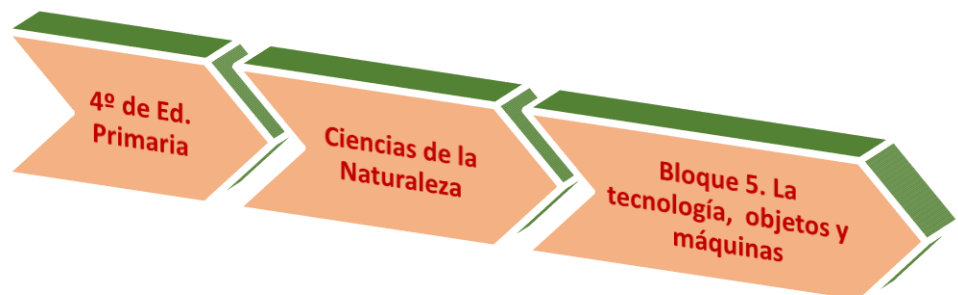
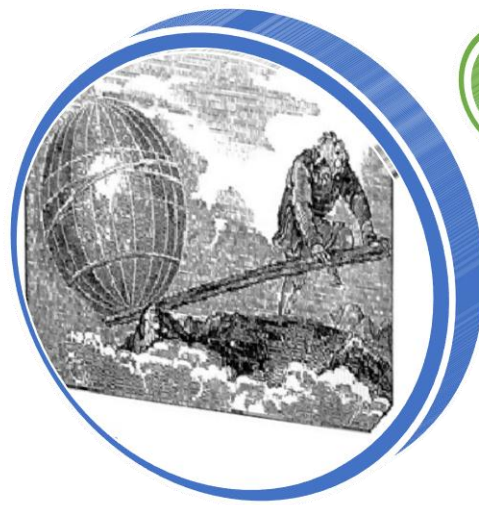




La palanca





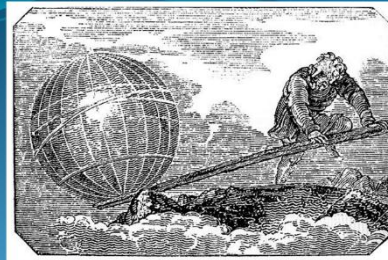
<p>1. CRÉDITOS</p> <p>1.1. Título</p> <p>1.2. Autores</p> <p>1.3. Requerimientos técnicos</p>	<p>La palanca, ¡qué gran invento!</p> <p>José Antonio Zanfaño Fernández</p> <p>Aula con PDI, grupo en aula virtual, minipcs o tablets para los alumnos.</p> <p>Diversos materiales especificados en la descripción de las tareas.</p>												
<p>2. CATALOGACIÓN</p> <p>2.1. Etapa y curso</p> <p>2.2. Área</p> <p>2.3. Bloque</p> <p>2.4. Tema</p>	<p>4º de Ed. Primaria</p> <p>Ciencias de la Naturaleza</p> <p>V: La tecnología, objetos y máquinas</p> <p>La palanca: funcionamiento, tipos de palancas y sus diferentes usos y aplicaciones en la vida cotidiana.</p>												
<p>3. PROGRAMACIÓN</p> <p>3.1. Finalidad</p>	<p>Con esta unidad se pretende que el alumno conozca los tipos de máquinas que hay y su funcionamiento. Prestaremos mayor atención a la palanca, estudiando sus partes, clases y funcionamiento.</p> <p>Iremos descubriendo como la palanca ha sido uno de los grandes descubrimientos de la historia y cómo se le han ido dando infinidad de usos y aplicaciones.</p> <p>Investigaremos su funcionamiento a partir de los diferentes usos y aplicaciones que tiene la palanca en herramientas y utensilios de nuestra vida cotidiana.</p>												
<p>3.2. Competencias</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPETENCIAS</th> <th>TAREAS RELACIONADAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comunicación lingüística.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario utilizado en la unidad. Expresar con orden y claridad, oralmente y por escrito, cualquier tipo de información. También lo hará con las conclusiones e ideas a las que ha llegado después de haber observado, experimentado y buscado información (vídeos, textos, Web, etc.) Participar en las actividades orales respetando el turno de palabra. </td> </tr> <tr> <td>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer la importancia de los descubrimientos y avances científicos en nuestra vida cotidiana. Valorar de manera positiva la ayuda que nos prestan algunas máquinas como la palanca en tareas cotidianas. Realizar los cálculos necesarios para resolver las tareas planteadas. Proyectar y realizar maquetas propuestas en las prácticas la unidad. </td> </tr> <tr> <td>Competencia digital.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar distintas fuentes en la búsqueda de información sobre el tema y contrastarla. Producir documentos en formato digital en los que utilice texto, imágenes y vídeos. Guardarlos en minipcs, memoria USB. Manejar las herramientas del el Aula Virtual para comunicarse, compartir-almacenar las tareas, etc. </td> </tr> <tr> <td>Aprender a aprender.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Realizar esquemas, proyectos y maquetas. Tomar notas y llevar un registro del proceso. Realizar su propia evaluación, en algún punto de la unidad, para ver el progreso de lo aprendido. </td> </tr> <tr> <td>Competencias sociales y cívicas.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Trabajar y colaborar en equipo en todas las tareas que lo requieran. Respetar las producciones y opiniones de sus compañeros. Valorar los descubrimientos de los inventores y su contribución al desarrollo y bien estar de nuestra sociedad. </td> </tr> </tbody> </table>	COMPETENCIAS	TAREAS RELACIONADAS	Comunicación lingüística.	<ul style="list-style-type: none"> Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario utilizado en la unidad. Expresar con orden y claridad, oralmente y por escrito, cualquier tipo de información. También lo hará con las conclusiones e ideas a las que ha llegado después de haber observado, experimentado y buscado información (vídeos, textos, Web, etc.) Participar en las actividades orales respetando el turno de palabra. 	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la importancia de los descubrimientos y avances científicos en nuestra vida cotidiana. Valorar de manera positiva la ayuda que nos prestan algunas máquinas como la palanca en tareas cotidianas. Realizar los cálculos necesarios para resolver las tareas planteadas. Proyectar y realizar maquetas propuestas en las prácticas la unidad. 	Competencia digital.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar distintas fuentes en la búsqueda de información sobre el tema y contrastarla. Producir documentos en formato digital en los que utilice texto, imágenes y vídeos. Guardarlos en minipcs, memoria USB. Manejar las herramientas del el Aula Virtual para comunicarse, compartir-almacenar las tareas, etc. 	Aprender a aprender.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar esquemas, proyectos y maquetas. Tomar notas y llevar un registro del proceso. Realizar su propia evaluación, en algún punto de la unidad, para ver el progreso de lo aprendido. 	Competencias sociales y cívicas.	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar y colaborar en equipo en todas las tareas que lo requieran. Respetar las producciones y opiniones de sus compañeros. Valorar los descubrimientos de los inventores y su contribución al desarrollo y bien estar de nuestra sociedad.
COMPETENCIAS	TAREAS RELACIONADAS												
Comunicación lingüística.	<ul style="list-style-type: none"> Conocer y utilizar adecuadamente el vocabulario utilizado en la unidad. Expresar con orden y claridad, oralmente y por escrito, cualquier tipo de información. También lo hará con las conclusiones e ideas a las que ha llegado después de haber observado, experimentado y buscado información (vídeos, textos, Web, etc.) Participar en las actividades orales respetando el turno de palabra. 												
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la importancia de los descubrimientos y avances científicos en nuestra vida cotidiana. Valorar de manera positiva la ayuda que nos prestan algunas máquinas como la palanca en tareas cotidianas. Realizar los cálculos necesarios para resolver las tareas planteadas. Proyectar y realizar maquetas propuestas en las prácticas la unidad. 												
Competencia digital.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar distintas fuentes en la búsqueda de información sobre el tema y contrastarla. Producir documentos en formato digital en los que utilice texto, imágenes y vídeos. Guardarlos en minipcs, memoria USB. Manejar las herramientas del el Aula Virtual para comunicarse, compartir-almacenar las tareas, etc. 												
Aprender a aprender.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar esquemas, proyectos y maquetas. Tomar notas y llevar un registro del proceso. Realizar su propia evaluación, en algún punto de la unidad, para ver el progreso de lo aprendido. 												
Competencias sociales y cívicas.	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar y colaborar en equipo en todas las tareas que lo requieran. Respetar las producciones y opiniones de sus compañeros. Valorar los descubrimientos de los inventores y su contribución al desarrollo y bien estar de nuestra sociedad. 												



	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participar activamente y aportar ideas a la preparación-organización de la ExpoPalanca y de la sección que le corresponda. ▪ Aportar materiales reciclados para construir las maquetas de máquinas y palancas para la “Expo Palanca”.
	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Conciencia y expresiones culturales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer los primeros pasos en el uso de la palanca en la antigüedad. ▪ Conocer y valorar las utilidades y aplicaciones que tiene la palanca, como avance tecnológico, en nuestra vida cotidiana. ▪ Elaborar las presentaciones y trabajos cuidando, no solo la parte formal, sino la apariencia estética.
<p>3.3. Contenidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Las Máquinas. ✚ Tipos de máquinas: simples y complejas ✚ La palanca y sus partes. ✚ Funcionamiento y tipos de palancas ✚ Diferentes usos de la palanca y sus aplicaciones en la vida cotidiana. 	
<p>3.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje</p>	<p>1. Conocer los componentes y los principios básicos que rigen máquinas y aparatos.</p>	<p>1.1.-Define máquina.</p>
	<p>2. Diferenciar máquinas simples y compuestas de uso frecuente.</p>	<p>2.1. Enumera diferencias entre máquinas simples y máquinas compuestas.</p>
	<p>3. Enunciar ejemplos de máquinas simples y compuestas de uso frecuente</p>	<p>3.1. Enumera ejemplos de las máquinas simples y máquinas compuestas.</p>
	<p>4. Conocer la palanca</p>	<p>4.1. Define palanca.</p>
	<p>5. Conocer las partes y funcionamiento de la palanca.</p>	<p>5.1. Enumera las partes de una palanca. 5.2. Describe su funcionamiento.</p>
	<p>6. Conoce sus clases y ejemplos de cada una.</p>	<p>6.1. Enumera los tipos de palancas. 6.2. Describe las características de cada uno de ellos. 6.3. Enumera ejemplos de cada uno de los tipos de palancas.</p>



	7. Conoce sus clases y ejemplos de cada una.	7.1. Construye una palanca de cada clase.
	8. Conocer los diferentes usos de la palanca y sus aplicaciones en la vida cotidiana.	8.1. Enumera varios ejemplos de herramientas o utensilios basados en la palanca y para que los usamos en la vida cotidiana.
	9. Utilizar estrategias de búsqueda y selección de información en la red sobre los temas trabajados.	9.1. Realiza búsquedas de información sobre el tema en la Web siguiendo unas pautas establecidas. 9.2. Selecciona y organiza la información recogida para utilizarla posteriormente en sus tareas.
	10. Utilizar estrategias de búsqueda y selección de información en la red sobre los temas trabajados.	10.1 Utiliza los recursos TIC para editar y compartir la información, comunicarse y trabajar en grupo.
<p>4. PROCESO DE APRENDIZAJE 4.1. Metodología</p>	<p>+ Conocimientos previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ A través de los primeros pasos de la unidad sondearemos a los alumnos sobre la información y conocimientos previos que tienen sobre el tema que vamos a abordar. Esta información será un buen punto de partida que nos orientará a la hora de abordar los diferentes aspectos programados en la unidad. Nos ayudará a ir guiando al alumno, motivándole para que vaya descubriendo y aprendiendo por sí mismo. <p>+ Aprendizaje significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Los alumnos serán los protagonistas de su propio aprendizaje. Serán ellos los que lleven el peso de la mayor parte de las tareas programadas en la unidad. Observarán, buscarán información, experimentarán, llegarán a conclusiones, etc. <p>+ Aprender trabajando en equipo y colaborando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El trabajo en equipo y colaborativo tendrá protagonismo en varias actividades de la unidad, sobre todo en la actividad “ExpoPalanca”. <p>+ Las TIC protagonistas del aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Las TIC van a tener un papel importantísimo durante todo el proceso, tanto por parte del profesor como del alumno. Serán claves en la presentación y búsqueda de información, en el desarrollo de las tareas, en la comunicación y en la presentación de los resultados. 	
<p>4.2. Temporalización</p>	<p>+ La unidad didáctica se desarrollará durante seis sesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1ª.- Sesión de motivación, presentación del tema. ○ 2ª, 3ª, 4ª y 5ª.- Sesiones de profundización, investigación y exposición ○ 6ª.- Sesión de conclusiones y evaluación. 	
<p>4.3. Actividades y tareas</p>	<p>+ 1ª: Conocimientos previos, motivación y presentación del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Pregunta Preguntando?: Comenzamos la clase proyectando en la PDI la siguiente imagen y frase: 	



"Dadme un punto de apoyo
y moveré el mundo"

- Los alumnos observarán la imagen y leerán la frase. El profesor comenzará a plantearles una serie de preguntas. Buscará la respuesta a cada una de ellas a través de las contestaciones de los alumnos o de sus propias explicaciones. Las preguntas son:
 - ¿Habéis oído o leído esta frase?, ¿Qué está haciendo el personaje?, ¿Qué intenta mover?, ¿Con qué lo intenta mover?, ¿La barra o palo está apoyada en algo?, ¿Creéis que es posible conseguir lo que está intentando?, ¿Y si intentase mover algo menos pesado, sería posible?, ¿Podría hacerlo una persona sola?, ¿Crees que es una máquina lo que utiliza el personaje?, ¿Conocéis al personaje?, ¿Es un personaje actual o de la antigüedad?
- Ya hemos descubierto muchas cosas que van a ser el punto de partida para comenzar a profundizar en el tema. Todos los alumnos van a partir de esta información y comenzamos a trabajar.
- **"Buscando al personaje"**. Con toda la información anterior, cada uno de los alumnos realizará una tarea de búsqueda de información en la Web y contestará a las siguientes preguntas. Las responderá en su cuaderno de clase. Les recordaremos que deben contrastar la información y que deben de referenciar la fuente de aquella que vayan a utilizar. Las preguntas son:
 - ¿Quién es el personaje?, ¿En qué época vivió?, ¿Es suya la frase que aparece en la PDI?, ¿Con qué intentaba mover el mundo?, ¿El personaje escribió algo sobre la palanca?, ¿Sabes si el personaje descubrió o escribió sobre alguna otra cosa?, ¿Se conocía la palanca y su uso antes de la época en la que vivió el personaje?, ¿La palanca es una máquina?
- En gran grupo, vamos planteando y respondiendo cada una de las anteriores preguntas. Un alumno preguntará y otro contestará, de tal forma que todos participen. El profesor aclarará cualquier pregunta que surja.
- Ya sabemos un poquito más, la palanca es una máquina simple con la que el griego Arquímedes, quería mover el mundo. Aunque Arquímedes estableció los principios de la palanca, ya era conocida y utilizada desde muchos siglos antes.
- Ahora el profesor les planteará a los alumnos las propuestas de trabajo para las siguientes sesiones, las tareas que tendrán que realizar y lo que van a tener que aprender una vez finalizada la unidad didáctica. Les informará que hay creado, en el Aula Virtual, un espacio titulado, "La palanca, ¡qué gran invento!". En él se alojará toda la información necesaria para trabajar sobre el tema, textos, vídeos, imágenes, enlaces,... A este espacio también se subirán y compartirán todos los materiales realizados. También la utilizaremos para comunicarnos.



○ **Vídeo de exposición del tema: Cómo funcionan las cosas: La palanca**



“Las Palancas” de la serie “Como funcionan las cosas”.
https://www.youtube.com/watch?v=l_cc9Mgv3lc

- Antes de comenzar a visionarlo, crearemos grupos de cuatro alumnos. El profesor les indicará que todos los miembros del grupo tendrán que ir tomando nota de todo lo que vaya apareciendo en el vídeo relacionado con las palancas: información sobre sus partes, funcionamiento, clases, vocabulario, esquemas, etc.
 - En el vídeo, los personajes, a través de sus andanzas, nos van a ir contando muchas cosas que debemos saber sobre las palancas.
 - Después de ver el vídeo se establecerá un coloquio sobre todo lo visto en él y relacionado con las palancas. Se resolverán todas aquellas cuestiones que se planteen.
 - “Pesando Mamuts” Atendiendo a lo que se ha visto en el vídeo, el profesor realizará las siguientes preguntas (los alumnos copiarán en sus cuadernos y responderán. Una vez contestadas, se corregirán entre todos):
 - Si el punto de apoyo está a la misma distancia de la Potencia que de la Resistencia:
 - Al pesar un mamut, ¿con qué número de personas se equilibraba la palanca?
 - Y si pesásemos 2 mamuts, ¿cuántas personas necesitaríamos?
 - ¿Y para pesar 3 mamuts?
 - Y si el mamut pesara la mitad, ¿cuántas personas necesitaríamos?
 - Si el punto de apoyo está al doble de distancia de la Potencia que de la resistencia:
 - Al pesar un mamut, ¿con qué número de personas se equilibraba la palanca?
 - Y si pesásemos 2 mamuts, ¿cuántas personas necesitaríamos?
 - ¿Y para pesar 3 mamuts?
 - Y si el mamut pesara la mitad, ¿cuántas personas necesitaríamos?
- **“Vocabulario de las Palancas”:**
- Esta actividad, la planteará el profesor desde el principio. Se desarrollará los últimos minutos de cada sesión y durante todo el tiempo que dure la unidad. Cada alumno tomará nota en su cuaderno de todas las palabras relacionadas con el tema, se tendrán en cuenta las que han aparecido en el vídeo, las que se han utilizado al inicio de la sesión las que vayan apareciendo. Ejemplos: Arquímedes, Palanca, Máquina simple, Fuerza, Resistencia, Punto de Apoyo, etc.

- Cada uno de los alumnos realizará en un documento Word o PowerPoint una ficha con cada una de las palabras en la que aparecerá: la palabra, su definición y una imagen o vídeo alusivo a ella.
- La información se buscará la Web, vídeos, aplicaciones o materiales trabajados. Se tendrá en cuenta que la información la buscaremos en varios sitios, la contrastaremos y comprobaremos que sea coincidente antes de tomar nota de ella.
- Una vez completado, al terminar la unidad, se subirá-compartirá en al Aula Virtual.

2ª: Profundización e investigación.

- Los alumnos al comenzar la sesión, individualmente, accederán al Aula Virtual con sus tablets o minipc y realizarán las tareas propuestas para esta sesión. Aparecerán detalladas y ordenadas en uno de los apartados del Aula. Les recordaremos que tendrán siempre su cuaderno a mano para tomar nota de todos aquellos contenidos que sean novedosos, del nuevo vocabulario o de las dudas que puedan surgir. Les recordaremos que siempre pueden contar con nuestra ayuda para cualquier dificultad que les surja:

- **“Jugando con las máquinas”**



Portal Educativo Averroes. Junta de Andalucía:

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/averroes/html/adjuntos/2009/06/30/0003/0_ID/interfaz.swf

- Con esta aplicación trabajaremos los siguientes contenidos y realizaremos una pequeña evaluación de cada uno:
 - 1.- Concepto y componentes de las máquinas.
 - 2.- Máquinas simples.
 - 3.- Máquinas compuestas.
 - 4.- La Palanca y sus elementos.
 - 5.- Ejemplos de herramientas y utensilios de uso cotidiano basados en ellas.

- **“Jugando con la palanca”**





Agrega. Junta de Andalucía:

http://agrega.juntadeandalucia.es/visualizar/es/es_20071217_3_0102000/falase

- “Repasamos las clases de palancas y ejemplos de herramientas y utensilios basados en ellas”



Tecnoloxia.com de Antonio Lomba:

http://www.tecnoloxia.com/mecanismos/mecanismosCAS/swfrecursos/menu_pancas.swf

- Vamos a realizar un “Pequeño esquema” en el cuaderno sobre lo que hemos trabajado y aprendido hasta el momento de las máquinas y las palancas.
- ¡Ya hemos trabajado! Seguro que sabemos muchas cosas sobre las máquinas y las palancas. ¿Quieres comprobarlo? ¡Pues vamos a **autoevaluarnos!**
 - Realiza los siguientes test y, si tienes algún fallo o duda, anótalo para resolverlo. Vuelve a repasa tus notas, las anteriores aplicaciones o pregúntale a tu profesor:

Test 1	Test 2	Test 1	Test 2

Test 1. Actividad Digital. Ediciones Bromera:

http://www.bromera.com/tl_files/activitatsdigitals/Natura_4c_PF/natura4_cas_u08_pag66_1.swf

Test 2. Actividad Digital. Ediciones Bromera:

http://www.bromera.com/tl_files/activitatsdigitals/Natura_3c_PF/natura3_cas_u8_pag56_2.swf

Test 3. Tecnoloxia.com de Antonio Lomba:

http://www.tecnoloxia.com/mecanismos/mecanismosCAS/cuestiones_hotpotatoes/cuestiones_pancas1.htm

Test 4. Máquinas y Mecanismos. Junta de Andalucía:

http://www.ceiploreto.es/sugerencias/juntadeandalucia/Maquinas_y_mecanismos/principal.swf

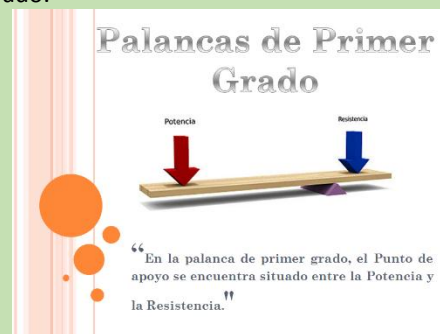
3ª-4ª y 5ª: Profundización, investigación y exposición

- “ExpoPalanca”: Después de todo lo trabajado y aprendido, seguro que no nos va a resultar difícil poner en marcha “ExpoPalanca”. Vamos a convertir el aula en una



exposición de Máquinas y Palancas. Mostraremos a nuestros compañeros de otras aulas todo lo que hemos aprendido sobre el tema y, además, se los explicaremos. ¿Qué haremos?:

- Formaremos 6 grupos. Cada uno de ellos se encargará de una sección de la exposición:
 - Historia de las máquinas y la palanca.
 - Máquinas simples.
 - Máquinas compuestas.
 - Palancas de primer grado.
 - Palancas de segundo grado.
 - Palancas de tercer grado.
- En cada sección tendrá que aparecer, mínimo, los siguientes elementos. Los alumnos podrán añadir otros que crean interesantes:
 - Cartel de presentación de la sección: título y texto explicativo.
 - Imagen de una de las máquinas o maqueta de las palancas.
 - Se colocarán pequeños letreros con los nombres de las imágenes, máquinas y palancas.
 - En las maquetas de máquinas o palancas, un letrero con su nombre y tipo. También etiquetas señalando las diferentes partes.
 - Se emitirá en un minipc o tablet una pequeña presentación en PowerPoint alusiva a la sección.
 - Se expondrán objetos-herramientas-utensilios de uso cotidiano basados en la palanca o u otras máquinas (si no es posible llevarlos, se expondrán sus fotografías). Los alumnos podrán inventar otros nuevos explicando para qué sirven.
- En el PowerPoint, tendrá que aparecer, mínimo, el título alusivo a la sección, imágenes y textos explicativos. También se pueden incluir vídeos. Ejemplo: Palancas de primer grado.



[Descargar modelo](#)

- **“Las maquetas”:**
 - Se realizarán, fundamentalmente, con material reciclado: cartón (tubos, cajas, etc.), papel (folios, periódico), plástico (tapones, botellas, tubos, etc.), gomas, cinta aislante, etc.
 - Entre todos realizarán un pequeño proyecto-plano-esquema de la maqueta antes de empezar a construirla, de esta manera, sabrán todo lo que necesitan.
 - En su construcción podrán participar todos los alumnos que lo deseen.
- Dos alumnos del grupo se encargarán de preparar una pequeña “Presentación oral” de la sección que expondrán a sus compañeros de clase y a los alumnos que visiten la exposición. Prepararán un pequeño guión como base, para que no se quede ningún punto por desarrollar. En ella se explicará que elementos la forman, el tipo de máquina o



palanca, sus partes, cómo funciona, herramientas-utensilios de uso cotidiano basados en ellas, etc.

- Los grupos funcionarán de forma autónoma, ellos decidirán como organizar la sección, se repartirán las tareas y se encargarán de que todo esté listo para la exposición. Siempre contarán con el apoyo y supervisión del profesor. También podrán pedir ayuda a los padres que les facilitarán los utensilios, herramientas y objetos anteriormente señalados.
- Temporalización:
 - Sesión 1:
 - Una vez formados los grupos, se reunirán para decidir, diseñar y proyectar un poco la sección.
 - Se repartirán las tareas:
 - Construcción de maquetas.
 - Búsqueda e impresión de fotografías, carteles y etiquetas informativas.
 - Recopilación de herramientas-objetos.
 - Creación del PowerPoint.
 - Preparación de la presentación oral, etc.
 - Comenzará el trabajo. Cada miembro, pareja del grupo, pequeño grupo o el grupo completo se dedicará a su tarea.
 - Sesión 2:
 - Continuarán con el trabajo.
 - Sesión 3:
 - Montaje de la Exposición. Cada grupo organizará su sección en espacios del aula habilitados para ello. Espacios que no dificulten el normal desarrollo de las clases para que pueda mantenerse durante unos días en los que la podrán visitar los alumnos de otros grupos.
 - Presentación de la sección a sus compañeros. Uno de los dos alumnos que se la haya preparado, o los dos, la presentará a sus compañeros. También la presentarán a los alumnos de otras clases durante sus visitas.

6ª: Conclusiones y evaluación.

- **“Cambiamos impresiones”**. En gran grupo, comenzamos a charlar sobre la actividad “Expo Palanca”. El profesor la comenzará y orientará. Se tratará de recoger las impresiones de los alumnos sobre la actividad: ¿Qué tal el trabajo en grupo?, ¿Dificultades con las que se han encontrado?, ¿Cómo las han solucionado?, ¿Han recibido ayuda externa?, ¿Cómo creen que ha salido la Expo?, ¿Están satisfechos de su trabajo?, ¿Les ha gustado a sus compañeros?, ¿La volverían hacer?, ¿Qué cambiarían?, ¿Qué añadirían?, Etc.
- **“Participamos en el Foro”**. Una vez finalizada la charla, cada alumno escribirá en unas pocas líneas en su cuaderno sus impresiones sobre la actividad. Una vez hecho, las compartirá con sus compañeros a través del foro del Aula Virtual, en la línea de debate abierta por el profesor.
- Una vez terminada su participación en el foro:
 - Cada alumno completará la tarea del *“Vocabulario de las Palancas”* y lo subirá al Aula Virtual.
 - Con sus tablets o minipcs, cada alumno descargará del Aula Virtual una *prueba-cuestionario* sobre el tema. Una vez respondido lo enviará a través del correo interno del Aula Virtual al profesor.
 - Cuestionario: [Descargar](#)

5. EVALUACIÓN

5.1. Momentos

Evaluación inicial:



	<ul style="list-style-type: none">○ A través de las preguntas previas, el profesor descubrirá el nivel de conocimientos que sobre el tema tienen los alumnos. Será un buen punto de partida para ajustar y cambiar los aspectos de la unidad didáctica y acomodarlos a los alumnos. Decidiendo aquello en lo que se va a profundizar y a hacer más hincapié✚ Evaluación de proceso:<ul style="list-style-type: none">○ Durante las diferentes sesiones, el profesor llevará un control del progreso de los alumnos en el desarrollo de las diferentes tareas (participación, interés, aportaciones, colaboración, etc.). Será un control individual y del grupo. Las dificultades encontradas, la evolución y los progresos de cada uno darán una idea de los posibles cambios que tengamos que ir realizando en lo programado en la unidad. Toda la información recogida será tenida en cuenta para completar la evaluación final del alumno.✚ Evaluación final:<ul style="list-style-type: none">○ Para la valoración final del alumno tendremos en cuenta, además de todo lo anterior, la participación activa en todas las tareas programadas individuales o de grupo, los aprendizajes adquiridos y la resolución positiva de todas las pruebas de evaluación que se hayan programado en la unidad didáctica.
<p>5.2. Procedimientos</p>	<ul style="list-style-type: none">✚ Para conseguir una evaluación positiva, el alumno conocerá previamente todas las tareas que tendrá que realizar y que hemos programado en la unidad didáctica. Se lo comunicaremos al presentar la unidad y podrá consultarlo en la documentación subida al Aula Virtual.✚ Valoraremos:<ul style="list-style-type: none">○ A través de la observación directa su participación activa y positiva en todas las actividades programadas.○ En el trabajo en grupo se tendrán en cuenta, entre otras cosas, sus aportaciones, el respeto por las aportaciones e ideas de los demás, la capacidad de llegar a acuerdos, de escuchar, el cumplimiento de sus tareas, etc.○ El trabajo en el Aula Virtual a través de la realización de todas las tareas programadas en ella.○ En las tareas escritas (en papel o digitales) valoraremos:<ul style="list-style-type: none">▪ La claridad y organización en el escrito.▪ La utilización de expresiones, ortografía y gramática correcta.▪ Que se haya centrarse en las cuestiones planteadas.▪ Una exposición clara de las ideas.▪ Que sea creativo, tanto en la presentación y organización del escrito, como en la exposición y argumentación de las ideas.▪ Que cumpla, si se han dado con anterioridad, con las pautas de presentación del escrito, con los tiempos de entrega y hacerlo a través de los cauces indicados.○ En las intervenciones orales valoraremos:<ul style="list-style-type: none">▪ Que su intervención sea clara, que hable despacio y pronunciando adecuadamente.▪ Que en su intervención utilice un vocabulario y expresiones adecuadas, acordes con el tema y con el nivel de comprensión de sus compañeros. Se valorará que utilice nuevo vocabulario, siempre que aclare y defina su significado a los compañeros.▪ Que su intervención se ajuste al tema propuesto y aborde en ella las ideas más importantes.▪ Que se dirija de manera adecuada a sus compañeros e intente hacerse entender y aclarare las posibles dudas que le planteen.▪ Que, a través de su intervención, se perciba que domina el tema del que está hablando.○ Se valorarán todas las producciones del alumno, del cuaderno de clase, de las tareas programadas individualmente y de las de grupo.



5.3. Instrumentos

- En la evaluación final-global del aprendizaje se tendrán en cuenta todos los aspectos señalados anteriormente, teniendo presente el punto de partida, el proceso y los logros alcanzados una vez finalizada la unidad.

- ✚ Entre otros, utilizaremos:
 - **Registro-control** donde iremos recogiendo todos los datos e incidencias resultado de la observación directa y sistemática del desarrollo de la unidad: diariamente se tomará nota del desarrollo de las tareas, de la participación individual y de los grupos, del grado de implicación individual y de los grupos, asistencia, anécdotas, posibles cambios, etc.
 - **Registro-Rúbrica de las intervenciones orales** donde recogeremos los datos individuales.
 - **Registro-Rúbrica de los trabajos escritos** donde también se recogerán los datos individuales.
 - **Registro-Rubrica de las producciones de los alumnos:** en él se llevará un control de todos los aspectos de los trabajos que los alumnos realicen individualmente o en los grupos. Se tendrá en cuenta que los trabajos se ajusten a todas aquellas indicaciones dadas para su realización: tipo de presentación, claridad, corrección, adecuación al tema, tiempos, creatividad, estética, etc.
 - **Registro -Valoración cualitativa de los cuadernos de clase.**
 - **Utilización del Aula Virtual** y participación en las tareas propuestas.
 - **Pruebas Específicas** programadas.
- ✚ Posible tabla de ponderación de calificaciones finales:

<i>Instrumentos de Evaluación</i>	<i>Porcentajes</i>
<i>Registro-control Observación Directa</i>	5%
<i>Registro-Rúbrica de las intervenciones orales</i>	10%
<i>Registro-Rúbrica de los trabajos escritos</i>	10%
<i>Registro de las producciones y tareas</i>	20%
<i>Registro Valoración del cuaderno de clase</i>	15%
<i>Registro participación en Aula Virtual</i>	5%
<i>Resultados Pruebas específicas</i>	30%
<i>Atención, interés y esfuerzo</i>	5%
Total	100%



6. MATERIALES Y RECURSOS

- ✚ Como ya se comentó, necesitaremos un aula con PDI, tener creado un Grupo en Aula Virtual donde se trabajará y organizarán toda la documentación y materiales de la unidad didáctica, Minipcs o Tablets para los alumnos, materiales necesarios para la montar y organizar la “ExpoPalanca”,...
- ✚ A parte de los recursos utilizados en la unidad, os proponemos otros alternativos que podéis utilizar como material de consulta, ampliación, refuerzo, motivación, etc. En algunos casos, los contenidos son mucho más amplios que los que necesitaremos para abordar lo programado en esta unidad para alumnos de 4º de Primaria. Por lo que será necesario revisarlos previamente y seleccionar aquellas partes que nos sean de utilidad.
- ✚ **Vídeos:**
 - “*Máquinas Simples y Compuestas*”. Soy un maestro. CREA-TIC. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Irma Barrios:
 - <http://www.kids.csic.es/cuentos/cuento1.html>
 - “*Las Palancas*” de la serie “*Como funcionan las cosas*”. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Geovanny Samper:
 - https://www.youtube.com/watch?v=l_cc9Mgv3lc
 - “*Palancas de Primer Grado*”. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Sebastian Ismael Pérez Donoso:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=U2TJ8DcnO8M>
 - “*Funcionamiento de una palanca*”. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Alex Paz:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=ePkKTR6wwew>
 - “*Palancas*”. El Mundo de Beakman está alojado en Youtube en el canal de Mónica Medina:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=Fa5HV2xg5sE>
 - “*Máquinas Simples y Compuestas*”. Deogracias Televisión está alojado en Youtube en el canal de Deogracias Nocturna:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=op0gx5TnojM>
 - “*Palancas, ejercicios y usos cotidianos*”. Televisión está alojado en Youtube en el canal de Valeria Así:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=N-vzOD7AIPw>
 - “*Las máquinas simples y compuestas*”. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Deyper1:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=ZmeaiJZEVtA>
 - “*Máquinas simples y complejas?*” El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Evelyn López:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=A5gGD5jwKDU>
 - “*Máquinas simples*”. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Sergio Alanis Velázquez:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=4Qt-IE9W2eo>
 - “*Las Máquinas simples*” Radio Televisión Española. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Javier Mulet Pradera:
 - https://www.youtube.com/watch?v=qs40DyG_EGA



- “Las máquinas simples”. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Alejandra Leo:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=s9q0AOzBBHg>
- “Las máquinas simples”. Videoprofe.net. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Videoprofe:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=A62o7pdz1PI>
- “Las máquinas compuestas”. Videoprofe.net. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Videoprofe:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=MoTtMxvp8X8>
- “Máquinas compuestas”. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de ISAITO ORTIZ:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=iGgL8WKIsNY>
- “Máquinas compuestas”. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de ALICIAVARGAS29:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=pNpIG7iQzgc>
- “Las máquinas compuestas”. El vídeo está alojado en Youtube en el canal de Rudiel Francisco Sánchez Robledo:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=cNqyUhwIUvW>

Webs Recomendadas:

- “Máquinas Simples: Palancas de 1º, 2º y 3º grado”. :
 - <https://sites.google.com/site/050maquinassimples/palancas-de-primer-segundo-y-tercer-grado>
- “Todo sobre las palancas”. Blog sobre las palancas.:
 - <https://palancas.wordpress.com/>
- “Juego con Palancas”. Vectorpark.com.:
 - <http://www.vectorpark.com/levers/LeversGame.swf>
- “La Palanca”. Alojada en SlideShare en la cuenta de **profetec10**:
 - <http://es.slideshare.net/profetec10/la-palanca-1-eso?related=1>
- “La Palanca y sus Usos”. Alojada en SlideShare en la cuenta de **Wendy Cardona**:
 - <http://es.slideshare.net/wendycardona906/las-palancas-y-sus-usos>
- “Aplicación de las Palancas en la Vida Diaria”. Juan PabloCorrea Aceros.:
 - <https://greimon.files.wordpress.com/2011/03/tarea-palancas11.pdf>
- “Las Palancas”. Profesor en línea:
 - <http://www.profesorenlinea.cl/fisica/PalancasConcepto.htm>
- “Estudio de la Palanca”. CNICE. CJAROSU.:
 - http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/operadores/ope_palanca.htm#utilidad
- “Investigar el uso de palancas para introducir el estudio de fuerzas”. Miradas de Exploración.:



- <http://miradasdeexploracion.blogspot.com.es/2011/05/palancas-mas-vale-mana-que-fuerza.html>
- “La Palanca”. Wikipedia:
 - <https://es.wikipedia.org/wiki/Palanca>
- Máquinas: Las Palancas. Alojada en SlideShare en la cuenta de **Fundación Educativa de Montelíbano**:
 - <http://es.slideshare.net/colfem/las-palancas-8070164?related=2>
- Las Palancas en el cuerpo humano. Alojada en SlideShare en la cuenta de **Carlos Lozz**:
 - http://es.slideshare.net/CarlosLozz/palancas-en-el-cuerpo?next_slideshow=1
- “Las máquinas simples” WikiDidáctica:
 - http://recursostic.educacion.es/multidisciplinar/wikididactica/index.php/Las_m%C3%A1quinas_simples
- “Las Máquinas” Portal Educativo Averroes. Junta de Andalucía:
 - http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/proyectos2003/apoyo_cm/enmaq/contenidos/maq1.html
- “Máquinas y mecanismos”. Blog de Luisa María Arias Prada:
 - <https://luisamariaarias.wordpress.com/category/0-1-conecemento-do-medio/0-6-fuerzas/6-3-maquinas/>
- “Las fuerzas y el movimiento”. El Blog de Quinto Pradera de la Aguilera:
 - <http://blogdequintopradera.blogspot.com.es/2011/01/unidad-7-las-fuerzas-y-el-movimiento.html>
- “Máquinas simples y mecanismos”. Blog MilagroTIC:
 - <http://milagrotic.blogspot.com.es/2012/01/maquinas-simples.html>
- “Máquinas simples”
 - <http://www.araucaria2000.cl/maquinas/maquinas.htm>
- “Máquinas” CNICE. CEJAROSU
 - http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/maquinas/maq_maquinas.htm
- “La Palanca”, Blog Plantea y Resuelve:
 - <https://planteayresuelve.wordpress.com/2011/04/03/la-palanca-dame-un-punto-de-apoyo-y-mover-el-mundo/>
- “Máquinas”.
 - http://qc.intelabs.com/recursos/files/r147r/w5349w/U9_2.swf
- “Las Máquinas” Wiki El Picacho
 - <http://elpicacho.wikispaces.com/file/view/proyecto.swf>
- Las Máquinas. Portal Murcia Educa:
 - http://www.murciaeduca.es/cpntasradelaasuncion/aula/archivos/repositorio/0/64/LAS_MAQUINAS.swf



✚ Webs con Recursos y Aplicaciones:

- “La Palanca: Jugamos en el Parque”. :
 - http://ares.cnice.mec.es/ciengehi/b/02/animaciones/a_fb19_00.html
- “La Palanca” Genmagic.net:
 - <http://www.genmagic.net/fisica/ms1c.swf>
- “Oponerse al peso”:
 - <http://www.curiosikid.com/attach/158/default/035.swf>
- “Las Máquinas”. M^a Dolores Villalba Madrid:
 - <http://centros3.pntic.mec.es/cp.antonio.de.ulloa/webactivhotpot/raiz/Hot%20Pot/cono6/fuerzas/maquinas2.htm>
- “Las Máquinas”. Proyecto Arquímedes. Ministerio de Educación:
 - http://proyectos.cnice.mec.es/arquimedes/fp005/qm001/md001/ut001/0flash/actividades/actividad.php?familia_id=5&ciclo_id=1&modulo_id=1&unidad_id=1&experiencia_id=94
- “Palancas”. Agrega. :
 - http://agrega.educacion.es/visualizar/es/es_20070518_2_0031111/false
- “Las Máquinas”. Colegio Bretón de los Herreros. Logroño:
 - http://www.clarionweb.es/6_curso/c_medio/cm605/cm60502.htm
- “Máquinas y Operadores”. Proyecto Arquímedes. Ministerio de Educación:
 - <http://proyectos.cnice.mec.es/arquimedes/movie.php?usuario=2&nivel=1&movie=fp005/qm001/md001/ut001/0flash/movie.swf>
- “Las máquinas, los aparatos, los inventos”. CEIP San José Montilla:
 - <http://www.sanjosemontilla.es/Alumnos/recursos/autoevaluaciones/cuarto/las%20maquinas.swf>
- “Ventajas del uso de las máquinas simples”. Espacios virtuales accesibles de aprendizaje:
 - http://eva.sepyc.gob.mx/plataforma/multimedia/PA6_CN_B3_OA_10052/PA6_CN_B3_OA_10052.swf
- “Las fuerzas”. Portal Averroes. Junta de Andalucía:
 - <http://www.ceiploreto.es/sugerencias/pequemuseo/peque8/mecanica/601.html>
- “Máquinas” CP “Los Ángeles”. Junta de Extremadura. Florentino Sánchez Martín :
 - http://cplosangeles.juntaextremadura.net/web/edilim/curso_3/cmedio/maquinas_3/maquinas/maquinas.html
- “Las Máquinas” CP “Los Ángeles”. Junta de Extremadura. Florentino Sánchez Martín :
 - <http://cplosangeles.juntaextremadura.net/web/cmedio4/lasmaquinas/indice.htm>
- “Las Clases de Máquinas” CP “Los Ángeles”. Junta de Extremadura. Florentino Sánchez Martín :
 - http://cplosangeles.juntaextremadura.net/web/edilim/curso_3/cmedio/maquinas_3/clases_de_maquinas/clases_de_maquinas.html
- “Las Fuerzas y las Máquinas”. Testeando:
 - <http://www.testeando.es/test.asp?idA=55&idT=yqbtzbzf>
- “Máquinas, Aparatos e Inventos”. Portal Educativo Educarex. Junta de Extremadura :
 - <http://udisatenex.educarex.es/qseex/primaria/maquinas/>
- “Electro-Magnetismo”. IES Santa Eulalia.
 - http://iessantaaulalia.juntaextremadura.net/datos/Paginas_Departamentos/dpto_Tecnologia/Ficheros%20flash/Electromagnetismo.swf
- “Electromagnetismo y corriente eléctrica”. Portal aprende:
 - http://www.portalaprende.co/LPRecursos/MaterialDidactico/Electromagnetismo_y_corriente_electrica/PlantillaContenido01.swf



📌 Webs con Recursos, Aplicaciones y Juegos en Inglés:

- <http://www.wonderville.ca/assets/Uploads/games/medieval/levers.swf?t=1337277756>
- <http://www.angelfire.com/eqo/mr.f/SubjectLinks/science/moviesqr8/1levers.swf>
- http://inteleducationresources.intel.co.uk/content/keystage3/Physics/pc/learningsteps/PIVLC/LO_Template.swf
- http://www.mystery-productions.com/hyper/Hypermedia_2003/Muirhead/website/toys.swf
- https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0CD8QFjAlahUKEwi4iemJ2tDHAhVBnBQKHyrAac&url=http%3A%2F%2Fwww.fossweb.com%2Fdelegate%2Fssi-foss-ucm%2FContribution%2520Folders%2FFOSS%2Fmultimedia_2E%2FLevers_MM_2E%2Factivities%2Fwhiteboard%2Fdiagraminglevers1%2Flevers.swf&ei=F-niVfihPMG4UuzXhrqK&usq=AFQjCNEmouAV30hwJUM_SsFxzeq5TEP-IA
- <http://www.smart-ed.com.my/product/schoolplus/form2/sc/10.1.2.swf>
- <http://smart-ed.com.my/product/schoolplus/form2/sc/trp10.swf>
- <http://www.cosi.org/downloads/activities/simplemachines/sm1.swf>
- http://www.notesandsketches.co.uk/Flash/Mechanisms_Short.swf
- http://www.q-wlearning.com/technologyeducation/1590707060/student/swf/08_01.swf