



Guatemala



**Es una organización no
lucrativa, no gubernamental,
que crea y apoya programas
tendientes a la transferencia de
tecnología.**



Proporciona a sus programas:

- Asesoría profesional**
- Servicios de Contabilidad y Auditoría**
- Personería Jurídica**



Empresarios Juveniles

Miembro Fundador



- **Noviembre, 1990 :**
1ª Reunión convocada por UNESCO.
- **Anfitrión - Junio, 1992 :**
2ª Reunión Red Pop Latinoamérica y el Caribe



Miembro Titular del
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Concyt



Comisión Intersectorial de Popularización de C y T :

Secretaría – 1997 / 2000

Presidencia – Desde Febrero, 2001

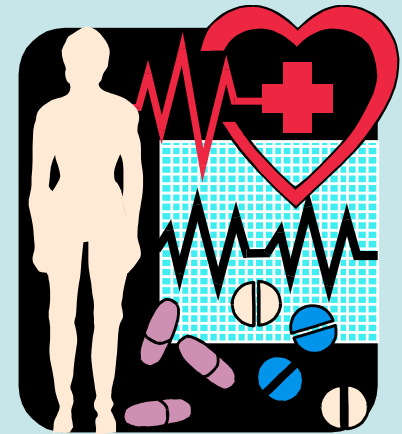
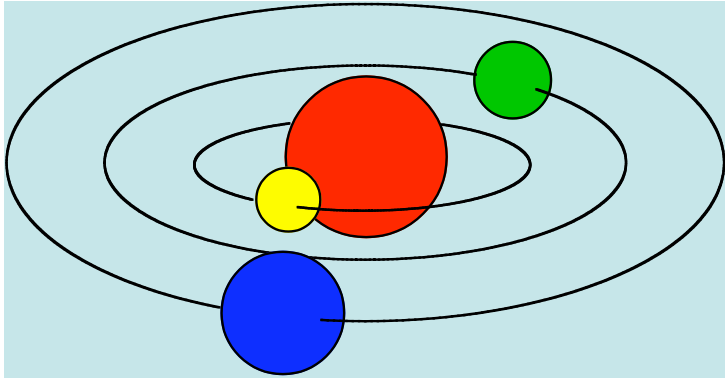


de
Ciencia y
Tecnología



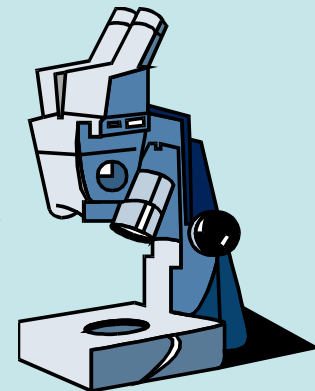
Una forma de comunicación alternativa que llega, gratuitamente, a cada establecimiento educativo con mensajes de ciencia y tecnología actualizados y de utilidad práctica.

Permitiendo que los estudiantes puedan reflexionar sobre aspectos novedosos de los temas que les afectan fundamental y directamente.



Consiste en dos carteles a todo color y con diagramación dinámica e identificativa.

El primero brinda información actualizada de un tema científico; el segundo busca orientar a la comunidad escolar a construir su propio periódico mural, realizando las actividades sugeridas.



Visión:

Fomentar la curiosidad, el pensamiento divergente y la investigación científica.



Misión:

Proporcionar un material de apoyo educativo que aporta información actualizada en forma creativa, que facilita el aprendizaje activo dentro y fuera del aula.



Intención:

El Periódico Mural NO es decorativo.
Se pretende su uso continuo en clase.

Los temas desarrollados se seleccionan
para ser integradores.

Elementos del Periódico Mural



ELECTRICIDAD

La electricidad es una de las formas de energía más poderosas y útiles para la humanidad. Ayuda nuestras vidas mediante los sistemas de comunicación (T.V., radio, telefonía celular), sistemas informáticos (computadoras personales, juegos de video), sistemas de control, (inyección de gasolina, encendido de automóviles) y sistemas de potencia (iluminación, calefacción).

COMPOSICIÓN DE LA MATERIA
La materia está constituida por átomos (pequeñas partículas) que están formados por partículas más pequeñas, los que son: **electrones** (carga negativa), **protones** (carga positiva) y **neutrones** (sin carga). Los átomos están formados por un núcleo central que contiene protones y neutrones, rodeado por los electrones que se mueven en órbitas circulares en el espacio. Formando una nube electrónica.

ATOMOS
Molécula de agua compuesta por 2 átomos de hidrógeno y 1 de oxígeno.
Molécula de amoníaco formada por 1 átomo de nitrógeno y 3 de hidrógeno.

COMPOSICIÓN DE LA MATERIA
En un átomo existe una carga eléctrica negativa y una positiva. Los **electrones** tienen carga eléctrica negativa y los **protones** tienen carga eléctrica positiva. El átomo no tiene carga eléctrica porque tiene tanta carga positiva en el núcleo como carga negativa en los electrones que se mueven a su alrededor. Los protones están a los electrones hacia el núcleo y por eso los electrones giran alrededor del núcleo.

MOVIMIENTO DE LOS ELECTRONES
Las baterías eléctricas o los generadores eléctricos son capaces de colocar cargas positivas y negativas. Cuando una batería o un generador se conectan a otros componentes en un circuito cerrado, fluye una corriente eléctrica.

Flujos Eléctricos
Baterías de Automóvil
Generador Eléctrico

CIRCUITO ELÉCTRICO ABERTO
Una batería genera una fuerza motriz eléctrica a través de una fuerza eléctrica que actúa sobre los materiales conductores (cable o alambre). Los electrones circulan por el circuito.

CORRIENTE ELÉCTRICA
Los electrones rodean el núcleo por la atracción de los protones. Sin embargo, es posible que un electrón abandone momentáneamente el átomo. Los electrones libres se mueven en el espacio entre átomos, de la forma que se muestran fuertemente atraídos, forman un movimiento continuo de electrones libres. Si los electrones se mueven en ordenación a causa de un voltaje, forman una **corriente eléctrica**. Si los electrones viajan en una sola dirección se dice que su movimiento continuo es **corriente directa** y los electrones viajan en ambos sentidos su corriente de viaje, se dice que es **corriente alterna**.

Corriente Directa y Alterna
Corriente Directa Corriente Alterna

ELECTRICIDAD
La **electricidad** es el flujo de electrones que se mueven por los circuitos, estos movimientos que luego de haber sido liberados entre sí, están atraídos uno a otro por la atracción. Los gases permiten que cuando la fricción, los fricciones se **arrugan** con el flujo de electrones, creando así un flujo de **electricidad**. El flujo de electrones que se mueven por los circuitos, se mueven con estos, se arrugan. **Electricidad** a través, nos permite que al tener la luz y el calor, así como los movimientos de ondas de radio y televisión, la vida cotidiana depende de la **electricidad**. El flujo de electrones que se mueven por los circuitos, se mueven con estos, se arrugan. **Electricidad** a través, nos permite que al tener la luz y el calor, así como los movimientos de ondas de radio y televisión, la vida cotidiana depende de la **electricidad**.

Electrón
Protón
Neutrón
Algunos de los átomos que se mueven por los circuitos y los electrones que se mueven por los circuitos, se mueven con estos, se arrugan. **Electricidad** a través, nos permite que al tener la luz y el calor, así como los movimientos de ondas de radio y televisión, la vida cotidiana depende de la **electricidad**.

PERIODICO MURAL

1. Identificación

Logo

Título alusivo al tema

MIRANDO AL CIELO

PERIODICO MURAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
Año 2, No. 10 FUNDACION TECNOLOGICA

Construyamos un modelo para entender la distancia de la tierra a la luna y al sol

Objetivo:
- Construir un modelo que muestre la posición de los planetas entre la tierra, la luna y el sol.

Materiales:
- Cinta de papel o hilo 117 cm.
- Un metro de cinta con extremos y 1/2 cm.
- 1 metro de cuerda o hilo
- Pizarra portátil
- Bolígrafo
- Tapa (para actividad)
- Tijeras

Procedimiento:

1. Cortar 2 pelotitas de plastilina:
Una de 1 cm de diámetro representará la **TERRA** y otra de 3 mm, menos de 1/2 cm, representará la **LUNA**.
Hacer 30 cm de la cinta a la pizarra y el hilo al sol.
2. Poner 4 hojas de papel periódico.
Cortar 54 cm de la cuerda y una le rodeo para 50 cm un círculo en el papel periódico. Hacerlo el círculo. Este círculo representará al **SOL**.
3. Hacer un modelo que muestre la posición de los planetas entre la tierra, la luna y el sol.

Planetas:
- Mercurio
- Venus
- Tierra
- Marte
- Júpiter
- Saturno
- Urano
- Neptuno
- Plutón

Historia del espacio:

Antigüedad: Observación de la regularidad de los movimientos del sol, la luna y las estrellas.	1609: Galileo Galilei inventa el telescopio.	1687: Isaac Newton publica su teoría de la gravitación universal.	1927: Edwin Hubble descubre que las galaxias se alejan de nosotros.	1953: El ser humano pisa la luna.	1969: El ser humano pisa la luna.	1971: El ser humano pisa la luna.	1973: El ser humano pisa la luna.	1976: El ser humano pisa la luna.	1978: El ser humano pisa la luna.
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Logos: MIRANDO AL CIELO, PERIODICO MURAL, FUNDACION TECNOLOGICA, UNITEC, AEROSPACE.

Año y número de publicación

Direcciones de contactos

2. Editorial:

MIRANDO AL CIELO
PERIODICO MURAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
Año 2, No. 10 FUNDACION TECNOLOGICA

Construyamos un modelo para entender la distancia de la tierra a la luna y al sol

Objetivo:
- Construir un modelo de escala con materiales y delimitados.
- Medir la distancia de la tierra a la luna y al sol.
- Placer personal.
- Rigorista.
- Trabajo en equipo.

Materiales:
- 2 pelotitas de plastilina
- Una moneda (1 cm de diámetro representará la TIERRA)
- Una alfiler (3 mm, menos de 1/2 cm) representará la LUNA
- Hilo de 30 cm de la tierra a la luna
- Paja 4 hojas de papel periódico, un tes
- Cinta de 50 cm de la tierra a la luna
- Una moneda (1 cm de diámetro representará la TIERRA)
- Una alfiler (3 mm, menos de 1/2 cm) representará la LUNA
- Hilo de 30 cm de la tierra a la luna
- Paja 4 hojas de papel periódico, un tes
- Cinta de 50 cm de la tierra a la luna

Procedimiento:
1. Construye un modelo de escala con materiales y delimitados.
2. Construye un modelo de escala con materiales y delimitados.
3. Construye un modelo de escala con materiales y delimitados.

Reflexión:
- Reflexión sobre la importancia del tema en la vida cotidiana que motiva a la investigación científica para beneficio personal y comunitario.

Palabras destacadas:
- Palabras destacadas.

Experimenta con tus compañeros u compañeras:
- Experimenta con tus compañeros u compañeras.

Historia del tiempo:
- Historia del tiempo.

Antiguos Observación de la regularidad de los movimientos del sol, la luna y las estrellas.	1609 Galileo Galilei inventa el telescopio y usa el primer telescopio para observar los planetas.	1687 Isaac Newton publica su teoría de la gravitación universal.	1783 William Herschel descubre Urano.	1846 John Adams y Johann Galle descubren Neptuno.	1930 Tombaugh descubre Plutón.	1957 La Unión Soviética lanza el primer satélite artificial, Sputnik 1.	1969 Los estadounidenses se convierten en los primeros seres humanos en pisar la luna.	1971 Se lanza el primer satélite de comunicaciones, Telstar.	1976 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	1977 Se lanzan los tres satélites de navegación global, GPS.	1981 Se lanza el primer satélite de comunicaciones por satélite, Intelsat.	1989 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	1990 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	1997 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2001 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2003 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2004 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2005 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2006 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2007 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2008 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2009 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2010 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2011 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2012 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2013 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2014 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2015 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2016 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2017 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2018 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2019 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2020 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2021 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2022 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2023 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2024 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2025 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2026 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2027 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2028 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2029 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2030 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2031 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2032 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2033 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2034 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2035 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2036 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2037 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2038 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2039 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2040 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2041 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2042 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2043 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2044 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2045 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2046 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2047 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2048 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2049 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.	2050 Se lanza el primer satélite de observación de la tierra, Landsat.
---	---	--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Reflexión sobre la importancia del tema en la vida cotidiana que motiva a la investigación científica para beneficio personal y comunitario.

3. Actividades:

Actividades que se pueden realizar dentro y fuera del aula:

- experimentos,
- modelos para construir,
- maquetas, trabajos en equipo,
- visitas de campo,
- colecciones de muestras,
- manualidades.



4. Selecciones Diversas:

¿Sabías que...?

- Escribe poemas, acrósticos, ensayos.
- Representa gráficamente esquemas, inventos, visiones futuras.
- Completa esquemas, adivinanzas, preguntas.

The poster features several sections: '¿Sabías que...?' with facts about energy, 'Tipos de Energía' listing different energy sources, and a circular diagram titled 'CADENA ALIMENTICIA' (Food Chain) showing energy flow from plants to animals. It also includes a diagram of an atom and a list of energy types at the bottom: Fósil, Carbón, Petróleo, Hidroeléctrica, Nuclear, Solar, Geotérmica, Eólica, Biomasa.

5. Cartas al Editor:



Cartas que los alumnos pueden escribir y enviar, incluyendo opiniones, propuestas, comentarios, preguntas, inquietudes y respuestas a las preguntas que plantea el Periódico Mural.



Objetivos:



- 1. Fomentar una actitud científica y crítica.**
- 2. Valorar el conocimiento científico y su aplicación en la vida diaria.**
- 3. Cultivar la curiosidad y el pensamiento divergente.**
- 4. Fomentar el trabajo en equipo discutiendo y analizando información con una actitud de tolerancia.**
- 5. Compartir información actualizada.**
- 6. Aplicar el método científico y la investigación a la vida diaria.**



La emisión del
Periódico Mural
ha sido posible gracias a

ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL PAIS

Guatemala



Comisión Directiva

Lic. Dinno Zaghi, Presidente

Licda. Claudia María Lara

Dra. Noemí Solares de Trujillo

Lic. Ricardo Ajiatáz

Licda. Alcira García-Vassaux

- N° 1 **“Elaboración del Papel”**
- N° 2 **“Tratamiento del Agua”**
- N° 3 **“Nutrición – Eres lo que Comes”**
- N° 4 **“La Energía”**

- N° 5 **“Matemáticas en nuestras Vidas”**
- N° 6 **“Biología – Tu Cuerpo”**
- N° 7 **“Electricidad”**
- N° 8 **“Pensamiento Científico”**

- N° 9 **“Bio-Diversidad”**
- N° 10 **“Astronomía –Ciencia del Espacio”**
- N° 11 **“¿Por qué nos enfermamos?”**
- N° 12 **“Comercio y Dinero”**
- N° 13 **“Boca, Dientes y Algo Más”**
- N° 14 **“Medios de Comunicación”**
- N° 15 **“Los Animales”**
- N° 16 **“Los Juguetes”**





El Periódico Mural de Ciencia y Tecnología
en el Aula, como recurso en el proceso de
Enseñanza-Aprendizaje

Recomendaciones al docente :



- **Leer la guía de recomendaciones adjunta al Periódico.**
- **Colocar los carteles en lugar visible y protegido.**
- **Conjuntamente con los alumnos, determinar por qué y cómo se pueden cuidar los carteles.**
- **Conjuntamente con los alumnos observar los carteles y generar una discusión sobre los elementos atractivos, los temas de interés y los conocimientos de los alumnos relacionados al tema.**
- **Relacionar el tema con los contenidos del programa que se están trabajando y aprovecharlo para generar actividades que desarrollen destrezas variadas.**

EVALUACIÓN :

- Verificar que los estudiantes efectivamente leen el periódico, si hacen preguntas relacionadas, si realizan las actividades propuestas.
- Determinar si usan el periódico por lo menos una vez por semana. Listar las actividades realizadas, relacionadas con el ejemplar o independientes.
- Enviar los datos de las observaciones, sugerencias, solicitudes, comentarios, preguntas.



RESULTADOS:



- ✓ **16 ejemplares elaborados**
- ✓ **15,000 centros educativos beneficiados**
- ✓ **1,000,000 niños, niñas y jóvenes guatemaltecos.**



EVENTOS CIENTÍFICOS

2002 - 2003



Exposición del Planteamiento del diseño primario del Monumento del Sistema Solar.



Curso de Vacaciones Científico

Del 4 al 30 de noviembre

- 22 sesiones de trabajo
- 34 experimentos elaborados
- 9 temas científicos investigados
- 3 eventos familiares realizados
- Visitas de investigación al Mucyt
- Películas científicas

Lluvia de Estrellas

Con la Asociación
Guatemalteca de
Astronomía,
en Hotel Villas del
Pacífico Puerto San José,
evento de observación
de la lluvia de asteroides
más copiosa registrada
en el 2002.



La Magia de la Ciencia



Presentación del Dr. Julián Amorín con brillantes presentaciones de su interesante función que compendia experimentos científicos con didácticas explicaciones y divertidas implicaciones físicas.



La Física de la Música

Concierto Conferencia – Dr. Julián Félix

con

- **FUNDACIÓN DELTA**
- **CSUCA**
- **ANUIES**
- **Asociación Pro Música**

“Augusto Ardenois”

**Salón de Recepciones del
Palacio Nacional de la
Cultura**





Reúne personas con sentido patriótico, en una institución de prestigio, credibilidad y capacidad técnica, que desean contribuir en el desarrollo del país, mediante la ejecución de programas que promueven la transferencia y popularización de ciencia y tecnología.



Muchas Gracias !

