

**TRABAJO DE FIN DE GRADO DE MAESTRO/A EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA**

**PROPUESTA DIDACTICA DEL MODELO “SPORT EDUCATION” PARA LA  
ENSEÑANZA DEI BALONMANA Y LA ENSEÑANZA DE LAS FRACCIONES**

**AUTOR: MANUEL JESÚS GARCÍA PÉREZ**

**TUTORA: PATRICIA DE ARMAS GONZÁLEZ**

**CURSO ACADÉMICO: 2022/2023**

**CONVOCATORIA: JULIO**

## **RESUMEN**

En este Trabajo de Fin de Grado (TFG) hablaremos y conoceremos a fondo acerca de una propuesta de innovación educativa en el área de Educación Física y Matemáticas. La propuesta a desarrollar es la unificación de ambos campos de estudio en el cual utilizaremos una nueva metodología de la Educación Física llamada "Sport Education" y los números decimales en el área de Matemáticas, para trabajar de manera conjunta en el aula y la cancha, proporcionando una mayor motivación en el alumnado para trabajar el concepto de números decimales y sus operaciones desde perspectiva más interactiva y cotidiana ya que se tomará como referencia datos numéricos propios del deporte que se trabajará en el campo de la Educación Física.

## **ABSTRACT**

In this Final Degree Project (TFG) we will talk and know in depth about a proposal of educational innovation in the area of physical education and mathematics. The proposal to develop is the unification of both fields of study in which we will use a new methodology of physical education called "Sport Education" and decimal numbers in the area of mathematics, to work together in the classroom and the court, providing greater motivation in students to work the concept of decimal numbers and their operations from a more interactive and everyday perspective as we will take as a reference numerical data specific from sport that will be worked in the field of physical education.

## **PALABRAS CLAVE**

"Sport education", decimales, combinación, metodologías.

## **KEY WORDS**

"Sport education", fractions, combination, methodology.

## Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>5</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO.</b>	<b>6</b>
3.1. La enseñanza de las fracciones en Educación Primaria	6
3.2 Caracterización del modelo Sport Education	8
3.2.1 Origen del modelo	8
3.1.2 Rasgos caracterizadores del modelo	9
<b>4. PROYECTO DE INNOVACIÓN.</b>	<b>12</b>
1. Plan de acción para la metodología “Sport Education”.	19
2. Plan de acción para la metodología para Matemáticas.	21
<b>5. BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>24</b>
<b>6. ANEXOS</b>	<b>25</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de fin de grado va enfocado a una propuesta de innovación didáctica, ya que no se llevará a cabo en ningún aula real. El curso al que irá destinado será 5º de Educación Primaria.

El uso de una reciente metodología en la asignatura de la Educación Física entrelazado con el tema de los números decimales de las Matemáticas favorecerá a que el alumnado adquiera estos últimos contenidos de una forma más didáctica, entretenida y motivante. Es por esto, que la propuesta didáctica que se presenta consiste en la elaboración de actividades en las que el alumnado trabaje de manera separada los contenidos de Educación Física del deporte que se va a trabajar y relacionarlos con las actividades de aula que se impartan en Matemáticas.

El abordar la enseñanza de los números decimales unificando ambos campos de estudio, está relacionado estrechamente entre el concepto que se quiere abordar y la metodología utilizada en la Educación Física. Trabajar utilizando los números decimales presenta una serie de dificultades, la primera de ellas según la definición de Johnson y Rose (2005), “ los números decimales son números racionales que se escriben utilizando una coma para separar la parte entera de la decimal. De esta manera, los números decimales representan fracciones cuyo denominador es una potencia de diez, por ejemplo: 0,25 es una forma de representar la fracción  $1/4$ ”, este hecho dificulta el proceso de enseñanza aprendizaje ya que el alumnado debe comprender, que existe números infinitos entre el 2 y 3, y que estos números se representan mediante el uso de la coma. Una vez el alumnado haya comprendido que existe esta posibilidad, trabajar utilizando números decimales relacionados con la modalidad deportiva que practiquen en la cancha, facilitará la adquisición de conceptos como la comparación de medias y las operaciones entre números decimales.

La propuesta didáctica creada en este TFG estará organizada por etapas y actividades que puedan llevarse a cabo durante cada periodo durante las horas de clase de Educación Física, con lo cual, la dificultad de las actividades irá aumentando paulatinamente. Todo irá acompañado de videos explicativos, fichas, actividades y test de evaluación. Cada una de las etapas tendrá detallada su descripción, los objetivos que se pretende por parte del alumnado, los diferentes roles y sus descripciones que los alumnos tendrán además de documentos escritos en los que se refleje todo el contenido que se va a trabajar. Para finalizar, encontraremos las posibles actividades de la

asignatura de Matemáticas que se trabajarán en el aula y sesión prácticas de la modalidad del balonmano para trabajar en la cancha durante las sesiones de Educación Física.

En la mayoría de los casos, la asignatura Matemáticas presenta el gran inconveniente, no es otro que se plantean explicaciones y actividades totalmente descontextualizadas con el entorno más cercano del alumnado, utilizar elementos que ellos puedan ver o incluso tocar puede hacer que las clases de Matemáticas sean más atractivas, entretenidas y productivas. De esta forma conseguiremos un alumnado más motivado y que interioricen mejor los contenidos matemáticos, siendo los números decimales un elemento primordial en el futuro del alumnado, ya que es un elemento que pueden encontrar hasta el propio cuerpo del alumno, midiéndose a sí mismo o a los compañeros, las canchas donde juegan o la distancias que recorren para ir y venir del colegio a sus casas.

## **2. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

El objetivo general de este proyecto de innovación es mejorar el proceso de aprendizaje de los números decimales mediante una guía de actividad, entrelazando la metodología “*Sport Education*” de Educación Física y el área de Matemáticas.

Como objetivos específicos para alcanzar el objetivo general se plantea:

- - Corregir y eliminar posibles errores que el alumnado tiene en la Educación Primaria en el aprendizaje de contenidos matemáticos de los números decimales y sus operaciones.
- - Elaborar una guía de actividades conjunta de Matemáticas y Educación Física para la enseñanza del concepto de números decimales para alumnado de 5º de Educación Primaria.
- - Facilitar al profesorado posibles recursos que puedan servir de ayuda para crear nuevas ideas y puedan ser llevados a la práctica de forma inmediata.

### **3. MARCO TEÓRICO.**

#### **3.1. La enseñanza de las fracciones en Educación Primaria**

Algo fundamental dentro del desarrollo matemático de los estudiantes de la educación primaria son los números decimales y su aprendizaje. Algunos estudios como por ejemplo los que han sido realizados por (Thompson, 2021; Smith, 2015; Jones, 2019; Brown, 2016) han explorado enfoques y estrategias que resultan efectivas para su enseñanza, dando mucha importancia al hecho de tener una base sólida en la correcta asimilación de conceptos numéricos y razonamiento matemático.

Según Thompson (2012), la comprensión de los números decimales, conlleva a la correcta interpretación y representación de las partes fraccionadas de la unidad. El autor defiende que el alumnado debe incrementar de forma paulatina el conocimiento de dicha noción, comenzando con la representación visual de los modelos, de una forma manipulativa, para posteriormente usar algoritmos y conexiones con la fracción decimal.

Smith (2015) defiende que para aprender correctamente los números decimales hay que contextualizarlos y darles un sentido lógico. Para el autor es primordial que los estudiantes conozcan situaciones reales en las que ellos puedan utilizar y aplicar los números decimales.

Un ejemplo claro del uso de los números decimales en situaciones precisas son : las mediciones precisas dentro de algún deporte, ya sea para medir la superficie que ocupa el terreno donde se practica, o bien para medir elementos imprescindibles que se utilizan dentro de la modalidad deportiva, ya sea altura de la canasta o portería, longitud de una red o de un poste. Smith (2015) comenta que esto conlleva a una comprensión más profunda y duradera de los conceptos decimales.

Centrándonos ahora en las estrategias utilizadas para la enseñanza de estos conceptos, Jones (2019) divulga que se debe utilizar la manipulación con materiales más concretos como herramientas para entender correctamente los conceptos. Algunos ejemplos que pueden utilizarse para esto pueden ser los bloques de base diez o las regletas, estos materiales pueden permitir al alumnado experimentar de una forma más visual las equivalencias entre las fracciones y los decimales y así fortalecer su comprensión.

Por otro lado, Brown (2016) sostiene que una forma motivadora de enseñar los números decimales al alumnado puede ser introduciendo en las aulas juegos y actividades interactivas. Este autor argumenta que resolver problemas relacionados con los pesos y tamaños en una cocina o creando una tienda ficticia dentro del colegio puede fomentar y aumentar el interés de los estudiantes además de desarrollar habilidades numéricas y el cálculo de una forma más lúdica e interactiva. Para nuestra propuesta utilizaremos números decimales propios de los deportes ya sea la longitud exacta de la cancha del colegio o elementos deportivos que se encuentren dentro de los patios

Como resumen podemos decir que tanto Thompson (2012) como Smith (2015), Jones (2019) y Brown (2016) centran sus propuestas en la introducción de gradual y contextualizada de los números decimales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando materiales manipulativos y que tengan relación con el contexto más cercano al niño utilizando situaciones reales, juegos y actividades interactivas, de ahí surgen las estrategias claves para que el alumno comprenda e interiorice la significación de los números decimales en los estudiantes.

### 3.2 Caracterización del modelo Sport Education

#### 3.2.1 Origen del modelo

Dary Siedentop desarrolló durante varios años el modelo educativo Sport Education (SE) de manera conjunta con varios profesores de escuelas de Estados Unidos, más concretamente de Ohio.

Autores como Hastie, Martínez de Ojeda y Calderon (2011) y Araújo, Mesquita y Hastie (2014) han puesto en práctica este modelo educativo en escuelas de diferentes países del mundo en las que podemos encontrar Estados Unidos (Parker y Curtner Smith, 2005), Inglaterra (MacPhail y Kinchin, 2004), España (Gutierrez, Garcia, Chaparro y Fernandez, 2014; Calderon, Martínez y Hastie, 2013)

Este modelo fue creado tras varias investigaciones realizadas por Siedentop con un objetivo claro: conocer la eficacia de la enseñanza de la Educación Física.

Los estudios estaban basados en la observación y análisis de las clases de Educación Física durante largos periodos de tiempo.

El análisis de clases y profesores dio como resultado que existían criterios muy efectivos como las clases bien organizadas, los estudiantes centrados en la tarea y las

pocas interrupciones por parte del profesor en la misma, por contra, existía una falta de entusiasmo y motivación del alumnado. Gran parte de los programas usaban unidades didácticas cortas y multitareas. El alumnado aprendía habilidades aisladas y no existía una transferencia a la actividad competitiva. Para finalizar cada unidad, el profesorado organizaba equipos no estables para realizar una pequeña competición. Se podía observar que el alumnado que comenzaba a dominar las habilidades en las fases previas, no conseguía transferir esas destrezas en la competición y los estudiantes más habilidosos eran quienes consiguen dominar el juego, dejando aislados a los menos hábiles.

Los resultados se observaron en deportes de invasión con un ritmo de juego rápido y acciones cambiantes, como el fútbol o baloncesto.

Mendez-Gimenez et al. (2014), se basa en diversos estudios para concluir que este modelo mejora aspectos como la habilidad, el conocimiento y la comprensión del juego, aumenta también la capacidad de toma de decisión del practicante.

En cuanto a las habilidades sociales, se confirma que ayuda a desarrollar la cooperación, el liderazgo o la inclusión. En cuanto a lo actitudinal, destacamos el entusiasmo, la diversión y la percepción de autonomía.

Una investigación realizada por Siedentop et al. (2004), denominada del “Sport Education (SE) II Project”, llevaba a cabo en Perth, Australia, nos revela lo siguiente:

- Menores tasas de absentismo escolar y no participación en SE.
- El alumnado se posiciona en favor de los enfoques de la SE.
- Mayor participación de los estudiantes con bajos niveles de habilidad. Mejoran paulatinamente sus destrezas.
- Mayor inclusión de género en los programas de SE.
- En estudiantes que no participaban en el deporte se consigue que aumente gracias a SE.
- Aumento en los niveles de participación, mejora de habilidades y un mayor aprendizaje de tareas como arbitrar, gestionar un grupo o entrenar de una manera más real.

Todo esto, unido a la gran dificultad que tiene el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Matemáticas, la unificación de ambos



campos de estudio, centrándonos en conocer el tema de los números decimales puede servir de gran ayuda para los estudiantes mejores en ambas asignaturas y adquieran conocimientos cognitivos de una manera diferente, más llamativa, entretenida y motivante.

### *3.1.2 Rasgos caracterizadores del modelo*

Para planificar correctamente el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de este modelo, tenemos que destacar unos rasgos característicos que lo diferencian de cualquier otra práctica de actividad física. Para Calderón (2011), los siguientes rasgos son algo diferenciador de este modelo: *temporadas, afiliación, competición formal, fase final, registro de datos y festividad*. Además comenta que no se encuentran presentes en las clases de educación física como algo significativo, sino que las experiencias del alumnado son incompletas y alejadas de la realidad deportiva.

A continuación pasamos a detallar los rasgos indicados del deporte, según Siedentop, Hastie y Van der Mars (2004).

#### **Temporada**

Cada deporte se desarrollará siempre durante temporadas. Las temporadas tienen una duración suficiente para producir en los practicantes experiencias significativas, con lo cual, esta propuesta tendrá un guión y una progresión lógica igual al de una de ellas. Dentro de la temporada se unirá, entrenamiento, competición y evento final como cierre de la misma. Las temporadas estarán determinadas por la edad de los participantes, el nivel de autonomía que ellos tengan o la cantidad de contenido que se pretende impartir. Siedentop (2004) comenta

que para implementar el modelo “Sport Education” es necesario realizarlo en 12 sesiones de 45 minutos, sin embargo, en revisiones llevadas a cabo por Hastie (2011) y Araújo (2014) observamos que las sesiones oscilan entre 8 y 30 sesiones con duraciones de media hora y pudiendo llegar a la hora y veinte minutos.

#### **Afiliación**

A la hora de llevar a cabo cada una de las sesiones de trabajo del modelo SE, se le propone al alumnado crear grupos estables de trabajo durante toda la temporada. Este

periodo, como bien su nombre indica trata de estimular el trabajo en equipo, cada miembro del grupo es importante para contribuir al éxito grupal y la mejora del mismo, dejando de lado los objetivos comunes. A cada miembro del equipo se le asignan diferentes roles, todos participan motrizmente en tareas de equipo, además de cumplimentar una serie de obligaciones que sirvan de ayuda por sí el profesorado lo requiera. Todos deben tener un gran compromiso personal, esto irá en aumento gracias a los roles, también se verá afectado positivamente el entusiasmo y la cohesión entre los miembros del equipo. Por contra, también pueden crearse conflictos internos dentro de cada grupo de trabajo, será el alumnado quien lo resuelva, esto fomentará la autonomía y mejorará su grado de madurez. Los roles más comunes son los de *capitán, preparador físico, registrador, árbitro o reportero*.

### **Competición regular**

Cada temporada se estructura basándose en un calendario de competencias, intercalando periodos de entrenamiento de las habilidades técnico-tácticas del deporte que se trabaje y periodos de competición donde se mostrará las habilidades aprendidas. De esta forma se le da un sentido lógico a la práctica de cada una de las habilidades aprendidas en los entrenamientos ya que serán necesarios para la competición real de la misma. Otra ventaja de trabajar este modelo, es que el propio alumnado a lo largo de las sesiones será consciente de su mejora a nivel técnico, táctico y físico.

Para este periodo, se le entregará a los grupos un pequeño calendario en el cual ellos puedan observar el guión de la temporada, los periodos de entrenamiento y competición además de cada una de las partes que está formada.

### **Evento Final**

Durante este periodo se puede crear excitación dentro de la clase o incluso de otros cursos, esto hace partícipes a otros profesores o compañeros de otros niveles educativos. Como características de este periodo podemos destacar que será un ambiente festivo, que se premia tanto de forma individual como grupal, en función de sus comportamientos o resultados (premio al equipo ganador, al máximo anotador, al buen comportamiento, al juego limpio).

Para incentivar aún más la participación, se pueden entregar a los participantes,

pequeños diplomas con su nombre, incluso pequeñas medallas o premios como trofeos que se guarden en las clases a modo de recuerdo.

### **Registro de datos**

El alumnado será quien haga la recogida de datos, obteniendo de esta forma las estadísticas y cifras más relevantes de toda la temporada. Esto dará información importante al docente para poder transmitir un feedback y contribuir de manera positiva a su formación y mejore el conocimiento del deporte que se esté trabajando. Los datos obtenidos se harán públicos para el resto de compañeros. El análisis realizado y los datos anotados pueden usarse para el proceso de evaluación (autoevaluación y coevaluación) por parte del propio docente o del alumnado.

### **Festividad**

El deporte tendrá una naturaleza festiva. Un aspecto importante de este periodo es la gran importancia social que tiene, ya que en él se incrementa el nivel de participación, implicación y excitación de todos los que participan. Este tipo de jornadas, se suele utilizar a modo de cierre de la unidad didáctica. Existen ciertos elementos que deben estar presentes, como por ejemplo los nombres y colores de los equipos, los resultados que hayan obtenido, las zonas donde se practica el deporte y los premios al juego limpio. Todos estos elementos pueden hacerse públicos para que toda la comunidad educativa pueda verlo y ser conscientes de ello, incluido los padres.

## **4. PROYECTO DE INNOVACIÓN.**

Mi proyecto de innovación irá dirigido a la práctica motriz del balonmano y está destinada al segundo ciclo de Educación Primaria, concretamente a 4º curso. Está basada en un Plan de Acción respecto al modelo educativo “Sport Education”, además; la innovación de este proyecto irá dirigida al trabajo conjunto entre las áreas de Educación Física siguiendo el modelo anterior y las Matemáticas para explicar el tema de los números decimales, planteando actividades que ayuden al alumnado a contextualizar e interiorizar este tema, algún ejemplo de ejercicios son, comparar las medidas de dicho deporte con respecto a otros, medidas del terreno, de los elementos que conforman el campo, como puede ser altura y ancho de las porterías, cambios en las

unidades de media, operaciones número decimales con la salvedad de acercar el tema a la realidad más cercana del alumnado que se trabajará en Educación Física.

A continuación se podrá observar a grandes rasgos cada una de las etapas características del modelo anteriormente mencionado y que se trabajará en cada una de las sesiones en las áreas de Educación Física y Matemáticas.

### **Temporada**

Mi propuesta de innovación para la metodología SE tendrá una duración de aproximadamente de 14 sesiones de una duración de 45 minutos cada una, siguiente lo expuesto por el señor Siedentop (2014). Durante este periodo de tiempo se podrá observar claramente las diferentes etapas características de este modelo educativo, y se verá la modalidad deportiva desde diferentes perspectivas, esto también se podrá observar en el campo de las Matemáticas, ya que durante las diferentes etapas que dure el modelo, el alumnado trabajará de diferentes maneras el contenido educativo de los números decimales.

### **Afiliación**

En la primera etapa de este modelo se va a llevar a cabo la *afiliación* ya que el objetivo de esta sesión es formar pequeños grupos de trabajos fijos que durarán a lo largo de toda la situación de aprendizaje. Estos grupos serán de cinco componentes y también serán homogéneos para que todo el alumnado se relacione entre todos/as y aprendan a trabajar en equipo con personas que no son tan afines a ellos y con las que no tienen tanta confianza. Además de esto, el objetivo de esta primera sesión es que sean capaces de ponerse de acuerdo entre ellos/as para que cada uno se asigne uno de los roles de este modelo que también será fijo hasta que se terminen las sesiones. Estos roles serán: el de entrenador, el de preparador físico, el de organizador, el de árbitro y el de analista. Por eso mismo, deberán rellenar una ficha (Anexo 1) con el nombre de cada miembro junto con el rol asignado, además de elegir un nombre original y un color para representar al equipo. Además, para que tengan claro en qué consiste cada rol, se les repartirá una ficha con las características de cada rol y lo que tienen que llevar a cabo para cumplir adecuadamente con el rol (Anexo 2).

## **Conocemos los números decimales**

Al comienzo de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, se debe presentar al alumnado el contenido que se va a trabajar. En el caso de esta propuesta didáctica, el alumnado comenzará a familiarizarse con el tema de la asignatura de Matemáticas, los números decimales, siempre relacionándolos con el deporte del balonmano, además de conocer los conceptos básicos, el alumnado comenzará a trabajar utilizando datos numéricos reales del deporte que se plantea conocer (Anexo 3).

Para esta etapa el alumnado no sólo conocerá las medidas exactas tanto del terreno de juego de balonmano, como de los elementos que se encuentran dentro de la cancha, la portería, banquillos, etcétera. A continuación observaremos una posible sesión de trabajo.

### 1. Introducción:

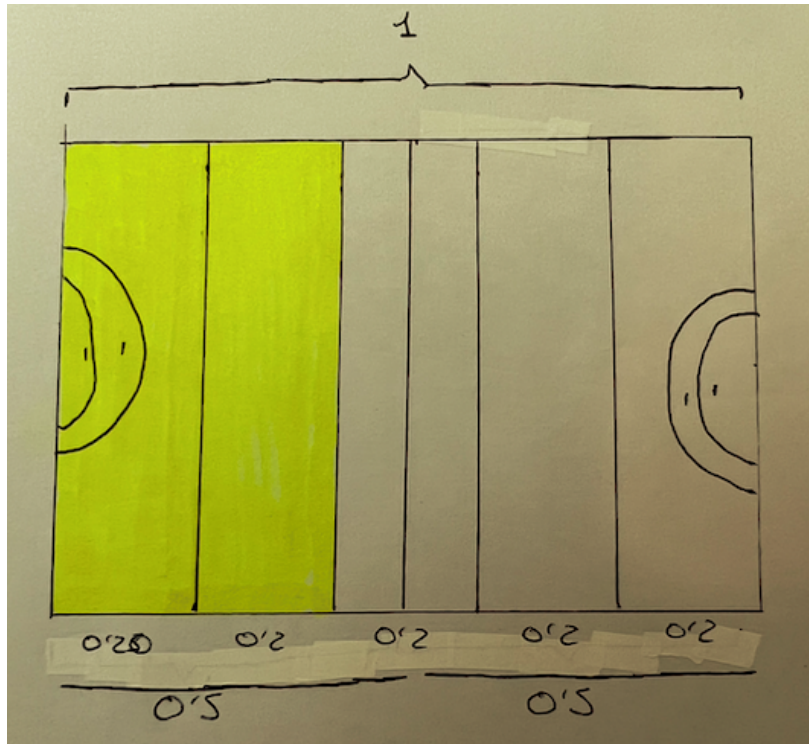
La primera sesión es de presentación del tema, el alumnado comienza a conocer los números decimales. Esto se consigue representando como partes o fracciones de una cantidad entera.

Las primeras sesiones son de presentación del tema, el alumnado empieza a conocer los números decimales como una forma de representar partes o fracciones de una cantidad. Muestra ejemplos visuales de objetos divididos en partes iguales, como una cancha de balonmano, para ayudar a los niños a comprender el concepto de fracciones.

### Explicación 1.

Se representa un ejemplo de campo de balonmano, dicho campo se encuentra dividido en 5 partes iguales de las cuales están siendo utilizadas 2 (color amarillo). Se le comentará al alumnado que el campo completo es una unidad entera, pero que a pesar de ello, es una fracción ya que se ha dividido en varias partes.

El campo pasa a ser una fracción en la que su denominador es el número de trozos que se ha dividido (5) y el numerador puede ser el número de zonas que están siendo utilizadas (2) o las que se encuentran vacías (3), con lo cual las fracciones podrán ser  $\frac{2}{5}$  o  $\frac{3}{5}$ , dependiendo de las partes que se tomen como referencia.



Por otro lado, se le explica al alumnado que cada porción del campo equivale a un número decimal, y que dicho número será menor si se divide el campo en más zonas. Además cuanto mayor sean las divisiones que se realicen en una unidad entera, más pequeñas serán las porciones en las que se divide. Primero se utiliza el campo entero como unidad, seguidamente se divide el campo en 2 porciones que equivalen a 0,5 cada porción y por último en 4, cada porción representa 0,25 del total.

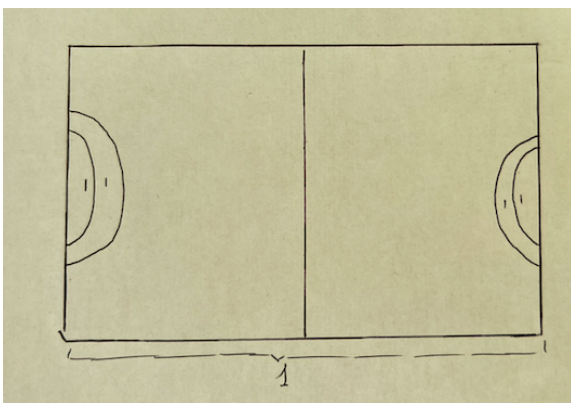


Figura 1. Campo de balonmano como unidad entera.

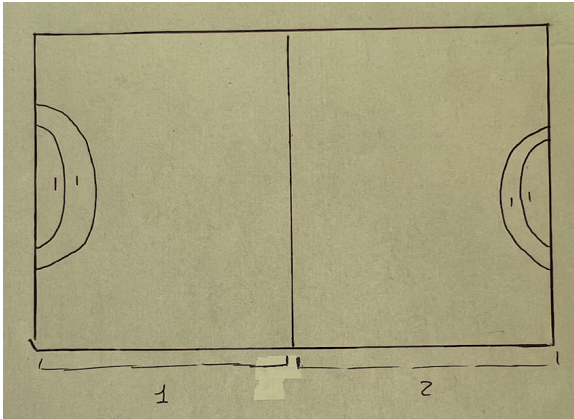


Figura 2. Campo de balonmano como fracción de denominador 2.

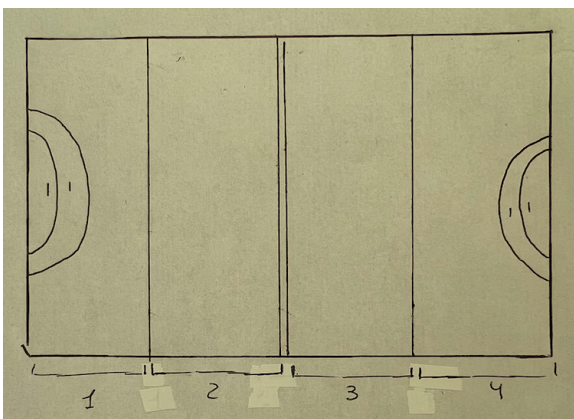


Figura 3. Campo de balonmano como fracción de denominador 4.

## 2. Exploración de las fracciones:

Repasa brevemente el concepto de fracciones y cómo se representan utilizando el ejemplo anterior, dividiendo el mismo campo en 2 porciones o 4. (por ejemplo,  $1/2$ ,  $1/4$ , etc.).

Debemos destacar que este tipo de números, también representan a las fracciones, pero a la hora de escribirlas, se hace de una forma diferente.

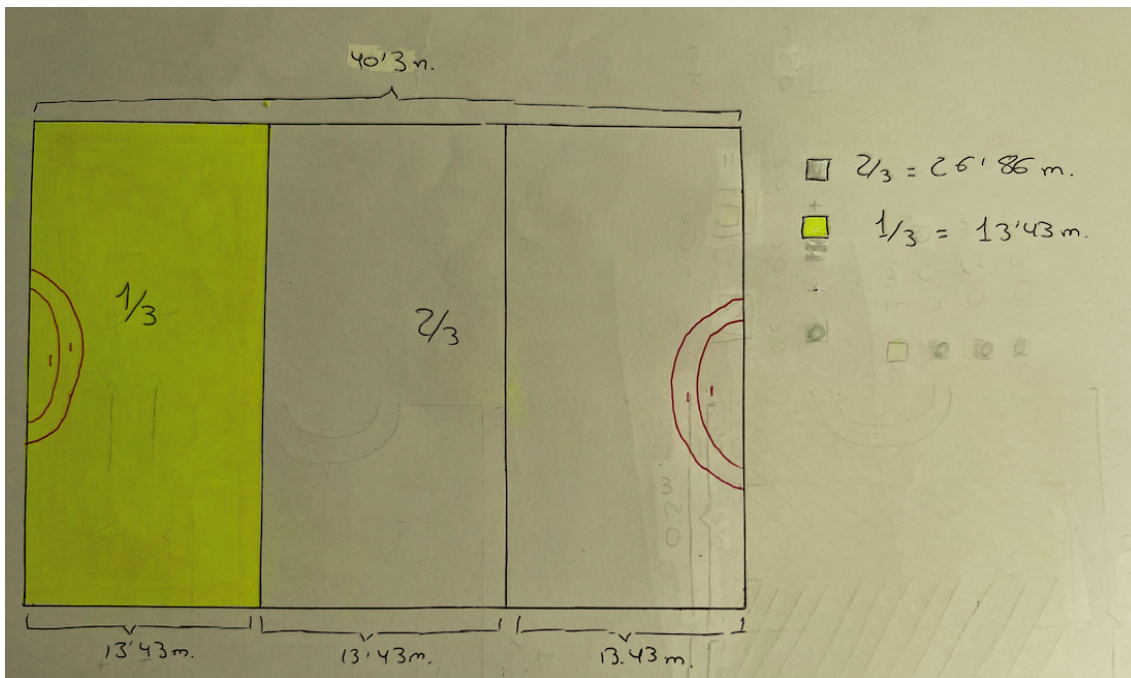
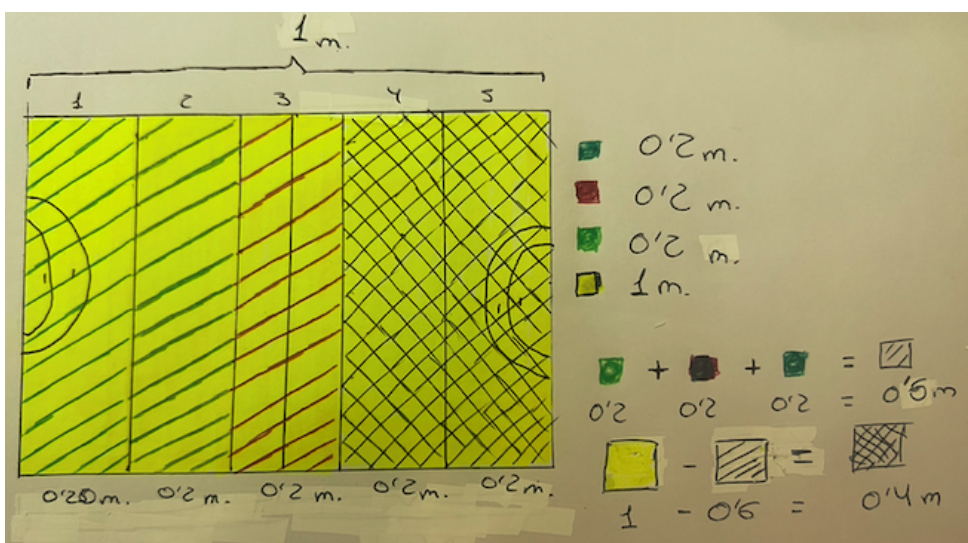


Figura 4. Representación del campo como fracción y número decimal.

### 3. Presentación de los números decimales:

Para explicar correctamente los números decimales, el alumnado tiene que ver que la unidad entera está formada por las fracciones que equivalen a las divisiones que existen dentro del campo (zonas de uso) y que cada una de las zonas tiene una medida determinada que al unirlas hace la medida del campo. En este ejemplo la unidad entera mide 1 metro y cada zona mide 0,2 metros. Con lo cual existen 3 zonas que están siendo utilizadas (líneas diagonales) y dos zonas sin uso (rombos).





#### 4. Valor posicional:

Por último, introducimos el concepto de valor posicional. Utiliza un gráfico o una tabla para mostrar cómo cada posición a la derecha del punto decimal tiene un valor menor que la posición anterior (Anexo 4).

Realiza una evaluación final para medir la comprensión de los niños sobre los números decimales.

Puedes utilizar preguntas escritas, juegos interactivos o problemas prácticos para evaluar su habilidad para identificar, comparar y operar con números decimales.

#### **Competición regular**

Una vez estén formados correctamente los grupos de trabajo y se comience a realizar las sesiones propias del balonmano. Además de los periodos de entrenamiento de las habilidades técnico-táctico del deporte, cada 3 sesiones se realizarán pequeños torneos de balonmano, los equipos que al final de la PD consiga una mayor puntuación optarán a poder conseguir ser los campeones del campeonato, además de poder también competir por los premios al juego limpio y la deportividad.

#### **A fondo con los decimales**

En esta etapa el alumnado además de trabajar actividades semejantes a las del apartado anterior (*afiliación*), comenzarán a ver aspectos más complejos de la asignatura de Matemáticas como la comparación de números decimales y operaciones. Por otro lado, a lo largo de las sesiones de trabajo en el aula, los/las alumnos/as realizarán pequeñas pruebas de control para verificar que interiorizan correctamente cada aspecto explicado. Este apartado se encuentra estrechamente relacionado con la etapa de la metodología "*Sport Education*" del *registro de datos*, ya que serán el educando quien corrija y anote las calificaciones numéricas obtenidas en cada una de las pruebas, para hacerlos partícipes de su propia evaluación. Un aspecto importante sobre cómo se trabajará la auto-evaluación será dar la posibilidad de aumentar la nota en un 10% aquel alumno/a que proporcione al docente la corrección completa de todos los errores de cada una de

las pruebas, de forma aumentará la motivación por mejorar y observar en qué han fallado en cada examen.

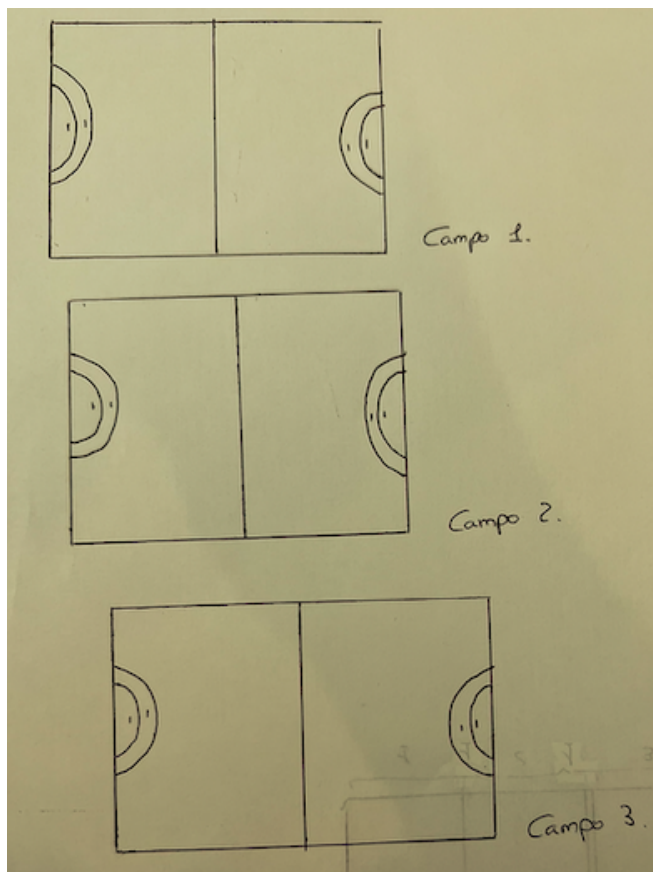
A continuación, observamos una pequeña sesión de cómo trabajar

### 1. Comparación de números decimales:

Enséñales cómo comparar números decimales utilizando los símbolos de "mayor que" y "menor que".

Utiliza ejemplos simples, como comparar las medidas de diferentes terrenos, por ejemplo, que el alumnado observe las medidas de un campo de fútbol y uno de balonmano, las medidas son completamente diferentes ya que un campo de fútbol las medidas son mucho mayores. Para aumentar la dificultad, a medida que el alumnado consiga diferenciar cada una, se utilizaran medidas más semejantes, por ejemplo usando las medidas de un campo de fútbol sala y uno de balonmano.

**Actividad 1.** Toma una regla y mide los diferentes campos de balonmano. A continuación, coloca las medidas y utilizando los símbolos  $<$  o  $>$  colócalos de mayor a menor tamaño.

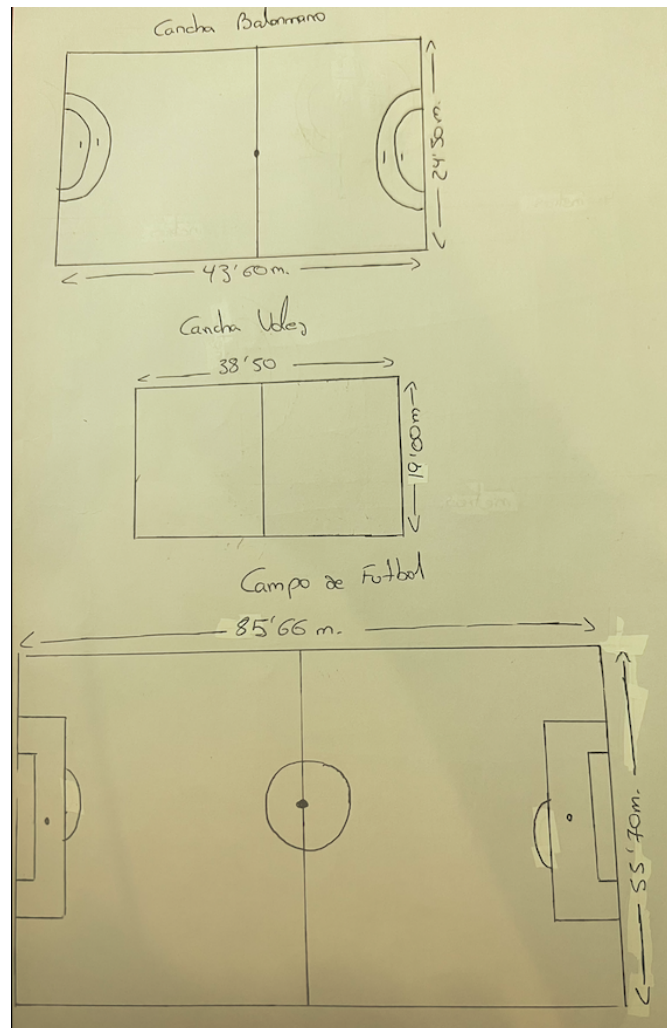


## 2. Operaciones básicas con decimales:

Explica cómo realizar sumas y restas simples con números decimales.

Utiliza ejemplos prácticos y visualmente atractivos, damos una medida de terreno amplia y otra medida de un terreno de juego de balonmano y se le pide al alumnado que sume el número de veces que puede introducir el mismo campo dentro de la medida dada por el docente. Por otro lado, se pueden dar dos terrenos juego con diferentes distancias, por ejemplo uno que tenga las medidas máximas reglamentarias y otro que tenga las mínimas, y que el alumno tenga que restar ambas medidas para ver la diferencia en metros y centímetros que existe entre cada una de las mediciones. Otro ejemplo es comparar las medidas que existen entre las porterías de fútbol 11 y las de balonmano, una de las porterías es bastante mayor que la otra, para el alumnado será bastante fácil diferenciar cual es mayor, pero tendrán que utilizar las operaciones para saber cuanta es la diferencia entre ambas.

**Actividad 2.** Suma la línea de banda (largo del campo) de la cancha de balonmano y la cancha de voley y comprueba si ambas tienen una mayor longitud que el campo de fútbol. A continuación realiza lo mismo con la línea de fondo (ancho del campo) para comprobar si unidos los dos campos son más anchos que el de fútbol.



### 3. Práctica y ejercicios:

Proporciona a los niños ejercicios y problemas para practicar lo aprendido. Esto además de realizarlo en las pruebas de control también es ideal plantearlo durante las clases prácticas para que el alumnado sea capaz de realizar los ejercicios y problemas en los exámenes.

Lo ideal es comenzar con ejercicios de identificación y escritura de números decimales, siempre relacionados con el deporte, a continuación pasar los problemas que intervengan las sumas y las restas de decimales. Como docentes debemos proporcionar un gran abanico de actividades y ejercicios, además de un buen feedback sobre cualquier duda que pueda surgirle al alumnado en las clases de aula, esto puede complementarse durante las sesiones de patio, haciendo que el alumnado mida ellos mismo las canchas y las porterías del colegio y anote los resultados.

## **Evento Final**

En esta etapa final se llevará a cabo el *evento final* del modelo SE. Para ello, se va a realizar una competición en la que se harán partidos entre los diferentes equipos e irán rotando para que acaben enfrentándose todos contra todos, de tal manera que se les permita poner en práctica todo lo que han trabajado en las sesiones anteriores. Esta sesión va a servir también para realizar un registro del rendimiento ya que es conveniente poder conocer y evaluar cuál ha sido el nivel del alumnado respecto a lo que se ha ido practicando anteriormente. Finalmente, se hará una ceremonia en la que se repartirán varios diplomas (Anexo 3) con la intención de valorar lo bien que han trabajado.

## **Prueba final**

Durante la última sesión de esta programación didáctica, el alumnado realizará un examen en el que pongan en práctica todos los conocimientos adquiridos durante las 10 sesiones anteriores. A diferencia que las pruebas de control que realizaban durante las clases anteriores, en esta habrán datos números que se asemejan a los trabajados sobre el balonmano y otros que no tengan nada que ver pero igualmente están contextualizados con el entorno más cercano del alumno, relacionados con el dinero, distancias recorridas y alturas entre compañeros. De igual forma que en las pruebas anteriores el alumnado será quien corrija el examen y quien se ponga la nota, además de tener la posibilidad también de aumentar un 10% como se comentó anteriormente.

## **Registro de datos**

En el apartado de *registro de datos*, cada grupo de trabajo debe anotar el número de asistencia que tiene cada uno de los participantes, el nivel de participación dentro de las sesiones planteadas de la PD, los datos obtenidos de la competición regular que se lleve a cabo durante las sesiones previas al evento final y los datos numéricos obtenidos en la competición final. Este punto de la metodología "*Sport Education*" es de los más importantes para el docente, ya que el alumnado obtendrá parte de su nota.

## **Tomamos nota**

Este rasgo característico propuesto de la metodología *Sport Education*, puede trasladarse a la asignatura de Matemáticas, en él, el alumnado tomará nota después de cada uno de los exámenes/pruebas de control de cada una de las puntuaciones obtenidas para obtener una ponderación numérica al final del tema y sean ellos mismos partícipes de su propia evaluación.

### **Festividad**

Se plantea una jornada, en la cual, las familias de los/las alumnos/as puedan asistir al colegio y ver de cerca lo aprendido cada alumno sobre el deporte que se está trabajando, en este caso el balonmano. Durante esta jornada el alumnado además realizará el evento final, tendrá también el incentivo de poder pasar una jornada deportiva con sus familias, y poner en práctica los conocimientos adquiridos durante las sesiones anteriores. Será una mañana en la que se generará un ambiente agradable y un clima favorable para llevar a cabo una práctica deportiva sana y saludable.

**1. Plan de acción para la metodología “Sport Education”.**

ETAPAS	INICIATIVAS	RASGOS	ROLES ACTIVOS	MATERIAL APOYO CURRICULAR	N° SESIONES
Afilación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación del modelo.</li> <li>- Contextualización.</li> <li>- Equipo. Entrega de fichas de equipo.</li> <li>- Roles. Asignación de roles y entrega de fichas de roles.</li> <li>- Dinámica de formación de roles por parte del profesor.</li> <li>- Explicación del trabajo que tendrá que realizar cada rol durante la SA.</li> <li>- Familiarización con el material de apoyo de cada rol.</li> <li>- Colocación del material por los organizadores.</li> <li>- Introducción de modelo de calentamiento dirigido por el profesor.</li> <li>- Introducción de tareas para desarrollo de habilidades técnico - tácticas dirigidas por el profesor.</li> <li>- Toma de imágenes y vídeos por parte de los reporteros.</li> <li>- Registro de las progresiones de enseñanza por parte de los registradores.</li> </ul>	<p>Afilación</p> <p>Responsabilidades</p> <p>Registro de datos</p>	<p>Organizadores</p> <p>Reporteros</p> <p>Registradores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichas de equipo (Anexo 1)</li> <li>- Fichas de roles (Anexo 2)</li> <li>- Ficha de progresiones (Anexo 3)</li> </ul>	<p>2 SESIONES DE 50 MINUTOS</p>

<p>Competición regular</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda de información, preparación material y exposición de las principales características del reglamento por los árbitros.</li> <li>- Diseño de calentamiento general y específico por los Preparadores Físicos.</li>   <li>- Diseño de tareas para la mejora de habilidades técnico – tácticas por los Capitanes.</li> <li>- Diseño del cuadro de competición formal por los Organizadores. - Diseño de gymkana final por parte de los registradores para la festividad.</li>   <li>- Colación del material por los organizadores</li> <li>- Dirección de los calentamientos de cada grupo por sus PF</li> <li>- Adaptación a la práctica. Puesta en práctica de las tareas para la mejora de las habilidades propuestas por los capitanes a los jugadores de cada equipo.</li> <li>- Tareas para desarrollo de habilidades técnico - tácticas dirigidas por el profesor. Progresiones.</li> </ul>	<p>Responsabilidades</p> <p>Adaptación a la práctica.</p>	<p>Organizadores</p> <p>Capitanes</p> <p>Preparador físico</p> <p>Árbitros</p> <p>Registradores</p>	<p>-Ficha apoyo organizador (Anexo 3)</p> <p>-Reglamento Balonmano</p>	<p>10 SESIONES DE 50 MINUTOS</p>
----------------------------	--	---	---	--	----------------------------------



Evento final	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición de los organizadores del cuadro de competición. -</li> <li>- Exposición de los registradores de la gymkana final.</li> <li>- Colocación del material por parte de los organizadores.</li> <li>- Dirección de los calentamientos de cada grupo por sus PF</li>   <li>- Competición regular (1x1). Desarrollo del cuadro de competiciones coordinado por los organizadores.</li> <li>- Anotación de resultados y datos de competición por los registradores.</li> <li>- Competición regular (2x2). Desarrollo del cuadro de competiciones coordinado por los organizadores</li> <li>- Anotación de resultados y datos de competición por los registradores</li> <li>- Toma de imágenes por los reporteros</li> <li>- Intervención de los árbitros para aplicar reglas de juego si es necesario</li> <li>- Gymkana final. Festividad. Coordinada por registradores y dirigida al gran grupo.</li> </ul>	<p>Registro de datos</p> <p>Competición regular</p> <p>Festividad</p> <p>Fase final</p>	<p>Preparador físico</p> <p>Organizador</p> <p>Árbitro</p> <p>Reportero</p> <p>Registrador</p>	- Ficha apoyo organizador	2 SESIONES DE 50 MINUTOS
--------------	--	---	--	---------------------------	--------------------------

## 2. Plan de acción para la metodología para Matemáticas.

ETAPAS	INICIATIVAS	RASGOS	ROLES ACTIVOS	MATERIAL APOYO CURRICULAR	Nº SESIONES
--------	-------------	--------	---------------	---------------------------	-------------

<p>Afiliación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación del modelo de trabajo.</li> <li>- Contextualización.</li> <li>- Roles. Asignación de roles.</li> <li>- Explicación del trabajo que tendrá que realizar cada rol durante la SA.</li> <li>- Introducción a los números decimales.</li> <li>- Toma de imágenes y vídeos por parte de los reporteros.</li> <li>- Registro de las progresiones de enseñanza por parte de los coordinadores.</li> </ul>	<p>Afiliación</p> <p>Responsabilidades</p> <p>Registro de datos</p>	<p>Secretario</p> <p>Portavoz</p> <p>Encargado del material</p> <p>Registrador</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichas de equipo (Anexo 1)</li> <li>- Fichas de roles (Anexo 2)</li> <li>- Ficha de progresiones (Anexo 3)</li> </ul>	<p>2 SESIONES DE 50 MINUTOS</p>
<p>A fondo con los decimales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación material.</li> <li>-Explicación de los diferentes aspectos de cada apartado del tema: comparación y operaciones de números decimales.</li> <li>- Realización de tareas para la mejoras de la comparación y operaciones.</li> <li>- Realización de las diferentes pruebas de control.</li> <li>- Registro de datos.</li> </ul>	<p>Responsabilidades</p> <p>Adaptación a la práctica.</p>	<p>Organizadores</p> <p>Capitanes</p> <p>Preparador físico</p> <p>Árbitros</p> <p>Registradores</p>	<p>-Ficha apoyo organizador (Anexo 3)</p> <p>-Reglamento Balonmano</p>	<p>10 SESIONES DE 50 MINUTOS</p>

Evento final	<p>-Realización de la prueba final.</p> <p>-Registro de datos y cálculo de nota final.</p>	<p>Registro de datos</p> <p>Competición regular</p> <p>Festividad</p> <p>Fase final</p>	<p>Preparador físico</p> <p>Organizador</p> <p>Árbitro</p> <p>Reportero</p> <p>Registrador</p>	<p>- Ficha apoyo organizador</p>	<p>2 SESIONES DE 50 MINUTOS</p>
--------------	--	---	--	----------------------------------	-------------------------------------

## 5. BIBLIOGRAFÍA.

Araujo, R., Mesquita, I. y Hastie, P.A. (2014). Review of the Status of Learning in Research on Sport Education: Future Research and Practice. *Journal of Sport Science and Medicine*, 13, 846-858.

Calderón Luquin, A., Hastie, P.A. y Martínez de Ojeda Pérez, D. (2010). Aprendiendo a enseñar mediante el Modelo de Educación Deportiva (Sport Educational Model). Experiencia inicial en Educación Primaria. *Cultura, ciencia y deporte: revista de ciencias de la actividad física y del deporte de la Universidad Católica de San Antonio*, 5(15), 169-180

Calderón, A., Hastie, P.A., Martínez de Ojeda, D. (2011). El modelo de educación deportiva (Sport Education model). ¿Metodología de enseñanza del nuevo milenio?. *Revista española de educación física y deportes*, 395, 63-79.

Calderón, A., Martínez de Ojeda, D. y Hastie, P.A. (2013). Valoración de alumnado y profesorado de educación física tras la aplicación de dos modelos de enseñanza. *Revista internacional de ciencias del deporte*, 9(32), 137-153. doi: 10.5232/2013.03204






Hastie, P. A., Martinez, D. & Calderón, A. (2011). A review of research on Sport Education: 2004 to the present. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16(2), 103-132. DOI: 10.1080/17408989.2010.535202.

Siedentop, D. (1994). *Sport education: Quality PE through positive sport experiences*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Siedentop, D., Hastie, H. y Van der Mars, H. (2004). *Complete guide to Sport Education*. Champaign, IL: Human Kinetics.

## 6. ANEXOS

### Anexo 1. Ficha formación grupos de trabajo.

Nombre del equipo:	
Color que represente al equipo:	
Roles	Nombre del alumno/a
Capitán 	
Preparador físico 	
Árbitro 	
Organizador 	
Anotador 	

### Anexo 2. Fichas de los roles para cada uno de los componentes del grupo.



# CAPITÁN



---

**CARACTERÍSTICAS DEL ROL**


-Debes ser una persona con un buen liderazgo para dirigir y ayudar al resto de tu equipo, asegurándote de que todo sale bien.




**INTRUCCIONES DE LA SESIÓN**

- Hablar con el docente para que te explique las indicaciones y las normas de la sesión.
- Encargarse de que el equipo entienda el funcionamiento de la sesión.
- Controlar y dirigir al equipo durante la sesión para que todo salga bien.





# ÁRBITRO



**CARACTERÍSTICAS DEL ROL**

-Debes ser una persona justa que cumpla las reglas para poder aplicarlas y así, arbitrar de la mejor forma posible.



**INTRUCCIONES DE LA SESIÓN**

-Hablar con el docente para que te explique las normas y las entiendas.

-Transmitir las normas del partido al equipo para que las entiendan.



-Arbitrar el partido de la mejor manera posible aplicando las normas.

Anexo 3. Ficha de apoyo para los aspectos técnicos-tácticos del deporte.



## EL BOTE EN BALONMANO

Definición de bote
<p>El bote es un recurso que se utiliza para poder progresar con la pelota por el espacio. En balonmano se bota con las yemas de los dedos, acompañando a la pelota, pero no golpeándola.</p>

Tipos de botes		
Bote vertical	Sirve para controlar el juego sin la intención de progresar hacia la portería	
Bote oblicuo	Se realiza con la intención de progresar hacia la portería	



## EL PASE EN BALONMANO

Definición de pase	
El pase consiste en trasladar la pelota hacia tus compañeros de equipo y en el balonmano es un elemento básico del juego.	

Tipos de pases		
Pase frontal	Se lanza la pelota directamente hacia el jugador	
Pase picado	Se lanza la pelota al suelo para que bote en este antes de llegar al jugador	
Pase en suspensión	Se pasa la pelota en el aire durante un salto antes de caer al suelo	



## EL LANZAMIENTO EN BALONMANO

Definición de lanzamiento	
El lanzamiento es el acto de impulsar la pelota para intentar introducirla en la portería contraria y en balonmano es el gesto técnico que más trascendencia tiene.	

Tipos de lanzamientos		
Lanzamiento en apoyo	Consiste en lanzar a portería con uno o dos pies apoyados en el suelo	
Lanzamiento en suspensión	Consiste en lanzar a portería dando un salto con la pierna contraria al brazo que lanza	
Lanzamiento de cadera	Consiste en lanzar a portería soltando la pelota a la altura de la cadera	

Anexo 4. Medidas reglamentarias de los campos de balonmano.



Anexo 5. Diploma para el evento final.

