



# **LA FÁBRICA DE HELADOS**



---

## 1. INTRODUCCION

---

Los cambios sociales y tecnológicos del siglo XXI plantean la necesidad de redefinir el modelo de enseñanza de forma que el desarrollo de las capacidades relacionadas con la creatividad y la innovación esté unido a la adquisición de competencias científico-técnicas para que el alumnado actual sea capaz de resolver los retos inciertos del futuro. El aprendizaje STEAM es uno de los modelos que trata de dar respuesta a este reto integrando el arte (A) con el resto de disciplinas científico-técnicas: ciencias (S), tecnología (T), ingeniería (E) y matemáticas (M). Los propios avances tecnológicos están consolidando nuevas herramientas didácticas que, unidas a una adecuada planificación metodológica, son capaces de mejorar el aprendizaje del alumnado, aumentando su interés y desarrollando sus habilidades creativas, de resolución de problemas y de cooperación.

Tras realizar un análisis de las propiedades STEAM del currículum educativo de la LOMCE, Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (BOE nº 295, de 10 de diciembre de 2013), desarrollamos y ponemos en práctica una propuesta de intervención a través de un proyecto de aprendizaje STEAM que utiliza diferentes herramientas didácticas incorporando distintos elementos metodológicos provenientes del aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje cooperativo.

---

## 2. METODOLOGÍA DE INTERVENCIÓN

---

Esta propuesta de intervención es una muestra de una continua búsqueda por encontrar una innovación educativa que motive al alumnado a participar activamente en su aprendizaje y de enseñarles sus beneficios en la vida cotidiana.

Actualmente, las diferentes áreas de la etapa de primaria están programadas con un enfoque unidisciplinario, teórico y poco práctico. La educación integrativa STEAM ofrece una alternativa en la que poder relacionar de forma directa diferentes áreas, dando un mayor sentido a lo que el alumnado debe aprender, mostrándoles la aplicación real y global de las distintas disciplinas en el mundo que les rodea.

Se expone a continuación la propuesta de una secuencia didáctica basada en diferentes bloques de contenidos de las áreas de CCNN, CCSS, Matemáticas y Educación Artística (Plástica), para un segundo curso de educación primaria, “La Fábrica de helados”.

La secuencia didáctica no tiene un origen en un área como tal, sino que se enfoca desde una propuesta común, albergando conceptos y contenidos de diferentes áreas, siendo adecuada para implementar la educación STEAM. A su vez, esta propuesta común es idónea para trabajar conceptos de diferentes áreas de 2º de Educación Primaria, CCNN (Bloque 2. El ser humano y la salud), CCSS (Bloque 2. El mundo en que vivimos) y Matemáticas (Bloque 3.



Medidas). Estos bloques de contenidos son los trabajados principalmente, pero tenemos que tener en cuenta, ya que también están involucrados en esta propuesta, otros bloques que tienen menor influencia, como son los de CCNN (Bloque 1. Iniciación a la actividad científica), CCSS (Bloque 1. Contenidos comunes), Matemáticas (Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. Bloque 2. Números. Bloque 4. Geometría. Bloque 5. Estadística y probabilidad), Lengua (Bloque 1, 2 y 3. Bloques de comunicación oral y escrita) y Plástica (Bloque 2. Educación artística).

---

## 2.1. METODOLOGIA DIDACTICA

---

Las principales metodologías en la que se apoya esta secuencia de intervención didáctica son el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Basado en Problemas junto con el aprendizaje cooperativo. La combinación de estas metodologías, ayudan a potenciar tanto las habilidades sociales y de trabajo en equipo, como el aprendizaje significativo del alumnado, abordando los contenidos desde una perspectiva global que relacione temas transversales entre áreas (Educación STEAM).

---

## 2.2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

---

En este apartado se procede a explicar las actividades que se van a desarrollar en esta secuencia didáctica y presentamos de forma esquemática los diferentes puntos a tener en cuenta para la implementación de la misma (ANEXO I): temporalización, elementos del currículum, actividades, metodologías, atención a la diversidad, materiales y recursos, conclusiones y observaciones-comentarios finales generales.

Todos los anexos están colgados en:

[https://educajcyl-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/cquilezcervero\\_educa\\_jcyl\\_es/Eu2sGqxpI2ZNI5bUYxaoPTwB8eJrPk8hvGgj5G5iPf85Kq?e=ENrupd](https://educajcyl-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/cquilezcervero_educa_jcyl_es/Eu2sGqxpI2ZNI5bUYxaoPTwB8eJrPk8hvGgj5G5iPf85Kq?e=ENrupd)



<b>SECUENCIA DIDACTICA</b>	LA FABRICA DE HELADOS		<b>SESION</b>	1
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presentación de la secuencia didáctica.</li> <li>– Elaborar mapas conceptuales.</li> <li>– Introducción a las características del agua como el ciclo del agua o tensión.</li> </ul>			
<b>CONTENIDO STEAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Usos, importancia y necesidades del agua</li> </ul>			
<b>COMP. CLAVE</b>	CLI / CMCT	<b>RELACION OBJETIVOS</b>	e	
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Expositiva</li> <li>– Resolución de preguntas</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Individual y Grupos de 4	
<b>MATERIALES</b>	Pizarra. ANEXO IV	<b>ESPACIO</b>	Clase	
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>				
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro presenta la actividad: “¡Vaya día tan caluroso!... ¡Sería bueno tener un delicioso helado!... ¿Podemos hacer el nuestro? ¿De qué está hecho el helado? El ingrediente clave del helado es el agua... ¿Es importante el agua? ¿Por qué es importante el agua?... ¿Cómo podemos producir un helado saludable?”.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los niños y niñas harán un mapa mental y lo pondremos en común. “¿Qué sabemos, qué queréis aprender...?” “Muchas de las cosas buenas que comemos están llenas de azúcar que no es saludable para nosotros los humanos. Vamos a crear un helado saludable de ingredientes naturales que sepa bien y sea bueno para nosotros...”.</li> <li>– Se expondrán las ideas previas en relación a todas estas preguntas y estas propuestas. Se expondrán todas las preguntas que les gustaría resolver, todo lo que les gustaría aprender en relación al tema sugerido.</li> <li>– Se explicará los contenidos de la secuencia didáctica, apoyándose en las inquietudes ya dichas por el alumnado. Se presentará de forma muy esquematizada los contenidos, objetivos, actividades, experiencias y proyectos, evaluación (instrumentos de evaluación y calificación), recursos necesarios y duración.</li> <li>– Se proyecta varias fotos y vídeos relacionados con el agua (ANEXO IV). De esta manera se pretende despertar la motivación y el interés por la secuencia.</li> <li>– Se les anima a buscar información fuera del aula (con apoyo de las familias) para afianzar y ampliar sus conocimientos mediante búsqueda de información autónoma.</li> <li>– De dónde podemos obtener información.</li> </ul>			
<b>Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuestionario inicial</li> </ul>			



<b>SECUENCIA DIDACTICA</b>	LA FABRICA DE HELADOS		<b>SESION</b>	2
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conocer características del agua como el ciclo del agua o tensión.</li> <li>– Poner en común los diferentes aprendizajes.</li> </ul>			
<b>CONTENIDO STEAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Propiedades, estados y ciclo del agua</li> </ul>			
<b>COMP. CLAVE</b>	CLI / CMCT	<b>RELACION OBJETIVOS</b>	e	
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Expositiva</li> <li>– Resolución de preguntas</li> <li>– A. Cooperativo</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Individual, parejas y Grupos de 4	
<b>MATERIALES</b>	Pizarra, ANEXO V	<b>ESPACIO</b>	Clase	
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>				
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro presenta la actividad: “¡Hoy vamos a aprender contenidos relacionados con las diferentes propiedades del agua, sus estados y el ciclo como tal!”.</li> <li>– Se planteará preguntas del estilo: “¿A dónde va el agua, que propiedades tiene, qué es la tensión superficial?”</li> <li>– Visionado de un vídeo relacionado con el ciclo del agua (ANEXO V).</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro hará uso de la técnica expositiva para explicar el funcionamiento de las actividades a realizar, orientar, guiar o resolver tareas o para impartir conceptos desconocidos. Esta estrategia contará con la participación activa del alumnado mediante escucha activa y preguntas en torno a la teoría. Si las respuestas son correctas, contextualizadas y hay una interpretación elaborada satisfactoria, se dará paso a la práctica.</li> <li>– Visualizaremos un vídeo que trata las diferentes propiedades del agua (<a href="#">Vídeo. Propiedades del agua.</a>) y aprenderemos sobre el ciclo del agua.</li> </ul> <p>Probablemente la mayoría de los niños y niñas de la clase habrá estado alguna vez en contacto con el agua en la naturaleza, ya sea en ríos, lagos o playas. Les preguntaremos: ¿en qué lugares de la naturaleza has visto agua, cómo fue la experiencia, qué temperatura tenía el agua, cómo era el paisaje que había alrededor, había animales o plantas en el agua o cerca de ella? Explicaremos que aunque es fácil encontrar agua líquida en la Tierra, la gran mayoría es agua salada y está en los mares y océanos. El agua salada no es potable, es decir, no es apta para el consumo humano. También veremos que el agua dulce proviene de ríos, pozos, embalses,...., pero que para que sea potable debe ser previamente depurada.</p> <p>Explicaremos que el agua en la naturaleza se mueve continuamente de un lugar a otro, en un viaje cíclico que se repite periódicamente, desde el origen de la Tierra. En ella podemos encontrar el agua en sus tres estados: sólido (en los Polos,</p>			



<p><b>Evaluación</b></p>	<p>glaciares, en los picos de las montañas,...), líquido (en los mares, océanos, lagos, ríos, aguas subterráneas,...) y gaseoso (presente en las erupciones de volcanes, geiseres,...).</p> <p>El agua en la naturaleza cambia de estado y se mueve constantemente de un lugar a otro. Al recorrido que realiza lo llamamos ciclo del agua. (ANEXO V).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabajar por parejas en el aula, cooperando y llegando a una explicación que posteriormente se expondrá al resto de la clase. Se apoyarán en un dibujo del ciclo del agua que hagan ellos mismos y obtendrán sus propias conclusiones en relación a las propiedades específicas del agua y lo que es la tensión superficial.</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prueba final</li></ul>
--------------------------	--



SECUENCIA DIDACTICA		LA FABRICA DE HELADOS		SESION	3
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formular y resolver problemas. Habilidades matemáticas como mediciones.</li> <li>– Elegir y utilizar métodos matemáticos apropiados. Identificar y llevar a cabo propuestas para soluciones.</li> <li>– Investigar conceptos científicos y probar sus propias hipótesis.</li> <li>– Conocer características del agua como el ciclo del agua o tensión.</li> </ul>				
<b>CONTENIDO STEAM</b>	– Experiencia 1. Estados y ciclo del agua.				
<b>COMP. CLAVE</b>	CLI / CMCT / CAA / SIEE	<b>RELACION OBJETIVOS</b>		a, b, c, e	
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A. Cooperativo</li> <li>– ABP</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Grupos de 4		
<b>MATERIALES</b>	Pizarra, ANEXO VI, “infiernillo”, cazuela, tarro de cristal con tapa, agua hirviendo, hielo, bolsa de congelado, rotulador permanente.	<b>ESPACIO</b>	Clase		
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>					
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro presenta la actividad: “¡Hoy vamos a realizar dos experiencias para reafirmar el aprendizaje de los estados y el ciclo del agua!”.</li> <li>– Se planteará preguntas del estilo: “¿A dónde va el agua, que propiedades tiene, qué es la tensión superficial?”</li> <li>– Se muestran todo lo que se va a necesitar y se les pregunta que qué es para cada experiencia (ANEXO VI).</li> </ul>				
<b>Desarrollo</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para realizar la <u>primera experiencia</u>, el maestro vierte 1dl. de agua hirviendo en el tarro de cristal. Para ello la calienta previamente en una cazuela en el “infiernillo” portátil. Luego coloca la tapa al revés encima del tarro. Se ponen un par de cubos de hielo en la tapa, y ahora ya se tiene un ciclo del agua en miniatura.</li> </ul> <p>Se pregunta al alumnado: “¿qué crees que pasará con los cubos de hielo, cómo estarían dentro del tarro, cómo estarían debajo de la tapa?”</p> <p>Por grupos, utilizando la rúbrica de la experiencia y el cuaderno de grupo, se hace entrega de diferentes tarros de cristal, cubitos de hielo, agua hirviendo para que ellos mismos puedan poner en práctica la experiencia.</p> <p>Una vez terminada, pondrán en común al resto de la clase qué hipótesis inicial tenían, cómo han desarrollado la experiencia, qué resultado han obtenido, qué interpretación le dan y a qué conclusión han llegado.</p>				



<b>Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Para la <u>segunda experiencia</u>, el maestro reparte diferentes bolsas de congelado al alumnado y les invita a dibujar un paisaje marino o fondo marino con rotulador permanente. Escriben las diferentes fases del ciclo del agua en la bolsa y les vierte 250 ml. de agua a cada uno con 4-5 gotas de colorante de diferentes colores.</li></ul> <p>Se les anima por grupos a que hagan una hipótesis de qué pasará en la bolsa cuando se peque a los cristales de la clase a lo largo de las semanas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- De forma individual, realizar una prueba escrita corta donde evalúe los contenidos aprendidos hasta el momento.</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuaderno de grupo.</li><li>- Rúbrica de la experiencia.</li><li>- Prueba escrita corta</li></ul>
-------------------	---





SECUENCIA DIDACTICA	LA FABRICA DE HELADOS		SESION	4
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formular y resolver problemas. Habilidades matemáticas como mediciones.</li> <li>– Elegir y utilizar métodos matemáticos apropiados. Identificar y llevar a cabo propuestas para soluciones.</li> <li>– Investigar conceptos científicos y probar sus propias hipótesis.</li> <li>– Conocer características del agua como el ciclo del agua o tensión.</li> </ul>			
<b>CONTENIDO STEAM</b>	– Experiencia 2. Tensión superficial.			
<b>COMP. CLAVE</b>	CLI / CMCT / CAA / SIEE	<b>RELACION OBJETIVOS</b>		a, b, c, e
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A. Cooperativo</li> <li>– ABP</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Grupos de 4	
<b>MATERIALES</b>	Pizarra, ANEXO VII, vaso de agua, pipeta, moneda, plato, aceite, pimienta, jabón, carta	<b>ESPACIO</b>	Clase	
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>				
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro presenta la actividad: “¡Hoy vamos a realizar varias experiencias para reafirmar el aprendizaje de la tensión superficial!”.</li> <li>– Se planteará preguntas del estilo: “¿Cuántas gotas de agua caben en una moneda, un clip puede flotar en un vaso de agua, qué pasa si junto aceite y jabón en un vaso de agua,...?”</li> <li>– Se muestran todo lo que se va a necesitar y se les pregunta que qué es para cada experiencia (ANEXO VI).</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para realizar la <u>primera experiencia</u>, el maestro vierte un vaso de agua en un plato hondo. Echa un poco de pimienta hasta cubrir la primera capa.  Se pregunta al alumnado: “¿qué crees que pasará con la pimienta si echamos un poco de jabón en el plato?”  Por grupos, utilizando la rúbrica de las experiencias y el cuaderno de grupo, se les pide que saquen sus vasos, platos, pimienta, jabón y aceite para que ellos mismos puedan poner en práctica las experiencias. Primero lo hacen con pimienta, después con aceite y por último con un pedazo de papel hecho un barquito.</li> <li>– Para la <u>segunda experiencia</u>, el maestro llena un vaso de agua hasta casi rebosar y pone una carta encima.  Se les anima por grupos a que hagan una hipótesis de qué pasará con el agua y la carta si lo ponemos boca abajo.</li> <li>– Para la <u>tercera experiencia</u>, el maestro pide que por grupos escriban en un papel cuántas gotas de agua caben en una moneda. Deja caer las gotas con la pipeta y las va contando.</li> </ul>			



<b>Evaluación</b>	<p>¿Cuántas gotas de agua caben antes de que se desborde?</p> <p>Los grupos con su moneda y sus pipetas lo ponen en práctica después de hacer sus hipótesis.</p> <p>Una vez terminadas, pondrán en común al resto de la clase qué hipótesis inicial tenían, cómo han desarrollado las experiencias, qué resultados han obtenido, qué interpretación le dan y a qué conclusión han llegado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- De forma individual, realizar una prueba escrita corta donde evalúe los contenidos aprendidos hasta el momento.</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuaderno de grupo.</li><li>- Rúbrica de la experiencia.</li><li>- Prueba escrita corta</li></ul>
-------------------	---



SECUENCIA DIDACTICA		LA FABRICA DE HELADOS		SESION	5
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Investigar conceptos científicos y probar sus propias hipótesis.</li> <li>– Conocer características del agua como el ciclo del agua.</li> <li>– Elaborar un cartel informativo sobre el ciclo del agua.</li> </ul>				
<b>CONTENIDO STEAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Proyecto 1. Cartel: ciclo del agua.</li> </ul>				
<b>COMP. CLAVE</b>	CCLI / CMCT / CAA	<b>RELACION OBJETIVOS</b>	c, e		
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A. Cooperativo</li> <li>– ABP</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Grupos de 4		
<b>MATERIALES</b>	Pizarra, cartulina, ANEXO VIII	<b>ESPACIO</b>	Clase		
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>					
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro presenta la actividad: “¡Hoy vamos a realizar un cartel informativo sobre el ciclo del agua que vamos a mostrar a todo el colegio ya que lo vamos a colocar en el pasillo!”.</li> <li>– “Daremos voz” a nuestros aprendizajes ya que vamos a mostrar gráficamente lo que hemos aprendido hasta el momento en relación con el agua.</li> </ul>				
<b>Desarrollo</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para realizar el <u>proyecto 1</u>, el maestro simplemente hace entrega de diferentes cartulinas a los grupos y les pide que dibujen con todo detalle el ciclo del agua, explicando los diferentes momentos de manera gráfica. También se le hace entrega de una lista de cotejo con la que van a poder apoyarse para la realización del cartel. (ANEXO VIII)</li> </ul> <p>Una vez terminado el cartel, cada grupo valorará los proyectos del resto de grupos utilizando dicha lista de cotejo.</p>				
<b>Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De forma individual, realizar una prueba escrita corta donde evalúe los contenidos aprendidos hasta el momento.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuaderno de grupo.</li> <li>– Rúbrica de la experiencia.</li> </ul>				



<b>SECUENCIA DIDACTICA</b>	LA FABRICA DE HELADOS		<b>SESION</b>	6
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conocer las fases y estados del agua.</li> <li>– Poner en común los diferentes aprendizajes.</li> </ul>			
<b>CONTENIDO STEAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fases y estados del agua. Conceptos.</li> </ul>			
<b>COMP. CLAVE</b>	CLI / CMCT	<b>RELACION OBJETIVOS</b>	e	
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Expositiva</li> <li>– Resolución de preguntas</li> <li>– A. Cooperativo</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Individual, parejas y Grupos de 4	
<b>MATERIALES</b>	Pizarra, ANEXO IX	<b>ESPACIO</b>	Clase	
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>				
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro presenta la actividad: “¡Hoy vamos a repasar los diferentes conceptos básicos relacionados con las fases del agua y sus estados!”.</li> <li>– Se planteará preguntas del estilo: “¿Es el mismo agua el agua marina, el continental y las subterráneas?”</li> <li>– Visionado de un vídeo relacionado con las fases del agua (ANEXO IX).</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro hará uso de la técnica expositiva para explicar el funcionamiento de las actividades a realizar, orientar, guiar o resolver tareas o para impartir conceptos desconocidos. Esta estrategia contará con la participación activa del alumnado mediante escucha activa y preguntas en torno a la teoría. Si las respuestas son correctas, contextualizadas y hay una interpretación elaborada satisfactoria, se dará paso a la práctica.</li> </ul> <p>Se les preguntará si en sus casas han observado el agua en sus diferentes estados (por ejemplo, el vapor que sale cuando se cocinan los alimentos, los cubitos de hielo...) y cómo creen que se realiza el cambio de un estado a otro. Se aclarará que ese cambio se produce debido a un cambio en la temperatura, pues cuando se enfría, el agua se solidifica; mientras que cuando se calienta, el agua se evapora.</p> <p>Comentaremos que el estado sólido del agua lo pueden ver en la formación del hielo, nieve o granizo, cuando el tiempo es muy frío. El agua en estado líquido es la que bebemos, y está presente en los mares y océanos, en los lagos y ríos, en las fuentes, en el interior de la tierra,... Por último diremos que, al aumentar la temperatura, el agua se transforma en vapor, que es un gas invisible.</p> <p>Intentaremos que comprendan los diferentes estados del agua haciendo que sean capaces de razonar los cambios que sufre la materia. Preguntaremos si conocen otros elementos que se transformen al calentarlos o al enfriarlos y pondremos el ejemplo del chocolate, que es usado para la repostería en diferentes estados: se usa en su forma sólida, se transforma en líquido</p>			



<b>Evaluación</b>	<p>cuando se calienta y se solidifica cuando se enfría de nuevo.</p> <p>Les introduciremos que el paso de un estado a otro tiene siempre un nombre específico: el paso del estado sólido a líquido se denomina fusión, el paso del estado líquido al sólido se denomina solidificación y el paso del estado gaseoso al líquido, como cuando el vapor se transforma en gotas de agua, es la condensación. Les recordaremos que todos estos cambios se producen al aumentar o disminuir la temperatura del agua. (ANEXO IX)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabajar por parejas en el aula, cooperando y llegando a una explicación que posteriormente se expondrá al resto de la clase. Se apoyarán en un dibujo de las fases del agua que hagan ellos mismos y obtendrán sus propias conclusiones.</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prueba final</li></ul>
-------------------	--



SECUENCIA DIDACTICA		LA FABRICA DE HELADOS		SESION	7
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formular y resolver problemas. Habilidades matemáticas como mediciones.</li> <li>– Elegir y utilizar métodos matemáticos apropiados. Identificar y llevar a cabo propuestas para soluciones.</li> <li>– Investigar conceptos científicos y probar sus propias hipótesis.</li> <li>– Conocer características del agua como las fases o estados del agua.</li> </ul>				
<b>CONTENIDO STEAM</b>	– Experiencia 3. Fases y estados del agua.				
<b>COMP. CLAVE</b>	CLI / CMCT / CAA / SIEE	<b>RELACION OBJETIVOS</b>		a, b, c, e	
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A. Cooperativo</li> <li>– ABP</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Grupos de 4		
<b>MATERIALES</b>	Pizarra, ANEXO X, “infiernillo”, cazuela, vela, cerilla.	<b>ESPACIO</b>	Clase		
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>					
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro presenta la actividad: “¡Hoy vamos a realizar dos experiencias para reafirmar el aprendizaje de los estados y fases del agua!”.</li> <li>– Se planteará preguntas del estilo: “¿Qué pasa con una vela cuando se calienta, a dónde va el agua cuando se calienta, y cuando se enfría?”</li> <li>– Se muestran todo lo que se va a necesitar y se les pregunta que qué es para cada experiencia (ANEXO X).</li> </ul>				
<b>Desarrollo</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para realizar la <u>primera experiencia</u>, el maestro utiliza una cazuela con tapa, llena de agua que empezaremos a calentar sin llegar al punto de ebullición. Vierte 1dl. de agua hirviendo en el tarro de cristal. Para ello la calienta previamente en una cazuela en el “infiernillo” portátil. Luego coloca la tapa al revés encima del tarro. Se ponen un par de cubos de hielo en la tapa, y ahora ya se tiene un ciclo del agua en miniatura.</li> </ul> <p>Se pregunta al alumnado: “¿qué crees que pasará con el agua, habrá más o menos?”</p> <p>Por grupos, utilizando la rúbrica de la experiencia y el cuaderno de grupo, se les pide que se acerquen al infiernillo para que ellos mismo puedan ver los cambios de la experiencia. Veremos cómo descende poco a poco el nivel del agua y utilizando un trapo para no quemarse, levantaremos y observaremos la tapa de la cazuela, que al retener el vapor y enfriarlo levemente, se convertirá nuevamente en líquido. Podemos poner la tapa al revés, y sobre ella posar unos cubitos de hielo para ver qué es lo que ocurre con ellos.</p> <p>Una vez terminada la experiencia todos los grupos, pondrán en común al resto de la clase qué hipótesis inicial tenían, cómo han</p>				



<b>Evaluación</b>	<p>desarrollado la experiencia, qué resultado han obtenido, qué interpretación le dan y a qué conclusión han llegado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Para la <u>segunda experiencia</u>, que la irán realizando a la vez que la primera ya que en ésta se van a ir turnando los grupos, sacarán sus velas, y posándolas sobre un papel las encenderán. Antes de ello, se les anima por grupos a que hagan una hipótesis de qué pasará con la vela cuando se vaya calentando, y posteriormente a que expongan los resultados sobre qué le ha sucedido a la cera de la vela al arder y sobre qué cambio ha experimentado la mecha de la vela. Se apoyarán en la rúbrica de los experimentos para poder hacer un buen trabajo. Veremos las tres fases en una: el gas que se quema, la cera fundida que corre por la vela y la vela rígida que está en estado sólido.</li><li>- De forma individual, realizar una prueba escrita corta donde evalúe los contenidos aprendidos hasta el momento.</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuaderno de grupo.</li><li>- Rúbrica de la experiencia.</li><li>- Prueba escrita corta</li></ul>
-------------------	---



SECUENCIA DIDACTICA		LA FABRICA DE HELADOS		SESION	8
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formular y resolver problemas. habilidades matemáticas como mediciones.</li> <li>– Elegir y utilizar los métodos matemáticos apropiados. Identificar y llevar a cabo propuestas para soluciones.</li> <li>– Medidas. Volumen. Conceptos matemáticos como cantidad, peso y volumen.</li> </ul>				
<b>CONTENIDO STEAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Peso y volumen</li> </ul>				
<b>COMP. CLAVE</b>	CCLI / CMCT / CAA / SIEE	<b>RELACION OBJETIVOS</b>		a, b, d	
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Expositiva</li> <li>– Resolución de preguntas</li> <li>– A. Cooperativo</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Individual, parejas y Grupos de 4		
<b>MATERIALES</b>	Pizarra, ANEXO XI	<b>ESPACIO</b>	Clase		
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>					
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se les intenta despertar la curiosidad utilizando objetos con cualidades semejantes y dispares, tales como pelotas de volúmenes y masas diferentes, recipientes de diferentes capacidades o de diferente forma y misma capacidad, balanzas romanas y digitales, y todo aquello que los incite a realizar hipótesis y cuyos resultados puedan comprobar.</li> <li>– Visionado de un vídeo relacionado con la masa y el volumen (ANEXO XI).</li> </ul>				
<b>Desarrollo</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para el volumen, llamaremos su atención sobre la presencia de diferentes volúmenes en la vida cotidiana. Se les pedirá que digan distintos tipos de envases y recipientes que manejen usualmente, y comentaremos que la capacidad de esos recipientes es la cantidad de líquido que podemos alojar en cada uno de ellos.</li> </ul> <p>Pondremos como ejemplo los estuches y los distintos compartimentos de las mochilas de los alumnos, invitándolos con preguntas a expresarse razonadamente: ¿Por qué no cabe un libro en el estuche, y varia pinturas sí? Se les explicará que cuando un objeto es más grande que otro, es porque ocupa más espacio (tiene un mayor volumen). Se les planteará preguntas del estilo: ¿dónde cabe más agua, en una botella de medio litro o en una botella de litro? ¿En una jarra o en un vaso? ¿En un cubo o una bañera?</p> <p>Indicaremos que la unidad principal de capacidad es el litro. Con un tetrabrik y una botella de litro comentaremos que la capacidad de ambos es la misma, un litro. Escribiremos en la pizarra las equivalencias: 1litro = 2 medios litros y 1 litro = 4 cuartos de litro. Veremos cómo en mucha situaciones cotidianas usamos estas medidas para expresar capacidades menores que el litro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para la masa (peso) veremos que es una magnitud cotidiana, que</li> </ul>				





<p><b>Evaluación</b></p>	<p>tienen contacto con ella en contextos como una carnicería, una frutería,... Le mostraremos la importancia de contar con unidades de medida para poder desenvolvernos en la vida real y la necesidad de que sean comunes para todos y con un valor siempre constante.</p> <p>Se explicará como la cantidad de material con el que está hecho un cuerpo. Se les dirá que todos los objetos pesan y ocupan un volumen porque están hecho con materiales: el peso y el volumen son propiedades comunes a todos los materiales y objetos. ¿Qué utilidad tiene una balanza?</p> <p>Para presentar la unidad de medida de la masa, comentaremos experiencias varias en relación con el peso y sus instrumentos de medida: ¿Cuánto pesáis, pesas más o menos que un pájaro, con qué aparatos podemos medir el peso, en qué unidades expresas ese peso?</p> <p>Haremos un trabajo similar al realizado con el litro, dejando clara la necesidad de contar con medidas de masa, mostrando algunos objetos que pesen 1kg. Y comentando los distintos instrumentos de medida (báscula y balanza). También se indicarán las equivalencias: un kilo = dos medios kilos y 1 kilo = 4 cuartos de kilo y su uso en distintas situaciones cotidianas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se les pondrá a prueba por parejas, cooperando y llegando a una explicación que posteriormente expondrán al resto de la clase, respondiendo a diferentes preguntas:<ul style="list-style-type: none"><li>+ ¿Qué pesa más, un balón de baloncesto o una pelota de tenis, un vaso de agua lleno de agua o uno vacío, un kilo de plumas o un kilo de piedras?</li><li>+ Con dos tarros de cristas de diferente tamaño, ¿qué bote ocupa un mayor volumen, en qué bote cabría más azúcar, si ambos botes estuvieran llenos de azúcar, cuál pesaría más?</li><li>+ Con dos botellas del mismo tamaño, una llena y la otra ostensiblemente más vacía, ¿alguna botella ocupa más volumen que la otra?</li></ul></li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prueba final</li></ul>
--------------------------	---



<b>SECUENCIA DIDACTICA</b>	LA FABRICA DE HELADOS		<b>SESION</b>	9
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salud y alimentos. Sentidos, sabor y color.</li> <li>- Reconocer hábitos que contribuyen al cuidado de nuestro cuerpo y con ello, el cuidado de la salud.</li> <li>- Motivar al alumnado para que adquieran hábitos saludables.</li> <li>- Conocer la importancia de una alimentación saludable.</li> <li>- Diferenciar hábitos de alimentación saludables de los que no lo son.</li> <li>- Relacionar el concepto de alimentación equilibrada con el de salud.</li> </ul>			
<b>CONTENIDO STEAM</b>	- Alimentos. Hábitos saludables			
<b>COMP. CLAVE</b>	CCLI / CMCT / CAA / SIEE / CSC	<b>RELACION OBJETIVOS</b>		a, b, d
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expositiva</li> <li>- Resolución de preguntas</li> <li>- A. Cooperativo</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Individual, parejas y Grupos de 4	
<b>MATERIALES</b>	Pizarra, ANEXO XII	<b>ESPACIO</b>	Clase	
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>				
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El maestro presenta la actividad: “¿Os gusta estar enfermos, cómo os sentís cuando estáis con fiebre u os duele alguna parte del cuerpo, qué actividades no podéis o no os permiten realizar, qué hacéis para recuperar la salud, quiénes coméis fruta todos los días, qué fruta os gusta más?”</li> <li>- Tras comentar entre todos las respuestas, destacaremos las posibles causas por las que una persona puede caer enferma y las formas de evitarlo.</li> <li>- Visionado de un vídeo relacionado con la alimentación saludable (ANEXO XII).</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El maestro les explicará que el hecho de conocer cómo es nuestro cuerpo y cómo funciona nos ayuda a descubrir qué puede perjudicarnos, y cómo evitarlo. Tenemos que cuidar nuestro cuerpo para tener una vida saludable y, por tanto, más feliz. Se incidirá en la importancia de los diferentes hábitos de salud (en cuanto a higiene: lavarse las manos, ducharnos periódicamente, cepillarse los dientes; en cuanto a ejercicio físico: practicar actividades deportivas, cuidar las posturas corporales; en cuanto a la alimentación: comer de todo de forma equilibrada, y hacer cinco comidas; descansar y disponer de tiempo libre) y, sobre todo, en realizarlos a diario para obtener los efectos deseados. De nada sirve lavarse los dientes de cuando en cuando, porque se mantendrían sucios un tiempo suficiente para que la caries les afectara.</li> <li>- Comentaremos que los nutrientes que el cuerpo necesita para vivir no están presentes por igual en todos los alimentos. Señalaremos que hay alimentos muy saludables que se pueden comer siempre, mientras que hay otros que si se consumen en exceso resultan</li> </ul>			



<p><b>Evaluación</b></p>	<p>perjudiciales para la salud. Explicaremos que seguir una alimentación equilibrada es la mejor manera de cuidar nuestra salud, pues fortalece nuestro organismo, lo que nos permitirá prevenir enfermedades y crecer sanos y fuertes. Para ello consumir diariamente productos como verduras y frutas y disminuir la frecuencia de productos como dulces y carnes rojas. Comentar que el desayuno está considerado como la comida más importante del día, tanto por el número de horas que lleva el cuerpo sin consumir nutrientes, como por la actividad a la que sometemos el cuerpo durante la mañana.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Llevaremos a cabo una práctica por parejas, cooperando y llegando a una explicación que posteriormente expondrán al resto de la clase. Una práctica en relación al azúcar que contienen diferentes bebidas y/o alimentos y aprenderemos sobre la variedad de ingredientes: vitaminas, nutrientes en ciertos alimentos, las frutas y bayas que se utilizarán al hacer nuestro helado. Discutiremos sobre hábitos alimenticios saludables, fructosa VS azúcar agregada y sobre ser inteligentes con el azúcar.</li></ul> <p>Aprenderemos cuál es la cantidad máxima recomendada por la OMS en cuanto al consumo de azúcares, que es unos 4 gramos, más o menos 6 terrones.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prueba final</li></ul>
--------------------------	---



SECUENCIA DIDACTICA		LA FABRICA DE HELADOS		SESION	10
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular y resolver problemas. habilidades matemáticas como mediciones.</li> <li>- Elegir y utilizar los métodos matemáticos apropiados. Identificar y llevar a cabo propuestas para soluciones.</li> <li>- Investigar conceptos científicos y probar sus propias hipótesis.</li> <li>- Crear un helado.</li> </ul>				
<b>CONTENIDO STEAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto 2. Hacer helados.</li> </ul>				
<b>COMP. CLAVE</b>	CCLI / CMCT / CAA / SIEE	<b>RELACION OBJETIVOS</b>		a, b, c	
<b>ESTRATEGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expositiva</li> <li>- Resolución de preguntas</li> <li>- A. Cooperativo</li> <li>- ABP</li> </ul>	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Grupos de 4		
<b>MATERIALES</b>	Pizarra, heladeras, congelador, fruta, ANEXO XIII	<b>ESPACIO</b>	Clase		
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>					
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El maestro presenta la actividad: “¡Hoy es el día que vamos a hacer helados!, ¿cómo podemos producir un helado saludable, qué ingredientes tiene un helado, cuáles son las tres formas en las que el agua puede aparecer, cómo llamamos a la transición de gas a líquido, de líquido a sólido, de sólido a líquido,...?, ¿qué ingredientes vas a usar en tu helado, cómo podemos mejorar el sabor de tu helado?”</li> <li>- El alumnado deberá coordinarse y cooperar con otros grupos, creando así un proyecto único de toda la clase, que se presentarán posteriormente en el evento de puertas abiertas para el resto de clases del colegio. (ANEXO XIII).</li> <li>- Vamos a crear nuestro propio helado utilizando todo el conocimiento que hemos aprendido. Repetiremos los conceptos de matemáticas, ciencias y tecnología. Crearemos nuestro helado utilizando fructosa y utilizando agua y sandía como base.</li> </ul>				
<b>Desarrollo</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El maestro dará una explicación esquematizada de lo que hay que hacer para realizar el <u>proyecto 2</u>.</li> </ul> <p>Para estos helados ya elegimos frutas como la piña, sandía, fresa, frambuesas, melón o el kiwi. Para unir las frutas nos hará falta un poco de zumo. Ya hablamos que los mejores son el zumo de piña o de sandía, que son fresquitos, y los podemos hacer natural sin azúcar.</p> <p>+ <u>Instrucciones:</u></p> <p>Paso 1. Cortamos las frutas en trocitos pequeños, y las vamos introduciendo en los moldes. Podemos alternar las frutas. Paso 2. Añadimos el zumo hasta rellenar los huecos</p>				



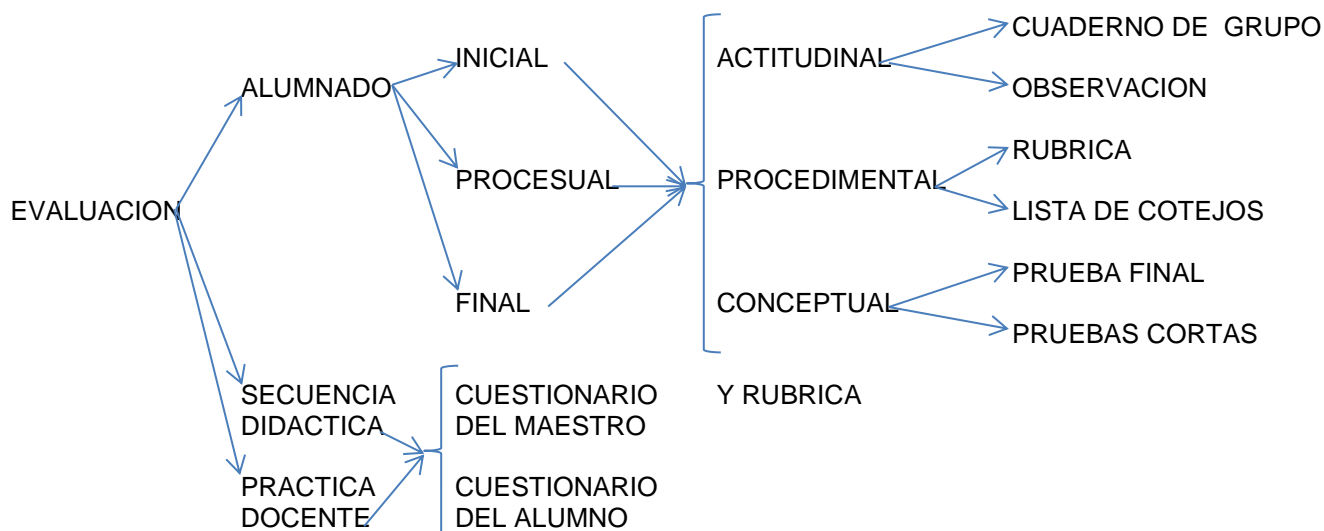
<b>Evaluación</b>	<p>que quedan entre las frutas. Clavamos los palitos en el centro, y guardamos en el congelador durante 2-3. Paso 4. Desmoldamos, ¡y listo!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Una vez finalizada la presentación, se pasará a la parte participativa de la actividad donde el alumnado producirá helados inteligentes de azúcar, con solo fructosa y utilizando zumo como base. También se le hace entrega de una lista de cotejo con la que van a poder apoyarse para la realización de los helados y una ficha para rellenar durante y después del proyecto (ficha de investigación).</li><li>- Tres horas después, el alumnado podrá saborear los helados creados y rellenará la lista de cotejo. Una vez terminado los helados, cada grupo valorará los proyectos del resto de grupos utilizando dicha lista de cotejo, y elegirá el que más le gusta.</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuaderno de grupo.</li><li>- Rúbrica de la experiencia.</li></ul>
-------------------	--



<b>SECUENCIA DIDACTICA</b>	LA FABRICA DE HELADOS		<b>SESION</b>	11
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprobar, reconocer y detectar el nivel de conocimientos adquiridos para cada alumno de forma individual.</li> <li>– Evaluar la secuencia didáctica.</li> <li>– Evaluar la práctica docente.</li> </ul>			
<b>CONTENIDO STEAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pruebas de evaluación.</li> </ul>			
<b>COMP. CLAVE</b>	–	<b>RELACION OBJETIVOS</b>	Todos	
<b>ESTRATEGIA</b>	–	<b>AGRUPAMIENTO</b>	Individual	
<b>MATERIALES</b>	Pruebas de evaluación	<b>ESPACIO</b>	Clase	
<b>PROPUESTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>				
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El maestro explicará los diferentes momentos de la sesión: evaluación de los aprendizajes de cada uno mediante una prueba escrita, evaluación de la secuencia didáctica y la práctica docente mediante unos cuestionarios sencillos.</li> </ul>			
<b>Desarrollo</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se explicarán los diferentes ejercicios a realizar en la prueba escrita. Separados en el aula, se realiza la prueba, que tiene una duración máxima de 35 minutos.</li> <li>– Seguidamente se realizan los dos cuestionarios.</li> </ul>			
<b>Evaluación</b>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reflexión final oral en torno a la secuencia didáctica y todos los puntos que la rodean.</li> </ul>			

### 2.3. EVALUACIÓN

La evaluación además de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, implicará un seguimiento continuo del proceso, contando con una evaluación inicial, procesual y final; e integrará la evaluación conceptual, procedimental y actitudinal del alumno.





Para esta secuencia didáctica, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta principalmente tres aspectos. Por un lado, se hará una evaluación actitudinal continua de cada alumno. Los conceptos teóricos se evaluarán de manera puntual con pruebas escritas cortas rápidas al finalizar cada experiencia y a través de una prueba escrita final, donde el maestro comprobará que el alumnado ha adquirido unos conocimientos mínimos (ANEXO XIV). Por último, la evaluación procedimental del área se evaluará de forma progresiva, realizando varias experiencias y proyectos, que concluirán con la puesta en común de los proyectos conjuntos.

A continuación, se detallan los **criterios de calificación** que se tendrán en cuenta para obtener la nota final de esta secuencia didáctica:

- Contenido actitudinal
  - + Toda la secuencia didáctica (25% de la nota final)
- Contenidos conceptuales
  - + Experiencias 1, 2 y 3 (15% de la nota final)
  - + Actividades 1, 2, 3, 4 y 5 (25% de la nota final)
- Contenidos procedimentales
  - + Experiencias 1, 2 y 3 (15% de la nota final)
  - + Proyecto 1(Cartel) (10% de la nota final)
  - + Proyecto 2 (Realización de helados) (10% de la nota final)

<b>ANÁLISIS DEL TRABAJO GRUPAL</b>			
<b>Nombre del equipo</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Participantes</b>		<b>Capitán</b>	
<b>Nombre de la experiencia / proyecto</b>			
	<b>NM</b>	<b>B</b>	<b>MB</b>
<b>Habéis seguido las instrucciones del proceso</b>			
<b>Hemos utilizado el tiempo correctamente</b>			
<b>Está terminado</b>			
<b>Hemos trabajado todos</b>			
<b>Hemos aprendido algo nuevo</b>			
<b>NM</b>	Necesita Mejorar	<b>B</b>	Bien
<b>MB</b>	Muy Bien		
<b>Qué hacemos muy bien</b>			
<b>Qué tenemos que mejorar</b>			
<b>CONSEGUIDO TOTALMENTE</b>	<b>NO CONSEGUIDO</b>		

Ficha del cuaderno de grupo para analizar (autoevaluar) el trabajo grupal de las experiencias y proyectos.



Los objetivos y criterios de evaluación para cada actividad o proyecto se evaluarán mediante los instrumentos de evaluación expuestos en la Figura 14.

	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
Actividad 1	e	5	Cuestionario inicial
Actividad 2	e	5	Ficha final
Experiencia 1	a, b, c, e	1, 2, 3, 5	Rúbrica y prueba escrita corta
Experiencia 2	a, b, c, e	1, 2, 3, 5	Rúbrica y prueba escrita corta
Proyecto 1	c, e	5	Rúbrica y lista de cotejo
Actividad 3	c, e	5	Ficha final
Experiencia 3	a, b, c, e	1, 2, 3	Rúbrica y prueba escrita corta
Actividad 4	a, b, d	4	Ficha final
Actividad 5	f	6, 7	Ficha final
Proyecto 2	a, b, c	1, 2, 3	Rúbrica y lista de cotejo

Tabla en la que se relaciona los objetivos, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación según actividad o experiencia / proyecto.

<b>CATEGORIA</b>	<b>EXCELENTE (4)</b>	<b>BUENO (3)</b>	<b>ADECUADO (2)</b>	<b>INSUFICIENTE (1)</b>
<b>HIPOTESIS</b>	La hipótesis es clara y coherente con los conocimientos previos.	La hipótesis es coherente con los conocimientos previos.	La hipótesis casi no muestra los conocimientos previos.	La hipótesis no es clara ni coherente con los conocimientos previos.
<b>DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA</b>	Propone nuevos pasos experimentales y sigue con los presentados.	Sigue los pasos experimentales presentados.	Sigue los pasos experimentales... a medias.	No sigue los pasos experimentales.
<b>RESULTADOS</b>	Recopila los datos ordenadamente y plantea nuevos resultados.	Recopila los datos ordenadamente.	Recopila los datos desordenados.	Recopila los datos de forma errónea.
<b>INTERPRETACION DE DATOS</b>	Es objetivo en el análisis de datos, observa las diferencias y similitudes entre ellos y los relaciona con sus conocimientos previos.	Es objetivo en el análisis de datos, observa las diferencias y similitudes entre ellos y pero le cuesta relacionarlos con sus conocimientos previos.	Es objetivo en el análisis de datos, le cuesta observar las diferencias y similitudes entre ellos y no los relaciona con sus conocimientos previos.	No es objetivo en el análisis de datos y no los relaciona con sus conocimientos previos.
<b>CONCLUSION</b>	Expresa sus ideas de forma clara y sencilla y abre nuevas posibilidades.	Expresa sus ideas de forma clara y sencilla.	Expresa sus ideas de forma poco clara y sencilla.	Expresa sus ideas con grandes dificultades.

Rúbrica para las experiencias 1, 2 y 3.





LISTA DE COTEJO. PROYECTO 1. ELABORACION DE CARTEL DEL CICLO DEL AGUA				GRUPO	
El cartel es...	G. 1	G. 2	G. 3	G. 4	G. 5
- Es atractivo					
- Es claro, organizado y limpio					
- Tiene buena letra					
- Tiene buenos dibujos					
- Tiene todos los contenidos aprendidos					

OPCIONES DE RESPUESTA    SI    NO

Lista de cotejo para evaluar el proyecto 1.

LISTA DE COTEJO. PROYECTO 2. ELABORACION DE UN HELADO				GRUPO	
El helado está...	G. 1	G. 2	G. 3	G. 4	G. 5
- Bien elaborado					
- Conocen los ingredientes					
- Conocen los pasos a seguir					
- Bien presentado					
- Está bueno					

OPCIONES DE RESPUESTA    SI    NO

Lista de cotejo para evaluar el proyecto 2.

EVALUACION DE LA ACTUACION DEL MAESTRO			
FOMENTO LA REFLEXION DEL ALUMNO/A...	SI	NO	A VECES
Explicando el sentido y finalidad de tareas.			
Relacionando las actividades nuevas con las anteriores.			
Basándome en las ideas de los demás compañeros.			
Organizando puestas en común y opiniones.			
FOMENTO...	SI	NO	A VECES
La participación del alumno.			
La igualdad de sexos.			
La cooperación.			
El respeto.			
GENERALIDADES			
COMUNICACION	SI	NO	A VECES
Interacción con el alumnado.			
Calidad y cantidad de la información previa.			
Eficiencia de los feedbacks emitidos.			
PARTICIPACION DEL ALUMNADO	SI	NO	A VECES
¿Se han concluido todas las actividades propuestas?			
Adecuación del grado de dificultad de las tareas al alumno/a.			
Dificultades de adaptación de la secuencia a algunos alumnos.			
ORGANIZACIÓN DE LA CLASE	SI	NO	A VECES
Valoración aprox. del tiempo de actividad real del alumno/a.			
Eficacia en los agrupamientos.			



Evaluación del grupo			
<b>MOTIVACION</b>	SI	NO	A VECES
Interés despertado hacia la secuencia didáctica.			
<b>MODIFICACIONES</b>	SI	NO	A VECES
Modificaciones de la secuencia para su adaptación al grupo			
Modificaciones a realizar para conseguir los obj. de la secuencia			

Plantilla de evaluación de la actuación del maestro.

<b>EVALUACION DEL PROYECTO</b>		
ASPECTO A REFLEXIONAR	CONCLUSIONES	REFORMULACION
OBJETIVOS		
CONTENIDOS		
EVALUACION		
METODOLOGIA		
ATENCION A LA DIVERSIDAD		
ORGANIZACIÓN Y CONTROL		
ACTIVIDADES		
RECURSOS		
RELACION MAESTRO-ALUMNADO		
SESION	OBSERVACIONES / APORTACIONES	REFORMULACION
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
<b>OBSERVACIONES GENERALES DEL ALUMNADO</b>		
<i>(Resultados generales del aprendizaje a grandes rasgos, implicación/motivación, aportaciones del alumno en relación al proceso de enseñanza-aprendizaje, ...)</i>		
<b>COMENTARIO FINAL</b>		

Plantilla de evaluación de la propuesta.



FASE	Nº DE SESIÓN	EVALUACION INICIAL	RUBRICA	PRUEBAS CORTAS	CUADERNO DE GRUPO	LISTA DE COTEJO	EXAMEN FINAL	CUESTIONARIO SOBRE LA SECUENCIA
ACTIVIDAD 1	1							
ACTIVIDAD 2	2							
EXPERIENCIA 1	3							
EXPERIENCIA 2	4							
PROYECTO 1	5							
ACTIVIDAD 3	6							
EXPERIENCIA 3	7							
ACTIVIDAD 4	8							
ACTIVIDAD 5	9							
PROYECTO 2	10							
PRUEBA FINAL	11							

Secuencia temporal. Aplicación de la propuesta.