

PROYECTO "NUESTRO LABORATORIO"

"El reto para los educadores, profesores y padres, está en cómo estimular la curiosidad natural de los niños y niñas para que éstos se involucren en la actividad experimental (en la enseñanza de las Ciencias)."

1. CONTEXTUALIZACIÓN:

En nuestro centro el CEIP PLURILINGÜE Nº1 de Tui (Pontevedra) no había laboratorio el material se encontraba guardado en varios armarios del centro, nuestra intención fue a crear un espacio concreto para sacarle el máximo rendimiento, adaptamos y acondicionamos un aula pequeña que quedó vacía, con el afán de facilitar que cada alumno/a al terminar la educación primaria realizara el mayor número posible de prácticas en el laboratorio. Las experiencias las relacionamos con las unidades que trabajamos en Conocimiento del Medio y con un proyecto que realizamos durante el 2º trimestre sobre la electricidad y las energías renovables, además la creación del blog supuso más motivación para el alumnado que se convirtieron en editores y editoras. El centro se ubica en el centro de Tui, las aulas de 5º y 6º de primario están dentro del Proyecto Abalar desde hace 4 años el que significa que son aulas digitales, cada niño y niña trabaja con su netbook, por ese motivo y para aprovechar al máximo los recursos decidimos crear este blog.

Pero los blog, a pesar de ser el paradigma de la web 2.0, no son innovadores por sí solos. Debemos explicar en ellos cosas interesantes y ser capaces de darles una dimensión educativa.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO:

El objetivo principal es que los niños y niñas editen este blog contando sus experiencias en el laboratorio del centro, además de los siguientes:

- . Contactar con el mundo físico mediante el uso de los sentidos
- . Realizar actividades manipulativas con elementos del reino vegetal y animal.
- . Que los alumnos/las se familiaricen con el funcionamiento y normas del laboratorio.
- . Aprovechar los recursos personales y materiales del centro de un modo óptimo y en beneficio de las aulas y de los alumnos/las.
- . Facilitar a los tutores y sus clases experiencias prácticas e intuitivas que faciliten la comprensión de los contenidos trabajados en las clases.

- . Dar a conocer los recursos del laboratorio y potenciar su uso.
- . Aprender a editar y construir un blog de manera cooperativa y empleando diversos recursos como herramientas web (Kizoa, youtube ...), videos, fotos, widgets ...

3. COMPETENCIAS BÁSICAS

Este proyecto se centra más en las áreas de lengua gallega y conocimiento del medio, social, natural y cultural y hace más hincapié en las siguientes competencias:

COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO. Porque les permite que interactúen con el mundo físico, de modo que se facilite la comprensión de sucesos y la predicción de consecuencias, desarrollando el pensamiento científico- técnico a través de potenciar las habilidades de investigación: formular hipótesis, observar, verificar...

COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA: Porque les permite interpretar y comprender la realidad para transformarla en lenguaje escrito, permitiéndoles expresar sus vivencias y experiencias y gozar expresándose de forma escrita.

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL: Porque les permite transmitir la información utilizando las TIC como elemento esencial para aprender a comunicarse a través de distintas herramientas tecnológicas (Kizoa, videos, fotos...)

COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER: Porque les permite adquirir una actitud de participación activa en el proceso de aprendizaje y poseer conocimiento sobre los diferentes recursos para transmitir información.

COMPETENCIA EN AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL: Porque les permite participar y desarrollar un proyecto colectivo con confianza y responsabilidad (saber hacer).

COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA: Porque les permite participar plenamente en la vida del aula adquiriendo una actitud de respeto y de cooperación.

4. METODOLOGÍA

Para llevar a práctica este proyecto se diseñaron un conjunto de actividades y experiencias, teniendo en cuenta su planificación y con las siguientes características: globalizadoras, lúdicas, motivadoras, significativas, integradoras, adaptadas a los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y competencias básicas, la realidad de las dos aulas, y que en cualquier caso, tengan en cuenta

la atención la diversidad. Para poder atender la diversidad del alumnado y al aprendizaje de contenidos de distinta naturaleza, la manera de organizarnos fue en gran grupo y por equipos de trabajo para desarrollar la cooperación y la inteligencia colectiva y al mismo tiempo poder contar con la iniciativa, la autogestión y la participación consciente del alumnado en la administración de sus procesos de aprendizaje.

Tratamos de dejar tiempo para crear situación donde el alumnado pueda debatir, formular hipótesis, reflexionar, comparar, negociar, tomar decisión, asumir responsabilidades, repartir tareas, formular propuestas, ofrecer y solicitar ayuda, es decir, donde pueda aprender a gestionar, entendiendo esto como planificar, organizar, decidir y coordinar.

En el D. 130/2007, que establece el currículo de la educación primaria en la comunidad autónoma de Galicia, es constante la presencia de citas relacionadas con una metodología con carácter globalizador, integrador, tanto de los componentes del propio currículo como de los aprendizajes no formales e incluso informales que contribuirán la formación de niños y niñas, por ejemplo cito: "La acción educativa en esta etapa procurará la integración de las distintas experiencias y aprendizajes del alumnado"(artigo 2º)

En función de lo establecido por la LOE, nos basamos en las siguientes líneas metodológicas:

1. Convertir al alumno en el protagonista del suyo propio aprendizaje. Lejos de convertirse en un mero receptor, se proporcionarán conocimientos que le permitan estar constantemente en acción y llevar a cabo un descubrimiento continuo y vivo.
2. Se realizará un aprendizaje significativo respetando las características que los alumnos y alumnas presentan.
3. Educar en el sentido amplio de la palabra. Además de los conocimientos específicos de cada área, deben desarrollarse otras habilidades personales y sociales como la afectividad, la creatividad, la cooperación y el trabajo en grupo.
4. Preparar al alumnado para adquirir las Competencias Básicas. Consideramos clave que el alumno adquiera aprendizajes y valores imprescindibles para su desarrollo.

5. ACTIVIDADES Y CONTENIDOS DEL BLOG

Las actividades están descritas por el alumnado en el blog, a excepción de una de las primeras que fue la elaboración de un video con las normas del laboratorio.

1. ¿LA LEVADURA ES UN SER VIVO?

Dividimos en dos partes la levadura. Llenamos dos vasos de precipitaciones con la misma cantidad de agua, y agregamos la mitad de la levadura en cada uno. Mezclamos rápidamente. Ahora añadimos el polvo de las galletas en uno de los recipientes y revolvemos. Colocamos los dos recipientes en un lugar abrigado, dejamos reposar unos minutos y luego observamos.

¿Qué ocurre?

La levadura es una espora. Se encuentra encapsulado en el polvo. Para crecer y reproducirse necesita alimento y agua. En el vaso que contiene azúcares y otros carbohidratos, crece y se reproduce. En el otro no.

SABEMOS MÁS

En tipos primitivos de meteoritos se encuentran restos de aminoácidos (compuestos básicos de los seres vivos ,como a levadura), agua y los carbohidratos que evidencian la existencia de los elementos fundamentales para la vida en otras partes del universo.

2. LAS CÉLULAS DE LA CEBOLLA

Primero necesitamos: un microscopio, una cebolla, una pinza, tinte, una navaja y una placa de cristal.

Más un poco de agua y un bolillo.

Des arrollo:

Primero cogemos la navaja y cortamos la cebolla la mitad, cogemos una capa de la cebolla y quitamos la película que a recubre y la ponemos sobre la placa.

A continuación cogemos el tinte y echamos unas gotas en la piel de la cebolla, con el palillo cogemos un poco de agua y esparcimos por la piel de la cebolla.

Con la placa debajo de la lente de microscopio podemos ver las células de la cebolla.

3. EL HUEVO Y LOS DIENTES

Vamos a hacer un experimento con un huevo. Para hacerlo necesitamos: esmalte, dentífrico, un huevo, vinagre, film y un recipiente.

Pasos: Lavamos huevo, le echamos el dentífrico en el recipiente, ponemos el esmalte en el huevo, metemos el huevo en el recipiente y lo envolvemos con el film. Esperamos una semana. Al acabar la semana lavamos el huevo. Metemos el huevo en el vinagre y esperamos un día. Al acabar el día sacamos el huevo y lo lavamos.

Conclusión: El huevo tiene membrana blanda por donde no habíamos echado la pasta y el esmalte, nos imaginamos que fueran nuestros dientes.

4. CREAMOS NUESTROS ECOSISTEMAS

Hacemos un ecosistema de hormigas:

1º. Fuimos al patio para coger hormigas, tras mucha búsqueda no fuimos capaces de encontrar hormigas, así que buscamos otros insectos como: escolopendras, lombrices, una chinche, bichos bolla etc.

2º. También salimos a la hincia de Marcos (un compañero de la clase), conseguimos encontrar 1 o 2 hormigas, y otros insectos. Y ya de paso cogemos tierra.

3º. Al día siguiente unos alumnos trajeron huevos de caracol.

Ecosistema terrestre

Material:

1 Grava de jardín

2 Tierra de la hincia de Marcos

3 Cinta (planta)

4 Palos

5 Un frasco de cristal.

6 Cacho de seto o más plantas

Preparación:

1º. Cogemos el frasco y votamos la grava.

2º. Votamos tierra hasta más o menos la mitad.

3º. Hacemos un agujero en el centro de la tierra y pomos a lanta, luego tapamos las raíces.

4º. Regamos moderadamente la tierra.

5º. Hacemos otro agujero para los huevos.

6º. Colocamos poco a poco los insectos.

7º. Ponemos los palos para hacerles un habitat en el que puedan subirse.

8º. Cerramos el bote para comprobar si hacia la fotosíntesis.

Ecosistema Acuático

Material

1 Grava de jardín

2 Rocas decorativas

3 Agua limpia

4 Pescados

5 Acuario bien preparado

Preparación

1º. Echamos grava en el acuario

2º. Luego las rocas decorativas.

3º. Echar agua, tras él los peces.

Ecosistema Acuático/ Terrestre

Material

1º. Plantas acuáticas

2º. Madeira

3º. Grava

4º. Terrario

5º. Bombilla

6º. Tierra

Preparación

1º. Echamos tierra y agua (en este orden) en el Terrario

2º. También votamos grava.

3º. Decoramos el terrario con hojas y tierra.

4º. Echamos los sapos

5. LA CANCIÓN DE LAS NORMAS DEL LABORATORIO (VIDEO)

Temporalización: primer trimestre y se terminó el montaje la vuelta de las vacaciones de Navidad.

Para hacer esta actividad nos organizamos por grupos de 6 niños y niñas en cada aula, el primero fue elegir la melodía de fondo, qué eligieron por mayoría un tema de actualidad, después cada equipo inventó un añico de la letra y para terminar juntamos todos los añicos, y así ya me los tenía la melodía y la letra.

El siguiente paso fue a emplear un programa de edición de audio "Audacity" que tienen en los netbooks, y así se grabaron cantando y después añadieron la melodía.

Y ya para terminar se disfrazaron y organizaron un video y ya para terminar con un programa de edición de videos acabaron de lo montas.

6. HACEMOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Como empezamos a trabajar sobre el proyecto de la electricidad y las energías renovables, cada niño y niña tanto de 5º y de 6º diseñó su circuito eléctrico.

Material: cable, bombilla, pila, clips y chinchetas

7. NUESTRO AVIÓN SOLAR.

Vamos a construir un aeroplano como que habrás visto en algún parque de atracciones, pero mucho más pequeño.

Materiales:

*Tijeras.

*Cartón.

*Cinta adhesiva.

*Pica de plástico o de madera.

*Botella con tapón de corcho.

*Aguja, el alambre.

*Plastilina.

*Hélice.

*Lámina de plástico.

*Poliespan.

1. Recortar un avión de cartón el de la figura superior, pero de ser un poco más gran: hacerlo aproximadamente de unos 20 cm de anchura desde un extremo a otro de las alas.

Pega la célula con cinta adhesiva en el centro del avión teniendo cuidado del cable que pasa por debajo.

2. Después de colocada la célula, fija una puya en la parte inferior del avión.

Utiliza cualquier pegamento y procura con el avión quede equilibrado.

3. Sujeta fijamente con una tira de cartulina el motor del avión y recoge el cable que sobre con la cinta adhesiva.

4. Preparar el soporte: sobre una botella con una corteza clava un alambre o una aguja que pueda resistir el peso de todo el conjunto.

5. Coge un trozo de plastilina que tenga el mismo peso que el conjunto del avión, la célula y el motor y fijarlo a otro extremo de puya.

6. Pon la puya sobre aguja de la forma que el contrapeso de la plastilina equilibre el peso del avión. Este debería quedar un poco más abajo que el contrapeso.

7. Al poner el avión al sol, con la luz suficiente fuerte, comenzará a girar.

Doblando ligeramente las alas puede conseguirse que el avión suba cuando comienza a moverse y ya tienes el tu primer avión solar.

8. ¿QUÉ FRUTO TIENE MÁS ELECTRICIDAD?

Las pilas y las baterías producen electricidad a partir de una reacción química que tiene lugar entre las sustancias que hay en el interior:

Materiales:

-Un limón.

-Una moneda de 5 cénts. (porque es de cobre).

-Un tornillo (acero cobrado).

-Un cable.

-Conectores (pequeñas pinzas unidas al cable).

-Un voltímetro (un aparejo que mide la corriente eléctrica en unidades de voltios).

Montaje:

1. Pica en el limón el tornillo y en fuente de este, unos 5 cm, introduce la moneda, haciendo un poco de presión, hasta la mitad más o menos.

2. Conecta los cables en el voltímetro. A continuación, por el otro extremo, conecta el conector positivo en la moneda, y el negativo en el tornillo.

3. Observa el número que aparece en el voltímetro. Este número es el voltaje, es decir, la cantidad de energía eléctrica, medida en voltios, que genera nuestra pila.

Repetimos con la manzana, piña y patata.

Repetimos el experimento con tornillos de aluminio y hierro.

Llegamos a conclusión de que la patata es la que tiene más electricidad.

9. HACEMOS UN VOLCÁN

El volcán lo decidimos hacer porque nos pareció divertido, además estábamos en el tema de los minerales y las rocas.

Los primero que hicimos fueron los grupos. Después distribuimos el material que tenían que traer cada uno.

Después poco a poco hicimos los volcanes: primer collimos un trozo de cartón y con una botella y la cubrimos con periódico poco a poco. Cuando terminamos lo cubrimos de papel de cocina. Le echamos cola por todos los huecos. Ya secada la cola lo pintamos con colores, a gusto del grupo. Cuando acabó de secar, ya estaba listo para la erupción. Cuando todos terminamos, votamos el bicarbonato, pimentón dulce y vinagre. Y después a salir la lava.

6. CONCLUSIÓN

Este proyecto convirtió a los alumnos y alumnas en protagonistas de su proceso de enseñanza aprendizaje, proporcionándoles también el autoaprendizaje a través de la investigación.

Fue un trabajo que los propios alumnos y alumnas evaluaron muy positivamente, reiterando que querían continuar con este trabajo para el próximo año, y con una de las experiencias que más les gustó la mayoría fue la de los aviones solares y la del video de las normas.

"La capacidad para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida y por uno mismo, es, probablemente la competencia más valiosa que se puede enseñar"

Nuria Garabal González

3º CICLO DE PRIMARIA

CEIP PLURILINGÜE Y DIGITAL Nº1 DE TUI