

PROYECTO FINAL STEAM-ABI



Autoras:

Alicia Iglesias Navas
Aranzazu Oreña Martín
Cintia Ruiz Martínez

1. *Introducción al contexto STEAM-ABI. Fases del proyecto (dentro de la metodología STEAM-ABI) e ideas clave de cada fase.*

Cuando hablamos de la metodología STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) - ABI (Aprendizaje Basado en Proyectos) nos referimos a una manera novedosa de trabajar los contenidos, fuera de lo que nos imaginamos que pueda ser una clase corriente, aunque habrá determinados momentos del proyecto en los que será inevitable realizar algunas explicaciones “tradicionales”. De esta manera, se trabajan los contenidos de *STEAM* de manera integrada y para ello nos ayudamos de la metodología *ABI*, a través de la cual los alumnos conseguirán ir descubriendo todo el entramado de contenidos mediante la indagación, formulándose preguntas en cualquier momento.

Una de las maneras en las que podemos aplicar esta metodología en la etapa de infantil es mediante el trabajo por proyectos, los cuales van a surgir del interés de los alumnos hacia un tema, a partir del cual van a ir, mediante la indagación, descubriendo subtemas, formulando hipótesis y trabajando de manera integrada ciencias, matemáticas, nuevas tecnologías,... Llegando a establecer conclusiones por sus propios medios y aprendizajes. También podemos suscitar nosotros un interés por algunos temas que nos interese trabajar por currículo y que en un principio a los alumnos no se les ocurra.

El rol del profesor va a cambiar con respecto a las metodologías tradicionales, pasando de mero instructor a guía, mediador... planificando los objetivos, competencias que se van a trabajar, pero no de manera cerrada, sino que queda un currículo abierto, ya que los alumnos, al ser protagonistas de su propio aprendizaje, deciden, organizan, distribuyen las tareas, ...

Por lo tanto, el profesor va a motivar a los alumnos, va a observarlos, estableciendo cambios o mejoras, les va a acompañar, mediando y proporcionando apoyo, les va a estimular, ya que es importante que el profesor tenga claro lo que intenta conseguir y les va a ayudar a ello y como no, tiene que evaluar de distintas formas y usando diferentes instrumentos de evaluación.

Para despertarles el interés hacia el tema que queremos que investiguen, vamos a comenzar con un centro de interés, que como veremos en las actividades de motivación, va a ser una carta que nos escribe “el mago de las estrellas” y las estrellas que este va a dejar como regalo a todos y cada uno de los niños.

Es importante que el tema que hayamos elegido sea de interés para los alumnos y debemos motivarlos a ello para a partir de ahí ver lo que saben del

tema, qué quieren saber, formular hipótesis e ir trabajando mediante la indagación que al fin y al cabo nos lleva a la innovación.

Las fases del proyecto van a ser las siguientes:

- **Orientación:** se trata de estimular la curiosidad sobre un tema. En nuestro centro de interés del universo se partirá de una carta de motivación de alguien del espacio exterior al que tenemos que ayudar a buscar información.
- **Planteamiento:** se trata de plantear preguntas y/o hipótesis. ¿Cómo podemos llegar hasta donde está el mago de las estrellas? ¿Podemos comprar un cohete?,... Damos respuesta a ¿qué sabemos?¿qué queremos saber?
- **Investigación:** exploración, experimentación, interpretación de datos. Aquí es donde pediremos colaboración a las familias, realizaremos talleres de padres, crearemos el rincón del universo en el que iremos recopilando toda la información que hemos investigado. Realizaremos las ponencias de lo investigado por cada niño. Elaboración y compleción del mapa conceptual.
- **Conclusión:** sacamos conclusiones de los datos y la información que hemos recogido. ¿Qué hemos aprendido? ¿Qué hemos creado?
- **Difusión:** presentar lo aprendido durante la investigación, compartiendo los resultados con los demás. Podemos invitar a los padres a ver nuestro rincón del universo, cada niño cuenta las conclusiones a las que ha llegado.

2. *Descripción del tema general (y subtemas asociados) para contextualizar los proyectos de los alumnos. Justificación de la elección, teniendo en cuenta las competencias clave y estándares de aprendizaje generales que se quieren incluir en el proyecto.*

Hemos elegido el tema “El Universo” porque aparece recogido en el Decreto 17/08 de 6 marzo, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil, dentro del área de Conocimiento del entorno y despierta un gran interés en los niños, a ellos les gusta pensar en otros planetas, en viajes espaciales, en marcianos...

Además las películas, las series de televisión, los dibujos animados, los cuentos, hacen el universo un tema cotidiano y cercano para el niño, convirtiéndolo así en uno de los contenidos que despierta más deseos de conocimiento en nuestros alumnos.

Este proyecto está diseñado especialmente para soñar e ir investigando sobre él. Nos vamos a ir acercando al cielo sin apenas instrumentos, sin grandes telescopios, aeronaves, satélites... nada más que con nuestras manos, y nuestros ojos sorprendidos.

Vamos a descubrir aspectos sorprendentes del Universo investigando sobre: las galaxias, las estrellas y los planetas. Miraremos al cielo y veremos el sol y la luna e investigaremos sobre ello. Nos convertiremos en astronautas, jugaremos con los transportes espaciales y viviremos viajes espaciales.

Descubriremos los meteoritos, asteroides y cometas. Valoraremos la importancia de los astrónomos y sus instrumentos espaciales.

Y miraremos, disfrutaremos y reproduciremos obras de arte relacionadas con el Universo.

Además todos estos temas están vinculados, como después veremos, con las competencias clave (o inteligencias) y los estándares de aprendizaje (indicadores de evaluación)

3. Competencias clave a desarrollar en cada una de las materias involucradas.

Las competencias clave no están recogidas en el Decreto 17/08 de la Comunidad de Madrid y por lo tanto no las tratamos como tal, pero sí las inteligencias múltiples.

Para el proyecto del universo destacamos las siguientes con sus correspondientes capacidades:

- **La inteligencia lingüística:**
 - ❖ Conocer las manifestaciones artísticas y culturales de carácter lingüístico: poemas, canciones, cuentos...
 - ❖ Valorar el acceso a diferentes tipos de textos para obtener información.
 - ❖ Utilizar una segunda lengua como herramienta para el desarrollo de nuevas capacidades de comunicación.
 - ❖ Ampliar el vocabulario y la formulación de textos orales y escritos cada vez más complejos.

- **La inteligencia corporal cinestésica:**
 - ❖ Formarse una imagen ajustada y positiva de sí mismo a través de la identificación gradual de las propias características.
 - ❖ Coordinar y controlar cada vez con mayor precisión gestos y movimientos.
 - ❖ Conocer las posibilidades sensitivas y expresivas del cuerpo.
 - ❖ Respetar y valorar el cuerpo de los demás.

- ❖ Disfrutar con los juegos corporales.
- **La inteligencia visual - espacial:**
 - ❖ Interpretar o diseñar planos sencillos de las constelaciones.
 - ❖ Conocer las obras de Miró relativas a las estrellas.
 - ❖ Realizar traducciones del microespacio al macroespacio, reconociendo las constelaciones en el cielo después de haberlas visto sobre papel.
 - ❖ Utilizar un lenguaje plástico para expresar diferentes aspectos de la realidad vivida o imaginada.
 - ❖ Utilizar referentes espaciales para situar los elementos de una composición artística.
- **La inteligencia musical:**
 - ❖ Identificar las cualidades de los sonidos.
 - ❖ Conocer poesías y canciones propias de su cultura referidas a las estrellas.
 - ❖ Acercarse al conocimiento y disfrute de la música clásica.
 - ❖ Utilizar la música como herramienta para elaborar la propia identidad cultural.
 - ❖ Participar y disfrutar en la interpretación de canciones.
- **La inteligencia lógico matemática:**
 - ❖ Utilizar el lenguaje matemático para representar algunos aspectos de la realidad.
 - ❖ Descubrir la clasificación, agrupación, comparación, ordenación....como medios para aprender la realidad.
 - ❖ Iniciarse en algunas operaciones algebraicas sencillas.
 - ❖ Descubrir la presencia de la matemática en el espacio.
 - ❖ Utilizar estrategias matemáticas (numeración, geometría, lógica) para resolver problemas cotidianos.
- **La inteligencia intrapersonal e interpersonal:**
 - ❖ Desarrollar una autonomía progresiva en la gestión de situaciones problema a través del acceso a la información y la toma de decisiones.
 - ❖ Establecer relaciones afectivas satisfactorias.
 - ❖ Expresar libremente los deseos, emociones, sentimientos.
 - ❖ Establecer relaciones sociales en ámbitos cada vez más amplios.
 - ❖ Desarrollar actitudes de paz, respeto y colaboración.
 - ❖ Favorecer el respeto y la igualdad de oportunidades entre los sexos.
 - ❖ Avanzar en fórmulas de gestión cooperativa.
 - ❖ Valorar la solución dialogada y consensuada de los conflictos .
 - ❖ Valorar la belleza y el misterio que nos ofrece el cielo nocturno.

- ❖ Aprender a valorar las cosas sencillas que tenemos a nuestro alcance que nos hacen disfrutar y que no valen dinero.

- **La inteligencia natural y científica:**

- ❖ Descubrir en las estrellas una fuente de belleza, y en su contemplación un camino para la relajación, la satisfacción personal.
- ❖ Desarrollar una vinculación afectiva con el cosmos y sentimientos de responsabilidad y conexión respecto al mundo que nos rodea.
- ❖ Conocer algunas informaciones básicas sobre estrellas.
- ❖ Desarrollar la responsabilidad para el cuidado del medio natural.
- ❖ Reconocer en las fases lunares los movimientos de la luna alrededor de la tierra, y en las estaciones los de la tierra alrededor del sol.
- ❖ Asociar algunas constelaciones a su mito griego.

4. *Estándares de aprendizaje de cada materia en relación con los contenidos trabajados en el proyecto. Es un conjunto mínimo de estándares que deberían estar incluidos en todos los proyectos seleccionados por los alumnos. Hay que indicar al alumnado que en sus proyectos deben incluir una investigación general del gran tema y otra más profunda de su subtema.*

En la etapa de infantil no tenemos estándares de aprendizaje, pero si tenemos criterios o indicadores de evaluación que nos permiten valorar los logros de aprendizaje esperados de los alumnos.

- **Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal**

- Expresa vivencias y sucesos relacionados con los planetas
- Mira, toca y escucha, expresando la información que percibe a través de los sentidos. Diferencia, caliente- frío, cercano- lejano, grande- pequeño.
- Decide qué le interesa aprender, lo dice en la asamblea y lo justifica.
- Colabora y participa en la toma de decisiones sobre las cosas importantes que hacemos en clase.
- Adapta el tono del cuerpo, el gesto del rostro y la postura al papel que representa en las dramatizaciones.
- Mueve el cuerpo con precisión en los juegos y dramatizaciones.

- **Área de conocimiento del entorno**

- Se interesa y muestra curiosidad por conocer cosas de las estrellas.
- Expresa algunas de las características de cada planeta del sistema solar.

- Explica las fases de la luna.
- Explica que las estaciones tiene que ver con el movimiento de la Tierra
- Reconoce y nombra algunas constelaciones.
- Explica que la sombra se mueve cuando se mueve la fuente de luz
- Define algunos conceptos como nebulosa, estrella, agujero negro, constelación.
- Reconoce alguna aportación histórica a la astronomía.
- Establece comparaciones entre cantidades de magnitud.
- Aplica capacidades como medir, contar, doblar, para resolver problemas.
- Utiliza adecuadamente los conceptos dentro/fuera, recta/curva, abierto/cerrado.
- Explora los esquemas representativos de las estrellas.

- Mira, toca y escucha, expresando la información que percibe a través de los sentidos. Diferencia, caliente- frío, cercano- lejano, grande- pequeño.

- **Área de los lenguajes: comunicación y representación**

- Reconoce y nombra alguna pieza de “los planetas” de Holst, cuando la oye, y de la opera de Gluck.
- Representa en el plano la disposición real de los objetos en el espacio.
- Respeta las normas establecidas en las conversaciones.
- Fórmula hipótesis ante preguntas.
- Argumenta propuestas.
- Informa y comenta con otros los resultados de una investigación.
- Utiliza en el lenguaje habitual las palabras nuevas sobre las estrellas y el espacio.
- Construye textos y los escribe dentro de sus posibilidades expresivas.
- Valora el lenguaje escrito como herramienta de comunicación, síntesis y categorización.
- Utiliza el ordenador e internet como fuente de búsqueda de información sobre el universo.

5. *Reparto de actividades-tareas del proyecto: qué haremos en cada materia y de qué forma. En este punto podemos empezar a plantear las entregas (y posibles formatos de las mismas) que pediremos en cada fase del proyecto incluyendo el cuaderno de campo en cualquier caso.*

Para trabajar “El Universo” vamos a poner en marcha las siguientes actividades:

- Actividades previas y de motivación

Estas actividades las realizamos al principio, nuestra intención es motivar a los alumnos para despertar su interés. También nos sirven para detectar el nivel de conocimientos previos que poseen, es decir, qué saben acerca del tema del proyecto y qué quieren saber. Anotaremos sus comentarios en un panel que esté a la vista de los niños con sus correspondientes fotos.

- Actividades de desarrollo

Estas actividades se organizan con carácter general para todos los alumnos del aula. Con ellas pretendemos conseguir el desarrollo de las capacidades propuestas en los objetivos didácticos. Serán realistas, realizables, variadas, ricas, seguras, motivadoras...

- Actividades finales.

Estas actividades las proponemos como conclusión final y serán una recopilación de los elementos aprendidos en el desarrollo del proyecto, bien como trabajo personal o bien como el resultado del trabajo en grupo, partiendo de las aportaciones individuales. Su fundamento estará en procurar al alumnado la posibilidad de ver aplicaciones, en su caso, de los aprendido hasta el momento.

- Actividades de refuerzo y ampliación.

Estas actividades se programan pensando en la posibilidad de que haya alumnos que tengan alguna dificultad en el desarrollo de la actividad diaria, por cualquier circunstancia. También se aplicarán para aquellos alumnos que muestren mayor rapidez en la realización ordinaria de las actividades.

- Actividades de evaluación

Diseñaremos estas actividades sin que sean percibidas por los alumnos/as como diferentes, con el fin de poder evaluar el proceso educativo en base a la información que tales actividades proporcionen: dibujos, diálogos, preguntas, interpretación de conductas, anécdotas recogidas si las hubiera, informes recogidos de las familias, etc.

Para desarrollar estas actividades y aprovechar al máximo las posibilidades que nos ofrecen, vamos a organizar el aula en “Rincones de actividad”.

Dichos rincones son espacios organizados en los que dividimos el aula, en los que los niños/as podrán actuar con autonomía y realizar la actividad propuesta. Esta técnica nos ayudará a identificar cuáles son las dificultades que

presentan los alumnos y poder actuar pedagógicamente de manera particular. El tiempo de duración de trabajo en cada rincón será corto para ajustarnos a sus necesidades y a la curva de atención y fatiga.

Estos rincones son:

- Zona asamblea: Es la zona más amplia y que más posibilidades tiene, en ella hablaremos, escucharemos, intercambiaremos información, haremos las ponencias sobre el universo,...
- Rincón de lectura: situado en una zona tranquila y bien iluminada de la clase. Este rincón tendrá como materiales estanterías, expositores de libros, cuentos, revistas, folletos, álbumes de fotos, carteles relacionados con el universo.
- Rincón del juego simbólico: Este espacio lo transformaremos en una estación espacial, con la ayuda de los niños, colocaremos aquí todos los soportes y trabajos que los alumnos vayan haciendo y traigan de casa.
- Rincón de lógica-matemática: en este rincón se pretende que el niño/a a través de experiencias perceptivas, directas, manipulativas, asimile conceptos espaciales. Aquí elaborarán cohetes con las construcciones y con las figuras geométricas, haremos puzzles del universo...
- Rincón de expresión plástica: En este rincón le ofreceremos al niño/a material transformable a través de la manipulación. Lo importante es fomentar la creatividad y expresión libre. Aquí elaborarán murales, haremos un cohete con papel de cocina, construiremos los planetas, haremos un photocall con un astronauta, reproduciremos obras de arte...
- Rincón de lectoescritura: En este rincón tendremos todo el material necesario para escribir el nombre de los diferentes contenidos aprendidos, escribir noticias sobre el espacio, hacer nuestro periódico espacial...
- Rincón informático: en este tendremos una mesa y el ordenador para que puedan investigar y buscar información sobre el universo.

Durante la jornada se establece el momento diario para los rincones que, según las actividades previstas, puede ser de juego libre, dirigido o semidirigido. Para evitar aglomeraciones, se establecerá un máximo de 5 niños por rincón y, puesto que además pretendemos que todos los niños pasen a lo largo de la semana por todos los rincones, se llevará un control mediante un cuadrante con el color de cada grupo en el rincón correspondiente. De esta manera también fomentamos el trabajo colaborativo del grupo

6. *Listado de recursos del proyecto: humanos, materiales y herramientas. Este listado se podrá definir más pormenorizadamente cuando el alumno decida sus investigaciones.*

A continuación proponemos los recursos que vamos a utilizar en la elaboración del proyecto del universo.

- Recursos expresivos.
- Recursos literarios: cuentos, poesías, canciones. Proponemos una serie de ejemplos: Aprendemos adivinanzas sobre los cuerpos celestes.

Grande muy grande,
mayor que en la tierra.
Arde y no se quema,
quema y no es candela.
(El sol)

Sin ser rica tengo cuartos
y, sin morir, nazco nueva:
y a pesar de que no como,
hay noches que luzco llena.
(La luna)

Cantamos canciones de la Luna y el Sol, como por ejemplo:

La luna es muy pequeña
y el sol es muy mayor.
La luna tiene frío
y el sol le da calor.
La luna es muy pequeña
y el sol es muy mayor.
A saltar, a saltar

con la luna y con el sol.

- Recursos humanos: las maestras, el equipo de orientación (P.T y A.L) los padres, los niños para hacer las ponencias, el abuelo que nos visita vestido del mago de las estrellas.
- Recursos digitales con algunos programas y enlaces interesantes, como:

<https://miradasconalma.org/noticias/einstein-jugaba-universo/>

<https://www.educaixa.com/es/-/edu-2018-planetario-burbuja-2019>

- ❖ Astrónomos.
- ❖ Inventos desarrollados gracias a los viajes espaciales.
- ❖ Kromath.
- ❖ QUIVER.
- ❖ IMÁGENES:
 - El cometa Halley.
 - Constelaciones.
 - Galería de imágenes. Extraterrestres.
 - Galería de imágenes. Cuadros del sol.
 - Obras del espacio.
- ❖ VIDEOS:
 - Videos de imágenes del sol y los planetas.
 - La llegada del hombre a la Luna.
 - Telescopios del Observatorio del Teide.
 - Comida de astronautas.
 - Planet 51.
- ❖ AUDIOS:
 - Canción de los planetas de Enrique y Ana.
 - Los planetas de Gustav Holst.
 - Heaven and Hell, de Vangelis.
 - Opera de Gluck
- Recursos materiales: material fungible y no fungible del aula.
- Recursos plásticos para la elaboración de las creaciones plásticas de los niños.

7. Creación de equipos cooperativos de trabajo

Para hacer nuestro trabajo y estudio, necesitamos conocernos y crear pequeños grupos heterogéneos. Así pues iniciamos la formación de grupos. Si ya hemos realizado otro proyecto y los grupos están constituidos, afianzaremos la cohesión de los equipos con juegos y canciones.

En psicomotricidad o tiempo de asamblea hacemos juegos cooperativos de pelota, de cohesión, etc. Podemos recordar a los niños el funcionamiento de los grupos cooperativos.

Cada grupo selecciona su imagen y el nombre. Cada equipo se presenta. Dedicamos alguna sesión a realizar juegos que fomenten el conocimiento de los niños que integran cada grupo.

Podemos iniciar asignaciones de roles muy vinculados a la organización del equipo (jefe de equipo, material, recogida), que en el nivel de 5 años se irán consolidando y cuyas funciones se irán ampliando.

La distribución de papeles será la siguiente:

- jefe de equipo: dirige al resto y toma las decisiones de acuerdo con el consenso.
- portavoz: recoge las opiniones y las representa en nombre de los compañeros.
- experto en letras: se encarga de resolver lo relacionado con el lenguaje.
- experto en números: se ocupa de solucionar lo relacionado con las matemáticas.
- jefe de material: se encarga de proporcionar y conservar el material necesario.

También establecemos unas normas que todos debemos respetar:

1. Comparto, somos un equipo.
2. Mantengo un tono de voz bajo.
3. Pido turno de palabra antes de hablar.
4. Acepto las decisiones de la mayoría.
5. Ayudo a los compañeros.
6. Pido ayuda cuando la necesito.
7. No rechazo la ayuda de un compañero.
8. Cumpro con las tareas que me tocan.
9. Participo en todos los trabajos y actividades del equipo.
10. Soy responsable, cumpro las normas e intento que las cumplan los demás.

8. *Actividades STEAM a realizar en el proyecto, secuenciadas y temporalizadas por sesiones y asignaturas (tened en cuenta los diseños*

de experimentos, artefactos, objetos desarrollados durante el proyecto). Una de estas actividades será el resultado de la tarea 1.3 de este curso. Definir las entregas (y posibles formatos de presentación) de cada actividad-conjunto de actividades, incluyendo el cuaderno de campo.

Nuestro proyecto va dirigido a los alumnos de 5 años y su temporalización será aproximadamente a lo largo del segundo trimestre.

1. ACTIVIDADES DE MOTIVACIÓN

1.1 Según llegamos al aula se encuentran estrellas en el suelo, los niños se asombran, le dan la vuelta a una de las estrellas y descubren un nombre que puede ser el suyo o el de otro amigo. Van dando la vuelta a las estrellas y descubren que pertenecen a los nombres de los niños de la clase, además van viendo que estas estrellas conforman un camino que les lleva hacia una carta misteriosa. Nos damos cuenta que está escrita en un lenguaje que no entendemos, entonces primero hay que descifrar cada símbolo. Tenemos en la pizarra digital la letra a la que corresponde cada símbolo. Una vez descifrada la carta nos damos cuenta que nos lo envía el MAGO DE LAS ESTRELLAS, quiere que le ayudemos a descubrir cosas del sistema solar.

A raíz de esto se establece un diálogo en la asamblea y nos preguntamos...

1.2 Hipótesis

- ¿De dónde viene el mago de las estrellas?
- ¿Cómo podemos viajar al espacio exterior?
- ¿Qué nos ha dejado?
- ¿Cómo ha podido llegar hasta aquí?
- ¿Podemos comprar un cohete?
- ¿Quién va en un cohete?

1.3 Viene un abuelo que tiene conocimientos de astronomía disfrazado del mago de las estrellas y nos responde a todas nuestras inquietudes.

2. ACTIVIDADES DE CONOCIMIENTOS PREVIOS.

A partir del interés suscitado en los niños les preguntamos:

¿Qué sabemos sobre el universo? ¿Qué queremos aprender?

Iniciamos nuestro mapa conceptual que iremos plasmando cada uno en nuestro cuaderno de campo.

3. ACTIVIDADES DE DESARROLLO

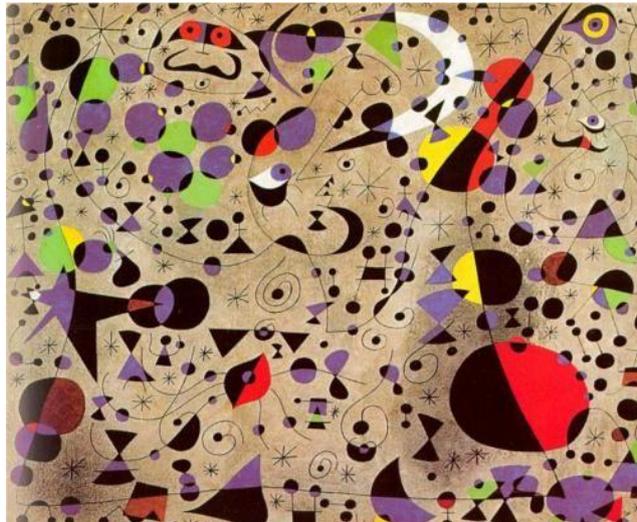
Vamos a empezar a organizar los equipos cooperativos de la manera que hemos reflejado en el punto 7, así como las normas a respetar. Para que los niños sepan a qué grupo pertenecen, utilizaremos un cuadrante con los nombres de la clase y arrastraremos las etiquetas para formar los grupos.

3.1 Formación del universo

Llevamos a clase un globo rojo para cada equipo, dentro del mismo metemos los siguientes elementos hechos en cartulina (ocho planetas, estrellas, nebulosas,). Los niños tienen que inflar el globo hasta que explota y todo lo que hay dentro sale, de esta forma dramatizamos como se creó el universo (teoría del Bing Bang).

3.2. Los planetas

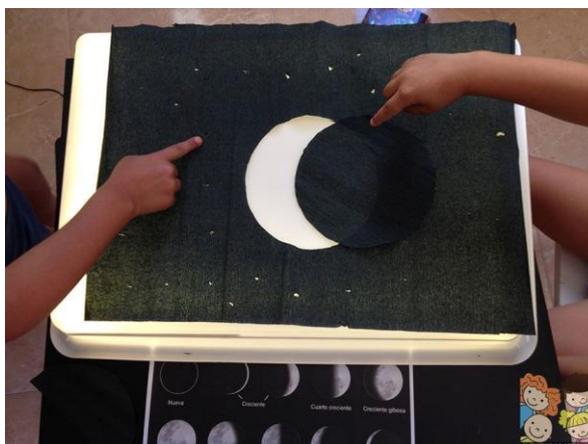
- ❖ Los niños harán las ponencias de los subtemas que han elegido investigar, para ello contarán con la colaboración de las familias.
- ❖ Ubicaremos el rincón del universo en el aula, donde se irán incluyendo las ponencias, el material que traigan de casa y todo lo elaborado en clase.
- ❖ Elaboraremos el planeta trabajado con bolas de poliexpan de diferente tamaños en función del planeta, con distintas técnicas plásticas,
- ❖ Trabajaremos el arte con Miró y su cuadro “La Poetisa”, para reflejar el cuadro, distribuimos un papel continuo grande a lo largo del pasillo, los niños dibujan las estrellas y lo van uniendo a los puntos (constelaciones).



(<https://www.pinterest.es/pin/205476801720135575/>)

- ❖ Para aprenderse los nombres de los planetas van a escuchar la canción los planetas de Enrique y Ana.
- ❖ Además les vamos a poner audiciones de Holst y de la ópera de Gluck, moviéndonos al ritmo de estas obras descubrirán el movimiento de los planetas.
- ❖ Para vivenciar los movimientos de rotación y traslación, saldremos con los niños al patio en diferentes momentos del día para ver dónde se encuentra el sol y lo marcamos en el suelo para que no se nos olvide.
- ❖ Haremos nuestros propios bits de inteligencia del universo y todos los días los vamos a pasar.
- ❖ Aprendemos conceptos matemáticos a través de la disposición de los planetas en el sistema solar: conteo de los planetas, cual es el primero y el último cerca del sol, los números ordinales, las formas geométricas y los atributos espaciales.
- ❖ Cuento ¿A qué sabe la luna? Les leeremos este cuento y luego les haremos preguntas para comprobar si han realizado una lectura comprensiva. Finalmente realizaremos un marcapáginas que se lo llevarán a casa. Este cuento lo dejaremos en el rincón de los proyectos.
- ❖ Disfraz espacial: coincidiendo con el carnaval del colegio, el nivel de 5 años va a ir con un disfraz espacial. Iremos todos de astronautas con bolsas de basura de diferentes colores correspondientes a los colores de los babis de las clases. Después este disfraz formará parte del rincón de la clase.
- ❖ Fases de la luna. La maestra cogerá un trozo de papel pinocho de color negro del tamaño de la mesa de luz, recortaremos un círculo grande dejando pasar la luz de la mesa. Con el recorte sobrante del círculo vamos viendo como la luna va cambiando y las

distintas fases de la luna. Después con un palillo hacemos pequeños agujeros en el papel pinocho, de forma que con cada agujerito que hacemos aparece una nueva estrella



<https://aventurasmendadas.wordpress.com/2017/07/05/fases-de-la-luna-en-la-mesa-de-luz/>

- ❖ Aprenderemos y recitaremos el poema de García Lorca acerca del Universo, además cada equipo escribirá un fragmento del mismo en una cartulina negra grande, lo escribiremos con tizas.
- ❖ Gymkhana de estrellas por todo el centro.
- ❖ Las constelaciones: para ello cogemos varias cartulinas hacemos varios puntos y lo enlazamos con líneas creando nuestras propias constelaciones.

También podemos perforar los puntos sobre papel vegetal de color oscuro. Si lo pegamos en un extremo de un rollo de cartón y miramos a través del otro el efecto será muy real.

- ❖ Photocall astronauta. Con ayuda de los alumnos de sexto de primaria vamos a realizar un mural con los siguientes elementos: el sol, la luna y las estrellas. Para ello, los alumnos más mayores con ayuda de sus profesores, sobre un cartón (para darle consistencia) y pegando papel continuo encima, dibujaran estos elementos dejando espacio para que los niños puedan poner la cabeza. ¡Saldrán unas fotografías espectaculares!
- ❖ Construcción de cohetes. Con el tubo del rollo de papel de cocina vamos a construir un cohete, hacemos cuatro cortes en los extremos del tubo, recortamos dos triángulos de cartulina y hacemos un corte en los mismos los cuales pondremos en los cortes que hemos hecho al tubo. Después recortamos un círculo,

lo enrollamos en forma de cono y lo ponemos en los cortes de otro extremo del tubo

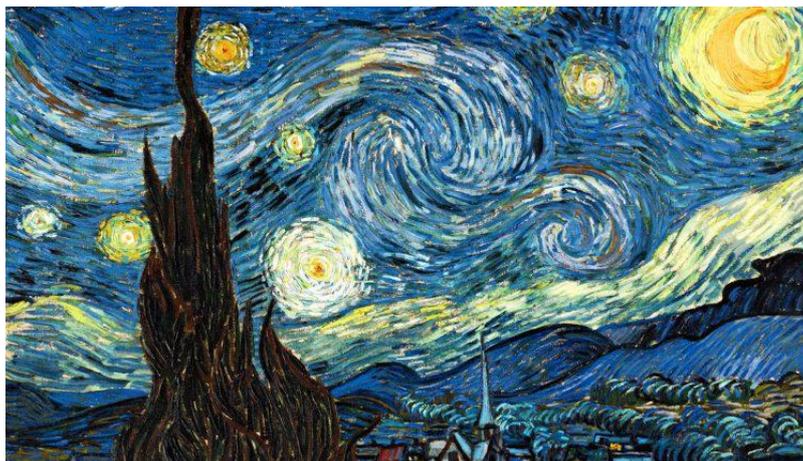


<https://www.conmishijos.com/ocio-en-casa/manualidades-para-ninos/manualidades-c/manualidades-cohete.html>

- ❖ Investigamos astronautas famosos. Con la ayuda del ordenador del aula investigamos acerca de Laika, Yuri Gagarin, Neil Armstrong y Pedro Duque.
- ❖ Telescopio y Astrónomos. Hemos visto que en las noticias aparece mucha información sobre los cuerpos celestes pero nos hacemos una serie de preguntas ¿Quién fue la primera persona que estudió lo planetas? ¿Cómo lo hizo? Investigamos a través de los libros que nos aportan los niños y visualizamos videos sobre la vida y descubrimientos de algunos astrónomos más conocidos : Nicolás Copérnico, Galileo Galilei, Isaac Newton, ...

Nos adentramos en el ámbito de las profesiones y descubrimos grandes personalidades de la ciencia, así como máquinas e inventos que nos ayudan a satisfacer nuestra ansia de comprender el universo.

- ❖ “La noche estrellada” de Van Gogh. Por equipos van a realizar este cuadro, cada equipo una parte del mismo que les vamos a ir indicando. Lo realizaremos en papel continuo instalado en el pasillo del centro.



(<https://www.salirconarte.com/magazine/datos-sorprendentes-la-noche-estrellada-van-gogh/>)

- ❖ Día y noche. Para trabajar este concepto utilizaremos una linterna y procederemos del siguiente modo:
Un niño del equipo es el sol y otro la tierra, se colocan uno en frente del otro. El niño que hace de sol lleva la linterna porque es una estrella y tiene luz propia. El niño que hace de Tierra lleva pegado en la camiseta un mapa de España. Como la Tierra es un planeta, no tiene luz propia, así que la parte que está iluminada es porque recibe la luz solar (en este caso la luz de la linterna). Primero alumbramos la parte delantera (mapa) y verán que está iluminada, por tanto, en esa zona (y en el resto de la parte delantera) sería de día. En cambio, en la espalda está la sombra, allí no llegaba la luz de la linterna, por lo que en toda esa zona sería de noche. Entonces el niño tierra empieza a rotar sobre sí mismo. La luz cada vez da al mapa de España de manera más indirecta (iba anocheciendo) hasta que ha quedado totalmente a la sombra. En ese momento, el niño tierra le da la espalda al niño sol, y llegarán a la conclusión que mientras en nuestro país es de noche, en el otro lado de la Tierra es de día.

4. ACTIVIDADES FINALES

Una vez que ya hemos realizado todo el trabajo de investigación y hemos sacado las conclusiones, en este punto nos preguntamos ¿qué hemos aprendido? El rincón del universo estará preparado para la visita de las familias y la exposición de todos nuestros trabajos, demostrando lo aprendido sobre el tema.

9. Resultados y conclusiones. Es conveniente pedir a los/as alumnos/as un informe (*el formato puede variar*) sobre su proyecto de indagación, que utilizarán posteriormente para realizar una defensa/exposición de su proyecto.

Las conclusiones que sacaremos darán respuesta a ¿qué hemos aprendido? Estas serán plasmadas en los lapbooks, así como en las maquetas y trabajos realizados por los niños en clase, photocall,... y será muy importante en esta fase de resultados y conclusiones el rincón del universo, ya que este contiene toda la información que hemos ido recopilando.

10. Comunicación-difusión del proyecto. Canales de comunicación (*seleccionar al menos 2 canales distintos a la propia plantilla-documento del proyecto*). Para la difusión podéis utilizar [esta plantilla](#) para realizar un resumen visual con todas las características del proyecto.

Para la difusión del proyecto, lo vamos a realizar de la siguiente manera:

- Difusión del subtema de galaxias y constelaciones

Va a ser presentado a través de los **lapbooks** con diferentes ventanas que se abren, sobres que contienen tarjetas de vocabulario, etc....



<https://i.pinimg.com/736x/74/fe/df/74fedf288c4a42e6329cc26a37f7cd10--lap-books.jpg>

- Difusión del subtema del sistema solar

Van a presentar **maquetas** donde están representados los planetas y el sol con bolas de poliexpan de diferentes tamaños, de tal manera que quede reflejado la distancia al sol de cada uno de los planetas.



(<https://manualidades.es/ideas-de-manualidades-del-sistema-solar-para-ninos.html>)

- Difusión del subtema cohetes y naves espaciales

Se va a presentar en un **photocall** de un cohete realizado con cartón en el que ha dejado un agujero para meter nuestra cara. De esta manera se va a explicar todo lo relacionado con los cohetes y naves espaciales, especificando por ejemplo, dónde se encuentran los propulsores, etc.



- Difusión del subtema astronautas

Se va a presentar a través de disfraces que nos permitirán explicar de qué materiales están hechos los trajes de los astronautas, qué características tienen, etc.



Mientras se va presentando en clase, lo vamos grabando con la cámara del colegio. A partir de aquí la secuencia de presentaciones al resto de los miembros del colegio y su posterior difusión en redes será la siguiente:

Presentación en el salón de actos al resto de los compañeros de las clases de infantil.

Presentación en el salón de actos a las papás y las mamás de los alumnos/as de nuestra clase.

El video que nos ha grabado la profesora, se va a subir a la página web del centro al que hay que acceder con contraseña por la ley de protección de datos.

Participación en el periódico del colegio elaborado por los alumnos de sexto de primaria. Realizarán fotos y escribirán la noticia para difundirla a todos los alumnos/as del centro.

11. Herramientas de evaluación del proyecto (*seleccionar al menos 2 herramientas distintas, teniendo en cuenta fundamentalmente la importancia de una evaluación formativa*).

La evaluación en la etapa de Educación Infantil es una evaluación global, continua y formativa. La observación directa y sistemática constituirá la técnica principal del proceso de evaluación. Además se realizará una evaluación inicial, al comenzar el proyecto en la que se pregunta a los niños qué saben acerca del tema que se les propone y se anotan sus respuestas. Una evaluación procesual, en la que vamos viendo y anotando los aprendizajes que van realizando los alumnos y una evaluación final, que se realiza al terminar el proyecto en la fase en la que les preguntamos qué hemos aprendido.

En el caso de nuestro proyecto del universo podemos establecer la siguiente evaluación:

Evaluación del proceso de los alumnos: se va a evaluar en función de los indicadores de evaluación recogidos anteriormente y en los tres momentos indicados (inicial, procesual y final). Además de valorará los diferentes trabajos y ponencias realizadas, así como la información recogida en los lapbooks. La evaluación la realizará la maestra tutora de manera que las anotaciones estarán recogidas en su diario y en el cuaderno de campo.

Autoevaluación de su trabajo: al haber sido grabados por la profesora realizando las ponencias, se establecerá un tiempo de visualización de las grabaciones para que establezcan un diálogo acerca de cómo se ven, qué han sentido haciendo la ponencia, qué les ha gustado más y que les ha gustado menos, etc.

Evaluación de la aplicación del proyecto en clase: en esta etapa resulta complicado que los niños evalúen esta fase. Podemos establecer en la asamblea un tiempo de reflexión con preguntas dirigidas a que nos digan sus impresiones y opiniones del proyecto en general, de cómo nos ha quedado el rincón del universo, en si les han dicho sus familias si les ha gustado o no, etc.

