

REFUERZO EDUCATIVO PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Coordinadora: M^a Vanesa Rocha Partal

Participantes:

Daniel Bellón Sánchez
José Ángel Domínguez Guerra
Carlos Roda Núñez
Jorge Esteban García

I.E.S. Clara Campoamor

Ceuta 2010

Refuerzo educativo para el desarrollo de las competencias básicas

Coordinadora: M^a Vanesa Rocha Partal

Participantes:

- Daniel Bellón Sánchez
- José Ángel Domínguez Guerra
- Carlos Roda Núñez
- Jorge Esteban García.

I.E.S. Clara Campoamor

Ceuta 2010



ÍNDICE

PRODUCTO FINAL DESEADO	4
CONTEXTO	4
JUSTIFICACIÓN DE LA TAREA.....	5
COMPETENCIAS BÁSICAS TRABAJADAS.....	5
CONTENIDOS	7
SECUENCIA DE ACTIVIDADES.....	8
METODOLOGÍA	15
AGRUPAMIENTOS	15
MATERIALES.....	16
TEMPORALIZACIÓN	16
MECANISMOS DE EVALUACIÓN.....	16
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	17
BIBLIOGRAFÍA	21

PRODUCTO FINAL DESEADO

Una **tarea** se define como cualquier acción intencionada que un individuo considera necesaria para conseguir un resultado concreto en cuanto a la solución de un problema, el cumplimiento de una obligación o la consecución de un objetivo. Esta definición comprendería una amplia gama de acciones como, por ejemplo, escribir un libro, obtener determinadas condiciones en la negociación de un contrato, jugar una partida de cartas, conducir, organizar una exposición o un concierto, editar una publicación periódica, etc. (*Andrea Giradles Hayes, Profesora Titular de la Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia*).

La tarea que hemos seleccionado es la elaboración de un planetario mecanizado. En él, se puede observar el Sol situado en el centro y los demás planetas girando alrededor de él.

Para llegar a este producto final hemos realizado una serie de actividades (explicadas en los siguientes apartados) dentro del contexto en el cual nos encontramos, a continuación descrita.

CONTEXTO

Nuestro proyecto grupo de trabajo ha sido desarrollado en el I.E.S. Clara Campoamor, un centro ubicado en la Ciudad Autónoma de Ceuta a unos pocos kilómetros de la frontera con Marruecos.

El alumnado seleccionado para este proyecto pertenece al grupo-clase de 1º G. Son alumnos/as de comportamiento bueno que provienen la mayoría de ellos de los Colegios de Primaria José Acosta y del Federico García Lorca. También decir que hemos contado en todo momento con el apoyo de los padres de este alumnado para la realización de este proyecto, de hecho, ellos han permitido la asistencia de sus hijos fuera de horario lectivo para la finalización de algunas actividades como el pintado de los planetas.

También existe en este grupo-clase una gran diversidad, tenemos alumnos/as con altos y bajos ritmos de aprendizajes, resaltando a dos alumnas con necesidades de apoyo educativo específico. Estas alumnas presentan una

deficiencia leve para la asimilación de conocimientos, requiriendo la ayuda de los profesores de apoyo a ciertas horas lectivas. Para ellas, han sido destinadas la mayoría de las actividades planteadas para la elaboración de nuestro proyecto, diseñadas de forma que no hayan supuesto una gran dificultad a la hora de enfrentarse a ellas. Por supuesto, han contado con la ayuda de sus compañeros/as y del profesorado en todo momento.

JUSTIFICACIÓN DE LA TAREA

La realización de un modelo mecanizado del Sistema Solar ayuda a entender su estructura. El alumnado adquiere conocimiento de una forma significativa sobre los componentes, características, distribución y comportamiento de los diferentes astros del Sistema Solar. Con esta tarea se consigue de pasar de un mero ejercicio de memorización de los nombres de los planetas a tener una visualización, se puede decir que en tres dimensiones, del Sistema Solar, además de fomentar la integración del alumnado durante el desarrollo de esta tarea.

Con la realización de esta tarea hemos ayudada a desarrollar ciertas competencias básicas que en el siguiente apartado explicaremos en la forma en que la hemos trabajado.

COMPETENCIAS BÁSICAS TRABAJADAS

***Comunicación lingüística**

Esta competencia se ha desarrollado de las siguientes formas:

- Los alumnos/as han tenido que realizar lecturas de textos sobre el Sistema Solar, han subrayado las ideas más importantes y han realizado un resumen en sus cuadernos.
- Mediante el debate con todo el grupo-clase sobre los astros del Sistema Solar.
- Realización de una sesión en inglés, donde el profesor de esta materia, les enseñó el vocabulario y pronunciación de cada uno de los astros. También utilizó estructuras gramaticales muy sencillas para poder comparar el tamaño de los planetas entre ellos.

***Matemática**

- Los alumnos/as han dibujado el Sistema Solar en un folio A3 donde los planetas aparecen dibujados en escala.
- Utilización de la regla y compás como herramientas para la realización de los planetas a escala.
- Utilización del concepto de radio para entender la translación de los planetas (el alumnado ha considerado órbitas circulares en lugar de elípticas).

***Conocimiento e interacción con el mundo físico**

Esta es una de las competencias más trabajadas a través de Ciencias Naturales de la siguiente forma:

- Mediante la realización de actividades de lectura sobre el Sistema Solar.
- Actividad de dibujo en escala del sistema Solar.
- Ordenamiento de los planetas según su tamaño (de menor a mayor).
- Ordenamiento de los planetas según su distancia al Sol.
- Utilización de ciertas herramientas para permitir el montaje mecánico del planetario.
- Realización de una cartulina donde se muestra los resultados de la actividad de investigación en el aula de informática.

***Cultural y artística**

Esta competencia se adquiere a través de:

- Realización de dibujos de los planetas a escala.
- Coloración y decoración de los planetas para los planetas realizados a escala.
- Realización y diseño de cartulinas que muestra las características de los astros.
- Elaboración de los planetas y el Sol a partir de globos utilizando pintura acrílica.

***Tratamiento de la información y competencia digital**

- Búsqueda de las características de los planetas como radio, color, temperatura, distancia al Sol en el aula de informática.

*** Aprender a aprender**

- Realización de subrayado y resumen de un texto sobre el Sistema Solar.
- Memorización de los planetas de forma natural después de la realización de las diferentes actividades.
- Entendimiento de la estructura del Sistema Solar a través de su propio trabajo en equipo.

***Autonomía e iniciativa personal**

- A través de la responsabilidad que cada uno de ellos/as han tenido como miembro de grupo.

*** Social y ciudadana**

- Mediante los diferentes agrupamientos, estando formados tanto por chicos como por chicas.
- Integración de los diferentes miembros de cada grupo, adaptando todos ellos el mismo ritmo de trabajo, es decir, bajándolo los alumnos de alto ritmo para ayudar a sus compañeros/as de bajo.

CONTENIDOS

***Contenidos previos**

Los alumnos/as necesitan tener algunos conocimientos previos sobre el Sistema Solar para la realización de esta tarea, algunos de ellos son:

- Diferencias entre rotación y translación.
- Concepto de astro, planeta y estrellas.
- Los modelos Heliocéntrico y Geocéntrico.
- Diferencias entre planetas terrestres y gaseosos.

Estos contenidos previos han sido revisados a principio de curso en la materia de Ciencias Naturales.

*** Contenidos trabajados**

Al ser una actividad de refuerzo educativo, hemos trabajado sobre los contenidos ya dados anteriormente en la materia de Ciencias Naturales, haciendo especial hincapié a los siguientes:

- Movimientos de los planetas.
- Distribución de los planetas en el Sistema Solar. Distancia de cada planeta al Sol.
- Características de los planetas y el Sol. Tamaño relativo de estos astros.

* **Contenidos interdisciplinares**

Partiendo de que este proyecto se basa en actividades de refuerzo de los contenidos dados en la primera unidad de la programación de **Ciencias Naturales** de 1º de ESO, para la realización del planetario mecanizado hemos requerido la ayuda de otros departamentos que han sido los siguientes:

-Departamento de Educación Plástica y Visual: Realización de actividades prácticas para reforzar y apoyar la comprensión de los contenidos y conocimientos acerca de la realización de los elementos que componen la maqueta final.

-Departamento de Tecnología: Explicación de los diferentes sistemas de engranajes para la realización y simulación del movimiento y órbitas de los planetas.

-Departamento de Inglés: Explicación de vocabulario y estructuras gramaticales referentes al Sistema Solar.

SECUENCIA DE ACTIVIDADES

El diseño de las actividades realizadas han sido cuidadosamente diseñadas de forma que hayan sido lo más motivadoras posibles, cuyo grado de dificultad sea lo más adaptado posible al nivel del alumnado, donde éste consiga un grado de autonomía y teniendo un papel activo en la realización de dichas actividades.

La mayoría de las actividades son de **refuerzo**, puesto como ya hemos comentado antes, es un proyecto de refuerzo educativo, incluyendo en la mayoría de ellas, una parte relacionada con la Educación Plástica ya que es una materia que a la mayoría del alumnado les motiva muchísimo. También

hemos incluido el uso de las Tics como excusa para que realicen una pequeña investigación sobre los planetas. Tal vez, las actividades que han ofrecido mayor dificultad son las referentes al montaje del planetario, parte que se ha encargado el profesor de tecnología, puesto que es una materia que en primero de ESO aún no se desarrolla y el profesor ha tenido que explicar algunos conceptos nuevos para ellos, aquí podemos considerar que hemos recurrido a las **actividades de ampliación**.

La secuencia de actividades realizadas para llegar a nuestro producto final que ha sido el montaje de un planetario mecanizado han sido las siguientes:

Actividades de Iniciación y motivación

***Planteamiento de cuestiones** a nivel del grupo- clase de cómo se podría hacer un planetario con movimiento. Preguntas tipo: ¿Cómo vamos a fabricar los planetas? ¿Qué tamaño tienen que tener? ¿Qué tamaño va a tener la maqueta? ¿En qué lugar lo vamos a colocar? ¿Cómo vamos a pintar los planetas? ¿Cómo vamos a hacerlos de mover? ¿Cómo vamos a trabajar?... Con estas preguntas, hemos conseguido que el alumnado se involucre y se motive viendo que ellos mismos van a organizar el trabajo, siempre guiándolos los profesores.

Esta actividad desarrolla las competencias básicas de autonomía e iniciativa personal, por la capacidad de organización que puedan presentar y social y ciudadana, ya que al ser una actividad en que el alumnado da su propia opinión y tiene que respetar la de sus compañeros.

Actividades de refuerzo

1.- Actividad de investigación en el aula de informática: Los alumnos/as recopilan toda la información que necesitan para realizar luego una ficha de las características de cada planeta.

Para la realización de dicha actividad, los alumnos/as se colocan en grupos de dos o tres miembros por cada ordenador. Cada uno de ellos se dedica a un astro. El enunciado de la actividad es el siguiente:

“Busca en Internet las siguientes características de tu astro:

- *Radio:*
- *Distancia al Sol:*

- *Color:*
- *Temperatura:*
- *Otras características interesantes:*

Una vez que haya encontrado estas características, compáralas con las de la Tierra.”

Con esta actividad se desarrolla las siguientes competencias:

- *Tratamiento de la información y competencia digital:* ya que los alumnos/as utilizan Internet como medio para obtener la información necesaria y analizan la información obtenida comparándola con la Tierra.
- *Conocimiento e interacción con el mundo físico:* puesto que el alumnado están adquiriendo información sobre los planetas y la tratan mediante comparaciones. Utilización de conceptos científicos como unidad astronómica (U.A).
- *Matemático:* ya que hay algunos alumnos que en lugar de radio, encuentran diámetro, por lo que tienen que diferenciar ambos conceptos matemáticos. Además, de las notaciones científicas dadas en algunos datos obtenidos.

-Actividad 2: Realización de una cartulina, donde se muestra las características de cada planeta y el sol. Para el desarrollo de esta actividad los alumnos/as forman de nuevo los grupos por cada astro. El diseño de la cartulina consiste en poner el nombre del astro en grande, tanto en español como en inglés (dejaron un hueco y hasta que no tuvieron la sesión de inglés no lo rellenaron), un dibujo o fotografía del astro a la izquierda y a la derecha se escriben las características que fueron recogidas en la actividad de investigación en el aula de informática. Un ejemplo de esta actividad es la siguiente:



Actividad 3: Dibujar a escala los planetas. Con ayuda de una regla y un compás, los alumnos/as dibujan los planetas a partir de las medidas dadas en el enunciado del ejercicio. Tienen que hacer cada uno de los planetas dos veces para utilizarlos en las actividades siguientes. También se recurre a los grupos. El ejercicio consiste en:

“Dibuja los planetas con los radios aportados a continuación, con ayuda de un compás y una regla. Tienes que hacer dos veces cada uno. Coloréalos luego y por su nombre en la parte reversa.

DATOS: *Radio de los planetas:*

Mercurio: 0.5 cm.

Venus: 1 cm.

Tierra: 1 cm.

Marte: 0.5 cm.

Júpiter: 5 cm.

Saturno: 3 cm.

Urano: 1.4 cm.

Neptuno: 1.5 cm.

- 1) *Recorta los planetas y pégalos en un folio DIN A3 ordenados de mayor a menor.*

Con esta actividad, las competencias básicas que hemos trabajado son:

- *Conocimiento e interacción con el mundo físico*: ya que se está trabajando con el tamaño relativo de los planetas.
- *Matemática*: puesto que están utilizando las escalas, además están dibujando utilizando el concepto de radio.
- *Cultural y artística*: ya que están dibujando los contornos de los planetas, en forma de círculos.

Actividad 4: mediante grupos, los alumnos/as tienen que ordenar los planetas de menor a mayor tamaño, pegando esta secuencia en un folio tamaño DINA A3. Luego se procede al coloreado de cada uno de ellos.

El enunciado de esta actividad es el siguiente:

“Coloca en un formato DINA A3 cada uno de los planetas en el lugar que le corresponda en el Sistema Solar según su distancia al Sol. Decóralo si quieres, con los satélites, cinturón de asteroides, planetas enanos, etc.”



Las competencias básicas que desarrollamos en esta actividad son:

- *Conocimiento e interacción con el mundo físico*: ya que se está trabajando con el tamaño relativo de los planetas.
- *Cultural y artística*: puesto que se están coloreando los planetas.
- *Aprender a aprender*: ya que al estar comparando los tamaños de los planetas, están procesando la información obtenida.

Actividad 5: Realización de un diseño de del Sistema Solar en tamaño DINA A3 en el cual, se ubican los planetas en cada uno de sus órbitas. Al alumnado por grupos se le ha entregado una plantilla con el Sol y las órbitas dibujadas

para peguen en cada una de ellas el planeta que le corresponda. Luego se decorará todo este montaje, coloreando los planetas, dibujando los satélites, el cinturón de asteroides, los planetas enanos, estrellas, cometas, etc.



Las competencias que se desarrollan en esta actividad son:

- Conocimiento e interacción con el mundo físico*: ya que se estudia la distribución de los planetas en el Sistema Solar.
- Cultural y artística*: puesto que se procede a decorar el todo el folio.
- Aprender a aprender*: ya que están aprendiendo de una forma constructivista la estructura del Sistema Solar.

Actividad 6: Aprendizaje del nombre de los planetas en inglés. Para ello, el profesor de inglés escribe los nombres en la pizarra y repite en voz alta cada uno de ellos para su pronunciación. A continuación realiza un ejercicio con estructuras gramaticales sobre comparaciones, para ello, utiliza los trabajos realizados en la actividad 4. El profesor va señalando los planetas mientras pregunta al grupo- clase con expresiones del tipo:

Jupiter is bigger than ...

Mars is smaller than...

Al finalizar, el profesor retoma las cartulinas de la actividad 2 para terminarlas, escribiendo el nombre de cada planeta en inglés como parte del título.

Las competencias que se desarrollan en esta actividad son:

- *Comunicación lingüística*: Puesto que el alumnado ha aprendido vocabulario y expresiones sencillas en inglés referentes al Sistema Solar.

-*Social y ciudadana*: ya que los alumnos/as han respondido al profesor de forma ordenada y respetando los turnos para su intervención.

Actividad 7: Elaboración de los planetas para el planetario mecanizado. En esta actividad, el profesor de Educación Plástica y Visual utiliza unos globos de diferentes tamaños representando a los planetas y al Sol. El alumnado se encuentra repartido en grupos, uno por astro, y comienza a darles textura con el papel que se tenía guardado en la sala de profesores y con cola. Pasado unos días, para que se endureciera la cola, se comenzó a pintar con pintura acrílica.

Competencias básicas que se tratan:

- Cultural y artística: puesto que estamos diseñando unos planetas, dando textura y pintándolos.
- Conocimiento e interacción con el mundo físico: ya que el alumnado está viendo de forma cercana la diferencia entre planetas y Sol. Además, se está reciclando papel, promoviendo el cuidado al medio ambiente.



Actividad 8: Montaje del planetario. Se realiza a través de una varilla que actúa como eje, a la cual va unida mediante una serie de tubos, distintos palos transversales uno por cada planeta. Estos tubos permiten el movimiento de rotación puesto que no están fijados. Aplicando una simple fuerza en el extremo de cada palo, se consigue dicho movimiento.

Las competencias que trabajamos en esta actividad son:

- Conocimiento e interacción con el mundo físico: El alumnado comprueba el movimiento de translación de los diferentes planetas alrededor del Sol.

- Aprender a aprender: ya que están aprendiendo a construir con sus propias manos la estructura de un sistema rotatorio.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada a lo largo de estas actividades ha sido significativa, es decir, los alumnos/as han tenido un papel activo en cada una de ellas, mientras que los profesores hemos tenido un papel de guía en el desarrollo de su tarea.

Para el diseño de las actividades hemos utilizado unos criterios basados en la motivación, dejando a un lado todas las actividades típicas que se hacen cuando se explica el Sistema Solar. Hemos introducido en la mayoría de ellas, la Educación Plástica y Visual para que la realización de ellas sean las más amenas posibles. También son actividades adaptadas al nivel de aprendizaje de las dos alumnas con necesidades educativas especiales de apoyo educativo.

AGRUPAMIENTOS

Los agrupamientos realizados en la mayoría de las actividades han sido de dos a más miembros, asignándoles a cada uno de ellos un astro. Hemos intentado que sean lo más heterogéneo posible, es decir, que participen chicos y chicas, diferentes niveles de aprendizaje e incluso, diferentes creencias religiosas. También hemos trabajado con ellos a nivel grupo-clase, de esta forma hemos tratado las competencias básicas de social y ciudadana además de la de autonomía e iniciativa personal.

MATERIALES

Los materiales utilizados en las diferentes materias que ha intervenido han sido:

*En Ciencias de la Naturaleza: Cartulinas, rotuladores, folios formato DINA a3, libro de texto, regla, compás, lápices de colores, tizas, pizarra, fotocopias.

* En Educación Plástica y Visual: globos, papel, brochas de diferentes tamaños, cola, pintura acrílica.

* En Tecnología: Varillas, palos de madera, arandelas, tornillos, pintura en spray, tubos de plástico.

*En Inglés: Diccionario inglés-español, pizarra, tizas.

TEMPORALIZACIÓN

La mayoría de las sesiones realizadas han sido en las horas de Atención Educativa, esta consta de dos sesiones semanales, comenzadas a partir del mes de diciembre. Además, la semana anterior de las vacaciones de Navidad y Semana Santa, hemos realizado algunas sesiones extras, aprovechando la multitud de actividades extraescolares y complementarias que tenían los alumnos/as. También hemos tenido que recurrir a una sesión fuera del horario lectivo debido a la incompatibilidad en algunos casos del profesor de Educación Plástica al ser cambiado de centro en mitad del curso.

El número total de sesiones trabajadas con los alumnos/as han sido de aproximadamente de 20.

Cabe destacar, que este número de sesiones han estado siempre adaptadas al ritmo de trabajo del alumnado. En ningún momento hemos decidido mandarles trabajo en casa.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

- Observación del trabajo realizado: si han sido colaboradores, han manifestados motivación al realizarlos, han ayudado a sus compañeros,...
- Comportamiento durante la realización de las actividades.
- Conclusión de las actividades propuestas: basada fundamentalmente en la presentación y contenidos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El **criterio de evaluación** que nos hemos basado para realizar este proyecto se encuentra recogido en la orden ORDEN ECI/2220/2007, en el anexo II, el cual dice así:

1. Interpretar algunos fenómenos naturales mediante la elaboración de modelos sencillos y representaciones a escala del Sistema Solar y de los movimientos relativos entre la Luna, la Tierra y el Sol.

Se trata de comprobar que el alumnado es capaz de justificar razonadamente algunos fenómenos naturales, como la duración de los años, el día y la noche, los eclipses, las fases de la Luna, las mareas o las estaciones a través de la interpretación de los movimientos relativos de la Tierra en el Sistema Solar. Se valorará la capacidad de interpretar y llevar a cabo modelos gráficos sencillos (como el planetario o las representaciones esquemáticas a escala) que expliquen los fenómenos descritos. Por otra parte, se evaluará si comprenden la situación de la Tierra dentro del Sistema Solar, de la Vía Láctea y del Universo y son conscientes de los tamaños de los astros y de las grandes distancias entre ellos.

Para poder realizar esta evaluación vamos a recurrir a una serie de **indicadores de éxito de la tarea**. Estos indicadores son los explicados a continuación y son calificados según el grado de obtención de cada factor expresado, siendo sus calificaciones de:

- Sobresaliente: si el grado de desarrollo de la competencia ha sido muy buena.
- Notable: si ha sido buena.
- Suficiente: si ha sido regular.
- Insuficiente: si ha sido mala.

Trabajo en equipo

Las competencias que se evalúan son Social y ciudadana; Aprender a aprender e iniciativa personal.

Con este indicador se evalúa si ha habido buena organización interna de los grupos formados para cada astro, es decir, si ha habido una buena distribución de funciones y responsabilidades, turnos de intervención, es decir, si ha habido un buen aprovechamiento del tiempo para el desarrollo de las diferentes fases.

Actitud

Competencias tratadas son social y ciudadana; autonomía e iniciativa personal.

Con este indicador se mide si las actitudes han sido positivas hacia el conocimiento, es decir si han manifestados entusiasmo hacia la tarea, hacia la integración de los diferentes miembros del grupo, si han sido capaces de ayudarse unos a otros sin ningún tipo de perjuicio, hacia la conservación del patrimonio natural, en nuestro caso si han sido capaces de reciclar papel para la elaboración de los planetas. Si han formulado conductas alternativas y compromisos sociales, como la de mantener limpio su lugar de trabajo sobre todo, en el aula de dibujo.

Producto final

Desarrolla las competencias básicas Cultural y artística, tratamiento de la información y competencia digital.

Para la evaluación de este indicador tendremos en cuenta si los alumnos/as han recogido suficiente información para la elaboración del planetario, apareciendo reflejados conceptos como distribución de los planetas, tamaño relativo, características, textura, mecanismo de rotación y si han sabido aplicar todos estos conceptos dando un resultado estético de combinaciones de imágenes y recursos gráficos atractivos.

Documentación

Las competencias tratadas son: tratamiento de la información y competencia digital. Comunicación lingüística.

Se evalúa si el alumnado ha utilizado toda la información dada por el profesorado y han buscado más información por cuenta, esto último podemos verlo, por ejemplo, en la cartulina realizada donde se indica un punto de "*otras características*" referidas al planeta que están tratando el grupo. También si usa la información recibida al objetivo perseguido, que es la elaboración de planetario rotatorio.

Dominio de conceptos

Las competencias que se tienen en cuenta son: conocimiento e interacción con el medio físico y matemática. Con este indicador evaluamos si los alumnos/as explican el concepto de Sistema Solar y que son capaces de ponerlo en práctica mediante el montaje del planetario sabiendo aplicar conceptos matemáticos como radio, diámetro.

A continuación se presenta una tabla donde se indica la forma de evaluar cada uno de estos indicadores.

Indicadores	Sobresaliente	Notable	Suficiente	Insuficiente
Trabajo en equipo	Muy buena organización interna de los grupos formados para cada astro, es decir, si dividen el trabajo de forma justa, muestran compromiso por un trabajo de calidad y se apoyan unos a otros. Los compañeros demuestran respeto por las ideas del resto.	Buena organización interna de los grupos formados para cada astro, es decir, hay compromiso por parte de algunos de los miembros hacia un trabajo de calidad y se apoyan unos a otros. Los compañeros demuestran respeto por las ideas del resto.	Regular organización interna de los grupos formados por cada astro, es decir, hay poca evidencia de compromiso hacia la calidad del trabajo en grupo. Los compañeros demuestran respeto por las ideas del resto.	Mala organización interna de los grupo formados por cada astro, es decir, la crítica no es constructiva y no se ofrecen apoyo. Los compañeros discuten o no respetan las ideas del resto y su aportación.
Actitud	Muestra gran interés hacia el conocimiento, el alumnado ha manifestado entusiasmo hacia la realización de la tarea y pero no ha tenido iniciativa para ayudar a otros compañeros, aunque al final lo ha hecho. Ha mantenido	Muestra interés hacia el conocimiento, ha manifestado entusiasmo hacia la realización de la tarea y pero no ha tenido iniciativa para ayudar a otros compañeros, aunque al final lo ha hecho. Ha mantenido	Muestra interés hacia el conocimiento, ha manifestado escaso entusiasmo y su colaboración con sus compañeros la ha realizado de forma obligada. Ha mantenido limpio su lugar de trabajo y ha reciclado.	Muestra muy poco interés hacia el conocimiento, no ha colaborado con sus compañeros y no ha tenido limpio su lugar de trabajo además, de no reciclar.

	reciclado y mantenido limpio su lugar de trabajo.	limpio su lugar de trabajo y ha reciclado.		
Producto final	El alumnado ha aportado mucha información para la elaboración del planetario, apareciendo reflejados distintos conceptos y ha sabido aplicarlos perfectamente dando un resultado estético muy atractivo.	El alumnado ha aportado bastante información para la elaboración del planetario, apareciendo reflejados distintos conceptos y han sabido aplicarlos dando un resultado estético atractivo.	El alumnado ha aportado suficiente información para la elaboración del planetario, apareciendo reflejados distintos conceptos y ha sabido aplicarlos dando un resultado estético agradable.	El alumnado ha aportado escasa información para la elaboración del planetario, no ha sabido aplicar los diferentes conceptos y por tanto, no ha tenido un resultado estético satisfactorio.
Documentación	El alumnado ha utilizado perfectamente toda la información dada por el profesorado y ha buscado más por su cuenta.	El alumnado ha utilizado adecuadamente toda la información dada por el profesorado y ha buscado más por su cuenta.	El alumnado ha utilizado adecuadamente toda la información dada por el profesorado pero no ha buscado más por su cuenta.	El alumnado no ha utilizado adecuadamente la información dada por el profesorado y no ha buscado más por su cuenta.
Dominio de conceptos	El alumnado explica perfectamente todos los conceptos referentes al Sistema Solar y son capaces de ponerlo en práctica.	El alumnado explica coherentemente todos los conceptos referentes al Sistema Solar y son capaces de ponerlo en práctica.	El alumnado explica adecuadamente todos los conceptos referentes al Sistema Solar pero no son capaces de ponerlos en práctica sin ayuda.	El alumnado no explica adecuadamente todos los conceptos referentes al Sistema Solar y no los pone en práctica aunque reciba ayuda.

Bibliografía

- TALLER DE ASTRONOMÍA 2º CICLO DE ESO. Ricardo Moreno, A. Moreno. Ed. Akal
- EL SOL Y EL SISTEMA SOLAR. José Luis Comellas, Manuel Cruz. Equipo Sirius.
- ATLAS DE ASTRONOMÍA. Parramón.
- CIENCIAS NATURALES 1º ESO. S. Balibrea, M. Reyes, A. Álvarez, A. Saez, J.M. Vílchez .Ed. Anaya.

Legislación:

- ORDEN ECI/2220/2007, de 12 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación secundaria obligatoria

Webs:

<http://www.solarviews.com/span/homepage.htm>
<http://www.cienciafacil.com/astronomia.html>
http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_Solar
<http://www.todoelsistemasolar.com.ar/>