, siendo el grupo-clase o los grupos, quien llevan el peso de la acción conjunta. Consecuentemente, son consideradas SiE-A grupales.

Son el resultado de los procesos deductivos de cada estudiante, más, los procesos de co-construcción colaborativa entre el grupo que, ante la necesidad de resolver el problema, adoptan, desde el debate y el pacto, las actividades del proceso de solución. Por tanto, resultan de las SiE-A de ejecución individual, más la concreción realizada en los SiE-A de elaboración de grupo, que veremos más adelante. Por eso, las SiE-A de presentación de tareas constructoras aparecen siempre después las SiE-A de la elaboración grupal, ya sea de elaboración del grupo-clase o de un grupo en particular. En el caso de la S-P 4, “Las pruebas atléticas”, apenas aparecen, ya que el objetivo de la S-P no genera, en su diseño, SiE-A de elaboración grupal, tan solo se da una vez, al tener que proponer un procedimiento para solucionar un problema de desajuste en el número de pruebas realizadas por las participantes de cada grupo.

El patrón de actuación implica exposición, explicación o presentación por parte del alumnado, de la tarea o, tareas, que formarán parte del plan de acción para avanzar en la solución de la S-P. Las formas de presentación pueden ser dos: una alumna exponga al grupo-clase, y este, debate, justifica y concreta dicha tarea; o bien, que un miembro perteneciente a un grupo, presente su propuesta al grupo-clase para posteriormente debatir y pactar. Se requiere de la presentación y justificación de una tarea (dibujar, probar, escoger o distribuir materiales, ponerse de acuerdo, saltar, lanzar, etc.); de un procedimiento (pesar, medir, estimar, calcular,

ordenar, clasificar, etc.); o de un juego (pautas de cómo llevarlo a cabo). Obviamente, todas las actividades promueven la realización de tareas individuales, de tareas de elaboración y de ejecución grupal, o de juegos, todo depende de las características de la SD y del momento donde se presenten.

En este grupo de acciones la profesora cede al alumnado la autogestión de esta parte del proceso de resolución, por tanto, su rol, o patrón de actuación consiste en supervisar la exposición para que sea clara y comprensible, en organizar al grupo para que todo el mundo pueda escucharla y entenderla, y si hay varias propuestas, en mediar en el debate o plantear la necesidad de votar para determinar cuál será la definitiva.

El siguiente cuadro muestra de forma esquemática las actuaciones de cada participante durante las SiE-A de presentación de tareas facilitadoras.

Actuaciones características de la SiE-A de presentación de tareas constructoras

a/ag: expone, explica o presenta una tarea, un procedimiento o un juego o actividad lúdica.

A/GA: confirman.

P: supervisa y organiza la presentación, el debate o la votación.

La finalidad instruccional de esta SiE-A es dotar de sentido la autonomía otorgada al alumnado en el proceso de autogestión y resolución de la S-P, y resulte realmente significativo. Como es obvio, si son las alumnas las que generan el plan de acción, es lógico que sean ellas las que presenten las tareas, los procedimientos o las actividades motrices o lúdicas pensadas, creadas y pactadas. Esta situación es el indicador visible del resultado de la regulación mutua a través del lenguaje vislumbrando la convergencia compartida de significados y conocimientos entre los miembros del grupo de del grupo-clase.

3. SiE-A de ejecución individual

En todas las SD se plantean y se generan actividades que deben ser desarrolladas individualmente por cada estudiante, siendo así, consideramos esta SiE-A como individual. Se inician con la presentación o propuesta de una actividad o tarea por parte de la profesora, de una alumna del grupo-clase o de un grupo y finalizan con la presentación, entrega o comunicación del producto final por parte de cada alumna, dándose la SiE-A de entrega individual de tareas.

Por lo que podemos concretar que la forma de estas SiE-A varía en función del momento en el que aparecen durante la SD. Una parte de ellas están contempladas en la planificación del proyecto, - son los pasos lógicos que deben deducir las alumnas para desarrollar y solucionar la propuesta-, y se recogen en las fichas de seguimiento, aunque antes de facilitárselas, las han tenido que deducir. Por ejemplo, en la S-P1, dibujar un mapa del espacio dónde realizar el juego de la “búsqueda del tesoro”; en la S-P2, la tarea de estimar las medidas de los cuadros de las xarrancas o del total de la xarranca, o dibujar un croquis de su xarranca; o en la S-P3, calcular las medidas o saber el peso de las bolas malabares.

Por el contrario, nos hemos encontrado la SiE-A de ejecución individual durante el desarrollo y la valoración de las diferentes SD, que el grupo-clase acuerda, pero la profesora determina que deben ser realizadas de forma individual. Como, por ejemplo, en la S-P4: el cálculo de los resultados de las pruebas atléticas de cada equipo.

La primera SiE-A de ejecución individual aparece detrás de la primera SiE-A de presentación de tareas facilitadoras en las S-P1, 2 y 3, ya que está planificada en el diseño de la SD. Sin embargo, en la S-P4, “Las pruebas atléticas”, la primera SiE-A facilitadora plantea el trabajo en grupo. Se puede interpretar que se considera importante que cada alumna afronte el reto de enfrentarse al problema ella sola, con sus propios recursos, y activando sus conocimientos e ideas sobre cómo resolver la situación, qué materiales necesita, qué pasos se tendrían que dar, qué conexiones puede haber con las matemáticas que nos puedan ayudar, etc. La forma habitual de iniciarla es a través de la presentación de la profesora, con el soporte del Power-Point en la pizarra digital, que será el mismo documento que tendrá cada alumna, y donde plasme su representación inicial del problema con su visión particular, en base a sus experiencias y conocimientos. Esta reflexión formará parte de la representación inicial de los posibles esquemas de actuación del grupo que través de la puesta en común (SiE-A de entrega individual de tareas) serán un marco de referencia de ideas general, rico y variado para elaborar el plan de acción definitivo.

En este sentido, hemos podido comprobar como el patrón de actuación de cada alumna depende del momento de la S-P. Al inicio de la S-P se identifican las acciones de pensar y escribir las ideas que permitan resolver la situación o avanzar en el proceso de resolución, por ejemplo, en los materiales, la información que se deba tener, las tareas o los procedimientos a realizar. En la parte de planificación, estimar una distancia, un peso, una medida o dibujar un croquis. En el desarrollo del plan de actuación pactado, dibujar un plano o un diseño de una xarranca, medir

su pie, hacer cálculos o pesar. Y al realizar la valoración de todo el proceso, el alumnado reflexiona y explica de individualmente sus vivencias y percepciones. Todas las acciones son ejecutadas de forma paralela o complementaria por todos los miembros del grupo. Son tareas interdependientes que favorecen los procesos posteriores de trabajo cooperativo y la adquisición de aprendizajes.

En lo que respecta a la profesora, durante la SiE-A de ejecución individual se limita a supervisar el trabajo, a animar la reflexión, a despreocupar a las alumnas bloqueadas proponiendo que no tengan miedo al error, y en el caso de que se planteen muchas dudas explica un símil, un ejemplo o una pregunta reflexiva (SiE-A de presentación de tareas facilitadoras), o propone a otra compañera que ayude a su compañera.

Hemos podido comprobar que la estructura de esta SiE-A varía en función de las dificultades, y es plenamente individual, o esa no existe comunicación entre alumnas, ni con la profesora si la propuesta les resulta fácil o si se reflexiona sobre puntos de vista personales. Sin embargo, en el momento que hay dudas, surgen preguntas hacia la profesora o hacia otras compañeras. En estos casos, la profesora recuerda que es importante desarrollar el trabajo individualmente, y si es necesario guía el pensamiento o la acción a través de la reflexión individual con una pregunta, un ejemplo o un símil, o bien, pide a una compañera que ayude. En ocasiones traslada la reflexión al grupo-clase que propone ideas o acciones. En cualquier de las opciones, la alumna escucha, reflexiona y continúa el trabajo. Un análisis detallado de la actuación de las participantes permitirá comprender mejor los procedimientos específicos por los cuales se llega a alcanzar la función educativa.

Actuaciones características de la Si E-A de ejecución individual

A/GA: una vez comprendida la actividad reflexiona y escribe sus ideas o realiza una actividad o un procedimiento para progresar en la resolución del proyecto.

P: anima a la reflexión individual y supervisa el trabajo.

[a/ag: plantea dudas o dificultades para comprender el objetivo de la actividad o tarea, o bien para realizar un procedimiento.

P: aclara dudas planteando un símil, o un ejemplo, o hace una pregunta a la alumna

P: lanza una pregunta reflexiva al grupo-clase para que con la respuesta la alumna encuentre ideas que le ayuden a realizar la tarea o el procedimiento.

A: responde o plantea ideas.

a/ag: atiende, reflexiona y continúa trabajando de forma individual.

P: pide a otra compañera que ayude.

a/ag: explica o justifica la idea, o ejecuta la acción o el procedimiento.

a/ag: atiende, piensa, reflexiona, ejecuta o imita].

Desde el punto de vista instruccional la SiE-A de ejecución individual tiene dos funciones. La primera es promover el conflicto cognitivo entre el sujeto y el objeto del problema. Todo esto se lleva a cabo gracias a que se fomenta la iniciativa y autonomía de cada alumna para que implemente sus ideas, imaginación, conocimientos, habilidades y destrezas matemáticas, y las propias de la actividad lúdico-motriz, con el fin de realizar una tarea concreta, que será tenida en cuenta para dar continuidad al proyecto. Con esto, las alumnas vinculan sus conocimientos previos y con los de la nueva situación o problema. Debido a esta situación las acciones de recuperar y transferir los conocimientos matemáticos adquiridos a las necesidades de la S-P planteada, no solo se están movilizando los mecanismos metacognitivos, sino que se hace visible la capacidad del alumnado para implementar el proceso de matematización horizontal desempeñando la dimensión de la CMA “pensar y razonar matemáticamente” y los descriptores relacionados con el proceso de modelización que determinan si es capaz de identificar los aspectos que vinculan la situación con las matemáticas o si reconoce las variables matemáticas que se relacionan con el problema.

La segunda función instruccional hace referencia a la necesidad de llevar a cabo un seguimiento educativo por parte de la profesora. Por una parte, para realizar la evaluación formativa, en tal caso, esta SiE-A ayudará a reconocer y supervisar el proceso de pensamiento realizado por cada alumna reconociendo sus dificultades, errores o desconocimientos. Por otra parte, aportará información sobre el nivel de desempeño de las habilidades puestas en juego respecto a la dimensión 1, “pensar y reflexionar matemáticamente” y la dimensión 2, “modelización y resolución de problemas” en sus descriptores: “2.1. Identifica aspectos que relacionan la situación real propuesta con las matemáticas” y “2.2. Identifica y relaciona las variables de la situación que marquen los pasos para dar con la solución, facilitando el reconocimiento de la adquisición o desarrollo competencial”.

4. SiE-A de entrega individual de tareas

Se localiza siempre después de una SiE-A de ejecución individual, ya que es la consecuencia de hacer visible del trabajo individual. La consideramos como SiE-A individual, aunque implique cierta interacción social.

En esta situación el patrón de actuación del alumnado es exponer sus ideas, enseñar la tarea o el procedimiento realizado, o entregar lo trabajado en las fichas o dibujos, ya sea al grupo, al grupo-clase o a la profesora. En el caso de exponer al grupo o al grupo-clase cada alumna escucha, observa, compara y analiza lo presentado o explicado, ya que esta acción proporcionará un trabajo o ideas que serán referencia para actividades posteriores y avanzar en la elaboración o desarrollo del plan de acción. Si se muestra el trabajo a la profesora podrá confirmar su correcta ejecución y la posibilidad de seguir avanzando con garantías de éxito, o si debe corregir errores.

Como es obvio, en función si la entrega se realiza a otra, u otras compañeras, o a la misma profesora, el patrón de actuación de la maestra varía. En la primera opción, si la profesora supervisa la puesta en común, ofrece a los planteamientos correctos un feed-back de conformidad y ánimo, también a nivel no verbal. Por el contrario, si el trabajo presentado no es correcto, sigue análisis y reflexión, en ocasiones lanza preguntas para que reconozcan el error, o directamente explica alguna idea o procedimiento. En cambio, si la entrega es directamente a la profesora, esta analiza y valora el trabajo y plantea la necesidad de corregirlo en el caso de encontrar errores (SiE-A de corrección) o, hace un comentario de aprobación si el trabajo es correcto. Una vez finalizado todo el proyecto la profesora recoge el resultado final de lo trabajado individual de las diferentes fichas, ya que será tenido en cuenta como resultado del progreso formativo de cada alumna. Esta acción no tiene una función evaluadora para la alumna, sino que servirá para reconocer el aprendizaje, analizando el desempeño en determinadas dimensiones de la CMA.

Por tanto, la estructura de esta situación se esquematiza en el siguiente cuadro.

Actuaciones características de la Si E-A de entrega individual de tareas

a/ag: explica sus ideas o muestra su trabajo al grupo, al grupo-clase o a la profesora.

A/GA: escuchan y tratan de entender y analizar la idoneidad de las ideas y del trabajo expuesto por su compañera. En ocasiones lo comparan.

P: escucha y analiza el trabajo o las ideas de la alumna, y si son correctas ofrece tanto verbalmente como gestualmente feed-backs de aprobación.

[a/ag: si la entrega es incorrecta o contiene errores.

P: sugiere analizar bien las ideas o corregir los errores. Plantea preguntas reflexivas que hagan visible el error o realiza aclaraciones sobre ideas o explica procedimientos].

P: recoge las fichas de trabajo individual.

Hemos podido interpretar que esta SiE-A de entrega individual de tareas, al hacer visible el conocimiento individual de cada alumna tiene cuatro funciones instruccionales. 1) Gracias a ellas el grupo o el grupo-clase tiene un marco de ideas de referencia que guiarán el proceso de resolución. Estas actividades ayudan a analizar diferentes puntos que hacen entender mejor la información o las variables del problema. La identificación de las características más significativas, les permiten debatir y buscar las acciones más adecuadas para resolver la situación. 2) Aportan ideas al grupo o al grupo-clase que generan el conflicto sociocognitivo, estimulando el debate, la conversación exploratoria y la regulación del proceso de E-A posterior. 3) A través de su análisis, se puede llevar a cabo una evaluación formativa del trabajo que ayude a avanzar un cierto grado de éxito para alcanzar el objetivo final. Esta evaluación la realiza las compañeras, comparando y analizando sobre los trabajos o las ideas, o la profesora, que reconduce errores o apoya lo correcto. Y 4) como comentábamos, la profesora podrá reconocer en la alumna su nivel de desempeño sobre la habilidad competencial implementada en relación a las dimensiones 1 y 2, comentadas en la SiE-A de ejecución individual.

5. SiE-A de organización grupal

Se ha podido comprobar que desde la metodología planteada en las distintas SD se otorga al alumnado cierta autonomía para gestionar todo proceso de resolución de la S-P. Esto conlleva hacer transferencias de conocimientos, interpretar, analizar, plantear y realizar actividades usando los conocimientos, explorando, planificando, elaborando, ejecutando, jugando, etc. Ahora bien, el hecho de tener que cooperar y colaborar para solucionar la situación o el problema, hizo visible la necesidad de organizar y coordinar las acciones de cada componente del grupo. Para ello, se debían implementar habilidades sociales como dialogar, explicar, escuchar, justificar, ponerse de acuerdo, pactar, repartir roles, demostrar, etc. Es por esto, consideramos esta situación de E-A como grupal.

La SiE-A de organización grupal se inicia después de la SiE-A de presentación de tareas facilitadoras o constructoras siempre que deban ser desarrolladas en grupo. Se da solapada a las SiE-A de elaboración grupal, de ejecución práctica o de juego. Y finaliza cuando en las SiE-A expuestas, el grupo distribuye las acciones a realizar entre cada miembro.

Con el fin de promover en los grupos la autonomía y la autorregulación en la gestión y en la dinámica del trabajo, las instrucciones de la profesora durante el desarrollo de la S-P en relación a la organización son abiertas y generales. De esta forma, el patrón de actuación de las alumnas

que conforman un grupo es decidir y pactar quién hace qué y el orden de intervención. Así, cada equipo realiza las actividades organizándose de forma libre y tomando sus propias decisiones.

Se ha podido valorar que las SiE-A de organización grupal viene determinadas por las características de la actividad y las características personales de sus miembros.

En las actividades que existían diferentes tareas a desarrollar de forma paralela en un mismo periodo de tiempo, los grupos las repartían entre cada componente y las realizaban de forma rotativa si se tenían que repetir, por tanto, cada alumna era responsable de una parte del trabajo. Por ejemplo: en la S-P1: orientar el plano, guiar al grupo, buscar la pista, dibujar la pista en la hoja de control; en la S-P2: medir, dibujar líneas, limpiar, colocar, cortar y pegar la cinta de la xarranca, supervisar el trabajo; en la S-P3: poner el arroz en la pesa, poner los pesos, pesar, cortar los globos, colocar los globos, supervisar; corregir el lanzamiento, practicar el lanzamiento; y en la S-P4: ejecuta la prueba, medir, cronometrar, apuntar, supervisar. En todos estos casos, tanto para exponer las ideas como para realizar una acción, tareas, procedimiento o juego las alumnas establecen un orden de intervención que en ocasiones se da de forma natural y espontánea, proponen el orden, se pacta, y si todo el grupo está conforme empiezan a trabajar. Si no es así, deliberan y se reorganizan. Esta forma de organizarse viene propuesta por alguna de las componentes del grupo, y suele ser aceptada por el resto o, rebatida y reorganizada de nuevo.

En todos los casos y durante todas las S-D no se percibieron grandes dificultades ni conflictos, excepto en el caso 3, 4^ºC, en la S-P-2, que a la hora de dibujar la xarranca de prueba y el primer día que dibujaban la xarranca definitiva, pese a la cantidad de acciones que requería organizar, surgieron problemas y enfados, y algunas alumnas se desvincularon del trabajo y jugaban por el patio. Esta situación también le pasó a un grupo de 4^ºA durante las mismas tareas de la S-P-2. Esta excepcionalidad se dio por tres motivos: en unos grupos el exceso de motivación, interés y ganas por dibujar y marcar las xarrancas en el patio les hacía actuar de forma impulsiva, todas las alumnas querían realizar todo al mismo tiempo y se daban conflictos. En otros casos, intentaban repartir los encargos y el orden, y como a algunas no les parecía justo, se desvinculaban del trabajo y del resto del grupo que, a su vez, se enfadaban porque no colaboraban. Y en otros grupos, a algunas alumnas no les quedaban claro cómo realizar las acciones y se quedaban al margen sin hacer nada o las ejecutaban de forma incorrecta, cosa que también creaba malestar porque el grupo no progresaba de forma eficiente.

Sin embargo, cuando la tarea solo la podía realizar una alumna no se generaron grandes problemas, lo echaban a suertes, o aceptaban que una compañera la realizara si se lo había pedido primero.

Respecto a las características personales de cada alumna y su relación con el grupo, se pudo reconocer que la empatía y afinidad entre las integrantes del equipo facilitaba la organización si era buena, tanto si los grupos eran heterogéneos como homogéneos a nivel de capacidades. Sin embargo, si en algún grupo se daban conflictos importantes en la organización durante todo el desarrollo de la S-P, uno de los motivos era porque alguna de sus integrantes tenía poca afinidad con las otras y, por tanto, las habilidades sociales, el autocontrol y la organización del grupo quedaban mermados. Este hecho supone que la profesora interviene con más frecuencia para mediar en la gestión de su trabajo.

En esta SiE-A el rol de la profesora se ciñe a supervisar la organización de los grupos, y solo interviene cuando la participación de sus miembros está descompensada, si los grupos solicitan ayuda o en el caso que se den conflictos, problemas o dificultades, en las tres situaciones, actúa proponiendo al grupo estrategias o ideas para que se organicen de forma justa.

La estructura que se da en esta SiE-A se recoge de forma esquemática en el siguiente cuadro.

Actuaciones características de la Si E-A de organización grupal

GA: planifica y decide quién hace qué y el orden de intervención o acción.

P: supervisa que la participación esté compensada.

[GA: tiene dificultades para organizarse, ponerse de acuerdo, o se dan conflictos.

P: escucha el problema y propone vías de solución.

GA: escucha, se reorganiza].

El objetivo instruccional de la SiE-A de organización grupal es dotar al alumnado de más control y responsabilidad sobre el proceso de resolución, la organización para realizar las tareas, los procedimientos o los juegos y, en suma, sobre su propio proceso de aprendizaje. Al mismo tiempo, se favorece el desarrollo y la adquisición de las habilidades relacionadas con la competencia social y ciudadana, mejorando las relaciones interpersonales entre los miembros del equipo aspectos que ayudan a la auto-regulación grupal, requisito básico de las situaciones de aprendizaje cooperativo.

6. SiE-A de elaboración grupal

Las acciones de esta SiE-A forman parte del proceso de planificación para elaborar el plan de acción que permita resolver la S-P. En ella, cada grupo o el grupo-clase se implica en la búsqueda de ideas, de tareas, de procedimientos o de juegos adecuados para avanzar en el proyecto. Localizamos la SiE-A de elaboración grupal después de las SiE-A de entrega individual de tareas o entrega grupal de tareas, siempre que se deban elaborar nuevos pasos para progresar en la resolución, ya que el objetivo didáctico de todas las SD es traspasar el control del proceso de elaboración a las estudiantes, y son ellas quien llevan el peso del desarrollo del trabajo. En ocasiones están inducidas desde el diseño de las SD, desde las actividades facilitadoras, por ejemplo: debatir, justificar, escribir la propuesta que por lógica marque los pasos de resolución, pensar en los materiales, las actividades o los pasos, etc. Ahora bien, en el proceso de resolución de la S-P se dan situaciones que plantean la necesidad de ponerse de acuerdo en qué tarea realizar o procedimiento llevar a cabo, por tanto, en esos casos, los grupos o el grupo-clase deben buscar y decidir qué acción es la más adecuada para continuar con el proyecto. De esta forma, podemos decir que es la parte más creativa y donde comienza la verdadera acción social. Y es obvio considerar la como una SiE-A grupal.

La SiE-A de elaboración grupal comienza haciendo explícito un marco de referencia de ideas proveniente de las aportaciones iniciales de cada estudiante sobre la tarea, problema o la situación. Este es el primer paso para construir conjuntamente un sistema de significados que marcarán el proceso de elaboración de un plan de acción. Así, el patrón de actuación del alumnado ya sea dentro del grupo-clase o en el grupo de trabajo durante esta SiE-A es, 1) exponer ideas individualmente; 2) debatirlas, justificarlas y analizarlas; y 3) pactar las tareas, los procedimientos, las actividades, los materiales o los juegos que desarrollen el plan de acción, permitiendo así, avanzar en la resolución a la S-P. En esta elaboración grupal se establece una base conceptual de significados en relación al trabajo que tienen que elaborar. Una vez concretada la propuesta la redactan en la ficha de seguimiento de cada alumna o empiezan a trabajar sobre ella.

Los grupos son autónomos para tomar decisiones durante todo el proceso de elaboración, pero las actividades que deben ser desarrollada por todo el grupo-clase, se debaten y pactan entre todo el alumnado para una mejor organización durante la ejecución o el juego.

La dinámica de acción de los grupos o el grupo-clase para elaborar las acciones que definan el plan de acción son tres, eligen la propuesta de una compañera que consideran la más adecuada, adaptan una o varias ideas buenas para mejorarlas y concretar su propuesta. O, si las aportaciones son poco acertadas, se estancan, no tienen claro que deben hacer la profesora ayuda para que el grupo establezca su nuevo plan de trabajo.

La profesora realiza funciones de seguimiento o guía en los intercambios comunicativos. En el caso de reconocer dificultades o por demanda de los grupos, la profesora plantea ideas a tener en cuenta no presentadas, hace aclaraciones, realiza preguntas reflexivas o enumera las propuestas para que otras compañeras opinen o planteen nuevas. Todo ello ayuda al grupo o al grupo-clase a elaborar las tareas o los juegos, o a decidir los materiales o los procedimientos ajustados a las características de la situación. Hemos podido comprobar que la cantidad de ayuda ofrecida por la profesora depende de: 1) la afinidad entre las componentes; 2) el grado de implicación y motivación por llevar a cabo la reflexión, el análisis y la presentación de ideas; 3) el grado de atención y concentración sobre el trabajo o el contenido tratado; y 4) el nivel de comprensión o conocimiento sobre el contenido. Si cualquiera de los 4 factores planteaba matices negativos, la profesora intervenía sobre el grupo o el grupo-clase con más frecuencia, ya que las alumnas perdían concentración, intervenían de forma poco acertada, distorsionaban o no hacían aportaciones. La consecuencia directa es que no se daba un análisis ni una reflexión encadenada, mermando el dinamismo, las exploraciones eran limitadas y la toma de decisiones era muy pobre o incorrecta, dificultando el progreso, generando una desmotivación y un bajo interés por el proceso de elaboración ya sea del grupo-clase, como un grupo en particular. En algunos casos, y durante la S-P2 en concreto, el grupo-clase se bloquea en la SiE-A de elaboración, que precisa reflexión, análisis, justificación, limitándose la participación a un grupo muy reducido de alumnas. El resto no participan, parecen ausentes y se les preguntan no siempre responden de forma acertada.

Por el contrario, se pudo comprobar que se mostraron extremadamente creativas y cooperativas, si entre las integrantes del grupo existe una afinidad personal importante, o la motivación por la actividad es alta y la comprensión del objetivo es claro y fácil de elaborar.

En relación a la gestión del tiempo dedicado al desarrollo de elaboración grupal, es la profesora quien establece o limita su duración, siempre adaptándose al ritmo del grupo o el grupo-clase. En ocasiones los imprevistos debidos a las actividades del centro o la necesidad de disponer más

tiempo para crear, hacen inevitable alargar algunas sesiones para finalizar las SiE-A de elaboración grupal.

La estructura de las actuaciones de la profesora y las alumnas queda esquematizada en el siguiente cuadro.

Actuaciones características de la Si E-A de elaboración grupal

a/ag: aporta ideas y propuestas de tareas, actividades, procedimientos o juegos.

A/GA: escuchan las ideas, debaten, justifican, pactan el plan de acción o el producto final.

P: supervisa los intercambios comunicativos del alumnado para que sean coherentes y lógicos a las necesidades de la situación o del problema.

[A/GA: tienen dificultades para decidir, elaborar y producir. Consultan dudas a la profesora.

P: ayuda sugiriendo, proponiendo criterios, haciendo reflexionar, explicando detalles, aclarando dudas...

A/GA: reflexiona, modifican la propuesta o producen y aprueban una nueva].

La función instruccional de esta SiE-A, igual que en las SiE-A de ejecución grupal, de juego y de corrección es el de facilitar a las alumnas un espacio para la construcción colaborativa del conocimiento en relación al uso de los contenidos matemáticos en ámbitos propios de la EF.

Ahora bien, de forma específica, el aprendizaje en estas situaciones está vertebrado en las actividades que van surgiendo por la exploración de los conocimientos de cada alumna, que dan origen a conversaciones exploratorias sobre el problema, donde en ocasiones surgen puntos de vista divergentes y se dan conflictos sociocognitivos dentro del grupo por la discordancia entre propuestas. Pero, gracias al co-razonamiento y la voluntad del grupo, en ocasiones con ayuda de la profesora, superan sus controversias conceptuales, y avanzan intelectualmente para conformar una convergencia de significados compartida entrono a los contenidos trabajados. Estos representan en cada alumna nuevos aprendizajes o la afirmación de los existentes. A través de esta situación desarrollaron procesos de matematización horizontal de forma compartida y ajustada, ya que era imprescindible vincular los elementos de la situación o el problema a los contenidos matemáticos para pactar las acciones correctas a realizar para avanzar en el proyecto.

Obviamente, el lenguaje se utiliza como un instrumento que genera actividad intelectual conjunta, las conversaciones modularon los mecanismos interpsicológicos y metacognitivos de cada participante, en la medida que participaron del debate activamente, con atención e interés.

Ya que, si no era así, las alumnas que no participaban, no aportaban ideas y por consiguiente, no recuperan conocimientos adquiridos, ni analizaban las ideas de las compañeras, ni reflexionaban sobre la adecuación de las propuestas y mucho menos transferían sus conocimientos a las necesidades del problema. Limitando, por tanto, sus posibilidades de aprendizaje.

Ahora bien, las actuaciones de la SiE-A de elaboración grupal son complejos patrones de interacción entre las estudiantes, debido a las diferentes variables que afectan a las dinámicas cooperativas y colaborativas. Las dificultades se hicieron visibles a través del tiempo que necesitaba cada grupo para llevar a cabo el proceso de elaboración, alargándose cuando se daban problemas o conflictos para ponerse de acuerdo y decidir, o cuando las propuestas individuales eran inexistentes, escasas, desajustadas o erróneas. En ocasiones dejaron entrever cómo intervenían factores personales y sociales forjados en el grupo-clase durante años, como la aceptación, la seguridad, la amistad, la afinidad, el referente de éxito/fracaso dentro del grupo, etc. Sobre todo, en los momentos de aportar ideas al grupo-clase que las alumnas con más dificultades en el área de matemáticas, no participaban y solo lo hacían aquellas con más capacidad o, aquellas que aun no teniendo grandes capacidades eran alumnas extrovertidas, muy seguras y con grandes vínculos con el resto de compañeras. Como fue el caso de María de la clase de 4^ºA que se mostró muy participativa en todos los debates pese a que su profesora de matemáticas nos confirmó su nivel medio o bajo en la asignatura.

7. SiE-A de ejecución grupal

La SiE-A de ejecución grupal está vinculada a la parte del desarrollo de la S-P, en ella, se llevan a cabo las tareas constructoras que desarrollan el plan de actuación pactado o las que está previsto realizar desde el diseño de la S-P. Las consideramos, por tanto, SiE-A grupales.

Se localizan esta SiE-A una vez concluidas las SiE-A de elaboración grupal, de entrega grupal de tareas y de presentación de tareas constructoras, o detrás de una SiE-A de presentación de tareas facilitadoras. Debemos recordar, como comentábamos anteriormente, que se da de forma paralela a la SiE-A de organización grupal.

El patrón de actuación está muy condicionado al tipo de contenido a utilizar en la SD, pero en todos, el alumnado realiza los juegos o las actividades físicas presentadas, las tareas planificadas o los procedimientos matemáticos planteados. Por ejemplo: en la S-P1, dibujar un plano, crear unas pistas, esconder las pistas y el tesoro; en la S-P2, medir los pies, estimar el tamaño de los cuadros, jugar y probar la xarranca, analizar y recalcular las medidas o dibujar la xarranca; en la

S-P3, pesar el arroz o practicar malabares; y en la S-P4 saltar, correr, lanzar, medir saltos, cronometrar carreras, registrar los resultados de las pruebas, sumar y clasificar resultados. En el caso de tener dificultad para implementarlas, las mismas compañeras del grupo orienta, ayudan explican o muestran. Si todo el grupo que tienen dudas o problemas buscan a la profesora para que oriente la ejecución práctica de la acción.

En este caso, la profesora tiene el mismo rol y patrón de actuación que en el SiE-A de elaboración grupal, supervisión de las acciones y ayuda o corrección en caso de necesidad. En determinadas situaciones la profesora sugiere o induce la realización de una determinada actividad que resulte imprescindible para alcanzar el objetivo del proyecto, y no ha sido elaborada por el grupo, o el grupo-clase. Como, por ejemplo, en la S-P2, sugerir diferentes formas de marcar en el plano los puntos donde esconderán las pistas. En otras ocasiones, las actividades ejecutadas forman parte de diseño mismo de la SD, siendo estas el eje vertebrador que enriquece la significatividad de la propuesta de aprendizaje. Como es el caso de la realización de las diferentes pruebas atléticas de la S-P3 y la necesidad de registrar los resultados de cada participante.

La interacción de la profesora sobre la ejecución de las acciones del grupo depende directamente de los mismos factores explicados en la SiE-A de elaboración grupal: la afinidad entre componentes del grupo, su implicación y motivación por el trabajo, la atención y la concentración durante la ejecución, y el conocimiento y la comprensión sobre el contenido de trabajo.

En el siguiente cuadro podemos reconocer la estructura de las acciones que caracterizan la SiE-A de ejecución grupal.

Actuaciones características de la Si E-A de ejecución grupal

GA: realizan las tareas, las actividades, los juegos o los procedimientos pactados en el plan de acción.

P: supervisa las acciones.

[GA/ag: tienen dudas o dificultades para realizar las acciones correctamente. Consultan dudas a la profesora.

P: ayuda, orienta, sugiere, propone nuevos criterios, hace reflexionar, explica detalles, aclara dudas, propone ayudas de otras compañeras.

a/ag: ayuda, explica o demuestra.

a/ag: escucha, reflexiona, corrige, ejecuta de nuevo o imita].

[ag: pide ayuda a otra compañera/s ante una dificultad, un problema o por desconocimiento.

ag: atiende, reflexiona y comunica, explica, justifica o ejecuta la acción o muestra el resultado.

ag: escucha, reflexiona, corrige, ejecuta de nuevo o imita].

A diferencia del anterior, tanto la actividad discursiva como la no discursiva, -lo que dicen, hacen y cómo lo hacen-, forma parte de la matematización vertical, o sea, el alumnado desarrolla las acciones implementando los conocimientos matemáticos adquiridos para solucionar la situación o el problema. A nivel instruccional, debemos clarificar que en la SiE-A de ejecución grupal resulta importante que lo que se diga, haga y cómo se haga sea lo más acertado posible, por dos razones. La primera, porque permite progresar de forma precisa en la consecución del objetivo de la S-P. Y la segunda, más formativa, porque es un momento en el que se implementan los sistemas de significados compartidos, o lo que es lo mismo se ponen en juego los contenidos matemáticos, y estos, deben ser ejecutados de forma correcta para que el desempeño, la adquisición y el aprendizaje sea eficiente.

Podemos confirmar que en esta SiE-A se producen procesos de aprendizaje en torno a la CMA por varios factores: 1) al ser un trabajo autogestionado por el mismo alumnado, aumentan la predisposición y motivación por la tarea y en consecuencia por el contenido trabajado y, a aprender; 2) son acciones que parten de tareas articuladas e interdependientes con una finalidad clara, alcanzar los objetivos del proyecto; 3) vivencian la utilidad del contenido matemático y con ello, reconocen la funcionalidad del aprendizaje; y 4) se desarrollan con la finalidad de jugar o realizar una acción lúdica o deportiva, interés intrínseco al infante.

8. SiE-A de entrega grupal de tareas

La SiE-A de entrega grupal de tareas hacen visible las tareas de elaboración y ejecución grupal, son el resultado del trabajo en equipo. Como es obvio, la consideramos SiE-A grupales. Se dan en cualquier fase de la S-P, siempre que haya finalizado las SiE-A de elaboración grupal, en este caso, se desarrollan de forma paralela a la SiE-A de presentación de tareas constructoras, y también las encontramos después la SiE-A de ejecución grupal.

El patrón de actuación del grupo conlleva: comunicar, explicar y/o mostrar a otros grupos o a la profesora de la idea o la actividad pensada, o la actividad, el material o el juego realizado o creado. Dependiendo del objetivo de la entrega de las tareas y a quién vaya dirigido, la interacción con las participantes varía. Si la entrega de tareas es para comunicar una tarea constructora que se ha desarrollado en la SiE-A de elaboración, al resto de grupos escuchan, observan y analizan todas las ideas para crear el plan de acción conjunto con el grupo-clase. Por el contrario, si se muestra la producción final de cada grupo, una vez finalizada la SiE-A de

ejecución, los patrones de actuación del resto de participantes varían de unas SD a otras. Por ejemplo, en la S-P1 se entrega el plano y las pistas, y en la S-P2 los juegos inventados, en cualquiera de los casos, el resto de grupos juegan con lo presentado o entregado. Sin embargo, en la S-P3, la entrega de las bolas malabares a la profesora, conlleva la confirmación de una correcta ejecución o la necesidad de corrección en el caso de estar mal realizadas. Respecto a la S-P4, la entrega de la producción final requiere aportar los cálculos de los resultados obtenidos por cada grupo en las pruebas atléticas, así, el resto de grupos podrá analizarlos, compararlos y establecer la clasificación final de las pruebas.

En lo que respecta a la profesora, el patrón de actuación también varía en función del objetivo de la entrega grupal de tareas. Si la finalidad es presentar al resto del grupo-clase el trabajo desarrollado en la SiE-A de elaboración, o el producto final, la profesora coordina la puesta en común, supervisa y guía los intercambios comunicativos, y en el caso de reconocer dificultades, plantea ideas a tener en cuenta, hace aclaraciones, realiza preguntas reflexivas, o enumera las propuestas para que otras compañeras opinen o decidan. En cambio, si la entrega es directamente a la profesora, esta, analiza y valora el trabajo, plantea la necesidad de corregirlo en el caso de encontrar errores (SiE-A de corrección) o, aprueba el trabajo si es correcto. Una vez finalizado todo el proyecto la profesora recoge el trabajo de cada grupo, en el caso de la S-P1 y la S-P2 estaría integrado en las fichas individuales y en la S-P4 en la ficha de cada equipo. Estos trabajos son tenidos en cuenta para reconocer el nivel de desempeño del alumnado del grupo-clase en las diferentes dimensiones de la CMA.

La estructura característica de los patrones de actuación por parte de las alumnas de un grupo y de la profesora en esta SiE-A de entrega grupal de tareas se esquematizan en el siguiente cuadro.

Actuaciones características de la Si E-A de entrega grupal de tareas

GA: explican sus ideas, muestran su trabajo o el producto final al resto de grupos o a la profesora.

GA: escuchan y tratan de entender y analizar la idoneidad de las ideas o del trabajo expuesto para: debatir un plan de acción común a todo el grupo-clase, jugar o, comparar los resultados para analizar y realizan una clasificación.

P: escucha y analiza la puesta en común del trabajo, las ideas o, el producto final y si son correctas ofrece tanto verbalmente como gestualmente feed-backs de aprobación.

[GA: entrega incorrecta, contiene errores o tienen dificultades.

P: sugiere analizar bien las ideas o corregir los errores. Plantea preguntas reflexivas que hagan visible el error o realiza aclaraciones sobre ideas o explica procedimientos

GA: escuchan y analizan el problema, y rehacen o ajustan lo presentado].

P: recoge las fichas de trabajo individual o del grupo.

Sus funciones instruccionales son muy parecidas a las SiE-A de entrega individual de tareas, con la diferencia que estas recaen sobre el grupo, y hace visible el proceso de regulación y control de su aprendizaje, por lo que son un indicador de mecanismos de adquisición de conocimiento, tanto para la profesora como para las mismas alumnas. Hemos podido reconocer que tiene cinco funciones instruccionales. 1) Si está dentro de la fase de desarrollo de la S-P, su finalidad es crear un marco de referencia de ideas que guíe al grupo-clase en el proceso de resolución. Esto ayuda a realizar un análisis más profundo y variado de las variables a tener en cuenta, mejorando la comprensión del problema, y con ello, la selección de acciones ajustadas a las necesidades del plan de acción. En tal caso, se favorece el proceso de aprendizaje de todo el grupo. 2) Aportar ideas al grupo-clase que generen conflicto sociocognitivo, estimulando el debate, la conversación exploratoria sobre el problema y la autorregulación del proceso de enseñanza y aprendizaje posterior. 3) Desarrollar una evaluación formativa del trabajo que ayude a avanzar correctamente con el fin de alcanzar el objetivo con un cierto grado de éxito, esta, la realizan tanto las compañeras, comparando o debatiendo sobre los trabajos o las ideas, o la profesora que podrá reconducir errores o corroborar si el trabajo es correcto. 4) Presentar la producción final a la profesora y al resto del grupo-clase para confirmar la consecución del objetivo y con ello valorar todo el proceso de E-A. Y 5) reconocer, por parte de la profesora el nivel de desempeño de las habilidades matemáticas trabajadas por el grupo en relación a cualquiera de las tres dimensiones relacionadas con la CMA.

9. SiE-A de juego

En esta SiE-A se desarrollan los juegos y las actividades físicas o deportivas motivadas desde el diseño de la SD, y en el caso de la S-P1 y la S-P2, el resultado de las SiE-A de elaboración y ejecución grupal. Como siempre se realiza en grupo, la consideramos una SiE-A grupal.

Localizamos la SiE-A de juego al finalizar la SD en las S-P siguientes: en la S-P1, donde el grupo-clase juega a la búsqueda del tesoro; en la S-P2, que juegan en las xarrancas, realizando los juegos inventados por cada grupo; y en la S-P3 que practican los malabares. En todas ellas, la SiE-A de juego es el objetivo final de la S-P. En cambio, en la S-P4, las SiE-A de juego las encontramos entre las primeras actividades, primero entrenando las pruebas atléticas y luego, durante la competición. Por norma general se dan de forma simultánea a las SiE-A de

organización grupal por la necesidad de autogestionar la participación de las componentes del grupo durante el juego.

El tipo de actuación de las alumnas se ciñe al desarrollo de una actividad motriz lúdica, física o deportiva. En la S-P1 realizan o juegan a lo que vendría a ser una carrera de orientación, buscando en el espacio real los puntos marcados en un plano. En la S-P2, participan de los diferentes juegos inventados sobre los espacios de las xarrancas, en los que encontramos carreras cronometradas, carreras por equipos, juegos de saltos, de puntería, de bote de pelota, combinación de pruebas motrices y de expresión corporal, etc. En la S-P3 practican los lanzamientos y las recepciones de las bolas malabares. Y en la S-P4, realizaron un cros, el lanzamiento de “peso”, el salto de longitud y altura y la carrera de relevos. En el caso de tener dificultades para desarrollar la actividad lúdica o motriz, piden ayuda a la profesora o a otro grupo de compañeras para aclarar dudas o explicar cómo se jugar, las normas de puntuación, la forma de participar, etc. En caso de conflicto, a la hora de organizarse, acuden a la profesora para que les ayude a gestionar el problema.

Por su parte, la interacción de la profesora con los grupos se ajusta básicamente a la organización del grupo-clase para que todos los grupos participen de todas las propuestas de forma compensada, reparte a los grupos por los espacios de juego o pruebas, supervisa el reparto y uso de materiales y controla los tiempos de juego en durante la S-P2. Por otra parte, también supervisa las actividades motrices, anima a la participación y ayuda en caso de dificultad o conflictos en la organización del grupo o con otros grupos.

Así, el patrón de actuación tanto de la profesora como de las alumnas queda esquematizado en la siguiente tabla.

Actuaciones características de la Si E-A de juego

P: da consignas para organizar a los grupos, los espacios, los materiales, o los tiempos haciendo la participación compensada.

GA: escucha, se distribuye, se organiza y juega.

P: supervisa y anima durante la participación.

[GA: tiene problemas o dificultades para desarrollar el juego o para organizarse.

P: explica cómo llevarlo a cabo, pide a otra alumna o grupo que lo explique, o plantea estrategias para organizarse.

ag: explica o demuestra el juego o la actividad.

GA: escuchan, observan, se reorganizan, juegan, imitan y ejecutan].

En este sentido, las SiE-A de juego están concebidas desde el diseño de cada SD como estrategias motivadoras del proceso de aprendizaje, y hemos podido comprobar cuatro funciones instruccionales específicas: 1) el alumnado ha podido vivenciar y reconocer la relación práctica entre los contextos de la EF y las matemáticas, apreciando la necesidad de tener ciertos conocimientos matemáticos para poder realizar, y/o comprender algunas modalidades deportivas, juegos o actividades motrices; 2) cada alumna ha podido dar sentido a los contenidos matemáticos aprendidos, aplicándolos para resolver las S-P planteadas, que eran reales y cercanas a sus intereses, situaciones lúdicas y multiexperienciales; 3) fomentar el interés y la motivación por el trabajo de los contenidos matemáticos desde los contextos prácticos, reales, cooperativos y lúdicos propios de la EF, que en definitiva mejoran la atención y el seguimiento por el proceso de aprendizaje ; y 4) ayudar al alumnado a dotar de significado el aprendizaje de las matemáticas, haciendo visible su utilidad práctica en un contexto real, promoviendo así, el desarrollo de la CMA e impulsando su alfabetización en este nivel escolar.

A nivel emocional, hemos podido comprobar que tanto las SiE-A de ejecución grupal como las de juego, se pueden considerar actividades promotoras del aprendizaje, en cuanto que, aumentan la predisposición y motivación por la tarea, y mejoran la atención y el interés por el contenido matemático trabajado y por el seguimiento de todo el proceso de aprendizaje. Esto aspectos se deben a cuatro factores: 1) la necesidad de recuperar y transferir contenidos matemáticos para solucionar el problema; 2) la interdependencia que se da entre las actividades para alcanzar el objetivo de la S-P; 3) la vivenciación que experimenta el alumnado sobre la utilidad práctica y real del contenido y del aprendizaje matemático; y a todo esto se suma, 4) que todo el proceso de E-A se desarrolla con una finalidad: jugar, interés intrínseco al infante.

10. SiE-A de corrección

Debido a las características de la propuesta didáctica es necesario avanzar con cierto grado de éxito para resolver la S-P planteada, cada actividad requiere de unas actuaciones ajustadas, por tanto, la SiE-A de corrección se puede dar en cualquier fase de la SD. Como siempre se genera por una interacción entre dos o más participantes, también consideramos esta SiE-A grupal.

Sus objetivos son reconducir reflexiones, ideas o propuestas poco ajustadas o erróneas ante la necesidad lógica del proceso, y corregir errores en la realización de algún procedimiento, actividad o juego. En ambos casos la corrección se produce *in situ*, para que el apoyo pedagógico sea significativo para el alumnado, y eficaz en relación al proceso de resolución.

Como la finalidad metodológica del diseño de las SD es ceder y traspasar la responsabilidad a las estudiantes del proceso de aprendizaje y de enseñanza también, la corrección la realiza tanto la profesora como las alumnas, siempre que lo consideran necesario. Así pues, el patrón de actuación tanto de una alumna, de un grupo de alumnas, del grupo-clase, como el de la profesora es: primero, reconocer la idea, el procedimiento o la acción motriz incorrecta; segundo, comunicar el error; y tercero, corregir o guiar la corrección. Si son las alumnas las que se corrigen entre ellas, reflexionan y debaten sobre lo propuesto o, realizado incorrectamente, y se explican la idea adecuada o se demuestran el procedimiento o la actividad motriz correcta. Ahora bien, si es la profesora quien realiza la corrección, esta puede clarificar el problema aportando más información, hacer reflexionar sobre lo realizado o explicar directamente el procedimiento, la actividad motriz o la tarea. También puede pedir a otras compañeras que ayuden en la corrección.

En algunas ocasiones, nos hemos encontrado que un grupo, o una alumna reconoce su propio error o dificultad, y no sabe, o saben, solucionar el problema, en tal caso, o piden ayuda a otra compañera o compañeras, o a la profesora. En ambos casos el patrón de actuación es el mismo que en el párrafo anterior.

El siguiente cuadro muestra el esquema de actuación de la SiE-A de corrección.

Actuaciones características de la Si E-A de corrección

P/A/GA: percibe una idea incorrecta, un error en la ejecución de un procedimiento o en la realización de una actividad motriz o juego.

A/GA: detiene la actividad, plantea el error y explica la idea, la tarea o la actividad motriz de forma ajustada, o demuestra correctamente la tarea, el procedimiento, la actividad o el juego.

P: hace reflexionar, propone ideas o pautas, explica cómo realizar el procedimiento, la actividad motriz o el juego, pide a otra compañera o compañeras que ayuden en la corrección.

GA/ag: ayudan, explican o demuestran.

A/GA: escuchan, observan, piensan, reflexionan, corrigen, rectifican y siguen trabajando, practicando o jugando.

[a/GA/ag: ante un error o confusión, piden ayuda a la profesora o a otra compañera.

P: hace reflexionar, propone ideas o pautas, explica cómo realizar el procedimiento, la actividad motriz o el juego, o pide a una alumna que ayude.

a/ag: ayudan, explican o demuestran.

a/GA/ag: escuchan, observan, piensan, reflexionan, corrigen, rectifican y siguen trabajando, practicando o jugando].

Interpretamos que la SiE-A de corrección es una herramienta mediadora del aprendizaje cooperativo, ya que aporta el apoyo que necesitan las alumnas cuando cometen un error o tienen dificultades en alguna fase del proceso de resolución de la S-P. Siendo así, su objetivo

instruccional no es otro que ayudar al alumnado a autorregular tanto el proceso de aprendizaje, -la adquisición de habilidades matemáticas competenciales-, como el de enseñanza, surgida de la corrección entre iguales. Podríamos decir que se están dando macroestrategias de control, comprobación y revisión-. Todo ello, favorece la reflexión sobre su propio proceso de conocimiento, o metaconocimiento, que aquí, se desarrolla con el autocontrol de los resultados de sus acciones y la corrección si resulta necesaria. En estas situaciones surgen situaciones donde repasan cálculos, verbalizan estrategias realizadas para calcular o clasificar resultados, o se demuestran los procedimientos realizados para medir, dibujar una perpendicular o un plano, o cómo se orienta el plano para buscar puntos e itinerarios.

Anexo 29. Registro de resultados: Notas de campo complementarias

Notas de Campo Complementarias

(NCC)

2013-2014

Tengo que recordar que durante la puesta en práctica de una de las S-P (creadoras de juegos, 2011-2013) antes de empezar con el proyecto piloto y con la colaboración de la profesora de matemáticas desarrollando actividades del propio proyecto (las relacionadas con las matemáticas) Me comentó que una alumna le había dicho: “Profe así, sí que me gustan las matemáticas” (p.1.2.-

Al finalizar el proyecto piloto (junio 2013), les pase a las profesoras de matemáticas de 4º de primaria una memoria de todas las S-P. Les pedí su opinión en cuanto a si creían que los contenidos matemáticos que debían utilizar las alumnas en cada una de las S-P, así como las competencias matemáticas específicas, eran adecuadas para su nivel y si creían podrían ser significativos para el desarrollo de la CMa. La valoración fue muy positiva, todas ellas comentaron que esos contenidos eran muy adecuados para ese nivel y que si se trabajaban desde la parte más concreta y práctica resultarían más significativos. Ante mi preocupación por haber planteado un nivel alto en el proyecto piloto, me comentaron que no era necesario bajar el nivel, que era los contenidos que se trabajan en 4º durante todo el curso.

Después de terminar el proyecto piloto, se le entregó al consejo de dirección la memoria de todo el proyecto. Y la jefa de estudios que es la que decide la distribución de horas me preguntó de forma personal que valoración podía darle. Le comuniqué que estaba muy contenta de los resultados, que en todas las situaciones problema las alumnas descubrían la necesidad de usar los contenidos mate. Para poder dar con la solución, que habían utilizado contenidos muy variados en cada una de las S-P. Que todo ello el proceso de resolución lo realizaban en grupo. Ella parecía que le agradaba la valoración, pero me preguntó cómo se podría cuantificar lo aprendido por las alumnas. En ese momento le explique que la valoración se debe hacer desde la globalidad de la asignatura, pero que era muy difícil cuantificar cuanto ha aprendido cada alumna en cada S-P, pues el poner en práctica y utilizar los contenidos matemáticos en un contexto o en una situación y el compartir lo en grupo clase o todo el grupo, no hace evidente ni la mejora ni el aprendizaje generalizado de un determinado contenido. Pues en mi opinión las propuestas no trataban de cuantificar sino de ser un espacio significativo que complemente el aprendizaje. Ella tras el análisis también compartió la idea. Pero quiso comparar el proyecto al tipo de pruebas de competencias, por lo que añadí que son entornos totalmente diferentes con objetivos complementarios. Por otra parte, yo le propuse que los módulos que me habían asignado para desarrollar el proyecto en los diferentes cursos era muy escaso y las actividades o cadenas de actividades en ocasiones se posponían, aspecto que dificultaba el dinamismo y la significatividad del trabajo. Ella me comentó que lo intentaría solucionar. Al comienzo del nuevo curso me había ubicado en el nuevo horario el módulo de EF antes del módulo del proyecto, pudiendo combinar ambos y mejorando así su desarrollo, por lo menos en 2 de las 3 clases.

Durante la 2 S-P fueron varias alumnas que me dijeron que lo iban a jugar a la búsqueda del tesoro en su casa durante las vacaciones. Coral: “¡qué guai!, se lo voy a hacer a mi hermano”. A la vuelta de vacaciones de navidad, Coral me comenta hicimos el juego, yo se lo hice a mi hermano y mi hermano a mi tía (que tiene su misma edad) y mi tía a mí. Yo: ¿y cómo lo hicisteis? Yo le expliqué como se hacía y luego cada uno dibujó el plano de la habitación y escondimos las pistas y chuches. Fue muy chulo. Carla y otra amiga de la clase se lo hicieron también por su casa y ella me comentaba que fue muy emocionante, y les escondieron un chupa-chups. Yaiza, también explica que hizo un mapa pequeño para esconderles un regalo a sus padres.

En el desarrollo de la fiesta pirata en mitad del patio, con todo el material de EF organizado, las alumnas disfrazadas de piratas, pasó el equipo directivo, y les encantó la idea. Directora: Que chulo todo el juego, mira que bien se lo pasan (4ºB)

Durante el año debido a las dificultades para terminar algunas actividades del proyecto, las tutoras me ceden algún módulo en el mismo horario que el proyecto, pero otro día diferente, para poder terminar alguna actividad.

Durante la prueba de cros, las alumnas pisan el césped que bordea la pista de atletismo ya que es parte del itinerario. Así, estas son conscientes que, en una carrera de cros, se corre por diferentes terrenos. En el colegio está la normativa que no se puede pisar el césped durante los patios y salidas y entradas a la escuela. Una persona de mantenimiento, durante la prueba se acerca a mí muy enfadada para recriminarme que las alumnas no pueden hacer eso, que el mantenimiento del césped cuesta mucho dinero. Yo le intento justificar porque lo hacemos, ella no atiende a razones y me comenta que lo comunicará a dirección. Una vez finalizada la sesión, me reuní con la subdirectora, para comentarle lo sucedido, y explicarle porqué corríamos sobre el césped. La subdirectora lo comprendió y no le dio importancia al hecho, el uso estaba justificado y no era un desgaste grave.

Una vez finalizado el primer proyecto envié a la jefa de estudios un mail para ver si les parecía interesante redactar un artículo sobre los proyectos de matemáticas realizados. A ella le encantó la idea, me puse en contacto con el departamento de comunicación al que envié tres artículos y sus las correspondientes fotos. El resto de S-P la chica encargada de la Web no los publicó por sobre carga de trabajo. (p.1.1.-

La otra profesora de EF, cuando vio el artículo escrito en la web me comentó que estaba muy claro y muy bien redactado y se percibía claramente cómo se podían vincular ambos contextos. (p.1.1.-

Al comenzar la S-P 4 (4t C), los malabares y tras dejar las básculas en la clase, las alumnas al comenzar el proyecto y como viene de otra aula se van interesando por su funcionamiento, entre ellas pesan algún estuche, preguntan cosas como si vale traer un vaso con las medidas marcadas...

Una parte de las alumnas que mejor se les dio el manejo de las bolas malabares, que fueron entre 10 a 12 de cada clase, salieron en el festival de fin de curso como parte del espectáculo.

Durante la clase de EF, al terminar de cambiarse, 4ºC, estaban estudiando para un examen de "Geometric" en inglés. Era sobre perímetros, y les pregunté: bueno ¿esto ya los sabéis hacer no? Lo hemos hecho en Acti-Mates....Pregunté a una niña, cuánto mide el perímetro de un cuadrado o cuánta cinta necesitaría para hacer un cuadrado de 2m de lado y me lo supo responder bien (pese a no ser una alumna brillante en razonamiento ni problemas). El resto levantaba la mano con mucho interés de responder...que una vez que ella lo dijo todas proponían la misma respuesta. Tras preguntar ¿Está bien la respuesta? Y el de un triángulo. También me respondieron correctamente. Y, ¿el de un rectángulo?, alguna dudó y respondió multiplicando y lado por el otro y el resto la corrigieron... NO! Y le dijeron la cantidad correcta.

A mitad del tercer trimestre, la tutora y profesora de matemáticas de 4ºA me para por el pasillo y me comenta que el centro, en el primer trimestre le encargó desarrollar un proyecto para incluir dentro de la asignatura de matemáticas acciones por las que las alumnas las vivenciaran desde entornos de la vida cotidiana. (Algo desconocido por mí) Ella me comentó que le habían pedido hacer una memoria y que había incluido (Sin comentármelo, ni pedirme opinión) como apunte importante que creía muy significativo su proyecto, los proyectos y las actividades que estaban desarrollando las alumnas desde "Acti-Mates" y desde el contexto de EF. Para ella era una forma muy aplicativa de usar los contenidos matemáticos y más jugando, "con lo prácticas que son mis alumnas". También propuso que se podía ampliar más tiempo y que se podría trabajar de forma paralela con la profesora de matemáticas. (p.1.1

Una vez finalizado el curso en un claustro de profesoras se expusieron los resultados del centro de las

CCBB de 6º. Los resultados de la CMA salieron por debajo en lo que respecta a la comparativa con centros de su mismo nivel y sobre todo en los ítems de “Espacio-medida i representación gráfica de datos” y también en “Relación y cambio”. La subdirectora de primaria, propuso al profesorado de cada ciclo que se reunieran y que desarrollaran un escrito de cuales podían ser las causas y que propuestas se podrían hacer para mejorar estos ítems. En ese momento levanto la mano la tutora de 6º y comento, que es este aspecto las asignaturas como EF y artísticas nos podrían ayudar mucho. Por otra parte, y sin estar presente yo en estas reuniones, me comentan a posteriori la tutora de 4º A, 4ºB y 4º C (2 profesoras de matemáticas, la del B de Geometría y la del C, jefa del departamento de matemáticas) que ellas habían redactado como propuestas para la mejora y el trabajo de aspectos de la CMA el que las alumnas siguieran teniendo el módulo dedicado a las “Acti-Mates”, que se siguiera trabajando porque era una buena manera de trabajar la parte más aplicada y en ambientes y contextos reales vivenciados y consideraban un complemento muy bueno para aprender las matemáticas y consolidar la parte más práctica y real del aprendizaje, que como luego confirman en las entrevistas a ellas no les da tiempo de trabajar (p.1.2.-

Desde el equipo de dirección se me ha preguntado (junio 2014-Jefa de estudios), (pese que ellas saben que he terminado con la intervención del proyecto y la implementación del mismo ya está hecha) que si quiero continuar el curso que viene con el proyecto de Acti-Mates, pues deben tenerlo presente para determinar la distribución de las horas y de mi horario. Por lo que estimo deben tener interés en incluirlo dentro del currículo del centro. Ella me comenta que “creo que es muy interesante que las alumnas trabajen y aprendan desde el planteamiento de tu proyecto”. (p.1.1.-

Durante el curso, comentando mi proyecto con otra profesora de EF de otro centro, le encanto la propuesta, le gustó mucho la forma de trabajar los proyectos, con una metodología muy poco directiva, sino de descubrimiento en grupo, que es como trabajan en su centro y me pidió que se los pasara para poderlos realizar en su centro con sus alumnos. (p.4.1.-

2014-2015

Respecto al proyecto piloto y al proyecto de intervención estoy notando que este año las alumnas y la propuesta de los grupos vinculan mucho más rápido las variables del proyecto con las matemáticas por lo que deducen más rápido las actividades que marcan el plan de acción para desarrollar la resolución del proyecto. Son mucho más dinámicas a la hora de aportar ideas acertadas con lo que se hace muy fluido el debate y la reflexión de las necesidades que conlleva la resolución de cada situación.

Algunas alumnas de 5º, de las diferentes clases, sobre todo de 4ºA (las que el año anterior fueron la muestra de la intervención), me preguntan si este año van hacer Acti-Mates, que ellas quieren hacerlo.

Después de la S-P “la búsqueda del tesoro”, a la vuelta de las vacaciones de navidad, algunas alumnas, entre tres y cuatro por cada clase, me comentan que ha hecho el juego a sus hermanos o padres, escondiéndoles chuches o algún regalito.

Lucía B: Con el proyecto Acti-Mates he aprendido a utilizar las matemáticas para construir cosas y hacer muchas cosas.

Lucía F: Con el proyecto me he dado cuenta que al principio pensaba que no se relacionaban nada la EF y las mates y ahora he visto que sí.

Marta: He aprendido a utilizar las mates para hacer juegos y otras cosas.

Leire: He aprendido a trabajar y hacer cosas en equipo.

Selene: Ahora entiendo para que sirven las matemáticas.

Profesora de 4º. Me encanta el proyecto, desde el primer día he podido valorar que es una forma muy

interesante de trabajar las matemáticas y muy motivante para las alumnas. Yo he notado en la clase que las alumnas estaban más despiertas, predispuestas, motivadas. Que el trabajo en equipo se notaba mucho porque respetaban y se ayudaban a las que tenían más dificultades de forma natural y espontánea. En muchos procedimientos como en la utilización de la regla o el metro tenía un dominio y un manejo que era evidente que lo habían trabajado antes.

Desde tu proyecto las alumnas viven la realidad de las matemáticas.

Con las actividades llegan a la abstracción desde la realidad de las matemáticas, haciendo ver a las alumnas la realidad de las matemáticas.

Desde el equipo de dirección se me ha preguntado (junio 2015-Jefa de estudios), que si quiero continuar el curso que siguiente con el proyecto de Acti-Mates, pues deben tenerlo presente para determinar la distribución de las horas y de mi horario. Por lo que estimo deben tener interés en incluirlo dentro del currículo del centro. Creo que es muy interesante que las alumnas trabajen y aprendan desde el planteamiento de tu proyecto

Igual que otros años hemos podido adaptar el día del proyecto para tener más tiempo para realizar las actividades, no solo con las compañeras que me cambian el horario del módulo sino también desde dirección.

2015-2016

El proyecto se desarrolló otro año más. Este año hemos ido más tranquilas porque he reduciendo el número de SD a 4. Se extrajeron del proyecto la S-P, "Somos malabaristas" y "la peonza está de moda". Con ello el resto de S-D las pudimos desarrollar con calma y sin utilizar muchas sesiones de EF o de otras asignaturas. Las alumnas perciben rápido los objetivos de la S-P y son dinámicas en el momento de organizarse. Estuvieron muy motivadas durante las sesiones. Con 4ºC como no le impartía clase de EF algunos S-P se alargaron en el tiempo, y no las podíamos trabajar tanto. Pero la otra compañera de EF, se prestaba muy interesada y me cambiaba las horas de EF para poder realizar lagunas actividades.

Durante la reunión de padres las tutoras me animaron a entrar en la clase, presentarme y explicar el proyecto Acti-Mates. Los padres no preguntaron, pero asentían mientras escuchaban con cara de asombro.

En junio la jefa de estudios, como cada año me preguntó si quería seguir desarrollando el proyecto en el curso siguiente. Mi respuesta fue que si el centro le continuaba interesando que no tenía ningún inconveniente.

Proyecto Octubre- 2015

En una reunión con Monserrat Torra tuve la oportunidad de explicarle el tipo de actividades que estaba desarrollando en el proyecto para impulsare el desarrollo de la CMA desde los diferentes contextos propios de la EF, el objetivo de las S-P, la forma de presentarlo, el tipo de actividades que planteaba la metodología que utilizaba para que el alumnado pudiera llegar a resolverlo. Ella se mostró muy interesada por la propuesta y valorando, en su parecer de experta, su pertinencia o adecuación instruccional, me propuso la posibilidad de colaborar en la plataforma del CREDA publicando alguno de los recursos educativos diseñados para compartirlos en internet.

2016-2017

Durante este curso, seguimos trabajando las SD en los tres 4º. Este año hemos tenido que reajustar el horario de los módulos de 20min y como otros años no ha habido inconveniente. Pero no se ha podido organizar en un curso de 4 tener el módulo de 20min a continuación del de EF.

Anexo 30. Fichas del alumnado para el registro y la suma de datos de la S-P4 Las pruebas atléticas

[ACTI-MATES]

Proyecto 5: Medidas

Las pruebas atléticas

Clase: 4^oC Fecha: 28/4/14

Para llevar a cabo esta competición se necesita un equipo bien organizado, muy unido y con ganas de hacer las pruebas con interés y esfuerzo. ¿Os podéis comprometer en:

- esforzarnos para hacer las pruebas lo mejor posible?
- apoyar y animar a las compañeras en lugar de criticar y discutir?
- DISFRUTAR Y PASARLO BIEN EN LAS ACTIVIDADES Y CON LAS COMPAÑERAS?

Encargos y compromisos de los participantes del equipo (Firmas):

Entrenadora	Capitana	Material	Fair-Play
Establece el orden de participación de las pruebas, de las mediciones y anotaciones	Ayuda a realizar las pruebas lo mejor posible	Organiza el material	Anima al equipo para que todas se lo pasen bien y cumplan respetando las normas

Equipo: Las LEON@S

Atleta	Cross	Carrera de relevos	Salto de longitud	Salto de altura	Lanzamiento de peso
Ainoa	1	31,22	2,30 m	90 cm	9,10 m
Diana	2		1,75 m	1 ^m .10cm	17,90m
Claudia	1		80 cm	80 cm	9,35 m
Alécia	9		1,60	80 cm	11,25 m
	2		2,30 m	1 ^m .10cm	17,90 m
Suma de resultados	15		8,75 m	4,60 cm	65,50 cm
Clasificación					

Claudia Lopez Perez 21/5/14

9,10 LANZAMIENTO DE PESO

17,90

+ 9,35

11,25

63,50

90 SALTO DE LONGITUD

1,70

+ 80

80

4,60

1 CROSS

2

+ 1

9

15

90 SALTO DE ALTURA

1,10

+ 80

80

4,60

Ainoa Diaz 28/4/14

2,30 m

1,75 m

+ 1,60 m

80 cm

8,75 m

1

2

+ 1

9

15

90

1,10

+ 80

80

4,60

9,10

17,90

+ 9,35

11,25

65,50 cm

Anexo 31. Ficha del proceso de pensamiento desarrollado por las alumnas en la S-P2
 Creadoras de juegos

Proyecto 3: Espacio. Polígonos. Áreas **¡ACTI-MATES!**
Constructoras de Juegos

Curso: 4^oB
 Nombre: Guadalupe
 Fecha: 9/1/2019

Actividad 1: Pensar y Reflexionar en el proyecto
 Para pintar las Xarrancas en el patio: ¿Qué harías primero? ¿Deberías tener algún tipo de información?
 Símbolo para las Xarrancas? *Me gusta mucho*
 Como hacer el largo de las Xarrancas?
 ¿Cuándo ocupan las Xarrancas?
 Pintar las Xarrancas.


Actividad 2: Exponer Comentar mis ideas a la compañera de al lado
 Mi compañera me explica que ella...
 Le gusta la Xarranca (atrictiva)
 Faltan las Xarrancas.

Actividad 3: Debatir con toda la clase sobre la propuesta más lógica. Explico la de mi compañera.

Actividad 4: Escribir la idea que por lógica nos marque el primer paso del proyecto
 Saber cuando ocupa la Xarranca.

Por lo que debemos reflexionar/averiguar...
 Saber la medida del ancho.

Actividad 5: Mi propuesta es... *al largo de 10 y de ancho 11*



Proyecto 3: Espacio. Polígonos. Perímetro **¡ACTI-MATES!**
Constructoras de Juegos

Curso: 4^o
 Nombre: Juana Padilla
 Fecha:


Actividad 1: Pensar o Reflexionar en el proyecto
 Para pintar las Xarrancas en el patio: ¿Qué harías primero? ¿Deberías tener algún tipo de información?
 - Decidir que tamaño tienen que tener las figuras.
 - poner unas marcas en el suelo para no equivocarse con el pintar.
 - Cuando ella tenga las marcas echas ya puedes comenzar a pintar.


Actividad 2: Exponer Comentar mis ideas a la compañera de al lado
 Mi compañera me explica que ella... *... que formas haria en la Xarranca... elegira el color de la cinta hecha de... por ultimo elegiria donde hacer la Xarranca.*

Actividad 3: Debatir con toda la clase sobre la propuesta más lógica. Explico la de mi compañera.

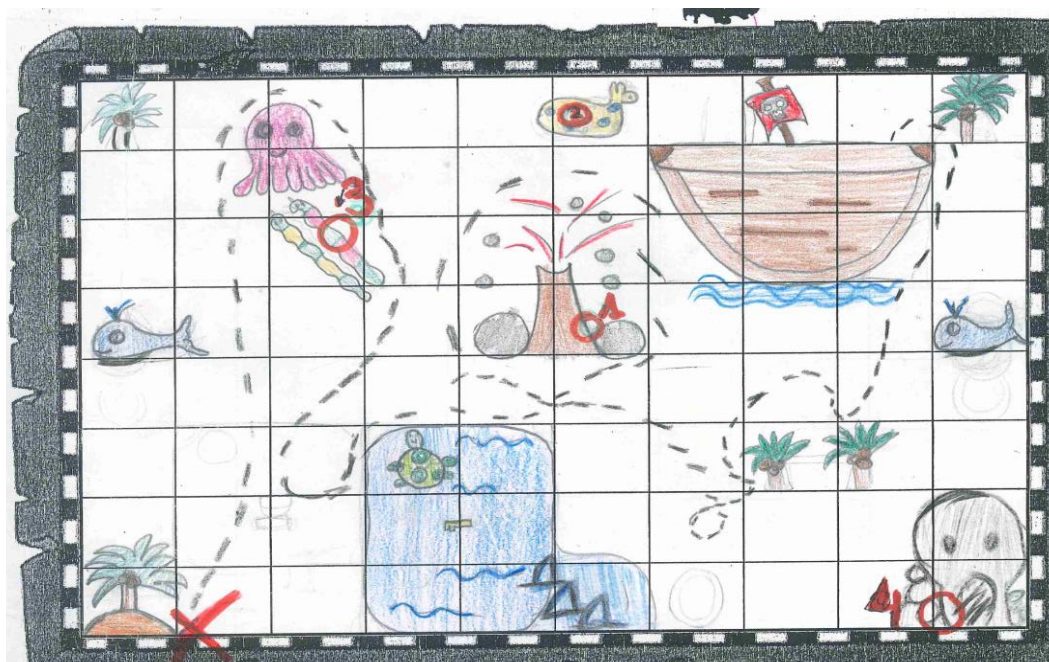
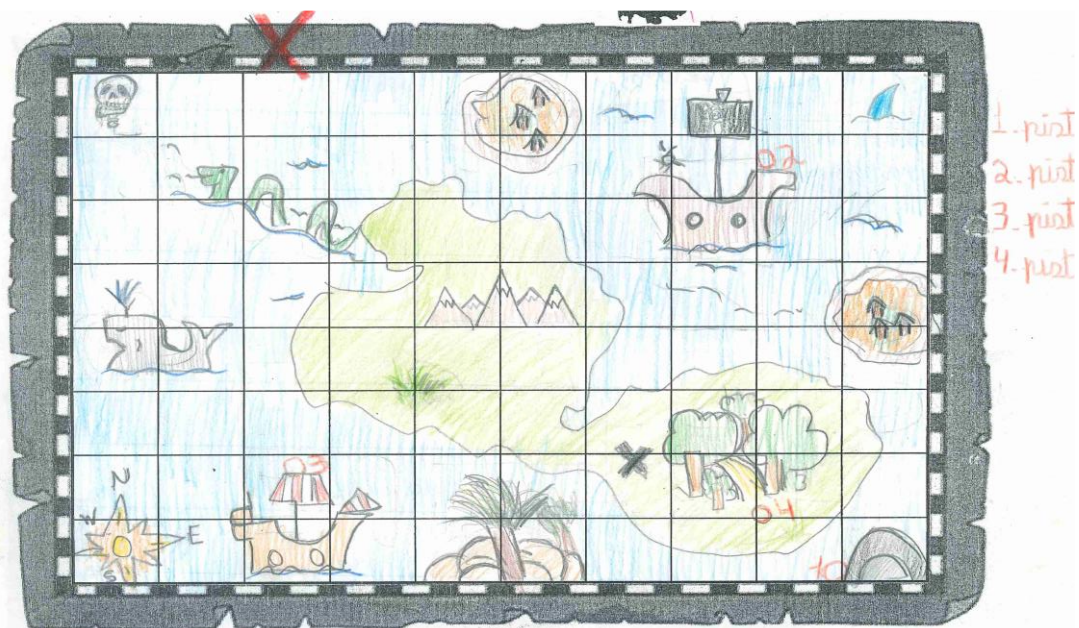
Actividad 4: Escribir la idea que por lógica nos marque el primer paso del proyecto

Por lo que debemos reflexionar/averiguar... *... tamaño de las figuras*

Actividad 5: Mi propuesta es... 



Anexo 32. Mapas dibujados por las alumnas de la S-P1 *La búsqueda del tesoro*



Anexo 33. Fichas del proceso de resolución desarrollado por las alumnas en la S-P 2
Creadoras de juegos

Proyecto 3 **IACI-MATESI**
Constructoras de Juegos

Clase: Fecha:
Nombre: Para hacer el 2004 este proyecto se necesita un grupo bien organizado y con ganas de hacer las cosas bien. ¿Os podéis comprometer en:
- esforzarnos para conseguir realizar el trabajo con la mayor calidad posible?
- ayudar y pedir ayuda si se necesita?
- escuchar a los demás y exponer ideas?
- animar en lugar de criticar?
Firmas de cada niño del grupo:

Actividad 6: Reflexionar, debatir sobre las medidas
¿Cómo podríamos saber cual es la medida adecuada de Xarranca?

1. Medir la parte del grupo.
2. Elegir el pie más grande.
3. Poner la medida en el cuadrado.
4. Hacer los otros cuadrados.
5. Colocar la medida de la Xarranca.

Actividad 7: ¿Qué medidas podría tener vuestra Xarranca?
Hacer un croquis

Medidas de los cuadros: Largo del cuadro 30 cm Ancho del cuadro 20 cm

Largo de la Xarranca: 90 cm
Ancho de la Xarranca: 40 cm

Actividad 8: Salir al patio, dibujar vuestra propuesta de Xarranca y jugar para comprobar si es adecuada

Proyecto 3 **IACI-MATESI**
Constructoras de Juegos

Clase: Fecha: 20/11/04
Nombre: F. L. A. F.

Actividad 9: Valorar de las dificultades, errores, problemas y buscar solución.
Debatir y Concretar

Cuando habéis y os unáis.

Actividad 10: Propuesta definitiva de las medidas de la Xarranca.
Hacer un croquis

Medidas de los cuadros: Largo del cuadro 45 Ancho del cuadro 29

Largo de la Xarranca: 1,35
Ancho de la Xarranca: 1,35

Actividad 11: Para marcar los cuadros de la Xarranca utilizaremos cinta adhesiva, que la profesora tendrá que comprar. ¿Puedes calcular cuánto cinta necesita tu grupo para marcar vuestra Xarranca? Así compraríamos la necesaria y no nos faltaría ni nos sobraba.

$45 \times 4 = 180$
 $180 \times 9 = 1.620 \text{ m.}$
16 m. e 20 cm para una Xarranca.

Actividad 12: Salir al patio y dibujar la Xarranca definitiva

Proyecto 3 **IACI-MATESI**
Constructoras de Juegos

Clase: Fecha: 19/11/04
Nombre: Marina y Susana amigas

Para hacer el 2004 este proyecto se necesita un grupo bien organizado y con ganas de hacer las cosas bien. ¿Os podéis comprometer en:
- esforzarnos para conseguir realizar el trabajo con la mayor calidad posible?
- ayudar y pedir ayuda si se necesita?
- escuchar a los demás y exponer ideas?
- animar en lugar de criticar?
Firmas de cada niño del grupo:

Actividad 6: Reflexionar, debatir sobre las medidas
¿Cómo podríamos saber cual es la medida adecuada de Xarranca?

- a) Medir todo los pies del grupo
- a) Decidir qual es el más grande.

Actividad 7: ¿Qué medidas podría tener vuestra Xarranca?
Hacer un croquis

Medidas de los cuadros: Largo del cuadro 25 cm Ancho del cuadro 15 cm

Largo de la Xarranca: 2 m
Ancho de la Xarranca: 50 cm

Actividad 8: Salir al patio, dibujar vuestra propuesta de Xarranca y jugar para comprobar si es adecuada

Proyecto 3 **IACI-MATESI**
Constructoras de Juegos

Clase: Fecha: 20/11/04
Nombre: M. J. M. J. M. J. M.

Actividad 9: Valorar de las dificultades, errores, problemas y buscar solución.
Debatir y Concretar

La Xarranca son los cuadrados.
Los cuadrados son dominos (iguales).
Que me nos cuadren bien.

Seleccionar los cuadros más grandes.

Actividad 10: Propuesta definitiva de las medidas de la Xarranca.
Hacer un croquis

Medidas de los cuadros: Largo del cuadro 40 cm Ancho del cuadro 40 cm

Largo de la Xarranca: _____
Ancho de la Xarranca: _____

Actividad 11: Para marcar los cuadros de la Xarranca utilizaremos cinta adhesiva, que la profesora tendrá que comprar. ¿Puedes calcular cuánto cinta necesita tu grupo para marcar vuestra Xarranca? Así compraríamos la necesaria y no nos faltaría ni nos sobraba.

$18 \times 60 = 1080$
 $1080 + 920 = 1980$
1980 m.

Actividad 12: Salir al patio y dibujar la Xarranca definitiva

Proyecto 3 **IACI-MATESI**
Construtoras de Juegos

Clase: 4º B Fecha: _____
 Nom: Lorene
 Para llevar a cabo este proyecto se necesita un grupo bien organizado y con ganas de hacer las cosas bien. ¿Os podéis comprometer en:
 - esforzarnos para conseguir realizar el trabajo con la mayor calidad posible?
 - ayudar y pedir ayuda si se necesita?
 - escuchar a los demás y respetar ideas?
 - animar en lugar de criticar?
 Firmas de cada niña del grupo: _____

Actividad 6: Reflexionar, debatir sobre las medidas
 ¿Cómo podríamos saber cuál es la medida adecuada de Xarranca?
 Medir el pie de cada niña y al que sea mayor guardarlo sobre un poco más pequeño que el cuadro

Habela 24,2 cm
 Alba 26 cm
 Sara 26,5 cm
 Layre 27,2 cm

Actividad 7: ¿Qué medidas podría tener vuestra Xarranca?
 Hacer un croquis

Medidas de los cuadros: Largo del cuadro 35 Ancho del cuadro 35

Largo de la Xarranca: 7,75 cm
 Ancho de la Xarranca: 70 cm

Actividad 8: Salir al patio, dibujar vuestra propuesta de Xarranca y jugar para comprobar si es adecuada

Proyecto 3 **IACI-MATESI**
Construtoras de Juegos

Clase: _____ Fecha: _____
 Nom: _____

Actividad 9: Valorar de las dificultades, errores, problemas y buscar solución.
 Debatir y Concretar

1. Nos pusimos de acuerdo: ponéndonos de acuerdo.
 2. Nos llevamos a solución los problemas hablando.
 3. Alguno fijarse. Es importante que seamos más grandes.
 4. Pasa una idea que no está en la lista siguiente.

Solución: Adaptar la medida de los cuadros

Actividad 10: Propuesta definitiva de las medidas de la Xarranca.
 Hacer un croquis

Medidas de los cuadros: Largo del cuadro 50 Ancho del cuadro 50
 Largo de la Xarranca: 5 m
 Ancho de la Xarranca: 20 cm

Actividad 11: Para marcar los cuadros de la Xarranca utilizaremos cinta adhesiva, que la profesora tendrá que comprar. ¿Puedes calcular cuánta cinta necesita tu grupo para marcar vuestra Xarranca? Así compráramos la necesaria y no nos faltaría ni nos sobraba.

$20 = 5 + 9 + 6$

Actividad 12: Salir al patio y dibujar la Xarranca definitiva

Proyecto 3 **IACI-MATESI**
Construtoras de Juegos

Clase: 4º C Fecha: 5-2-14
 Nom: Alejandra A

Para llevar a cabo este proyecto se necesita un grupo bien organizado y con ganas de hacer las cosas bien. ¿Os podéis comprometer en:
 - esforzarnos para conseguir realizar el trabajo con la mayor calidad posible?
 - ayudar y pedir ayuda si se necesita?
 - escuchar a los demás y respetar ideas?
 - animar en lugar de criticar?
 Firmas de cada niña del grupo: _____

Actividad 6: Reflexionar, debatir sobre las medidas
 ¿Cómo podríamos saber cuál es la medida adecuada de Xarranca?
 Medir el pie de cada niña y el mayor de ellas

Alejandra: 25 cm
 Paula: 22 cm
 Lucía: 24 cm
 Noa: 29 cm
 Lucrecia: 26 cm
 Noa: 29 cm

Actividad 7: ¿Qué medidas podría tener vuestra Xarranca?
 Hacer un croquis

Medidas de los cuadros: Largo del cuadro 43 Ancho del cuadro 35

Largo de la Xarranca: _____
 Ancho de la Xarranca: _____

Actividad 8: Salir al patio, dibujar vuestra propuesta de Xarranca y jugar para comprobar si es adecuada

Proyecto 3 **IACI-MATESI**
Construtoras de Juegos

Clase: 4º C Fecha: 5-2-14
 Nom: Alejandra A

Actividad 9: Valorar de las dificultades, errores, problemas y buscar solución.
 Debatir y Concretar

1. No nos pusimos de acuerdo: ponéndonos de acuerdo.
 2. Nos llevamos a solución los problemas hablando.
 3. Alguno fijarse. Es importante que seamos más grandes.
 4. Pasa una idea que no está en la lista siguiente.

Actividad 10: Propuesta definitiva de las medidas de la Xarranca.
 Hacer un croquis

Medidas de los cuadros: Largo del cuadro _____ Ancho del cuadro _____
 Largo de la Xarranca: _____
 Ancho de la Xarranca: _____

Actividad 11: Para marcar los cuadros de la Xarranca utilizaremos cinta adhesiva, que la profesora tendrá que comprar. ¿Puedes calcular cuánta cinta necesita tu grupo para marcar vuestra Xarranca? Así compráramos la necesaria y no nos faltaría ni nos sobraba.

Anexo 34. Fichas el proceso de resolución desarrollado por las alumnas en la S-P3
Somos malabaristas

¡ACTI-MATES!

¡Somos malabarista!

Proyecto 4: Medidas de masa

Actividad 1: **Pensar en el proyecto**

¿Qué deberíamos saber?, ¿Qué crees que deberíamos hacer primero?

1r tener los materiales globos i arena con la cantidad de arena i los globos
 2o construirlos hola 3o saber la medida de las bolas para que una no quede una grande y otra pequeña

Actividad 2: **Exponer- Debatir** Lluvia de ideas. Escribir la idea que por lógica nos marque la 1ª actividad del proyecto

Actividad 3: **Deberíamos saber o hacer 1ª** Cantidad.....

Actividad 4: **Haz la aproximación de las 3 bolas malabares**

a) 30g b) 50g c) 50g

Actividad 5: **Pon el resultado correcto**

a) 150g b) 100 c) 60g

Actividad 6: **¿Cuánto material necesitamos si tenemos que construir 3 bolas?**

3 globos arena i 90g	Papel de fil	330g de arena por cada bola por cada bola 110g
----------------------	--------------	--

Proyecto 4

Curso: 4º
 Nombre: Marta

Fecha: 24/3/2014

¡ACTI-MATES!

¡Somos malabaristas!

Proyecto 4: Percepción espacial y temporal. Trayectorias y planos

Lanzamientos verticales con 2 bolas

Lanzamiento diagonal con 1-2-3 o 4 bolas

Cosas que hay que tener en cuenta para lanzar y coger bien las bolas

Tiene que ser vertical al lanzamiento. I tiene que ser diagonal.