



Universidad de Valladolid

Facultad de Educación y Trabajo Social

Grado en Educación Primaria

Mención de Educación Física

Trabajo de Fin de Grado

TAREA INTERDISCIPLINAR DE ED. FÍSICA Y
CIENCIAS EXPERIMENTALES

Alumno: *Rubén Dixneuf Calzada*

Tutor: *Jaime Delgado Iglesias*

Resumen: el presente Trabajo de Fin de Grado parte de la idea de que, para desarrollar todas las capacidades y el desarrollo integral del alumnado de Educación Primaria, es necesario relacionar las áreas de enseñanza para crear aprendizajes significativos desde un enfoque globalizador e interdisciplinar.

Por ello, el eje central del presente trabajo consta de una tarea interdisciplinar de las áreas de Educación Física y Ciencias Experimentales, partiendo de los objetivos y contenidos de ambas áreas para el curso de 5º de Primaria.

A través de dicha tarea interdisciplinar, logremos que los alumnos adquieran objetivos de ambas áreas mediante actividades en las que integramos contenidos de Educación Física y de Ciencias Experimentales.

Se proponen 4 sesiones de una hora, en las que partiremos de la metodología de aprendizaje cooperativo, recurso muy eficaz para enseñar a los alumnos a trabajar en equipo, complementando sus habilidades con las de sus compañeros, potenciando las habilidades de cada uno y solventando aquellas dificultades personales que puedan surgir.

Gracias a esta tarea, logramos unir dos áreas aparentemente muy diferentes y, además, ofrecemos a los alumnos una oportunidad de salir de la rutina y de descubrir nuevos entornos de aprendizaje.

Palabras clave: tarea interdisciplinar, trabajo cooperativo, Educación Física y Ciencias Experimentales.

Abstract: This Final Grade Work is based on the idea that, in order to develop all the capacities and the integral development of the Primary Education students, it is necessary to relate the teaching areas to create significant learning from a globalizing and interdisciplinary approach.

For this reason, the central axis of this work consists of an interdisciplinary task in the areas of Physical Education and Natural Sciences, based on the objectives and contents of both areas for the 5th year of Primary.

Through this interdisciplinary task, we achieve that the students acquire objectives of both areas through activities in which we integrate contents of Physical Education and Natural Sciences.

Four sessions of one hour are proposed, in which we will start from the cooperative learning methodology, very effective resource to teach the students to work as a team, complementing their skills with those of their classmates, enhancing the skills of each one and solving those personal difficulties that may arise.

Thanks to this task, we managed to unite two apparently very different areas and, in addition, we offer students an opportunity to get out of the routine and discover new learning environments.

Key words: Interdisciplinary task, cooperative learning, Physical Education and Experimental Sciences.

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN	5
2. OBJETIVOS GENERALES	6
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
3.1 La importancia de la educación física	7
3.2 La importancia de las ciencias experimentales	7
3.3 Metodologías didácticas.....	8
4. PROPUESTA EDUCATIVA.....	10 -11
4.1 Contextualización.....	10
4.2 Propuesta educativa	11 - 12
4.3 Tarea interdisciplinar	13
4.3.3 Sesiones.....	21- 28
4.3.4 Evaluación de la tarea interdisciplinar.....	29-31
5. CONCLUSIONES.....	32
6. BIBLIOGRAFÍA.....	33-34

1. JUSTIFICACIÓN

El presente Trabajo de Fin de Grado se centra en una tarea interdisciplinar de las áreas de Educación Física y Ciencias Experimentales en las que se van a trabajar contenidos de ambas áreas a través de diferentes actividades y haciendo uso de distintas metodologías didácticas.

Es un hecho que la educación está en constante cambio y que debemos adaptar nuestra práctica docente a la actualidad que vivimos.

En este sentido, hemos dejado a un lado las clases magistrales para ofrecer a nuestros alumnos contextos de aprendizaje que puedan trasladar a la vida real y que sean todo lo significativos y motivadores que podamos.

A raíz de todo esto, surgen las nuevas metodologías didácticas, gracias a las cuales, podemos ofrecer a los alumnos experiencias educativas más efectivas en la preparación de las nuevas generaciones.

Según Vigotsky, existen dos formas de relacionarse con la realidad: una de ellas, haciendo una abstracción del contexto del objeto de estudio, como en un experimento de laboratorio, y otra, de forma holística, integrada, interdisciplinariamente.

En este trabajo de Fin de Grado vamos a centrarnos en esta segunda forma de relacionarse con la realidad: interdisciplinariamente.

2. OBJETIVOS GENERALES

1. Diseñar una tarea interdisciplinar de las áreas de Educación Física y Ciencias Experimentales para una clase de 5° de Primaria
2. Determinar los objetivos, contenidos, estándares de aprendizaje y criterios de evaluación para cada una de las sesiones programadas.
3. Determinar las actividades que se van a trabajar para alcanzar los objetivos propuestos.
4. Hacer uso de las nuevas metodologías didácticas, en este caso del aprendizaje cooperativo para llevar a cabo las actividades planteadas en las distintas sesiones.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

El área de Educación Física es una parte fundamental y muy importante del currículo oficial. Saber cómo es y cómo funciona nuestro cuerpo es un contenido indispensable que tienen que trabajar los alumnos.

Vivimos en una sociedad en la que cada vez se le da menos importancia a la actividad física, un mundo sedentario en el que los niños se ven envueltos en las nuevas tecnologías y no llegan a disfrutar de las posibilidades que les ofrece el cuerpo para un correcto desarrollo.

Por lo tanto, es desde esta área en la que los profesores tenemos que poner nuestro granito de arena para lograr que nuestros alumnos adquieran aprendizajes significativos e interdisciplinarios para un mejor desarrollo de su cuerpo y mente y, de esta manera, lograr solventar los graves problemas que el sedentarismo causa en nuestra sociedad.

3.2 LA IMPORTANCIA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

El estudio de las Ciencias Experimentales es algo fundamental en la vida de cualquier persona para poder entender cómo funciona la vida diaria y aprender a desenvolvemos de la mejor manera posible.

Por eso, es imprescindible que los niños, desde edades muy tempranas, tengan las nociones teóricas y prácticas necesarias para poder comprender el maravilloso mundo que les rodea y poder disfrutar de todo lo bueno que nos aporta la naturaleza de una manera sana y responsable.

Además, Comenius (1983) afirma que se enseñan muy mal las ciencias cuando su enseñanza no va precedida de un vago y general diseño de toda la cultura, pues no hay nadie que pueda ser perfectamente instruido en una ciencia en particular sin relación con las demás.

3.3 METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS

Tareas interdisciplinares:

Desde todas las áreas de Educación Primaria se pretende desarrollar las capacidades y el desarrollo integral del alumnado por lo que todas ellas deben estar en continua relación, proporcionando un enfoque globalizador e interdisciplinar.

Dando sentido a este enfoque, surgen las tareas interdisciplinares. A través de las tareas interdisciplinares, logramos que los alumnos adquieran objetivos de distintas áreas mediante actividades en las que integramos contenidos de todas esas áreas que vamos a trabajar.

Es un trabajo más completo ya que el alumno es capaz de integrar los conocimientos previos que posee de distintas áreas, aplicarlos a diferentes situaciones y obtener un aprendizaje más significativo ya que, en la vida real, estamos constantemente fusionando conocimientos de distintas áreas para poder dar solución a los problemas de la vida cotidiana.

Trabajo cooperativo:

Siguiendo con las nuevas metodologías didácticas, no puedo dejar de hablar del aprendizaje cooperativo.

Según cita Pere Pujolàs en su libro 9 ideas clave: el aprendizaje cooperativo (2008), el aprendizaje cooperativo no sólo es un recurso muy eficaz para enseñar a los alumnos, sino que también es un contenido escolar más que los alumnos deben aprender a lo largo de su escolaridad y que, por lo tanto, debemos enseñarles tan sistemáticamente como les enseñamos los demás contenidos curriculares.

La ORDEN EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León (publicada en el Boletín Oficial de Castilla y León),

señala que la etapa de la educación primaria es especialmente importante porque con ella se inicia la escolarización obligatoria y se ponen las bases en las que asentará todo aprendizaje posterior. Los alumnos y alumnas, al finalizar la etapa, deben disponer de los conocimientos, competencias y habilidades básicas, hábitos de trabajo individual y de equipo, de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismos, interés, curiosidad, sentido crítico y creatividad en el aprendizaje y la iniciativa emprendedora, que les permitan proseguir con éxito su formación en la educación secundaria obligatoria.

Está claro que la sociedad necesita gente que sepa trabajar en equipo. Hoy en día, la mayoría de los trabajos o de los retos a los que nos enfrentamos en la vida adulta requieren ser solucionados por varias personas que trabajan unidas.

La base de todo esto la comenzamos en la escuela. Debemos enseñar a los niños a trabajar de manera cooperativa. Y digo cooperativa, no en equipo. El trabajo cooperativo va más allá de un simple trabajo en equipo.

Para trabajar de manera cooperativa, necesitamos que cada miembro del equipo tenga un rol y que cumpla sus funciones de la mejor manera posible. Estos roles se complementan, las funciones que hace una persona son complementadas por las de sus compañeros. De esta manera, podemos potenciar las habilidades de cada uno y solventar aquellas dificultades personales que puedan surgir.

4. PROPUESTA EDUCATIVA

4.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Esta propuesta educativa ha sido diseñada para ser llevada a cabo en un centro ubicado en una zona rural. El centro está ubicado en un barrio periférico de la villa, es una zona abierta, con un entorno natural en el que se distinguen zonas verdes.

A pocos metros del colegio, existe un espacio donde se combinan recursos naturales (zonas verdes), con recursos funcionales, como zonas de descanso, de juego y columpios. Decir que está bastante deteriorado y abandonado. Esto sirve para trabajar con material reciclado y concienciar a los alumnos/as del cuidado del medio ambiente.

El centro presenta tres unidades de educación infantil y seis unidades de Educación primaria, una para cada nivel educativo. Además cuenta con otras instalaciones: gimnasio, sala de profesores, sala de ordenadores, comedor, un patio exterior donde hay delimitado un campo de balonmano, fútbol sala y cancha de baloncesto.

El centro cuenta con los materiales propios de otras áreas curriculares y lo básico de área de EF (aros, picas, balones, pelotas, ladrillos, cuerdas...aunque no de manera abundante).

Se trabaja bastante con material reciclado: maracas, envases de yogur, botellas de suavizante, indiacas, pelotas...

4.1.1 El grupo de alumnado

En esta propuesta educativa va dirigida a un grupo de 19 alumnos/as de 5º de primaria de los cuales tres son inmigrantes (dos niños marroquíes y una niña rumana). Estos alumnos no presentan problemas en cuanto al lenguaje, ya que este es bastante aceptable debido a que llevan tres cursos escolares con nosotros y también cuento con un alumno que tiene un trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

Por lo demás se trata de un grupo bastante cohesionado puesto que es el segundo curso que vienen trabajando juntos y la mayoría están matriculados en el mismo centro desde infantil, por lo que se conocen desde hace bastante y es un grupo bastante dinámico y participativo.

4.2 PROPUESTA EDUCATIVA

Partiendo del análisis realizado en la justificación y en la fundamentación teórica, se ha llevado a cabo el diseño de una tarea interdisciplinar basada en actividades cooperativas.

La Tarea Interdisciplinar ha constado de cuatro sesiones de una hora de duración por cada sesión

4.2.1 Metodología

Estableceré unas pautas metodológicas basadas en las orientaciones didácticas del diseño curricular base. Así, mi labor en las clases de educación física será integradora, relacionando los contenidos propios con los de las otras áreas.

Tendré en cuenta las cualidades y capacidades individuales de los alumnos/as para programar actividades con arreglo a sus capacidades. Aprovecharé al máximo las posibilidades especiales y de uso del material para hacer más rica la actividad, potenciando, en todo lo que se pueda, el uso de los materiales reciclados.

Valoraré continuamente el posible riesgo de algunas actividades para introducir factores de corrección sobre las mismas. Modificaré las reglas del juego según sea necesario, buscando siempre la premisa de juego abierto y flexible. Todo lo dicho no pretende otra cosa, más que el alumno/a participe, se motive, auto-descubra, decida, imagine, cree, comunique... en definitiva, que aprenda a hacer, a conocer, y a vivir.

El enfoque será globalizador, así el alumno/a pasa de una percepción global a una percepción estructurada y significativa de la realidad, donde exista un clima de seguridad y confianza, afectuoso pero exigente.

Como he mencionado en el apartado de la justificación del presente Trabajo de Fin de Grado, algunas de las actividades que se van a plantear van a partir del aprendizaje cooperativo.

Para ello, se van a formar grupos de 4 alumnos de capacidades heterogéneas, es decir, tendremos en cuenta las capacidades y recursos cognitivos de los alumnos para poder favorecer la interacción complementaria.

A cada alumno se le va a otorgar un rol que va a tener que desempeñar en las actividades que realizamos de manera cooperativa. Los roles serán los siguientes:

- Portavoz: será el encargado de organizar el grupo, dar turnos, exponer los trabajos...
- Secretario: se encargará de llevar a cabo las tareas escritas y preguntar las dudas del grupo.
- Encargado del material: deberá asegurarse de contar con el material necesario para realizar cada actividad, ir a buscarlo o pedirselo al profesor así como encargarse de que todo quede debidamente recogido y ordenado al terminar la actividad.
- Ayudante: será el alumno encargado de apoyar y animar al resto de compañeros en las tareas.

4.2.2 Actividades

A la hora de seleccionar las actividades, tendré en cuenta una serie de criterios, como son, entre otros:

- Que se ajusten a los objetivos y contenidos planteados.
- Que partan de los conocimientos previos de los alumnos.
- Que fomenten la autonomía en el aprendizaje y la autoevaluación.
- Que resulten significativas y motivadoras.
- Que respondan a una secuencia que favorezca la progresión de los aprendizajes.
- Que estimulen la participación, solidaridad y no discriminación.
- Ofrecer contextos que sean relevantes para el alumno y que le permitan familiarizarse con el entorno en el que se realizan las actividades.

Sea cual sea la elección de actividades es importante que estén organizadas siguiendo una secuencia de aprendizaje con relaciones claras y pertinentes.

4.3 TAREA INTERDISCIPLINAR

Título: Un mundo lleno de máquinas por descubrir.

Número de sesiones: 4 sesiones de 1 hora.

Áreas implicadas: Educación Física y Ciencias Experimentales.

4.3.1 Área: ciencias experimentales

OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar máquinas simples y complejas y explicar cómo funcionan. • Reconocer las distintas partes de una máquina. • Respetar los instrumentos y materiales de trabajo. • Trabajar con los compañeros en tareas de grupo y colaborativas. • Mostrar respeto por el trabajo de los demás.

Tabla 1: objetivos área Ciencias Experimentales

CONTENIDOS	
<p><u>BLOQUE 1. INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de diferentes fuentes de información (directas, libros). • Utilización de diversos materiales, teniendo en cuenta las normas de seguridad. • Trabajo individual y en grupo. • Realización de proyectos.

<p align="center"><u>BLOQUE 2. EL SER HUMANO Y LA SALUD</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de sí mismo y los demás. La identidad y la autonomía personal. • La relación con los demás. La toma de decisiones: criterios y consecuencias. La resolución pacífica de conflictos.
<p align="center"><u>BLOQUE 5. LA TECNOLOGÍA, OBJETOS Y MÁQUINAS</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y aparatos. Tipos de máquinas en la vida cotidiana y su utilidad. • Construcción de estructuras sencillas que cumplan una función o condición para resolver un problema a partir de piezas moduladas. • La ciencia: presente y futuro de la sociedad. • Beneficios y riesgos de las tecnologías y productos.

Tabla 2: Contenidos área Ciencias Experimentales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (EA)

BLOQUE 1. INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

EA1.1 Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, comunica su experiencia, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y por escrito.

EA1.2 Utiliza medios propios de observación.

EA1.3 Consulta y utiliza documentos escritos, imágenes y gráficos.

EA1.4. Desarrolla estrategias adecuadas para acceder a la información de los textos de carácter científico.

EA2.1 Manifiesta autonomía en la planificación y ejecución de acciones y tareas y tiene iniciativa en la toma de decisiones.

EA3.1 Utiliza, de manera adecuada, el vocabulario correspondiente a cada uno de los bloques de contenidos.

EA3.2 Expone oralmente de forma clara y ordenada contenidos relacionados con el área manifestando la comprensión de textos orales y/o escritos.

EA4.1. Usa de forma autónoma el tratamiento de textos (ajuste de página, inserción de ilustraciones o notas, etc.).

EA4.2 Hace un uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso de ocio.

EA4.3 Conoce y utiliza las medidas de protección y seguridad personal que debe utilizar en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

EA4.4 Presenta los trabajos de manera ordenada, clara y limpia, en soporte papel y

digital.

EA4.5 Utiliza estrategias para realizar trabajos de forma individual y en equipo, mostrando habilidades para la resolución pacífica de conflictos.

EA4.6 Conoce y respeta las normas de uso y de seguridad de los instrumentos y de los materiales de trabajo.

EA5.1 Realiza experiencias sencillas y pequeñas investigaciones: planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, realizando, extrayendo conclusiones, y comunicando los resultados.

EA5.2. Realiza un proyecto, trabajando de forma individual o en equipo y presenta un informe, utilizando soporte papel y/o digital, recogiendo información de diferentes fuentes (directas, libros, Internet), con diferentes medios y comunicando de forma oral la experiencia realizada, apoyándose en imágenes y textos escritos.

BLOQUE 2. EL SER HUMANO Y LA SALUD

EA3.1. Reconoce estilos de vida saludables y sus efectos sobre el cuidado y mantenimiento de los diferentes órganos y aparatos.

EA3.2. Identifica y valora hábitos saludables para prevenir enfermedades y mantiene una conducta responsable.

EA3.3. Identifica y adopta hábitos de higiene, cuidado y descanso.

EA3.4. Conoce y explica los principios de las dietas equilibradas, identificando las prácticas saludables para prevenir y detectar los riesgos para la salud.

EA3.8. Identifica emociones y sentimientos propios, de sus compañeros y de los adultos manifestando conductas empáticas.

EA3.9. Conoce y aplica estrategias para estudiar y trabajar de manera eficaz.

EA3.10. Reflexiona sobre el trabajo realizado, saca conclusiones sobre cómo trabaja y aprende y elabora estrategias para seguir aprendiendo.

BLOQUE 5. LA TECNOLOGÍA, OBJETOS Y MÁQUINAS

EA1.1. Identifica diferentes tipos de máquinas, y las clasifica según el número de piezas, la manera de accionarlas, y la acción que realizan.

EA1.2. Observa, identifica y describe algunos de los componentes de las máquinas.

EA1.3. Observa e identifica alguna de las aplicaciones de las máquinas y aparatos, y su utilidad para facilitar las actividades humanas.

EA2.1. Construye alguna estructura sencilla que cumpla una función o condición para resolver un problema a partir de piezas moduladas, (escalera, puente, tobogán, etc.).

EA4.1. Elabora un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, comunicando de forma oral y escrita las conclusiones.

EA4.2. Valora y describe la influencia del desarrollo tecnológico en las condiciones de vida y en el trabajo.

EA4.3. Conoce y explica algunos de los avances de la ciencia en: el hogar y la vida cotidiana, la medicina, la cultura y el ocio, el arte, la música, el cine y el deporte y las tecnologías de la información y la comunicación.

EA4.4. Efectúa búsquedas guiadas de información en la red.

EA4.5. Conoce y aplica estrategias de acceso y trabajo en Internet.

EA4.6. Utiliza algunos recursos a su alcance proporcionados por las tecnologías de la información para comunicarse y colaborar.

Tabla 3: Estándares de aprendizaje/criterios de evaluación área Ciencias Experimentales

4.3.2 Área: educación física

OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">• Trabajar en equipo para llegar a sintetizar unos contenidos importantes relacionados con diferentes máquinas y utensilios de nuestro día a día.• Utilizar el cuerpo como modelo de diferentes tipos de palancas según las articulaciones.• Desarrollar una actitud responsable y respeto por los demás, que favorezca un clima propicio para la libertad personal, el aprendizaje y la convivencia.• Utilizar sus capacidades físicas, habilidades motrices y su conocimiento sobre el tema para adaptar el movimiento a las circunstancias de cada sesión.• Conocer y valorar la naturaleza y el entorno cercano del colegio, observar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.• Realizar actividades en el medio natural de forma responsable y creativa, conociendo la importancia del medio ambiente y la importancia de protegerlo y mejorarlo.

Tabla 4: Objetivos área Educación Física

CONTENIDOS	
<p><u>BLOQUE 1: CONTENIDOS COMUNES</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de trabajo individual y en grupo con atención a los diferentes roles y a la responsabilidad individual y colectiva. - Estrategias para la resolución de conflictos: utilización de normas de convivencia, conocimiento y respeto de las normas y reglas de juego y valoración del respeto a los demás, evitando estereotipos y prejuicios racistas. - Uso adecuado y responsable de los materiales de Educación Física orientados a su conservación y a la prevención de lesiones o accidentes. - Lectura, análisis e interpretación de textos relacionados con el área de Educación Física.
<p><u>BLOQUE 4. JUEGOS Y ACTIVIDADES DEPORTIVAS</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aceptación dentro del equipo, del papel que le corresponde a uno como jugador y de la necesidad del intercambio de papeles para que todos experimenten diferentes responsabilidades. - Preparación y realización de actividades en diferentes entornos, aprendiendo a conocer y valorar, disfrutar y respetar el medio natural. - Recogida y limpieza de los espacios utilizados en la realización de actividades al aire libre.

Tabla 5: Contenidos área Educación Física

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

BLOQUE 1: CONTENIDOS COMUNES

1.3. Muestra buena disposición para solucionar los conflictos de manera razonable.

2.3. Expone sus ideas de forma coherente y se expresa de forma correcta en diferentes situaciones y respeta las opiniones de los demás.

BLOQUE 4: JUEGOS Y ACTIVIDADES DEPORTIVAS

1.1. Realiza actividades físicas y juegos en el medio natural o en entornos no habituales, adaptando las habilidades motrices a la diversidad e incertidumbre procedente del entorno y a sus posibilidades.

2.1. Utiliza los recursos adecuados para resolver situaciones básicas de táctica individual y colectiva en diferentes situaciones motrices.

2.2. Realiza combinaciones de habilidades motrices básicas ajustándose a un objetivo y a unos parámetros espacio-temporales.

4.1. Expone las diferencias, características y/o relaciones entre juegos populares, deportes colectivos, deportes individuales y actividades en la naturaleza.

5.1. Se hace responsable de la eliminación de los residuos que se genera en las actividades en el medio natural.

5.2. Utiliza los espacios naturales respetando la flora y la fauna del lugar.

6.4. Participa en la recogida y organización de material utilizado en las clases.

Tabla 6: Estándares de aprendizaje/Criterios evaluación del área de Educación Física

4.3.3 Sesiones

SESIÓN 1: Introducción a las máquinas simples. ÁREA: Ciencias Experimentales

OBJETIVOS:

- Trabajar con los compañeros en tareas de grupo y colaborativas.
- Identificar máquinas simples y explicar cómo funcionan.
- Reconocer los distintos usos de una máquina.

Utilizar el cuerpo como modelo de diferentes tipos de palancas según las articulaciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, comunica su experiencia, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y por escrito.
- Consulta y utiliza documentos escritos, imágenes y gráficos.
- Observa, identifica y describe algunos de los componentes de las máquinas.
- Observa e identifica alguna de las aplicaciones de las máquinas y aparatos, y su utilidad para facilitar las actividades humanas.
- Realiza un proyecto, trabajando de forma individual o en equipo y presenta un informe, utilizando soporte papel y/o digital, recogiendo información de diferentes fuentes (directas, libros, Internet), con diferentes medios y comunicando de forma oral la experiencia realizada, apoyándose en imágenes y textos escritos.

CONTENIDOS:

Bloque 1. Iniciación a la actividad científica:

- Utilización de diferentes fuentes de información.
- Trabajo individual y en grupo.
- Realización de proyectos.

Bloque 5: La tecnología, objetos y máquinas:

- Máquinas y aparatos. Tipos de máquinas en la vida cotidiana y su utilidad.

→ Construcción de estructuras sencillas que cumplan una función o condición para resolver un problema a partir de piezas moduladas.

METODOLOGÍA:

Técnica de 1-2-4

La sesión va a ser desarrollada a través de la técnica de aprendizaje cooperativo: 1-2-4.

La técnica consiste en que, primero piensan la pregunta de manera individual (1), después la ponen en común con su pareja de equipo (2) y, finalmente, los 4 miembros del equipo tienen que llegar a un acuerdo común (4).

ACTIVIDADES:

Cuaderno de campo: las máquinas simples

En primer lugar, veremos un vídeo explicatorio en la pizarra digital de las máquinas simples.

Empezaremos la sesión explicando los tipos de máquinas simples que vamos a trabajar: polea, palancas, rueda, plano inclinado y otros instrumentos y herramientas de uso cotidiano que también pueden ser considerados máquinas simples.

Complementaremos esta información con una parte práctica.

Nos ponemos en pie y vamos a crear máquinas simples con nuestras articulaciones y extremidades. Para ello, primero recordamos qué son las articulaciones, el nombre de cada una y su función. A continuación, jugaremos a ser máquinas simples con nuestro cuerpo. Por ejemplo: con la muñeca podemos representar un plano inclinado, con el brazo, una palanca, en la que se distinguen la resistencia (la mano), el punto de apoyo (el codo) y la fuerza (el bíceps).

Después, se les dará a los alumnos unas preguntas que van a tener que trabajar en equipo y responder en su cuaderno de campo:

- ◇ ¿Qué tipos de máquinas simples puedes encontrarte en casa? ¿Cuáles son las más útiles?
- ◇ ¿Qué es una palanca? ¿Cómo podemos clasificar las palancas? Dibújalas.
- ◇ ¿Qué es un plano inclinado y para qué se utiliza? Dibújalo.

◇ ¿Qué es una polea y qué partes la componen? ¿Qué utilidad tienen?

En grupos de 4 personas, a través de la técnica cooperativa 1-2-4, los alumnos van a responder a las preguntas y van a anotar las respuestas en el cuaderno de campo de Educación Física.

RECURSOS MATERIALES:

- Pizarra digital.
- Folios.
- Útiles de escritura.
- Cuaderno de campo.

SESIÓN 2: Introducción a las máquinas complejas. ÁREA: Ciencias Experimentales

OBJETIVOS:

- Identificar máquinas complejas y explicar cómo funcionan.
- Reconocer las distintas partes de una máquina.
- Mostrar respeto por el trabajo de los demás.
- Utilizar sus capacidades físicas, habilidades motrices y su conocimiento sobre el tema para adaptar el movimiento a las circunstancias de cada sesión.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Manifiesta autonomía en la planificación y ejecución de acciones y tareas y tiene iniciativa en la toma de decisiones.
- Utiliza estrategias para realizar trabajos de forma individual y en equipo, mostrando habilidades para la resolución pacífica de conflictos.
- Identifica diferentes tipos de máquinas, y las clasifica según el número de piezas, la manera de accionarlas, y la acción que realizan.
- Observa, identifica y describe algunos de los componentes de las máquinas.
- Construye alguna estructura sencilla que cumpla una función o condición para resolver un problema a partir de piezas moduladas.

CONTENIDOS:

Bloque 1: Iniciación a la actividad científica

→ Utilización de diversos materiales, teniendo en cuenta las normas de seguridad.

bloque 5. la tecnología, objetos y máquinas

→ Máquinas y aparatos. Tipos de máquinas en la vida cotidiana y su utilidad.

→ Construcción de estructuras sencillas que cumplan una función o condición para resolver un problema a partir de piezas moduladas.

METODOLOGÍA:

Técnica cooperativa: folio giratorio.

En la técnica del folio giratorio, los alumnos del equipo de numeran del 1 al 4. Van a trabajar de manera individual por turnos, a la orden de cambio que diga el profesor. Es una actividad rotativa, en la que fomentamos los valores de paciencia y respeto mientras los compañeros esperan su turno y ven trabajar a la persona que le toca en ese momento.

ACTIVIDADES:

Maqueta de una bicicleta

A través de esta actividad, vamos a trabajar qué es una máquina compleja. Tomando el ejemplo de una bicicleta, los alumnos entenderán que con diferentes partes simples se forma una máquina compleja.

A través de la técnica de aprendizaje cooperativo del folio giratorio (modificando el folio por la maqueta), los alumnos tendrán que realizar una maqueta de una bicicleta con plastilina, haciendo todas las partes (manillar, pedales, engranajes, frenos, ruedas) para formar finalmente la bicicleta.

Después, haremos un debate sobre los beneficios de la actividad física, qué sentimos cuando hacemos deporte (como andar en bicicleta), qué beneficios obtenemos, por qué es mejor salir a dar un paseo en bicicleta que quedarse en casa viendo la tele...

RECURSOS MATERIALES:

- Libro de texto en el que veremos la teoría.
- Plastilina.

SESIÓN 3: Creamos máquinas simples. ÁREA: Educación Física y Ciencias Experimentales.**OBJETIVOS:**

- Trabajar en equipo para llegar a sintetizar unos contenidos importantes relacionados con diferentes máquinas y utensilios de nuestro día a día.
- Utilizar el cuerpo como modelo de diferentes tipos de palancas según las articulaciones.
- Desarrollar una actitud responsable y respeto por los demás, que favorezca un clima propicio para la libertad personal, el aprendizaje y la convivencia.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Expone sus ideas de forma coherente y se expresa de forma correcta en diferentes situaciones y respeta las opiniones de los demás.
- Realiza actividades físicas y juegos en el medio natural o en entornos no habituales, adaptando las habilidades motrices a la diversidad e incertidumbre procedente del entorno y a sus posibilidades.
- Utiliza los espacios naturales respetando la flora y la fauna del lugar.
- Participa en la recogida y organización de material utilizado en las clases.

CONTENIDOS:

- Técnicas de trabajo individual y en grupo con atención a los diferentes roles y a la responsabilidad individual y colectiva.
- Estrategias para la resolución de conflictos: utilización de normas de convivencia, conocimiento y respeto de las normas y reglas de juego y valoración del respeto a los demás, evitando estereotipos y prejuicios racistas.
- Preparación y realización de actividades en diferentes entornos, aprendiendo a conocer y valorar, disfrutar y respetar el medio natural.

→ Recogida y limpieza de los espacios utilizados en la realización de actividades al aire libre.

METODOLOGÍA

Relevos:

Los alumnos preparados en equipos de 4 personas, a la señal del profesor saldrán corriendo a por un material y tendrán que volver a dar la mano a su compañero para que le releve en el menor tiempo posible.

ACTIVIDADES:

Gymkana: construcción de máquinas simples

Dividida la clase en equipos de 4 personas, a la señal del silbato un alumno de cada grupo saldrá corriendo hacia el fondo del polideportivo a coger el material que él crea necesario para realizar la máquina simple que previamente se les dirá. Una vez que el alumno coja el material, llegará corriendo a dar la mano a su otro compañero de grupo para que salga corriendo a por el siguiente material. Cuando los cuatro alumnos hayan cogido lo necesario, se pondrán a construir el tipo de máquina simple que se les ha pedido. Ganará el equipo que construya la máquina en menos tiempo.

Repetiremos la actividad con diferentes máquinas simples (poleas, palancas...)

RECURSOS MATERIALES:

- Picas
- Aros
- Cuerdas
- Conos
- Ladrillos
- Pelotas
- Material reciclable

SESIÓN 4: Nos vamos al campo. ÁREA: Educación Física y Ciencias Experimentales.

OBJETIVOS:

- Utilizar sus capacidades físicas, habilidades motrices y su conocimiento sobre el tema para adaptar el movimiento a las circunstancias de cada sesión.
- Conocer y valorar la naturaleza y el entorno cercano del colegio, observar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.
- Realizar actividades en el medio natural de forma responsable y creativa, conociendo la importancia del medio ambiente y la importancia de protegerlo y mejorarlo.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Realiza actividades físicas y juegos en el medio natural o en entornos no habituales, adaptando las habilidades motrices a la diversidad e incertidumbre procedente del entorno y a sus posibilidades.
- Se hace responsable de la eliminación de los residuos que se genera en las actividades en el medio natural.
- Utiliza los espacios naturales respetando la flora y la fauna del lugar.
- Participa en la recogida y organización de material utilizado en las clases.
- Realiza combinaciones de habilidades motrices básicas ajustándose a un objetivo y a unos parámetros espacio-temporales.

CONTENIDOS:

Bloque 1:

- Técnicas de trabajo individual y en grupo con atención a los diferentes roles y a la responsabilidad individual y colectiva.
- Uso adecuado y responsable de los materiales de Educación Física orientados a su conservación y a la prevención de lesiones o accidentes.

Bloque 4:

- Preparación y realización de actividades en diferentes entornos, aprendiendo a conocer y valorar, disfrutar y respetar el medio natural.
- Recogida y limpieza de los espacios utilizados en la realización de actividades al aire libre.

METODOLOGÍA:

Descubrimiento guiado:

Partiendo de lo que han aprendido en las sesiones anteriores y, con las indicaciones que van a ir recibiendo del profesor, irán realizando las actividades hasta llegar a realizar las máquinas que les digamos.

ACTIVIDADES:

Realizaremos una marcha a un entorno natural cercano al colegio en donde nos pondremos en contacto con la naturaleza.

El objetivo de esta actividad es tratar de imaginar que somos personas que vivimos en otras etapas de la historia y que queremos realizar diferentes tipos de utensilios a partir de los materiales que nos ofrece la naturaleza. Para ello, contarán con la ayuda de cuerdas, lana, nailon, tijeras, cola y pegamento para realizar diferentes máquinas simples o complejas.

RECURSOS MATERIALES:

- Objetos que nos proporciona la naturaleza (ramas, piedras, piñas, hojas...)
- Cuerdas
- Tijeras
- Cola blanca, pegamento
- Nailon
- Lana
- Material reciclable

4.3.4 Evaluación de la tarea interdisciplinar.

Al finalizar las 4 sesiones, se realizará la evaluación de los alumnos por medio de una **rúbrica de evaluación** en la que evaluaremos a cada alumno en función de la adquisición de los contenidos trabajados, de cómo han desarrollado el trabajo cooperativo, la manera en la que han presentado las tareas escritas y su grado de participación y creatividad en las actividades.

Las rúbricas de evaluación nos permiten hacer una evaluación más objetiva de los alumnos, midiendo el grado de consecución de los ítems propuestos y evaluando así, de manera separada, el trabajo individual y el trabajo en equipo, obteniendo finalmente una única puntuación que me permita medir ambos aspectos.

Se adjunta también el baremos de evaluación que se ha de utilizar en función de la puntuación alcanzada por cada alumno para obtener la calificación final de la tarea.

Puntos	1	2	3	4	Puntuación total
Contenidos	No ha adquirido los contenidos trabajados.	Ha adquirido alguno de los contenidos trabajados, pero no ha logrado generalizarlos.	Ha adquirido la mayoría de contenidos trabajados.	Ha adquirido todos los contenidos que se han trabajado.	
Trabajo cooperativo	No ha asumido su rol, no ha participado	No ha asumido su rol, aunque ha	Ha asumido su rol, pero no ha participado	Ha asumido su rol, ha participado activamente	

	activamente y no ha sido responsable en todas las actividades.	participado activamente en algunas actividades.	activamente ni ha sido responsable en todas las actividades.	y ha sido responsable en todas las actividades.	
Presentación de las tareas escritas	No ha presentado las tareas de forma limpia y ordenada y ha cometido faltas de ortografía.	La presentación podría estar mucho mejor y ha cometido alguna falta de ortografía.	Ha presentado las tareas de forma limpia y ordenada, aunque con alguna falta de ortografía.	Ha presentado las tareas de forma limpia y ordenada, sin faltas de ortografía.	
Participación y creatividad	No ha sido participativo ni creativo.	No ha sido participativo pero sí algo creativo.	Ha sido participativo aunque poco creativo.	Ha sido participativo y creativo.	

Tabla 8: rúbrica de evaluación

Baremo de evaluación:

PUNTOS	CALIFICACIÓN
16	10
15	9,4
14	8,75
13	8
12	7,5
11	6.9
10	6,25
9	5,75

8	5
7	4,4
6	3,75
5	3
4	2,5
3	1,9
2	1,25
1	0,6
0	0

Tabla 9: Baremo de evaluación

5. CONCLUSIÓN

Dado el cambio metodológico que ha habido en la educación en los últimos años y teniendo en cuenta que los maestros debemos fomentar la motivación de los niños por aprender, he querido trabajar a través de una tarea interdisciplinar las áreas de educación física y ciencias experimentales.

He partido en todo momento de la metodología del aprendizaje cooperativo para favorecer la adquisición de los contenidos de los alumnos, motivarles en el aprendizaje y fomentar valores como el compañerismo, el respeto y la ayuda.

Podemos observar que dos áreas, aparentemente muy diferentes, comparten contenidos y objetivos justificables dentro del currículo oficial de Castilla y León y, gracias a ello, se pueden crear sesiones y unidades didácticas adaptadas para poder trabajar dichas competencias de una manera muy dinámica y divertida para los alumnos.

Gracias a las tareas interdisciplinares logramos unir áreas y, además, sacar a los alumnos de la rutina diaria del área en la que predominan las clases magistrales, los libros de texto... y les damos la oportunidad de descubrir nuevos entornos de aprendizaje en los que aprenden creando y siendo ellos los protagonistas de su aprendizaje.

6. BIBLIOGRAFÍA

LEGISLACIÓN EDUCATIVA

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- DECRETO 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.
- ORDEN EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León.

REVISTA

- Revista Educación 3.0. artículo: aprender dentro y fuera del aula.

MATERIAL MONOGRÁFICO

- Fraile Aranda A. (2003). *“Actividad Física y Salud”*. Ed. Junta de Castilla y León.
- Invernó I Curós, J *“Circo y educación física: Otra forma de aprender”*. Ed. INDE.
- Julia Blández (1999): *“Programas de U.D. según ambientes de aprendizajes”*. Ed. Inde (Barcelona).
- Coll, C. y Corominas, R. (1990) *“Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar”* Ed. Alianza Psicología.
- DIAZ-AGUADO, MJ, (2003) *Aprendizaje cooperativo y educación multicultural*. Ed. Pirámide

- Velázquez Callado C. y otros (2003): “*Actividades y juegos cooperativos en Educación Física*”. La Peonza. Publicaciones Valladolid.
- Juan Carlos Torrego, Andrés Negro (2012): Aprendizaje cooperativo en las aulas: Fundamentos y recursos para su implantación (El Libro Universitario - Manuales).
- Pujolás i Maset, P. (2008). 9 ideas clave: el aprendizaje cooperativo. Barcelona: Graó.