

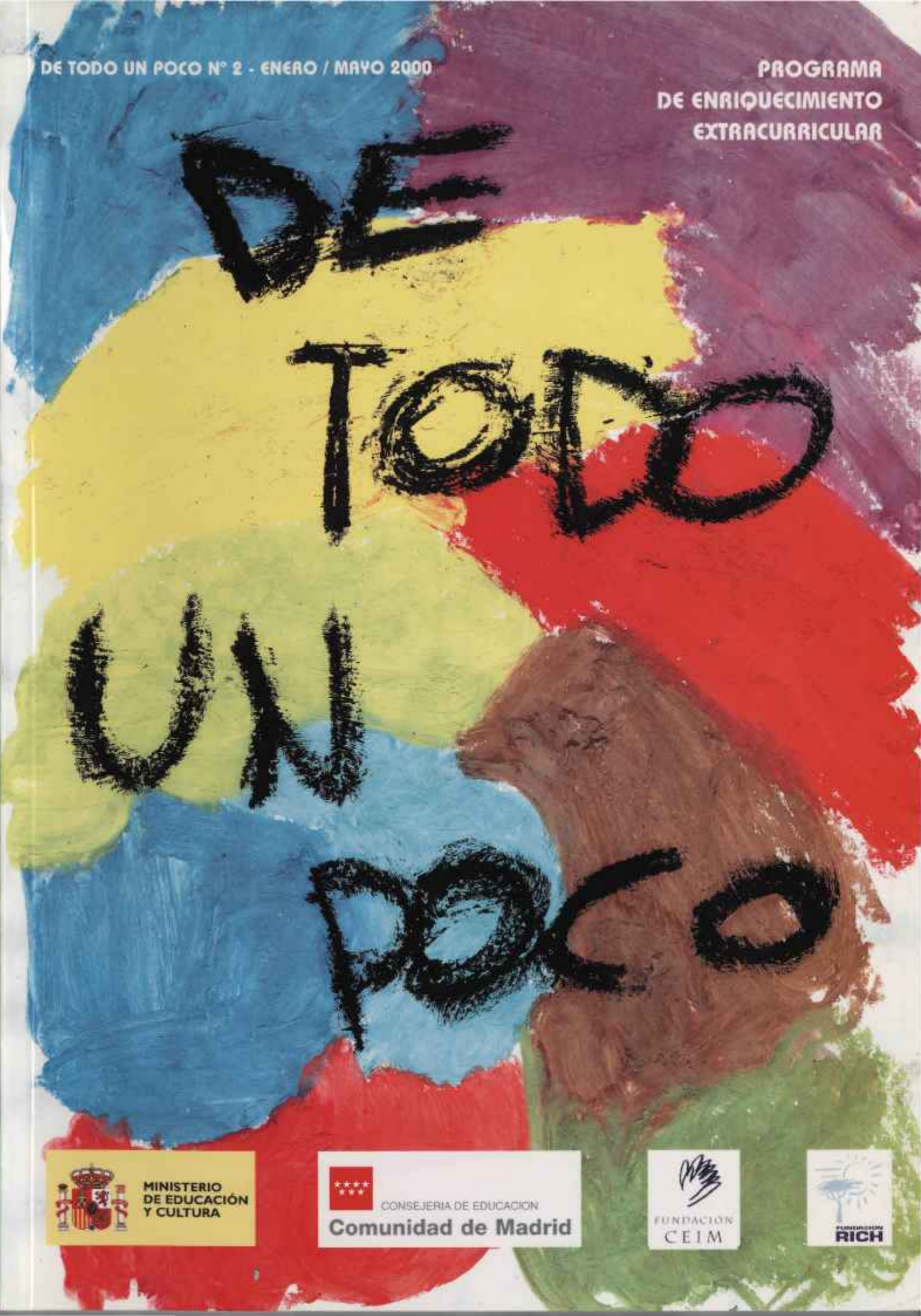
¿CUAL ES LA VERDADERA MATEMATICA?

¿CUAL ES LA VERDADERA MATEMATICA?

¿CUAL ES LA VERDADERA MATEMATICA?



NRG-ID\*



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA



CONSEJERIA DE EDUCACION

Comunidad de Madrid



# SUMARIO

## PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO EXTRACURRICULAR

*Director:* Dr. Esteban Sánchez

*Equipo Investigador y Docente*

- Mónica Cadarso Ortiz
- M<sup>a</sup> Luisa Castro Barbero
- Montserrat Expósito González
- Waldina León Cañada
- Silvia Ruiz Castro

*Equipo de Profesores Agregados*

- Mónica Alconero Sainz-Rozas
- Sara Fernández Carrillo
- Raquel González Ferrer
- Silvia de las Heras Berlanga
- M<sup>a</sup> Luz Llorente Escribano
- Nieves Portero Rodríguez
- M<sup>a</sup> Teresa Quintas González
- Concepción Rodríguez de Cossío

### DE TODO UN POCO REDACCIÓN

Alumnos de Primaria y Secundaria.

### CENTRO

I.E.S. "San Isidro"  
 C/ Toledo, 39  
 Madrid

Diseño de la Portada y Contraportada

- Sara Peñas Barahona
- Ignacio Sosa Ajates

### IMPRIME

Franjograf S. L.

I.S.B.N.: 84-607-0627-3  
 Depósito Legal: M-21027-2000

## SECCIONES SECUNDARIA

	<u>Página</u>
Tecnología .....	5
Arte. <i>Gaudí</i> .....	11
Dramatización. <i>Obra Teatral</i> . ..	19
Astronomía .....	27
Pasatiempos .....	40
Medicina .....	43
Entrevista .....	54
Opinión .....	56
Sociología. <i>Así somos</i> .....	59
Viajes .....	69
Los profesores escriben .....	78

## SECCIONES PRIMARIA

### Los Medios de Transporte

	<u>Página</u>
Pasado .....	83
Presente .....	97
Futuro .....	108



Estimados lectores/as:

En esta nueva edición de la revista "De todo un poco", nos hemos planteado mejorar la labor ya realizada en el primer trimestre.

En el número anterior nos asignaron algunas Secciones y otras las elegimos nosotros. En este caso las dos han sido opcionales y hemos podido optar entre Lingüística, Tecnología, Astronomía, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Artística, como primera opción de trabajo; y entre Juegos, Edición y Montaje, Libros y Exposiciones, Viajes y Eje Cronológico, como segundas opciones para nuestros artículos.

También debemos mencionar aquí que hemos elegido entre todos y por votación mayoritaria nuestra mascota del semestre, la cual se llama **PROTY** y tuvo que competir duramente con otras dos más, Lupín y Papelín.

	PAPELÍN	PROTY	LUPÍN
Grupo 1	4	33	6
Grupo 2	5	26	6
Grupo 3	4	34	8
<b>TOTALES</b>	13 (10%)	93 (74%)	20 (16%)

Por ello y como novedad en este nuevo número de la revista, veréis a PROTY disfrazado, caracterizando e introduciendo el tema de cada una de las Secciones y en la Contraportada aparece junto a sus amigos Lupín y Papelín.

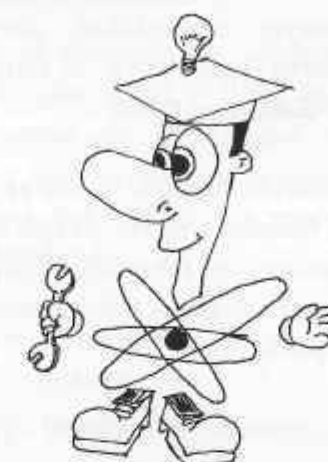
Otras novedades de este semestre, han sido la visita al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, al Metro de Madrid y las diferentes conferencias de expertos en Medicina, Astronomía y Arte, en las que podíamos aclarar nuestras dudas e interrogantes.

Esperamos que esta "remodelada" revista, con la que hemos disfrutado y trabajado duramente todo el semestre, os guste tanto o más que la anterior.



Atentamente.

Edición y Montaje.



# SI HENRY FORD LEVANTARA LA CABEZA

## La importancia de los automóviles en nuestra sociedad

En este último siglo han sido muchas las cosas que han evolucionado brutalmente, pero en el campo de la tecnología, uno de los terrenos que más se ha desarrollado ha sido el del automovilismo.

Desde su aparición en la 2ª Revolución Industrial, en los talleres Benz de Manheim (Alemania) del primer coche de motor de explosión, su evolución ha ido ligada firmemente a la historia del último siglo, así se desarrollaron desde coches especiales para las guerras mundiales, hasta vehículos diseñados para andar por otros planetas como la Mars Pathfinder de la NASA. También los coches han representado las distintas épocas de nuestra historia e incluso automóviles que defendían ideales.

Veamos las transformaciones que han ido experimentando los coches desde principios del siglo XX, hasta cómo será el coche del futuro.

## División Cronológica del automóvil durante el Siglo XX

### A principios del Siglo XX

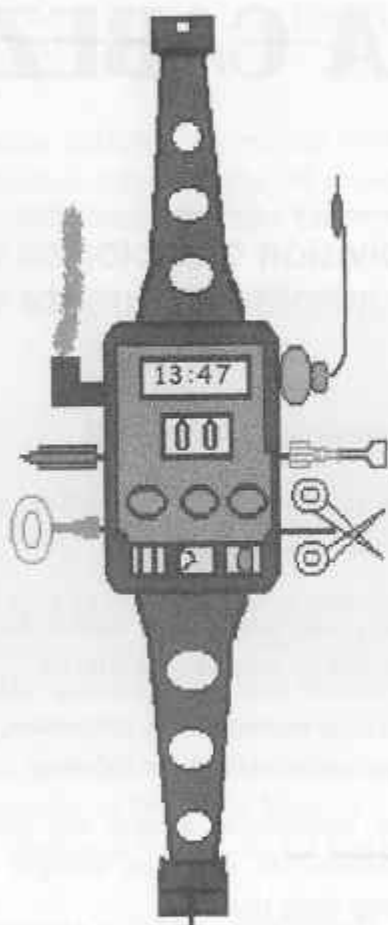
Los primeros coches tenían ciertas características:

- Se parecían a los carruajes, para buscar la comodidad interior
- Tenían motores muy pequeños, por lo que su velocidad era mínima
- Se empezaron a usar los primeros motores de gasolina, aunque tenían muy poca potencia
- Las ruedas eran delgadas y con un parecido a las de bicicleta actuales
- Todas las piezas estaban como sobrepuestas y no tenían un modelo anatómico, sino que había salientes.

Un ejemplo de carruaje es el **Benz Velo**, cuya velocidad máxima era de 20-25 km/h.

SI BUSCAS UN RELOJ  
ENTRA EN INTERNET:

[www.relojbond.es](http://www.relojbond.es)



Tiene Láser, Lápiz, Lupa  
Tijeras, Destornillador y  
Antena para comunicarte  
con otros:

"RELOJBOND"

Más tarde surgieron coches que tenían una mayor comodidad, como por ejemplo el Renault AX, el Ford T o el *Rochet-Schneider 9000*.

La evolución fue más rápida en Europa que en Estados Unidos, ya que mientras en Europa se fabricaban diferentes modelos, en Estados Unidos sólo existía la compañía Ford.

Estos coches de principio de siglo, tenían la apariencia de ser muy frágiles, y estaban ideados para conducir preferentemente de día, puesto que los faros de que disponían no eran de gran calidad.

Los años veinte

Durante los años veinte pocas familias tenían coche, por consiguiente estaba considerado un artículo de lujo ya que los precios eran muy altos. Además eran coches con motores grandes como en el *Ford "T"* nombrado coche del siglo. Éste, fue el primero en fabricarse a gran escala, y en su momento, el más vendido. Su lanzamiento tuvo lugar en 1908, siendo el primer ¡¡¡BOOM!!! en ventas de automóviles.



Década de los 50 y 60

Durante el intervalo de tiempo comprendido entre 1950 y 1969, hubo un gran cambio de mentalidad en las empresas automovilísticas respecto a la utilización del coche. La producción aumenta debido a:

- > la mejora de las técnicas de ensamblaje
- > bajada de los precios

por ello empieza a difundirse la idea de un "coche por familia".

Aunque los motores eran pequeños en general, no era éste el caso de Norteamérica, donde los coches o eran lujosos o muy grandes, destacando marcas como *Chevrolet* (Corvette'57 - '63 y Bel Air), *Cadillac*, *Ford Mustang* entre otros.

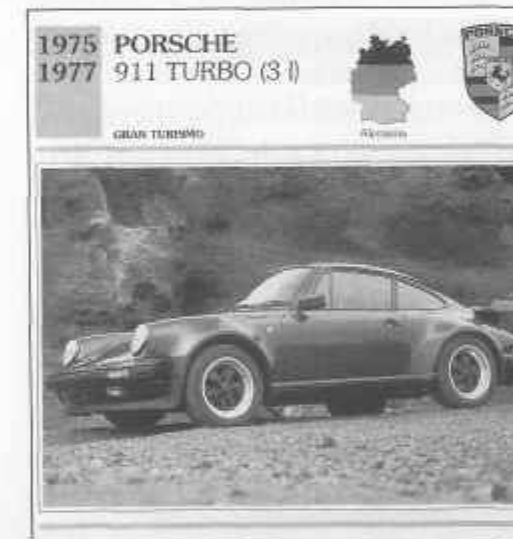
En Europa predominan los utilitarios pequeños, como el *Volkswagen Maggiolino 1100* (Escarabajo), y en España tiene una gran aceptación el *Seat 600*.

Los años 70

El coche de esta época deja de ser un artículo de lujo, y por eso muchas familias poseen varios.

La seguridad del coche en general, es escasa, pero empieza a haber seguridad activa, es decir, la que se le añade al coche después de su fabricación, por ejemplo: airbag, barras laterales ...

Ya por estas fechas aparece el motor diésel, con un consumo moderado y menor índice de contaminación.



Los coches de la actualidad

Están preparados para la comodidad del conductor y demás ocupantes del coche. Se estropean con menor frecuencia, y el coste del mantenimiento es bajo, ya que cada vez los automóviles están mejor preparados. La competencia de marcas y fabricantes hace que los coches sean más baratos, al mismo tiempo que avanzan tecnológicamente.



**El coche del futuro**

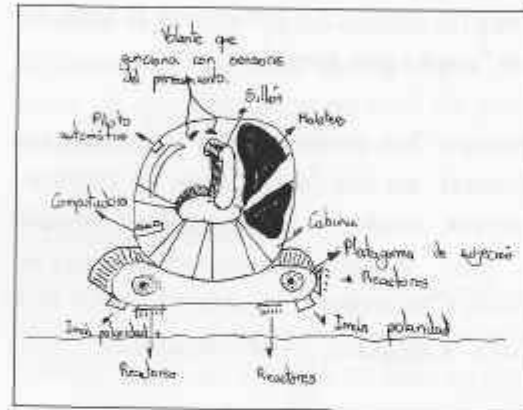
En el futuro todos los coches tendrán una línea muy parecida, serán más bajos y más anchos, lo que les dará mucha estabilidad. La gran mayoría incluirá seguridad pasiva, esto es, la que tiene el coche desde su fabricación, no teniendo que añadirse, y sobre todo serán más redondos para tener un menor consumo y ser más aerodinámicos (llegarán a alcanzar los 500 Km/h).



El motor funciona con un generador de electricidad. Detrás y debajo llevan alerones para girar

Además se dice que los coches del futuro no tendrán volante, o bien, llevarán Joystick, o el pasajero introducirá los datos del destino en el ordenador y el coche funcionará solo.

En cuanto al consumo, gastarán mucho menos y usarán combustibles que no contaminen, como el alcohol, agua, etc., o energías renovables como la solar o la eléctrica.



**Autores**

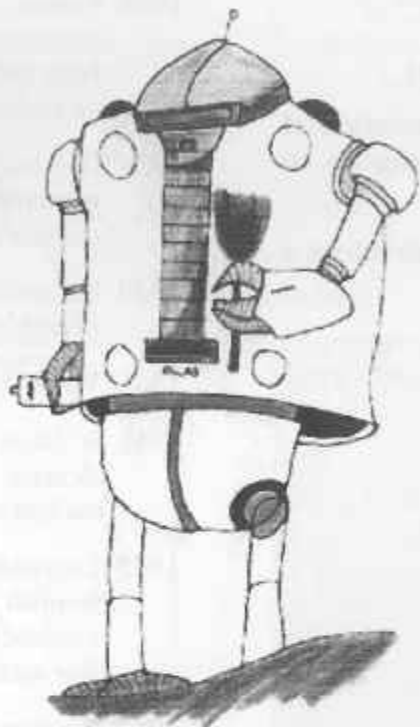


**CRONOLOGÍA DE LOS AVANCES OCURRIDOS EN EL SIGLO XX REFERIDOS A LA FÍSICA, MATEMÁTICAS Y TECNOLOGÍA**

- 1900 **Ferdinand von Zeppelin** inventa el dirigible
- 1901 **Guglielmo Marconi** envía la primera señal trasatlántica de telégrafo entre Inglaterra y Canadá
- 1903 **Hnos GRIE** realizan el primer vuelo con un aparato con motor: aeroplano **FLYER** **Henry Ford** funda la compañía de coches
- 1905 Determinación del tamaño de los átomos
- 1906 Se convierten ondas de radio en sonido
- 1908 **Fritzhaber** desarrolla el proceso para obtener amoníaco. Invención del contador **GEIGER**
- 1910 Producción de luz neón
- 1913 Se aplica la teoría cuántica al átomo. Se emplea nitrógeno en las bombillas
- 1914 Se asignan números atómicos a los elementos
- 1915 1ª hipótesis sobre la conversión de hidrógeno en helio. **Paul Langerin** descubre las ondas sonoras
- 1919 **Reacción nuclear** producida por bombardeo de partículas
- 1924 Determinación de los efectos de la radiación. Hallazgo de un cráneo de Australopithecus
- 1925 Interpretación del nº cuántico como giro de la partícula
- 1927 Hallazgo del molar del **Hombre de Pekín**
- 1928 Invención de un aparato para medir la radioactividad
- 1930 Producción de un ordenador para resolver ecuaciones diferenciales. Invención de la **cinta magnetofónica** para grabar sonidos
- 1932 **Reacción nuclear** mediante un acelerador de partículas. **John y Ernest desintegran el átomo**
- 1934 **Percy Shaw** comercializa las **luces reflectantes**
- 1935 Determinación de la **escala de RITCHER** para medir la intensidad de los terremotos
- 1936 **Navegación marítima con radar**
- 1937 Utilización del 1º motor a reacción
- 1938 **Fisión nuclear** (propuesta de construcción de bombas). **Igor Ivon Sikorki** realiza el 1er. Vuelo en Helicóptero
- 1939 Utilización de la **lámpara fluorescente**. Utilización de la computadora electrónica
- 1940 Utilización de los radares en aviación
- 1941 Vuelo del primer avión a reacción
- 1942 Se lanza el **misil V2, 1º de largo alcance**. Prueba del 1º reactor nuclear construido por **Enrico Fermi**
- 1945 **Lanzamiento de la primera bomba nuclear** en Hiroshima. Utilización del primer ordenador automático **ENIAC**
- 1947 **Primer vuelo supersónico**
- 1948 Invención del **Batiscafo**
- 1950 Utilización del **Carbono 14** como medidor-trazador del tiempo
- 1951 **Tawnes**, el **rayo láser**

- 1954 Primeras lentillas para ópticas. Construcción del 1º reactor por fisión controlada para obtener energía eléctrica
- 1959 Christopher Cockerell produce el primer aerodeslizador SR-NI
- 1960 Definición del patrón-metro
- 1964 Funcionamiento del 1º tren de alta velocidad en Japón
- 1971 Lanzamiento del primer microprocesador INTEL
- 1972 Introducción del scanner CAT
- 1974 Se advierte la repercusión negativa de los clorofluorocarbonados sobre la capa de ozono
- 1975 Producción de microchips.
- 1976 Steve Jobs y Steve Wozniak fundan APPLE
- 1977 APPLE II, primer PC para mercado de masas
- 1979 Comercialización de los estéreo Walkman
- 1983 Acoplamiento del ratón al ordenador
- 1985 Descubrimiento de un agujero negro en la capa de ozono
- 1986 Se fotografían los restos del Titanic con un robot
- 1992 SONY introduce el minidisk

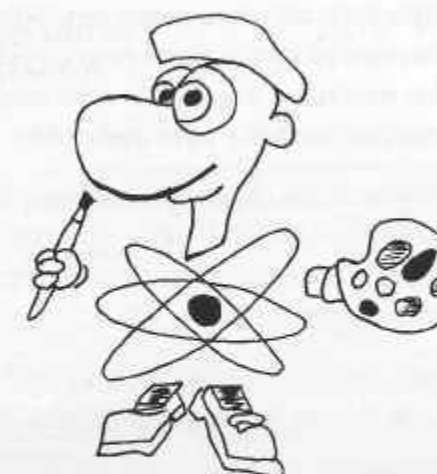
EL ROBOT SABELOTODO



HACE LAS LABORES DE LA CASA: PLANCHA, FRIEGA, LIMPIA...  
AYUDA A LOS MAS PEQUEÑOS, JUEGA CON ELLOS PORQUE ES MUY  
SIMPÁTICO Y SOBRE TODO HACE LO QUE LE DIGAS

**\*CONSÍGUELO YA POR SOLO 9999999 TRILLONES DE EUROS\***

WWW.NUNCA LO ENCONTRARAS.COM.ES



## EL ARTE DE CONSTRUIR

Descubre con nosotros un personaje del mundo de la arquitectura

### ¿Quién fue Gaudí?

Antoni Gaudí y Cornet (1.852-1.926), fue un artista genial. Había nacido en Reus, pero su formación fue barcelonesa. En 1.878 alcanza el título de arquitecto. Desde muy joven participa en construcciones arquitectónicas que le proporcionaron experiencia, sus obras tienen carácter ecléctico (mezcla de Estilos).

Partió de un medio artístico humilde y local y supo llevar su arte a metas conceptuales, técnicas y estéticas difícilmente superables, apoyado en su gran carácter. Entre sus ayudantes y seguidores se encuentran Berenguer, Rubión, Jujol y Moncunill.

Se trata de un personaje cuya intensa vida interior devora la urgencia y la grandeza de la obra emprendida. Destacamos su imaginación exuberante, su genio constructivo e intensivo, su capacidad de

alcanzar plenamente las figuraciones de la historia, la fusión que realiza de realismo y simbolismo y su capacidad de comunicar a través del arte de construir.

Entre las características que acompañan la personalidad de Gaudí, encontramos: la agudeza de su inteligencia, la sensatez, la perseverancia en el trabajo y su profunda espiritualidad.

### ¿En qué movimiento artístico lo enmarcamos? El modernismo catalán

Este movimiento, fue protagonizado por hombres nacidos entre 1.850 y 1.880.

El modernismo acompañó el auge económico de algunas ciudades o regiones, en Cataluña coincide con el apogeo de la burguesía industrial y la modernización urbana de Barcelona.

La mayor parte del modernismo peninsular tiene acentos propios y fuerte peso específico los materiales locales, las soluciones constructivas propias y otras tradiciones.

El "Modernisme" catalán tiene una de sus manifestaciones artísticas más exuberantes en la arquitectura tanto de tipo civil como religiosa.

La figura de Luis Doménech junto con la de Gaudí fueron de gran importancia en



Fotografía de la inauguración de la Colonia Güell. Proyecto del ilustrado industrial textil catalán Eusebi Güell que fue encargado a Gaudí en 1.898. Producto de la utopía burguesa nacionalista, la Colonia Güell se planeó como la ciudad del futuro en la que la industria y obreros formaban una unidad armónica. La imagen de la inauguración de esta colonia representa simbólica pero claramente, la convergencia de la iglesia y la burguesía en el proyecto de construcción de la identidad nacionalista moderna catalana. Quedan patentes aquí las dos caras del modernismo sobre las que se asienta el particular nacionalismo catalán: industrialización y religión.

el especial momento que vivió Cataluña.

Características propias de la arquitectura de Gaudí serán: el barroquismo atrevido y genial, inclinado por la integración de la naturaleza en la arquitectura urbana, lleno de simbolismos de exaltación nacionalista y religiosa.



La casa Milá, obra de Antonio Gaudí, es popularmente conocida como La Pedrera debido a su imponente aspecto rocoso y el masivo uso de piedra de cantería, representa sin duda uno de los más emblemáticos ejemplos de la arquitectura modernista catalana

### ¿Cuáles fueron sus obras? Estudio Cronológico.

<b>PERIODO I</b>	Como ayudante de otros arquitectos y pequeñas obras personales
1.875-1.877	Camari de la Iglesia del Monasterio de Montserrat
1.877-1.882	Obras del Parque de la Ciudadela
1.878	Oratorio del Palacio de Comillas (Santander) Ejecutó un sitial de brazos.
1.879-1.881	En la Capilla del Colegio de Jesús María de San Andrés del Palomar, realizó el altar, y algunos otros elementos de decoración.
1.878	Farolas de la Plaza Real y de la Barceloneta.
<b>PERIODO II</b>	De decoración eminentemente policromada, el módulo arquitectónico de estas construcciones es la medida del ladrillo.
1.883-1.885	Casa Vicens
1.882	Parador de Caza de la Finca Güell: hizo un proyecto, no llegó a realizarse.
1.883-1.885	Casa Quijano, conocida como El Capricho (Santander).
1.884	Pabellones y verjas de la Casa Güell.
1.878-1.882	Viviendas de obreros para la obrera mataronense, no totalmente realizada.
1.883	Se hace cargo de la obras del Templo Expiatorio de la Sagrada Familia.
1.887-1.888	Proyecta y construye dos pabellones de estilo árabe andaluz, uno en la Exposición Naval de Cádiz y el otro en la Universidad de Barcelona.
1.886-1.889	Palacio Güell
<b>PERIODO III</b>	Tras revisar y profundizar en el estilo gótico en el cual se estaban realizando las obras del templo de la sagrada familia, cuando son retomadas por él, pasa a un gótico evolucionado.
1.887-1.893	Palacio Episcopal de Astorga
1.892-1.894	Casa Fernández Andrés, llamada popularmente Casa de los Botines.
1.889-1.894	Colegio de Santa Teresa de Jesús.
1.892-1.893	Proyecto para un convento - colegio para las misiones franciscanas en Tánger.
1.900-1.902	Torre señorial de Bellesguard.
<b>PERIODO IV</b>	Se caracteriza por el modernismo vitalista que arranca del espíritu del barroco.
1.898-1.904	Casa Calvet (Barcelona)
1.898-1.914	En Santa Coloma de Cervelló, Cripta de la Iglesia de la Colonia Güell, sólo está construida la cripta y el pórtico.
1.900-1.934	Restauración de la Catedral de Palma de Mallorca.
1.904-1.906	Casa Batlló.
1.906-1.910	Casa Milá.
<b>PERIODO V</b>	Integración arquitectónica de la plástica estructural de los seres naturales, es la sustitución de la columna tronco por la columna árbol.
1.909	Escuelas de la Sagrada Familia.
1.917	Hizo el dibujo de la Fachada de la Muerte (Sagrada Familia).
1.925	Último perfeccionamiento de las naves y la solución de la maquetas de las sacristías.



El barroquismo atrevido y genial de Gaudí, inclinado por la naturaleza en la arquitectura urbana, tubo uno de sus mejores ejemplos en la Casa Batlló, en la célebre "manzana de la discordia" del Paseo de Gracia barcelonés, muestra de la competitividad burguesa reflejada en las fachadas de las casas construidas por Gaudí, Puig i Cadafall y Domènech. La Casa Batlló es un ejemplo magnífico de arquitectura simbolista de exaltación nacionalista y religiosa que representa simbólicamente la leyenda de la victoria mítica de San Jorge patrón de Cataluña, sobre el Dragón. Su arquitectura intenta reflejar las formas de la naturaleza, la estructura ósea y muscular humana: huesos, esqueletos, ojos, tendones etc. Mezclando ostentación y piedad, la arquitectura modernista catalana representa el espectáculo de su propia victoria, de su modernidad.

### La originalidad en la obra de Gaudí

**Tradición, innovación.** Crea la columna dórico arcaica del Parque Güell, como lo habían hecho los

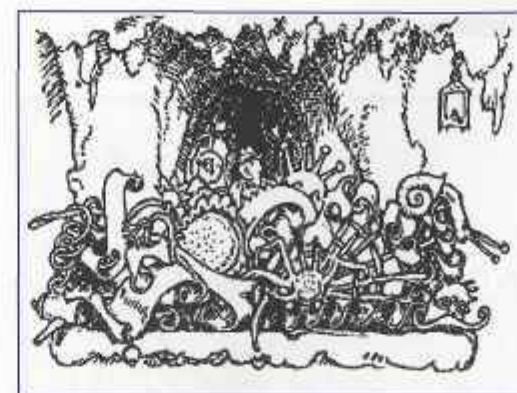
griegos de una colonia mediterránea, construye el Caserón Medieval de Belleiguar, tan profundamente Gótico como actual, la Casa de la Renta de la calle Caspe también emparentada con el barroco catalán. De este modo, el dórico, el gótico y el barroco de sus obras lo son hasta la médula, pero son su dórico, su gótico y su barroco únicos, inimitables y personales.

Gaudí no se consideraba un revolucionario, no creía posible ir adelante sin apoyarse en el pasado pero evitando los errores.

Su originalidad consistía en revivir los conceptos fundamentales más alejados, "La verdadera originalidad, es volver al origen", "no se tiene que querer ser original, porque el estilo propio ya se lleva dentro y sale espontáneamente".



Las innovaciones modernistas fueron frecuente objeto de polémica, esta visión humorística de la Casa Milà, convertida en futurista garaje aéreo, refleja la ambigüedad con que muchas de estas innovaciones eran recibidas por la sociedad conservadora, que las consideraba como extravagancias lujosas.



Aquí la Casa Milà aparece caricaturizada como una casa - cueva - árbol, en la que la naturaleza viva, con hojas, caracoles y arañas se acumulan sobre restos industriales, formando una caótica selva urbana.

### Hoy en día es noticia

- Ya que el Vaticano ha autorizado el proceso de beatificación.
- La construcción real de la Sagrada Familia de Gaudí en Barcelona se toma su tiempo, pero en 3D el templo ya está terminado. Han sido cuatro años de trabajo de un equipo por el que han pasado 150 personas dirigido por Toni Meca sobre un modelo que consta de 25 millones de polígonos. La idea es aprovechar este trabajo como escenario de una película que no se podría rodar actualmente en la realidad.

### Opinión

Pensamos que las construcciones que se están realizando ahora con la ayuda de los ordenadores son muy exactas y precisas pero restan creatividad al artista.

Apreciamos más el valor de las obras antiguas y esperamos que nuestros artistas vuelvan a realizarlas.

### Fuentes

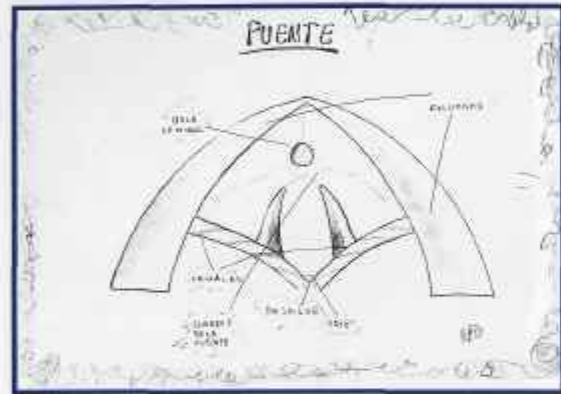
Periódicos y revistas en general  
 Noticias emitidas en televisión  
 Láminas y fotografías de la obra de Gaudí  
 Libros de texto  
 Enciclopedias en CD-Rom

### Autores





Producción artística realizada por el equipo



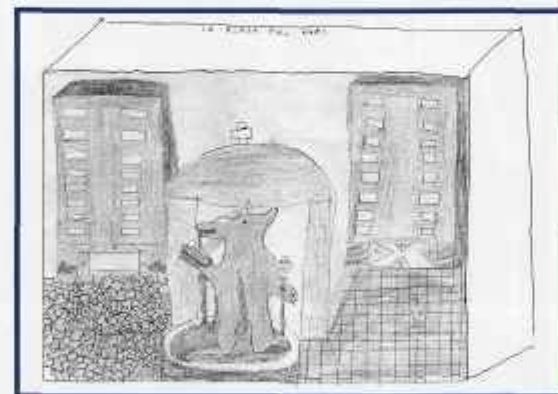
Borja Ocaña Ferrer



Jon Espinosa Molano



Irene Palacios

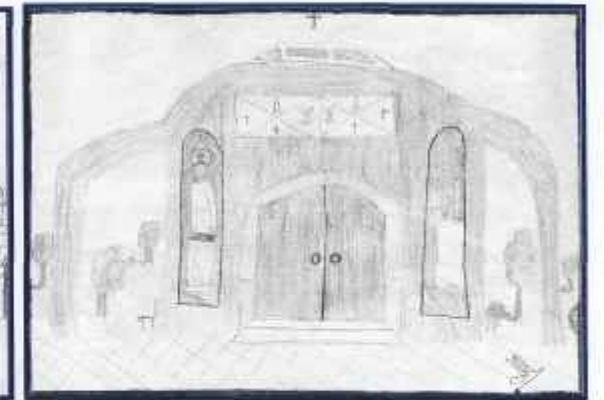


Francisco José Fernández

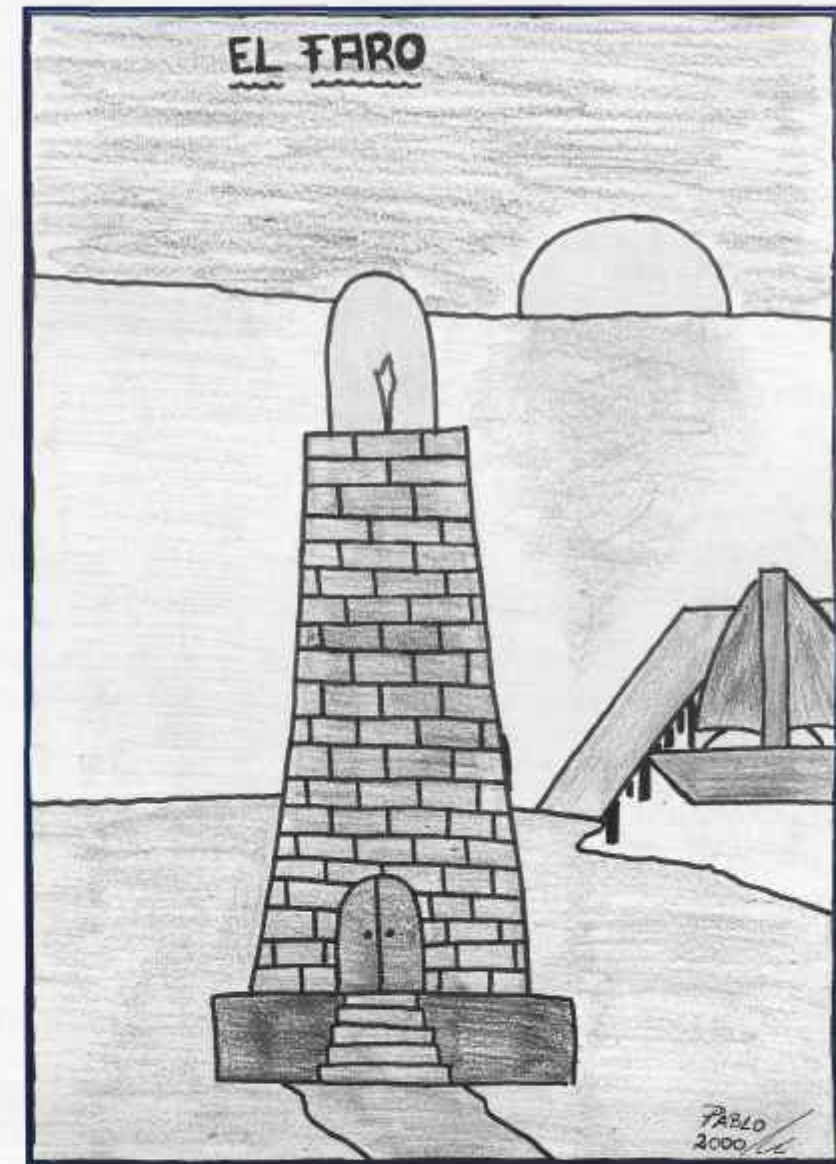
Producción artística realizada por el equipo



Javier Escribano Rebollo



José Miguel Solórzano



Pablo Fresneda Escribano

Producción artística realizada por el equipo



Carolina Pascual

*Las Historias de mi familia*



(Obra literaria destinada a ser representada en un escenario. Unos personajes presentan su propia historia en un espacio y en un tiempo).



FUNCIONES DEL TEATRO

- Emocionar*
- Estimular los sentidos*
- Enseñar*
- Provocar o Transgredir*
- Divertir y Entretener*
- Criticar las costumbres*
- Servir de liberación*
- Moralizar*

... y con todas estas ideas nos hemos puesto a escribir (o mejor intentar escribir) nuestra pequeña "gran obra" de teatro, esperamos que os guste y sobre todo que os divierta y entretenga.

*Resumen del argumento:*

Con esta obra de teatro hemos intentado reflejar la evolución de las costumbres familiares durante el siglo XX. Para facilitarnos la recogida de información y por proximidad personal, hemos centrado las escenas en una gran ciudad como Madrid.

Esta obra comienza en una casa cualquiera, de una familia cualquiera ...

**ESCENA PRIMERA**

**Personajes:** Abuela: M<sup>a</sup> de las Mercedes (80 años)  
Nieta: Jéssica (10 años)

**Decorado:** Desván de la casa.

(Aparece en escena Jéssica, la NIETA, buscando cosas en unas cajas. Por detrás de ella aparece la ABUELA y Jéssica le habla sobre su trabajo).



**Jéssica:** Mira "abu", estoy aquí, buscando entre tus cosas para hacer un trabajo en el "cole", tengo que escribir algo sobre la historia de mi familia.

(Se sienta la abuela a su lado, en ese momento Jéssica encuentra una muñeca de trapo y se la enseña a su abuela).

**Jéssica:** ¡Anda! mira, la abuela del "cocolín".

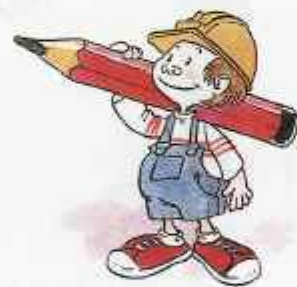
**M<sup>a</sup> de las Mercedes:** (Coge la muñeca con melancolía). No te rías niña que era la única que tenía, a ver si te crees que todo era como ahora.

**Jéssica:** Y ¿cómo era "abu"?

**M<sup>a</sup> de las Mercedes:** Pues entonces ...

**ESCENA SEGUNDA (Años '30)**

**Personajes:** Padre (45 años)  
Madre (35 años)  
Hermano (15 años)  
Protagonista: M<sup>a</sup> de las Mercedes (10 años)  
Hermano pequeño (muñeco)



**Decorado:** Comedor de la casa

(Aparece en escena padre y hermano mayor sentados en la mesa del comedor)



**Padre:** ¿Qué tal, hijo?

**Hijo:** (Dubitativo) Bien, padre.

**Padre:** ¿Te has portado bien, o te han castigado como todos los días?

**Hijo:** Bueno...

**Padre:** (Enfadado) ¿Qué es lo que has hecho hoy?

**Hijo:** Yo no he hecho nada, padre. Es el profesor, me tiene manía.

**Padre:** Si te han castigado ha sido por algo.

(El hijo guarda silencio avergonzado)

**Padre:** (Le pega una torta a su hijo. Colérico) ¿Quieres responderme? (La madre irrumpe en la habitación guiada por los gritos del padre. Lleva al hermano pequeño en brazos. Lo deposita en una silla.)



**Madre:** Déjalo ya, que no haces otra cosa que reprocharle al niño...

**Padre:** ¡Qué bien huele eso que hay en el pote!. ¿Qué has hecho hoy de cena, mujer?

**Madre:** (Distante) Una sopa y una tortilla.

**Padre:** Todos los días lo mismo.

**Madre:** Con tu sueldo, tampoco hay para mucho más...

**Padre:** (Enojado) Yo soy el hombre de esta casa y a mí no se me dice lo que tengo que hacer.

**Madre:** Bueno, bueno, tengamos la cena en paz.

(Comienzan a cenar)

**Madre:** Me ha dicho Luisa, la del segundo, que ha habido diez conventos incendiados aquí, en Madrid.

**Padre:** Es debido a la República. Si Primo de Rivera no hubiera dimitido, la monarquía no habría terminado, y esto no pasaría. ¡Alfonso XIII guiaba España mejor!.

**Madre:** Por favor, no hables de política, que me duele la cabeza

**M<sup>a</sup> de las Mercedes:** ¿Qué es la monarquía?

**Padre:** (Muy orgulloso) Pues verás, hija, la Monarquía es una gran institución que...

**Madre:** (Interrumpe muy cortante) No te preocupes por esas cosas ahora hija, que ya te enterarás cuando haga falta.

(Siguen cenando. El padre observa una herida en la frente de M<sup>a</sup> de las Mercedes).

**Padre:** Hija, Merceditas, ¿qué te has hecho en la frente?

**Madre:** La niña llevaba los zuecos nuevos y tropezó porque le quedaban grandes, y se dió contra la galocha del parque.

**M<sup>a</sup> de las Mercedes:** ¿Qué es galocha?

**Padre:** La galocha es el madroño, hija, ¡qué poco vocabulario os enseñan en el colegio!.

**Madre:** No es culpa de la niña, si vosotros los profesores enseñáseis algo más...

**Padre:** No eres quién para opinar en esta casa, yo traigo el dinero trabajando en la escuela y tú aquí, hablando con las vecinas.

(El padre abandona la habitación enfadado)

**ESCENA TERCERA**

**Personajes:** Abuela: M<sup>a</sup> de las Mercedes (80 años)  
Nieta: Jéssica (10 años).

**Decorado:** Se cambia de escenario y se vuelve al desván de la casa.

(Siguen en escena Jéssica y la abuela hablando sobre la historia de la familia).



**Jéssica:** ¡Qué genio tenía tu padre!

**M<sup>a</sup> de las Mercedes:** No te creas, eso era lo normal. Ni te imaginas cómo se puso tu abuelo cuando tu tía ...



### ESCENA CUARTA (Años '75-'80)

**Personajes:** Padre: Francisco (46 años)  
 Madre: M<sup>a</sup> de las Mercedes (44 años)  
 Hermana: Araceli (23 años)/ Marido de Araceli/ Hijo de ambos  
 Hermano: Antonio (20 años)  
 Hermana: Cristina (19 años)

**Decorado:** Comedor de la casa

(Aparecen en escena el padre, Francisco, sentado en el sillón viendo el fútbol. Mientras tanto la madre pone la mesa y Antonio, su hijo, se dispone a ayudarla).



**Francisco:** ¡Pero hijo! Deja a tu madre poner la mesa y ven a ver el fútbol, como un hombre de verdad.

**M<sup>a</sup> de las Mercedes:** Anda cariño, haz caso a tu padre.

**Francisco:** ¡Niña! Ven aquí, a ver si haces algo de provecho en esta casa, ¡pon la mesa con tu madre!

(Se oye el timbre de la puerta. Cristina aparece corriendo por el comedor, abre la puerta y abraza fuertemente a su hermana mayor. Deja que pasen Araceli y su marido; éste lleva en brazos a su hijo pequeño).

Mientras esto sucede M<sup>a</sup> de las Mercedes y Antonio terminan de poner la mesa. Cuando Araceli y su marido entran en el comedor, tras saludarse y abrazarse todos, se sientan a la mesa).

**Francisco:** Cristina, Cristina, tendrías que tomar ejemplo de tu hermana mayor, sentar la cabeza y dejar de pensar en las musarañas. Mírala, ama de casa responsable de una estupenda familia, que espero que aumente con el tiempo ¿no?...

**Cristina:** (Muy nerviosa y con cara de preocupación). Em ... papá, tengo algo que deciros, (en tono mas bajo) estoy embarazada. (Francisco se atraganta y empieza a toser, cuando se recupera se levanta histérico de la mesa).



**Francisco:** Pero, ... ¿Tú, quién te has creído que eres?. ¿Lo ves normal María?, llega la "niñata" esta y nos dice que está ... ¡No puedo ni creérmelo! ¿Te das cuenta de lo que has hecho? ¡Has deshonrado a tu familia! ¡Nos has puesto en evidencia ante la vecindad por un capricho, una estupidez adolescente!. Seguramente ni te acuerdas de su nombre, aunque quizás sea mejor así, porque si lo veo, te juro que lo mato, ¡lo mato! ...

¿Y tú?, a ti no sé qué te voy a hacer, de momento levántate de la mesa. Apártate de mi vista, no deberías sentarte en una mesa presidida por la fé, la honradez y la disciplina, y no quiero ...

(Cristina se está levantando para marcharse cuando nota que la mano de Antonio se posa en su hombro obligándola a permanecer sentada. Antonio se levanta).

**Antonio:** (con tono duro y cortante). Francisco, no tienes derecho a hablar así a tu hija, Cristina se ha dirigido a nosotros buscando ayuda, apoyo y cariño, y tu, tu ... respuesta es la humillación, la represión, el castigo. ¿Te has escuchado al hablar?, ¿Te has dado cuenta de que tu máxima preocupación es la apariencia, la reputación intachable de tu familia, tus apellidos?. ¡Acaso te has parado a escucharla, intentado siquiera comprenderla!

(Pasando a un tono más tierno y reflexivo). No papá, los tiempos han cambiado, ya no vivimos en una dictadura, podemos opinar por nosotros mismos, sin miedos. ¡Ahora casi nada es lo que era, tienes que aceptarlo, quieras o no!

**Araceli:** Anda Cris, límpiate esas lágrimas y procura relajarte, verás como todo se soluciona, no dejaré que le pase nada a mi hermanita pequeña y tú, papá, deja de "refunfuñar" y maldecir, ya has demostrado bastante por hoy.

**M<sup>a</sup> de las Mercedes:** (Con tono conciliador y para cambiar de tema pregunta). ¿Están ricas las patatas?.

### ESCENA QUINTA

**Personajes:** Abuela: M<sup>a</sup> de las Mercedes (80 años)  
 Nieta: Jéssica (10 años)

**Decorado:** En esta escena se vuelve al desván de la casa. (Siguen en escena Jéssica y la abuela hablando sobre la historia de la familia).



**Jéssica:** Y ¿qué pasó al final?

**M<sup>a</sup> de las Mercedes:** Entre tu padre y yo hicimos que entrase en razón y le convencimos para que aceptase lo ocurrido con tu tía Cristina. (La niña abandona el desván y se marcha al comedor de la casa).

**ESCENA ÚLTIMA**

**Personajes:** Padre (40 años)  
Madre (35 años)  
Hermana: Carolina (15 años)  
Protagonista: Jéssica (10 años)

**Decorado:** Salón de la casa.  
(Jéssica acaba de hablar con la abuela, ésta se marcha y ella pasa al salón de la casa para hacer los "deberes", pero coge la maquinita de vídeo-juegos. Entra la hermana mayor en la escena).

**Carolina:** ¡Hola enana!. ¿Qué hay de "papeo"?

**Jéssica:** No lo sé, pregúntaselo a papá y a mamá que están en la cocina.

**Carolina:** (mira para asegurarse que sus padres no la han oído llegar y saca el móvil del bolso). Oye Mari, ¿vas a salir esta tarde? ... (se calla escuchando el teléfono)

No, por nada, es que me ha mandado Rober un mensaje y dice que me pasa a recoger a las cinco, cuando salga del "curro"...

Pues, no lo sé, supongo que ... (vuelve a mirar a la cocina y su madre le saluda), no te lo puedo decir que está mi vieja con la "antena" puesta y no me "mola", llámame tú luego ¿vale? ... Un beso.

(Se sienta y se arregla las uñas).

**Padre:** ¡Hombre, si vives aquí! ¿Cuánto tiempo?, ¡eh!. (De mala gana se levanta y va a saludarlos).

**Madre:** (Habla con el padre). ¿A qué hora tienes que ir a la reunión?

**Padre:** (Pensativo). De aquí ... tengo que salir como muy tarde a las cuatro y poco.

**Madre:** ¡Perfecto!. ¿Me puedes llevar al trabajo? y así no hará falta que coja el coche. (Le da una de las camisetas que ha planchado). Toma cuelega la camiseta.

**Padre:** (Mira el reloj). (A la vez, la madre mira a Jéssica y acto seguido ésta suelta la "maquinita de vídeo-juegos" y coge un "boli").  
Pues, tendremos que darnos prisa, ¿voy poniendo la mesa?

(Carolina entra en la cocina, coge un sandwich y mira lo que hay en la olla)

**Carolina:** Yo no tengo hambre.

**Padre:** Pues una que no come.

**Jéssica:** (Habla con su hermana) ¿Sabes?. He estado antes con la abuela y me ha contado lo que hacía de pequeña y cuando nació papá, ¡y ... jolín no veas como ha cambiado todo!


**Carolina:** ¡Sí!, pues me parece a mí que de lo mío yo voy a contar poco, si estoy con uno o con otro, donde voy o lo que hago.

**Jéssica:** ¿y qué es lo que haces?

**Carolina:** (Le suena el móvil) ¡ya lo harás tú cuando seas mayor, pitufa!



**DOCUMENTACIÓN**

 **PALABRAS ANTIGUAS**

**Gusa:** Hambre.

**Sobeo:** Pieza de cuero para enganchar las vacas al carro o el timón del arado.

**Balancín:** Utensilio de labranza, en cuyos extremos se enganchan los tirantes de las caballerías.

**Bigornia:** Yunque con dos puntas para arreglar el calzado.

**Ativa:** Antiguo arado.

**Galocha:** Calzado de madera o hierro para andar por la nieve, el agua o el barro.

**Bielta:** Pala de madera que se utiliza para recoger paja.

**Cántaro:** Vasija de barro.

**Pote:** Olla de hierro con tres patas.

**Aventar:** Separar el grano de la paja.

**Cambón:** Palo de madera para juntar la trilla. Trozo de la rueda de la carreta.

**Masera:** Recipiente de madera para amasar pan.

**Zuecos:** Calzado con piso de madera.

**Parva:** Montón de paja.

**Meda:** Montón de trigo, cebada, etc., sin moler.

**Gavilla:** Puñado de trigo o sarmientos atados.

**Morena:** Montón de gavillas.

**Acarrear:** Transportar la mies a la era.

**Era:** Lugar donde se trilla el trigo.

**Mies:** Trigo, cebada, centeno, ...

**Hacendera:** Reunión de personas para hacer un determinado trabajo.

*Raquel Fernández Martínez*

*Dibujo de la última escena de la obra*



**DEFINICIONES**

**Comedia:** uno de los géneros clásicos, normalmente contrapuesto a tragedia y por lo general subestimado frente a ésta. En la comedia se activan los mecanismos que nos defienden de las angustias del hombre, y se juega con el contraste entre Ficción y Realidad.

**Drama:** palabra de origen griego que significa "acción". Es, por tanto, acción que se desarrolla sobre un escenario, en presencia del público.

**Entremés:** pieza breve en un acto, en prosa o en verso, de tema jocoso, con personajes y situaciones populares y muy tipificados.

**Farsa:** género teatral originado en Francia, en la Edad Media, a modo de "relleno" cómico entre dos actos de un espectáculo serio.

**Paso:** pieza breve, de tono humorístico y escasos personajes, que puso de moda Lope de Rueda en la primera mitad del S. XVI (marcado carácter realista).

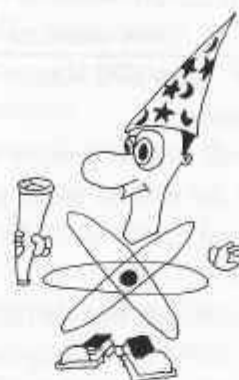
**Sainete:** pieza breve, generalmente en un acto, de tema humorístico y ambiente popular, que antiguamente se representaba a continuación de una obra seria o como final de la función.

**Teatro:** palabra de origen griego que significa literalmente "mirador" o lugar donde se ve. Es el local o edificio donde tiene lugar las representaciones.

**Tragedia:** uno de los géneros clásicos, definidos por Aristóteles en su Poética como una imitación dramática de una acción que debe suscitar compasión y temor en el público. En la Tragedia se tratan las más profundas angustias del hombre.

(Rafael Portillo y Jesús Casado)  
Abecedario del Teatro

*Escritores e intérpretes*



*El trabajo que vais a leer, ha sido obra de un grupo de jóvenes entusiastas por la Astronomía. En mi opinión han sabido transmitir ese gusto por lo que nos rodea, en su sentido más amplio, El Universo, de una forma sencilla y moderadamente completa.*

*A pesar de algunas pequeñas imprecisiones, han logrado un trabajo que denota unos conocimientos propios de estudiantes de una edad más avanzada.*

*Dado este punto de partida, les encomio a continuar por la senda abierta, para poder seguir disfrutando y aprendiendo acerca del Cosmos, del cual somos una pequeña manifestación.*



Valoración realizada por el Doctor **Eugenio Olmedilla Moreno**, Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid y Asesor de la Investigación.

**Astronomía**

*Ciencia que tiene por objeto el estudio del Universo, de los cuerpos que lo constituyen, de las posiciones relativas que éstos ocupan, de las leyes que gobiernan sus movimientos y de la evolución que experimentan a lo largo del tiempo.*

De las tres ramas que comprende:

Astronomía de posición y Mecánica celeste; Astrofísica y Cosmología; hemos situado la investigación dentro de la COSMOLOGÍA porque estudia el Origen y Evolución del Universo, y en este campo se encuentra, quizás, la respuesta a nuestras inquietudes centradas en conocer

**EL COSMOS**



**Teorías y avances astronómicos más relevantes**

Está considerada como la Ciencia más antigua, pues la observación del cielo se remonta al origen de la civilización, no en vano en el siglo XVIII a. J.C. los egipcios se guiaban por un calendario de doce meses de 30 días cada mes. Cada cuatro años vieron que se producía el retraso de un día con respecto al año solar, por lo que le llamaban el año vago. La Astronomía como tal comienza con los griegos y es Pitágoras ( unos 600 años a. J.C. ), el primero que anuncia la esfericidad de La Tierra, desde entonces y hasta nuestros días, esta ciencia sigue siendo un misterio y está llena de teorías e hipótesis difíciles de demostrar.

Las personalidades más relevantes, consideradas por nosotros, como promotoras del avance en Astronomía son:

**ARISTARKHOS de Samos** (siglo III a. J.C.) astrónomo griego que anunció su idea de la Rotación de la Tierra sobre sí misma, y de la Traslación alrededor del Sol, considerado como objeto fijo en el Universo. Sus ideas fueron clasificadas como impías y quedaron estancadas.

**ERATÓSTENES** (siglo II a. J. C.) midió la longitud de la Tierra. El día que empezaba el solsticio de verano, justo al mediodía; el Obelisco de la plaza de Syene (Assuán en Egipto) no proyectaba ninguna sombra porque los rayos del Sol caían perpendicularmente. Pero en Alejandría, a 800 Km. al norte, el Obelisco de su plaza sí proyectaba sombra. Se puso a calcular y ...

Syene ..... 90° ..... sin sombra  
Alejandría .. 82,5 ° ... con sombra  
diferencia .... 7,5° ... a 800 Km.

entonces dedujo que:

❶ La Tierra no era plana, porque los rayos que llegaban del Sol no caían perpendicularmente por igual en toda la superficie

❷ Si a 7,5° le corresponde una distancia de 800 Km., a 360° le corresponde 39.733 Km. Igual a la Longitud del círculo máximo de La Tierra.

( El radio de La Tierra mide 6.300 Km.)

**PTOLOMEO Claudio** (siglo II d. J.C.) astrónomo-matemático y geógrafo griego, autor de la obra: Matematikés Syntaxeos Biblia XIII, traducida posteriormente por los árabes con el título Almagesto que sirvió de referencia a posteriores astrónomos. Postuló la Teoría Geocéntrica: La Tierra ocupa el centro del Universo, y todos los demás astros y planetas giran a su alrededor con un único movimiento, describiendo circunferencias.

**ALFONSO X " El Sabio"** (siglo XIII) rey español, que recopiló todo el saber de su tiempo. Bajo su reinado se elaboraron los Libros del saber de Astronomía apoyados en Ptolomeo, en el que figuran las Tablas Alfonsíes, fruto en parte, de las observaciones realizadas en el observatorio por él fundado en el Castillo de San Servando (Toledo).



Libro antiguo de Astronomía de GALUCCI, expuesto en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología

**KOPERNIGK Niklas** (siglos XV-XVI) astrónomo polaco, considerado como el fundador de la Astronomía moderna.

Contradiendo a Ptolomeo, postuló la Teoría Heliocéntrica: El centro del Universo es el Sol, y La Tierra se mueve a su alrededor al mismo tiempo que gira sobre sí misma. Consideraba que el Sol permanecía inmóvil, pero actualmente se le atribuye un movimiento de traslación hacia la Constelación de Hércules.



Galileo, acuarela anónima

**BRAHE Tycho** (siglo XVI) astrónomo danés que construyó dos observatorios y postuló que: Los cinco planetas conocidos en su tiempo, se movían alrededor del Sol, y éste lo hacía en torno a La Tierra.



El Planetario es un instrumento didáctico en el que se sitúa el Sol en el centro, y a su alrededor los planetas simulando su movimiento. Expuesto en el MNCT.

**GALILEI Galileo** (s. XVI / XVII) astrónomo, físico y matemático italiano. Fabricó un antejo con el que realizó el descubrimiento de numerosos cuerpos del Sistema Solar. Determinó el periodo de rotación del Sol, defendió la Teoría Heliocéntrica de Copérnico e implantó la noción de "gravedad" que posteriormente estudiaría Newton, postulando que: Todos los cuerpos caen con idéntica aceleración, independientemente de su naturaleza".

**KEPLER Johann** (siglo XVII) astrónomo alemán que estudió en los observatorios de Brahe. Postuló tres leyes sobre los movimientos de los planetas:

- 1ª- Los planetas describen órbitas elípticas en uno de cuyos focos está el Sol
- 2ª- Las áreas descritas por el radio vector de un planeta en tiempos iguales son iguales
- 3ª- Los cuadrados de los tiempos de la revolución de los planetas, son proporcionales a los cubos de su distancia media al Sol.

Está considerado como el creador de la Mecánica Celeste.

**NEWTON Isaac** (s. XVII / XVIII) físico, matemático y astrónomo inglés, autor de la Teoría de la Gravitación Universal:

$$F = G \cdot \frac{m1 \cdot m2}{d^2}$$

constante de proporcionalidad  
masa de dos cuerpos  
Fuerza de atracción entre dos cuerpos      d<sup>2</sup> distancia que los separa

Con ella demostró que cuanto mayor sea la masa de los cuerpos, más intensa será la fuerza que se ejerza entre ellos, y cuanto más cerca estén uno del otro más intensa será también dicha fuerza.



**LAPLACE Pierre** (s. XVIII/XIX) astrónomo, matemático y físico francés. Su obra Exposición del Sistema del Mundo contiene la famosa hipótesis según la cual el Sistema Solar había surgido de una nebulosa en rotación alrededor de un núcleo muy denso y a temperatura muy alta.

**EINSTEIN Albert** (s. XIX / XX) físico alemán nacionalizado norteamericano. Demostró matemáticamente que a las tres dimensiones del espacio físico había que añadirle el concepto tiempo o cuarta dimensión.

Su ecuación

$$E = m \cdot c^2$$

Energía masa velocidad de la luz

constituye el principio teórico de la energía atómica, llamada la Ecuación del siglo XX.

**HUBBLE Edwin Powell** (siglo XX) astrónomo estadounidense que lanzó la teoría del Universo en expansión por el alejamiento de las galaxias.

**EL UNIVERSO**

" El Universo es simplemente todo lo que existe - dice Stuart Atkinson - no hay límites para el Universo, aunque no

es mucho lo que podemos observar desde La Tierra. El Universo va más allá de todo."

Las dos principales teorías que tratan de explicar el origen del Universo son:

El Universo es estacionario, ha existido siempre y en él la materia se crea de forma continua

- El Universo se formó hace unos 15.000 millones de años a partir de una masa extremadamente compacta con temperaturas muy altas, que en un momento determinado explotó formándose las galaxias y las estrellas.

**Teoría del Big-Bang**

Se piensa que el Universo nació de una extraordinaria explosión que tuvo lugar hace entre 16 y 20 millones de años. Fue un estallido que para muchos marcó el inicio de todos los tiempos.

Después de su violenta génesis, el Universo se pobló de cúmulos de galaxias. A medida que las estrellas viejas van muriendo, sus residuos se transforman en nubes de gas de las que nacen nuevas estrellas que ocupan su lugar. El Universo está todavía en expansión y lo hará indefinidamente, al menos es lo que especula la mayoría de entendidos en el tema, no obstante también puede ocurrir que las Galaxias se aproximen, se compacten, y se produzca un gran colapso denominado **Teoría del Big Crunch**.

Para medir las distancias en el Universo se utiliza el Año Luz, que equivale a la distancia recorrida por la luz durante un año. Si la luz recorre 300.000 Km en un segundo .....calculamos y

$$365d \times 24h \times 60m \times 60s = 31.536.000sg$$

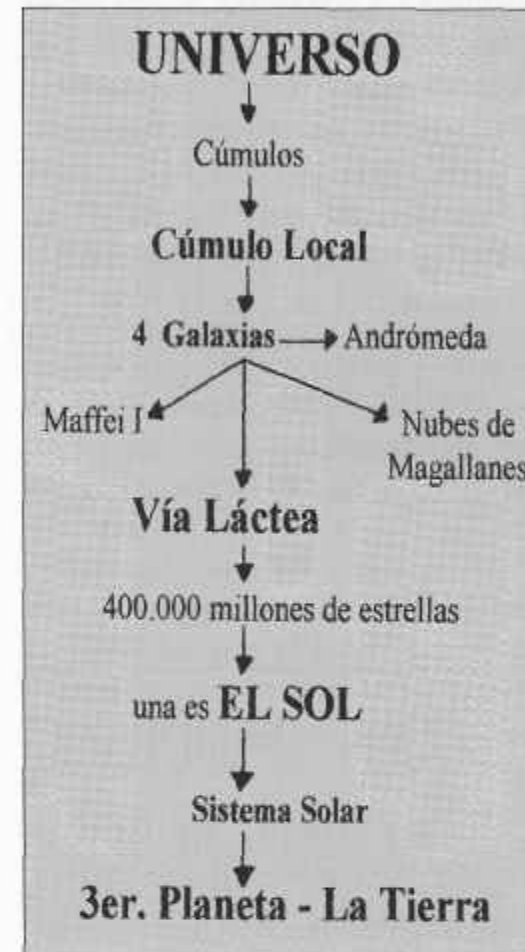
$$31.536.000sg \times 300.000 \text{ Km / sg} =$$

$$9,46 \text{ billones * de kilómetros}$$

\* recordamos que un billón = un millón de millones

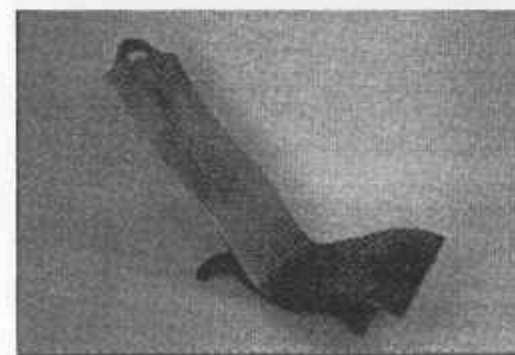
**ESTRELLAS**

Otra medida es el PARSEC que equivale a 3,26 años-luz.



**Nuestro Planeta en el Universo**

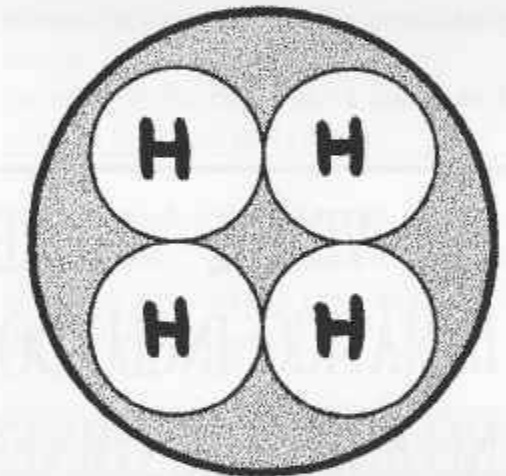
**Somos una cabeza de alfiler en la inmensidad del Universo**



Silla de astrónomo expuesta en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Las estrellas son cuerpos muy grandes y gaseosos cuyo interior es un horno muy caliente donde el Hidrógeno se transforma en Helio formándose una reacción en cadena. Veamos cómo se produce. Toda la materia de que están formadas las estrellas como el Sol, es hidrógeno; el gas que más abunda en el Universo y además el más sencillo.

Dentro de las estrellas los átomos de hidrógeno están muy apretados y chocan entre ellos, cuando se juntan 4H se



forma He mediante una reacción atómica de la que se desprende gran cantidad de energía, siendo esa energía la que produce el brillo y la luz de la estrella.



Como los choques son continuos y muy rápidos, el desprendimiento de energía es enorme y hace que la estrella brille.

**Nacimiento y vida de una estrella**

Una nube de materia interestelar está llena de elementos que se atraen entre sí, conforme se van acercando se van comprimiendo y con el roce se calientan.



En cada uno de los pedazos comprimidos se comienzan a producir las reacciones del paso del hidrógeno a helio apareciendo una PROTOESTRELLA o nacimiento de una estrella.

Las estrellas al brillar van gastando la energía de que disponen, por eso acaban apagándose.

A medida que el hidrógeno se transforma en helio, van pasando por varias etapas:

- PROTOESTRELLA nacimiento
- ESTRELLA AZUL juventud
- ESTRELLA AMARILLA madurez
- GIGANTE ROJA vejez
- ENANA BLANCA muerte

Al envejecer agota el hidrógeno, y todo lo que hay es helio, la temperatura de la estrella aumenta convirtiéndose en una NOVA que explota, cuyo centro podría ser una ENANA BLANCA.



### EL SOL

Es la estrella más próxima a nosotros, a unos 150 millones de Km., y la que nos proporciona toda la energía necesaria para la vida. Su luz tarda unos ocho minutos en llegar a la superficie del planeta.

Es una inmensa bola de hidrógeno y helio que brilla debido a su temperatura. Se formó hace unos 5.000 millones de años. Surgió de una nebulosa cuya materia se concentró y explotó en varios pedazos que giraban alrededor del más grande, con un núcleo donde se iniciaron las fusiones atómicas.

Se especula que el Sol se encuentra en la mitad de su existencia, es por tanto una ESTRELLA AMARILLA camino de convertirse en una GIGANTE ROJA. También se supone que el Sol no va a durar eternamente, conforme el hidrógeno se vaya convirtiendo en helio, pasará de amarilla a roja, se inflará y absorberá a Mercurio, Venus, La Tierra y Marte.

La atmósfera de nuestro planeta se evaporará, la superficie se abrasará y los océanos hervirán.

Cuando el Sol deje de existir, lo que quede de la Tierra se congelará hasta unos -270° C.

*Esto ocurrirá dentro de miles de millones de años, pero..... la insensatez del ser humano puede adelantar la destrucción del planeta porque paulatinamente lo vamos deteriorando.*

Al mismo tiempo que el Sol nacía como estrella, en la explosión se separaron

también grandes pedazos de materia que adquirieron movimiento, desplazándose alrededor de ese enorme disco de gas, constituyéndose el SISTEMA SOLAR que conocemos, formado por la familia de cuerpos celestes que giran alrededor del Sol (planetas, asteroides, satélites, cometas y meteoritos).

El Sol sigue también el movimiento de la galaxia en la que está inmerso, con dos movimientos: rotación y traslación. Hipotéticamente se puede afirmar que la edad de La Tierra, del Sol, de la Luna y de los planetas del Sistema Solar, es la misma ya que se formaron simultáneamente.

Su edad se ha calculado a partir de la edad de las rocas de la Tierra.

Nuestro planeta es el único en el que se conoce "vida", y el origen de esa vida está muy relacionado con las estrellas por la siguiente teoría:

**Cuando la materia estelar explota, lanza al espacio fragmentos, éstos se mezclan con otros elementos químicos que hay en el espacio interestelar. Por eso todos los átomos que encontramos en la Tierra, que no son hidrógeno o helio, se han originado en el interior de una estrella y han salido disparados al espacio en una explosión de supernova. ¡ Los átomos de nuestro cuerpo también !.**

Ahora resulta que las estrellas son los padres de la materia de nuestro cuerpo.

Todo el Sistema Solar está en constante movimiento.

Cada planeta gira alrededor de sí mismo al mismo tiempo que lo hace alrededor del Sol, quien a su vez se mueve juntamente con todas las estrellas de la Galaxia, que también se mueve en el espacio.

Curiosamente todos los planetas giran alrededor del Sol en sentido antihorario ( de Oeste a Este ), a excepción de Venus que lo hace de Este a Oeste.

Mercurio tarda 88 días en dar una vuelta completa alrededor del Sol, mientras Plutón lo hace en 248 años terrestres.

Desde la superficie nos parece poco creíble ese movimiento de traslación de la Tierra, porque no lo notamos, pero si seguís leyendo, muchos de vosotros vais a sentir vértigo.

**¿Sabéis a qué velocidad viaja la Tierra de día y de noche sin descanso?**

Considerando que la órbita que describe la Tierra alrededor del Sol fuese redonda, estaría recorriendo la longitud de una circunferencia cuyo radio sería de unos 149.000 Km.

Además sabemos que tarda justamente un año -365 días - en dar la vuelta completa alrededor del Sol.

Con estos datos, podemos saber a qué velocidad nos movemos. **ATENTOS.**

**Longitud** ( Camino que recorre en un año )  
 $L = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \times 3,14 \times 149.000.000 = 936.194.000 \text{ Km en } 365 \text{ días}$   
 $936.194.000 : 365 : 24h. : 60 m. : 60sg = 29,68 \text{ Km por segundo}$

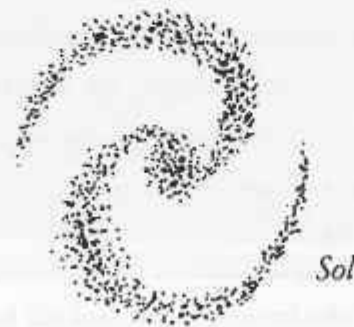
**Recorremos unos 30 Kilómetros cada segundo, al moverse La Tierra alrededor del Sol.**

**LA VÍA LÁCTEA**

Dentro de la inmensidad del Universo, se encuentra un Cúmulo de cuerpos y materia interestelar llamado por los astrónomos **Cúmulo Local** formado por, entre otros cuerpos, **4 Galaxias: Maffei I, Andrómeda, Nubes de Magallanes y La Vía Láctea.** Y es precisamente en ésta última en la que nosotros nos encontramos.

La Vía Láctea está formada por unos 400.000 millones de estrellas de las cuales una es **El Sol**, astro rey del Sistema Solar cuyo tercer planeta es **La Tierra.** Cuando las condiciones para la observación nocturna son lo bastante buenas, es decir, cuando no hay nubes, ni luna, ni polución atmosférica, ni iluminación artificial, entonces la cantidad de estrellas que puede verse es muy grande, y puede distinguirse claramente una amplia franja de cielo donde las estrellas parece que están más juntas y, además sobre un fondo parecido a una nube luminosa.

A esta franja blanquecina que resalta en la negrura de la noche, se la conoce como Vía Láctea o de Leche. Se la conoce también con el nombre de **CAMINO DE SANTIAGO** porque los peregrinos medievales que viajaban a Compostela se orientaban de noche por la dirección de la Vía Láctea.



Vista desde arriba

Los astrónomos dicen que la luminosidad de la Galaxia se debe al resplandor de millones y millones de estrellas, muchas de las cuales no se ven pero emiten un resplandor luminoso que envuelve la galaxia.

Nuestra galaxia, como habéis visto en el dibujo, tiene forma más o menos plana y espiral.

La Galaxia vecina, la más próxima a nosotros, es **ANDRÓMEDA** nombre común, o **NGC-224** nombre científico, formada por millones y millones de estrellas, es algo más grande que la Vía Láctea y está a una distancia de unos dos millones de años luz.

**APARATOS PARA OBSERVAR EL UNIVERSO**

**Anteojo astronómico.**- Está basado en un anteojo óptico formado por varias lentes adecuadamente dispuestas en el interior de un tubo, con el que se obtienen imágenes aumentadas de objetos lejanos que se observan de forma inversa a la posición que realmente tienen.



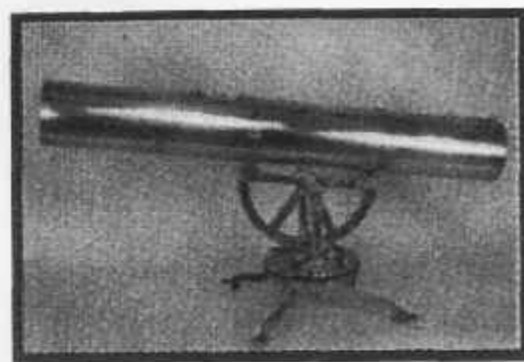
**Astrolabio.**- Instrumento que permite obtener una representación del cielo en un momento dado. Sirve para determinar el instante del paso de una estrella por una altura de 60° C sobre el horizonte. Se sabe que los musulmanes lo introdujeron en España hacia el siglo VIII. Actualmente no se utilizan, están considerados piezas valiosísimas de museo.



**Dióptrio.**- Es un aparato compuesto por dos lentes con distinto índice de refracción, separados por una superficie plana o esférica, utilizado por Kepler para determinar sus Leyes.

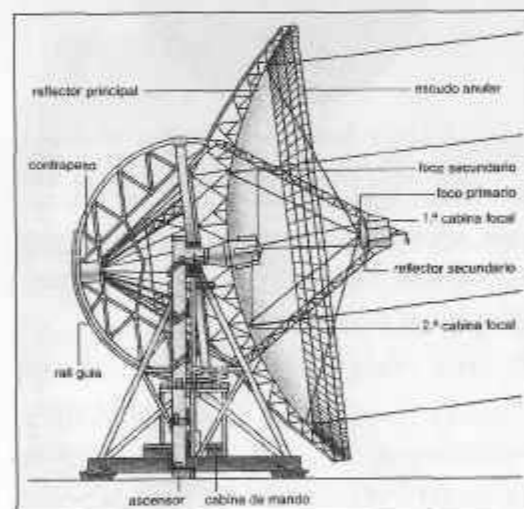
**Coronógrafo.**- Es una lente astronómica especialmente equipada para permitir la fotografía y el estudio de la Corona Solar. Fue ideado por Bernard Lyot y todavía se utiliza dentro de globos y satélites espaciales. Generalmente están situados en los observatorios de alta montaña.

**Telescopio.**- Es un instrumento óptico utilizado en astronomía porque permite la observación de cuerpos muy alejados. Una vez enfocado, produce imágenes lo bastante grandes de cuerpos celestes lejanos, para que puedan ser visualizadas, captando a la vez la mayor cantidad de luz posible.



Telescopio de J. Short que se puede ver en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Telescopio espacial.** Ideado para superar la dificultad de observación que suponía la atmósfera. Son telescopios que operan en el espacio orbitando en torno a la Tierra (satélites), teledirigidos desde los centros espaciales.



**Radiotelescopio.** Aparato que capta las ondas radioeléctricas emitidas por los cuerpos celestes y las convierte en oscilaciones de intensidad radiactivas que pueden verse reflejadas en una película fotográfica. Han permitido descubrir los Quasares y los Agujeros Negros.

**Posibilidad de vida diferente**

El ser humano ha querido saber siempre, si existe la probabilidad de que seres inteligentes habiten otros planetas.

Hipotéticamente existen dos cuerpos celestes que podrían ofrecer unas condiciones ambientales para un incipiente desarrollo biológico:

**Los satélites EUROPA de Júpiter y TITÁN de Saturno.**

Europa está formado por un núcleo sólido importante, cubierto por un manto de agua líquida y una corteza de hielo. Este mar interior, al amparo del frío exterior, podría albergar algún microorganismo anaerobio. Titán posee una atmósfera compuesta principalmente por nitrógeno, argón y metano, parecida a la envoltura gaseosa que en un principio tenía La Tierra. Estas condiciones medioambientales podrían dar lugar a síntesis orgánicas con un posterior desarrollo biológico.

Dentro de la Astronomía se ha acotado un espacio llamado **EXOBIOLÓGIA** centrado en el estudio de formas de vida extraterrestre.

Experiencias realizadas en laboratorio han demostrado que una mezcla de moléculas simples ( hidrógeno, vapor de agua, metano y amoníaco ) sometidas a descargas eléctricas y radiación ultravioleta, da lugar a moléculas orgánicas complejas, incluidas algunas moléculas de los aminoácidos más simples, pilares esenciales para poder hablar de vida.

Fuera del laboratorio podría haberse producido esto mismo en el inicio de la vida en La Tierra, ya que la atmósfera no tenía la protección de la capa de ozono y los rayos ultravioletas solares penetraban libremente en la atmósfera

Hemos encontrado dos proyectos que realizan investigaciones encaminadas a detectar esa posibilidad de vida en otros cuerpos del espacio:

**Planetary Society**, sociedad con fines no lucrativos que desarrolla un proyecto en busca de civilizaciones alienígenas. Personalidades conocidas que lo financian son: el planetólogo Carl Sagan, el escritor científico Arthur C. Clarke o el director de cine Steven Spielberg.

**SETI**, Instituto de la NASA dedicado a enviar mensajes con los datos esenciales sobre las características de nuestra civilización, hacia el espacio exterior. Si alguien ha recibido el mensaje, su respuesta, dada la distancia que nos separa, podría tardar miles de años y para entonces, posiblemente hayamos destruido el planeta nosotros mismos.

**GLOSARIO**

**Agujeros negros.** Cuerpos cuya materia está tan condensada que su gravedad es tan fuerte que impide el escape de cualquier partícula incluida la luz.

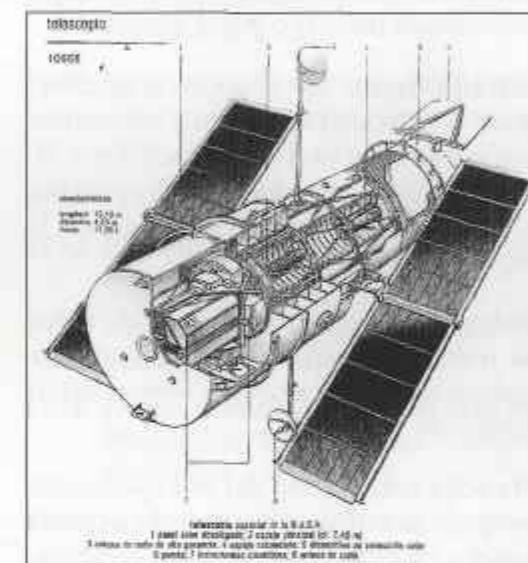
**Año luz.** Distancia recorrida por la luz en un año, esto es 9,46 billones de kilómetros.

**Asteroide.** Cuerpo celeste considerado pequeño (como máximo 1000 km de diámetro). Están localizados entre Marte y Júpiter, se supone que su número total puede llegar a 50.000.

**Átomo.** Cantidad más pequeña de cualquier elemento que puede combinarse.

**Astro.** Cuerpo celeste que presenta una forma bien determinada.

**Cometa.** No se conoce su origen, pero son pequeñas bolas de hielo y polvo que recorren órbitas larguísimas llegando hasta mucho más allá del último planeta. Cuando se acercan al Sol, el hielo de su superficie se evapora y forma una cola luminosa. Son visibles durante un período de tiempo relativamente corto,



Observatorio	Altitud (m)	Diámetro del espejo principal (m)	Apertura (m)	Resolución (arcos segundos)	Comentarios
Observatorio astronómico espacial de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S. (Cafre-Pobednik, Gorno, U.R.S.S.)	2070	6,00	1976		Primer telescopio espacial
Observatorio del monte Palomar (California, U.S.A.)	1780	5,08	1948		
Observatorio Kitt Peak (Arizona, U.S.A.)	1400	4,50	1974		Múltiple telescopio
Observatorio del Roque de los Muchachos de Palma, Canarias, España	2380	4,20	1987		W. Herschel (telescopio británico)
Observatorio interamericano de Cerro Tololo, Chile	2400	4,00	1976		Telescopio perteneciente a un conjunto de observatorios de U.S.A.
Observatorio anglo-soviético Gulliver Spring, Nueva Zelanda	1100	3,80	1975		Telescopio anglo-soviético
Observatorio nacional de Kitt Peak (Arizona, U.S.A.)	2060	3,60	1973		Hawaii
Observatorio del Monte San Helén, U.S.A.	4100	3,00	1979		United Kingdom (solo red telescopio)
Observatorio del Monte San Helén, U.S.A.	4200	3,00	1979		U.S.A. (Canada-France-Hawaii)
Observatorio europeo austral de Silla, Chile	2400	3,70	1976		Telescopio múltiple
Observatorio de Cerro Armazones, Chile	2100	3,50	1984		Telescopio de la U.S.A.
Observatorio Lick (California, U.S.A.)	1277	3,00	1959		Shomo
Observatorio del Monte Kilauea, U.S.A.	1200	2,90	1979		Uno de los telescopios más antiguos (antes de la U.S.A.)

después del cual desaparecen durante años y años antes de volver a reaparecer. Se conocen actualmente unos setecientos.

**Constelación.** Grupos de estrellas que forman figuras en el cielo; no guardan ninguna relación entre sí, pero se les

asocian figuras de animales, de personajes mitológicos o geométricas.

**Cúmulo.** Conjunto estable de estrellas relacionadas entre sí.

**Espacio interestelar.** Región comprendida entre dos o más astros. Contiene materia de origen cosmológico desprendida de las estrellas, cometas, planetas y astros, denominada materia o polvo interestelar.

**Estrella fugaz.** Se producen al quemarse en la atmósfera pequeños meteoritos que caen sobre la Tierra desde unos 50 km de altura. Los más grandes no llegan a quemarse del todo y caen sobre la superficie terrestre.

**Galaxia.** Inmensos conjuntos de miles de millones de estrellas que de forma constante nacen y mueren. Tienen movimiento de rotación.

**Mancha solar.** Zona del Sol oscurecida porque emite menos luz debido a que la materia en esa zona está a una temperatura más baja que la general (6.000° C.)

**Mecánica celeste.** Parte de la Astronomía que trata de las leyes que rigen los movimientos de los astros bajo las fuerzas de la gravitación universal.

**Meteorito.** Son trozos de materia estelar desprendida de algún astro o cometa. Cuando son muy grandes pueden producir un cráter en el lugar de la caída.

**Nebulosas.** Nubes de polvo cósmico y gases en las que nacen estrellas.

**Pársec.** Medida de Astronomía equivalente a 3,26 años luz.

**Planeta.** Cuerpo celeste sin luz que gira alrededor del Sol.

**Quasar** (quasi-estelar-source). Objeto de aspecto estelar que emite una cantidad anormal de radiación ultravioleta e infrarroja.

## BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (1992): *La Física en sus aplicaciones*. Madrid: ediciones AKAL S.A.
- AZARQUIEL Grupo del Ayuntamiento de Madrid. (1986): *Astronomía en la escuela*. Madrid: Artes Gráficas municipales.
- Ciencias de la Naturaleza. (1997) *Astronomía Geofísica. La Tierra en el Universo. Volumen 12. R. Faraggiana*. Barcelona: Planeta
- COLIN A. Ronan (1982): *Los amantes de la Astronomía*. Barcelona: Editorial BLUME
- Enciclopedia ESPASA (1996). Madrid: Espasa Calpe S.A.
- Enciclopedia Hispánica de 1990 Editada por Enciclopedia Britannica Publishers, Inc.
- Enciclopedia LAROUSSE 2000. (1998) Barcelona: Planeta.
- ESTALELLA, R. (1994): *El mundo de las estrellas*. Barcelona: ediciones Onda.
- INTERNET. Webs de astronomía.
- MARTIN ASIN, F. (1985): *Astronomía para niños*. Madrid: GREFOL.
- Master enciclopedia temática LOGSE. (1992) Tomo 9 *Astronomía*. Madrid: Olimpo ediciones S.A.
- OLIVA de COLL, J. (1988): *El Universo y sus misterios. Introducción a la Astronomía*. México D.F.: Ediciones Trillas.
- SAGAN, Carl (1982): *Los amantes de la Astronomía* Barcelona: Editorial BLUME
- VILAR, R.. (1988): *Explorando el Universo*. Barcelona: Teide
- VIVES, T.J. (1971): *Astronomía de posición. Espacio y Tiempo*. Madrid. Alhambra

### Investigación realizada por:

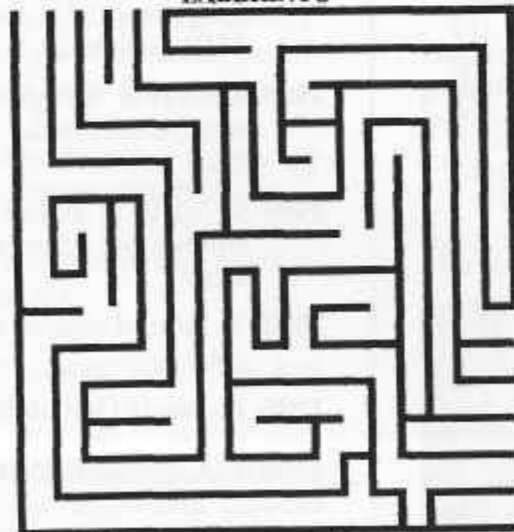


## ACONTECIMIENTOS ASTRONÓMICOS MÁS REVELANTES OCURRIDOS EN EL SIGLO XX

- |  |   |
|--|---|
| 1904 Descubren los <b>satélites de Júpiter</b>   | 1966 Cartografía de la <b>superficie Lunar</b>  |
| 1905 <b>Teoría de la Relatividad Espacial</b>  | 1967 Descubrimiento de los <b>Púlsares</b><br>Se descubren los <b>agujeros negros</b>                                   |
| 1914 Se descubre el noveno satélite de Júpiter, las estrellas llamadas <b>Enanas Blancas</b>   | 1969 <b>Neil Armstrong</b> , primer hombre que pisó la Luna   |
| 1916 Concepto de <b>Agujero Negro</b> . Teoría de la Relatividad de EINSTEIN   | 1970 Aterrizan en Venus una nave espacial con instrumentos de investigación   |
| 1917 Propuesta de un <b>Universo en Expansión</b>  | 1971 Primera estación espacial <b>Salyut I</b>  |
| 1926 Lanzamiento del Primer Cohete con combustible líquido. Se postula la Rotación Galáctica. Desarrollo de la Mecánica Ondulatoria                  | 1973 <b>El Pioneer 10</b> alcanza la órbita de Júpiter  |
| 1927 Medición de la <b>Velocidad de la Luz</b>   | 1976 Experimentos para determinar la existencia de <b>vida en Marte</b>   |
| 1929 Se determina la <b>composición del Sol</b>  | 1978 Descubrimiento de un <b>satélite de Plutón</b> . Se observan los satélites de Júpiter                              |
| 1930 Descubrimiento de Plutón. Invencción del Coronógrafo  | 1980 Se observan los satélites de <b>Saturno</b>  |
| 1937 Construcción de un <b>Radiotelescopio</b>   | 1981 Lanzamiento del <b>transbordador espacial</b> reutilizable   |
| 1941 Medición exacta de la <b>distancia al Sol</b>   | 1983 Se contempla la posibilidad de que existan planetas extrasolares   |
| 1946 Determinación de la <b>distancia a la Luna</b>  | 1986 Regreso del <b>Cometa Halley</b>   |
| 1948 Publicación de la <b>Teoría del Big Bang</b>  | 1987 Estudio de la Explosión de Supernova en Galaxia Gran Nube de Magallanes. La estación espacial <b>MIR</b> en órbita |
| 1955 Se anuncian las deducciones sobre el <b>nacimiento de las estrellas</b>   | 1988 Detección de galaxias distantes Intensificación del efecto invernadero   |
| 1957 Construcción del Radiotelescopio <b>Bank</b> . URSS primer <b>satélite espacial Sputnik</b> . Primer ser vivo en órbita la <b>perrita Laika</b> | 1990 Se envía al espacio el Telescopio <b>Hubble</b> que órbita a 500 Km. de la Tierra                                  |
| 1958 EE.UU. lanza el <b>Explorer I</b>   | 1992 Se lanza al espacio el satélite <b>Intelsat</b>  |
| 1961 Envío del primer ser humano al espacio  | 1995 La sonda Galileo llega a <b>Júpiter</b>  |
| 1962 <b>El Mariner 2</b> se acerca a Venus, primera visita de un aparato terrestre a otro planeta. Estudio de los <b>Quásares</b>                    | 1998 Lanzamiento del <b>Discovery</b>   |
| 1963 Se coloca en órbita a la primera mujer  | 1999 Descubren el planeta <b>El Vagabundo</b>   |
| 1965 Se fotografian los <b>cráteres de Marte</b> . Lanzamiento del <b>primer satélite de comunicaciones</b> con fines comerciales                    |   |

Insecticida				VIH					Cloro
Inventor de la radio	Decena			Manganeso	Nitrógeno			100	
		Magnesio			Neón				
		Oxígeno	Talio			Indio	Aluminio		
			Iridio			Radón	Hidrógeno	Agua	
					Descubrimiento Curie		Rodio		
	Carbono			Zinc				Ambos	
		Cadmio	Xenón						
	Enfermedad mortal							Titanio	Hafnio
	Enfermedad cotidiana						Read Only Memory		
Nombre De Einstein									

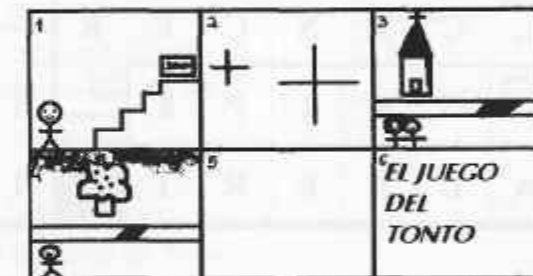
LABERINTO



¿Cómo puedo conseguir la rosa?

Colorea las casillas marcadas con:

- rojo
- Naranja
- △ amarillo
- marrón



- 1-¿Qué tiene que hacer el niño para coger el billete de "3000"?
- 2-¿Qué cruz es más grande?
- 3-¿Qué tiene que hacer el matrimonio para ir a la iglesia a casarse? (lo del centro es un río con un puente)
- 4-¿Es invierno? ¿qué tiene que hacer el niño para coger una cereza del cerezo?
- 5- En esta casilla tienes que poner tu nombre.
- 6- Tacha el juego del tonto.

6			→15
		3	→15
	9		→15
↓15	↓15	↓15	↓15

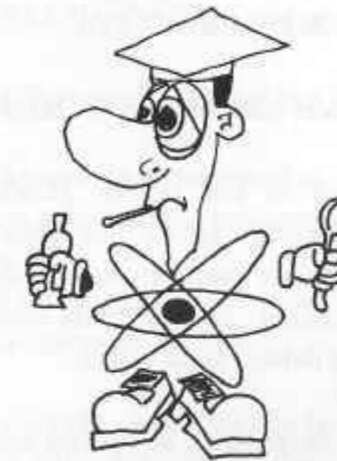
CUADRO MÁGICO

Con los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 se puede construir un cuadro mágico en el que todas sus filas, columnas y sus diagonales sumen 15. Coloca los números que faltan.

SOLUCIONES DE LOS JUEGOS DE LÓGICA

Insecticida	D	D	T	VII	S	I	D	A	Claro		
Inventor de la radio	Decena		L	Manganeso	Nitrogeno	N		100	C		
	M	G	Magnesio	Talio	M	N	Iodio	Aluminio	A	L	
	A		O	Indio	N	E	Radon	H	Hidrogeno	Agua	
	R	A	D	I	O		Descubrimiento Curie	R	Rodio	R	H
	C	Carbono	C	R	Zinc	Z	N	M	Ambos	2	
	O		Cadmio	Xenon	X	E		O		O	
	N	Enfermedad mortal	C	A	N	C	E	R	Titanio	Hafnio	
	I	Enfermedad cotidiana	G	R	I	P	E		Read Only Memory	T	H
Nombre De Einstein	A	L	B	E	R	T				I	F

6	1	8	15
7	5	3	15
2	9	4	15
15	15	15	15



# ¡NO ME GUSTA ESTAR ENFERMO!

## ¿Sobreviviremos a las enfermedades del siglo XXI?

Unos niveles altos en sanidad, alimentación y educación se consideran fundamentales para el bienestar de un país.

Normalmente, si un país es rico su población disfrutará de un nivel de vida más alto. La pobreza también existe en los países desarrollados, donde un alto nivel de vida para unos puede suponer que otros lo pasen mal para cubrir sus necesidades.

El organismo humano bien administrado y cuidado podría durar 120 ó 125 años, incluso más. Desde hace relativamente poco tiempo, sabemos que las células están programadas para morir, también sabemos que las células del cerebro y del corazón son las únicas que no se multiplican.

Los genes determinan nuestro capital vital y las enfermedades que pueden formarnos.

En este artículo, vamos a centrarnos en

el estudio de enfermedades de suma importancia:

- El Cáncer
- El SIDA
- La Anorexia y la Bulimia

### EL CÁNCER

El Cáncer es un grupo de más de 200 enfermedades en las que aparece un crecimiento anormal de las células hasta convertirse en tumores.

LUGAR DE ORIGEN DEL CÁNCER	% DE PERSONAS AFECTADAS EN LAS ZONAS DE ALTA INCIDENCIA	ZONA DE BAJA INCIDENCIA
Piel	20 Queensland, Australia	Bombay, India
Esófago	20 Región noroccidental de Irán	Nigeria
Pulmón y bronquios	11 Gran Bretaña	Nigeria
Estómago	11 Japón	Uganda
Cuello uterino	10 Colombia	Israel
Próstata	9 Estados Unidos	Japón
Hígado	8 Mozambique	Inglaterra
Mama	7 Colombia Británica, Canadá	Israel
Colon	3 Connecticut, Estados Unidos	Nigeria
Útero	3 California, Estados Unidos	Japón
Boca	2 Bombay, India	Dinamarca
Recto	2 Dinamarca	Nigeria
Vejiga urinaria	2 Connecticut, Estados Unidos	Japón
Ovario	2 Dinamarca	Japón
Nasofaringe	2 Singapur	Gran Bretaña
Páncreas	2 Nueva Zelanda	Bombay, India
Laringe	2 Sao Paulo, Brasil	Japón
Faringe	2 Bombay, India	Dinamarca
Pene	1 Uganda	Israel

Los tumores malignos se conocen por su capacidad para invadir y destruir tejidos. La muerte se produce cuando la propagación del cáncer daña los tejidos y órganos vitales.

Las células del cáncer atacan al tejido sano y no dejan de multiplicarse.

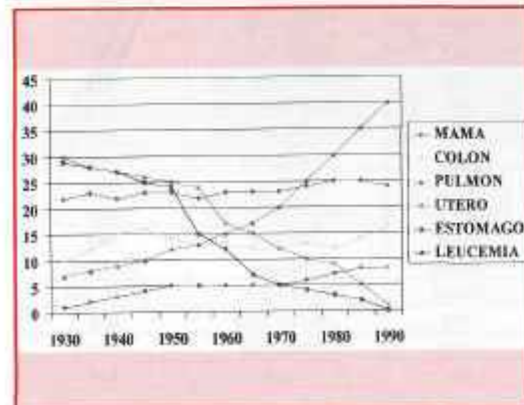
El cáncer puede ser causado por:

- Factores externos: incluyen el estar expuesto a determinados productos químicos.
- Factores internos: incluyen la obesidad y las infecciones causadas por virus.

Las posibilidades de supervivencia dependen del lugar del cuerpo en que se encuentre el cáncer y de las clases de tratamiento utilizadas:

- Cirugía
- Radioterapia
- Quimioterapia
- Terapia hormonal
- Terapia biológica

Hemos seleccionado los principales tipos de cáncer a tratar: de Pulmón, de Colon y Páncreas, Leucemia, Mama y Próstata.



• CÁNCER DE PRÓSTATA.

Es el 2º cáncer más común en los hombres.

La próstata es una de las glándulas sexuales masculinas. Es una glándula pequeña y sirve para la producción de líquido seminal. Está ubicada encima del recto y debajo de la vejiga.

El cáncer de próstata se da con mayor frecuencia en hombres mayores. La próstata sigue creciendo durante la mayor parte de la vida, de forma que es frecuente presentar a partir de los 60 años Hipertrofia prostática benigna (HPB).

SÍNTOMAS:

- Dificultad al empezar y terminar de orinar
- Fuerza reducida del chorro de orina
- Goteo al final de la micción
- Micción dolorosa
- Orinar poca cantidad frecuentemente
- Eyaculación dolorosa
- Sangre en la orina

DIAGNÓSTICO:

1.- *Tacto real:* mediante la inserción de un dedo enguantado en el recto, el médico palpa la próstata

2.- *Antígeno específico de próstata (PSA):* es una proteína producida en la próstata, puede elevarse cuando aparece el cáncer.

3.- *Biopsia de próstata:* se examina microscópicamente una muestra del tejido tomado del área.

TRATAMIENTO:

Se deben considerar muchos factores:

- La etapa de la enfermedad
- Los antecedentes médicos
- La edad
- El estado general de salud
- La esperanza de vida

La cirugía, varía desde la extirpación sólo del crecimiento canceroso a la extirpación de toda la próstata.

La Prostatectomía radical, consiste en la extirpación de la próstata y parte del tejido que la rodea. Puede ser perineal o retropúbica. En algunos casos puede estar indicada la extirpación de los testículos ya que producen testosterona y es la que estimula el crecimiento del cáncer.

La Resección transuretral, consiste en la extirpación del cáncer con un instrumento que se introduce a través de la uretra.

La Criocirugía, consiste en destruir el cáncer por congelamiento.

La terapia hormonal, consiste en administrar hormonas femeninas para detener el crecimiento del cáncer.

Otras terapias son:

- Radioterapia
- Quimioterapia
- Hormonoterapia
- Terapia biológica

• CÁNCER DE PULMÓN.

Es la primera causa de muerte por cáncer entre los varones y la segunda entre las mujeres. Suele aparecer en torno a los 65-70 años.

CAUSAS:

La causa principal es el tabaquismo. El riesgo para los fumadores de cigarrillos puros o pipa es menor que para los fumadores de 4 cigarrillos.



Se ha demostrado que los fumadores pasivos corren también riesgo de padecerlo. Vivir en un ambiente con altos niveles de contaminación o trabajar con materiales radiactivos puede producirlo.

TIPOS:

Los más frecuentes son el carcinoma de células escamosas, el carcinoma de células pequeñas, el adenocarcinoma y el carcinoma de células grandes. La mayoría aparecen asociados al consumo excesivo de tabaco.

SÍNTOMAS Y SIGNOS:

El primero y más común es la tos. También el esputo sanguinolento, la disnea y dolor torácico.

Puede extenderse y afecta a los tejidos que están en contacto con los pulmones o producir metástasis en el hígado, cerebro y huesos. La pérdida de peso es un síntoma frecuente.

**DIAGNÓSTICO:**

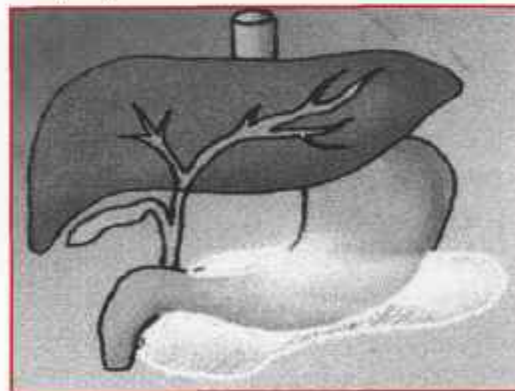
Normalmente se realiza cuando las radiografías muestran una sombra. Para confirmar el diagnóstico se examinan muestras de esputo ya que las células cancerosas pueden descamarse por vías aéreas o hacer una biopsia.

**TRATAMIENTO:**

- Neumectomía: extirpación quirúrgica de un pulmón.
- Quimioterapia con anticancerosos.
- Radioterapia.

**• CÁNCER DE PÁNCREAS.**

En el páncreas puede haber tumores que afectan a las células que segregan hormonas, y al hacerlo en cantidades excesivas producen efectos indeseables. El nombre del tumor depende de la hormona que produce.



**TIPOS:**

- INSULINOMA: causa hipoglucemia. Los síntomas ocurren cuando se hace un ejercicio violento y con el estómago vacío. El tratamiento sería la extracción del tumor.

- GASTRINOMA: la gastrina estimula la secreción de ácidos digestivos.
- El tumor produce mucha gastrina y los síntomas son de úlcera de estómago.
- GLUCAGONOMA: los síntomas en la piel lo identifican, pero también si la concentración de glucosa es muy alta en la sangre.

**TRATAMIENTO:**

Principalmente sería la extracción quirúrgica del tejido afectado.

Este tipo de cáncer podría convertirse en el más abundante del nuevo milenio. Uno de los principales factores de riesgo es el tabaco.

**• CÁNCER DE MAMA.**

Es una enfermedad en la que se desarrollan células cancerosas en los tejidos de la mama. Existe una predisposición genética, siendo el 5% al 10% de todos los casos de transmisión hereditaria. Otro factor es el uso de anticonceptivos hormonales.

La prevención más eficaz es la detección precoz y por ello la autoexploración de las mamas. Además, a partir de los 50 años, se debe realizar periódicamente la mamografía con el fin de detectar pequeños tumores.

La aparición de algún nódulo sospechoso indica la realización de una biopsia. Si el análisis detecta células cancerosas, se estudiará la sensibilidad de estas células a las hormonas femeninas y así se determinará el tratamiento más correcto.

**TRATAMIENTO:**

Se utilizan varios tipos:

- Cirugía conservadora:
  - Lumpectomía: extracción del tumor canceroso y una zona de seguridad alrededor.
  - Mastectomía parcial: se extrae el cáncer con parte del tejido de alrededor. Después se aplica radioterapia.

- Cirugía agresiva o radical:
  - Mastectomía radical: es la extracción de toda la mama y los ganglios linfáticos axilares.

- Radioterapia.
- Quimioterapia.

**• LEUCEMIA.**

La Leucemia mieloide crónica es una enfermedad en la que aumenta la producción de glóbulos blancos en la médula ósea. En la leucemia, los blastos que se están transformando en leucocitos polimorfonucleares no maduran y son muy numerosos.

**SÍNTOMAS:**

- Cansancio intenso.
- Fiebre no elevada.
- Falta de apetito.
- Sudoración nocturna.
- Sensación de distensión abdominal.

**DIAGNÓSTICO:**

Se realiza mediante un análisis de sangre común en el que aparecen muy aumentados los leucocitos, y si esto se

confirma, se realiza una biopsia de médula ósea para determinar el grado de afectación.

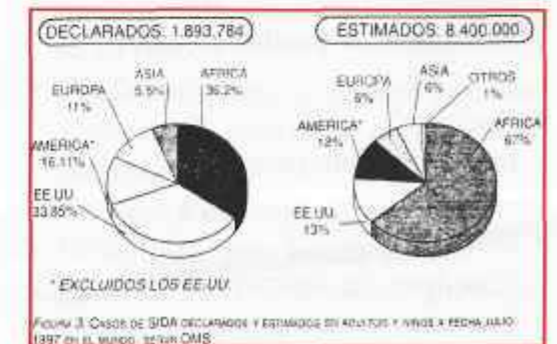


**TRATAMIENTO:**

- Quimioterapia.
- Radioterapia.
- Trasplante de médula ósea.
- Inmunoterapia con factores estimuladores o inhibidores de colonias de células.

**• EL SIDA**

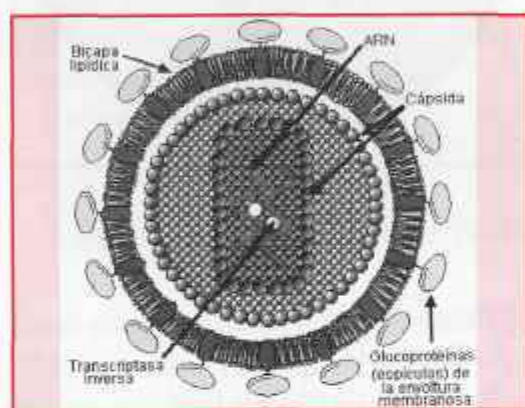
Se define como síndrome de la inmunodeficiencia adquirida. Es el conjunto de síntomas y signos caracterizados con un grave trastorno del sistema inmunitario. El virus es el VIH (virus de la inmunodeficiencia humana).





### ¿CÓMO NACIÓ?

La hipótesis más verosímil es la propuesta por el doctor Robert Gallo, según este autor, el SIDA se inició en el África subsahariana (Zaire). En esta zona existe una especie de mono llamado "Cercopithecus Aethiops", más conocido como Mono verde africano, que son portadores del virus STL-III, que sufriera una mutación y se transformara en un virus distinto (VIH). Luego llegó a EEUU.



### ¿CÓMO SE TRANSMITE?

#### • Inoculación de sangre:

- transfusión de sangre
- agujas, jeringuillas
- pinchazos con agujas, heridas abiertas
- inyección con aguja no esterilizada

#### • Sexual:

- Homosexual: hombre-hombre
- Heterosexual: hombre-mujer, mujer-hombre
- Abuso sexual: posible en niños

#### • Perinatal:

- Intraútero / intraparto

#### • Otros:

- Trasplante de órganos
- Inseminación artificial

### ¿CÓMO EVITARLO?

Diversos organismos internacionales de reconocido prestigio han propuesto las siguientes recomendaciones:

- Practicar la abstinencia o mantener relaciones sexuales con compañero/a estable.
- No mantener relaciones sexuales con personas desconocidas.
- Evitar el coito anal.
- Evitar la drogadicción y no compartir agujas, jeringuillas u otros utensilios para utilizar vía parenteral.
- Utilizar siempre preservativos de látex con espermicida.

### SÍNTOMAS:

- Fiebre
- Dolor de cabeza
- Dolores musculares
- Sarpullidos
- Diarrea
- Aumento de los ganglios linfáticos.



### TELÉFONOS DE AYUDA:

- **Fundación Antisida de España.**  
Teléfono gratuito: 900 11 10 00.
- **Apoyo Positivo.**  
Teléfono: 91 358 14 44.
- **Cruz Roja.**  
Teléfono: 91 532 55 55.
- **Inst. Catalá de la Salut de Badalona.**  
Teléfono gratuito: 900 21 22 22.1
- **Prog. Andaluz de Actuación ante el VIH.**  
Teléfono: 900 61 01 00.
- **Esc. de Prevención del Sida de la Comunidad Valenciana.**  
Teléfono: 965 14 09 99.
- **UNAPRO de Tenerife.**  
Teléfono: 922 25 95 54.
- **Comité Ciudadano Antisida de Cáceres.**  
Teléfono: 927 22 76 13.

### ANOREXIA Y BULIMIA NERVIOSA.

Son los trastornos más frecuentes de la alimentación.

La anorexia es la inanición voluntaria acompañada de pérdida sustancial y desnutrición.

La bulimia es la voracidad en las comidas seguida de la inducción voluntaria al vómito y la utilización de laxantes. La bulimia se transforma en anorexia o se alterna.

### SÍNTOMAS:

- Amenorrea (interrupción de la menstruación)
- Pérdida del cabello
- Aumento del vello en la cara y brazos

- Obsesión por el ejercicio físico
- Desasosiego general
- Comportamientos típicos: se aíslan, se quejan de su aspecto físico, sienten pánico o rabia mientras hacen un régimen y tiran la comida.

### CAUSAS:

- Son desconocidas, aunque pueden coincidir con complejos.
- Conflictos familiares.
- Rivalidades.
- Alcoholismo de los padres.
- Las madres están implicadas en el problema.
- La anoréxica suele ser una niña fácil, ávida de gustar a sus padres, hasta la adolescencia, y es cuando es consciente de que posee sus propias ideas. La anorexia es la personificación de este conflicto.
- Presión social: delgadez como norma de atractivo femenino.

### PROBLEMAS DE LOS PACIENTES:

- Tiene una percepción distorsionada de su aspecto, se encuentra gordo.
- Suele mentir acerca de lo que come y de su peso.
- Profundo temor a perder su autocontrol si recupera el deseo de comer.
- Inseguro e incompetente.
- Dificultades para buscar ayuda.
- La bulímica suele ser una gran consumidora de tiempo.

CONSEJOS PARA AFECTADOS DE TRASTORNOS ALIMENTARIOS:

- 1.- Si no encuentras apoyo familiar, busca ayuda en una amiga.
2.- Hay que ser muy fuerte para admitir que necesitas ayuda.
3.- El tratamiento es un proceso lento.
4.- Las recaídas pueden formar parte del proceso de recuperación.
5.- Lo primero es recuperar la salud.
6.- El ejercicio físico ayuda a restablecer la conexión corporal.

ANOREXIA Y BULIMIA, PREVENIR Y CURAR.

- Son enfermedades que requieren tratamiento psicológico.
• La mente lo controla todo, con la consecuente pérdida de libertad individual.
• Son enfermedades largas, pero se curan.
• Existen dos tipos de terapia:
- Causal: bucea en los orígenes de la enfermedad para modificar las circunstancias que la han generado.
- Grupal: los pacientes adquieren un compromiso común de superar la enfermedad.

TEST PARA DETECTAR LA ANOREXIA

Table with 30 rows of test questions and columns for 'SI', 'NO', and '?' responses.

ATENCIÓN

Summary table for the test: Cada 'SI' = 2 Puntos, Cada 'NO' = 0 Puntos, Cada '?' = 1 Punto. Cuando se alcanzan los 19 puntos debe consultar con un especialista.

La "talla anoréxica" engancha a las adolescentes.

Las adolescentes españolas persiguen una imagen de mujer muy delgada, de cadáver escasa y peso generoso que sólo existe en la llamada "talla pasarela". Emprender dietas apenas salidas de la infancia o castigarse hasta la anorexia para alcanzar lo que creen que se exige hoy a la mujer: SER PERFECTA EN TODO.



ASOCIACIONES SOBRE LA ANOREXIA Y BULIMIA. TELÉFONOS DE INTERÉS:

- Asociación en defensa de la atención a la anorexia nerviosa (ADANER). Teléfono: 91-577 02 61.
• Asociación de mujeres contra la anorexia y la bulimia. Getafe. (AMCAB). Teléfono: 91-683 70 70.
• Asociación Sur-Madrid anorexia y bulimia. (ASMAB). Teléfono: 91-617 55 15.
• Asociación Norte-Madrid anorexia y bulimia. Alcobendas y San Sebastián de los Reyes. Teléfono: 91-653 02 69.

Autores



TESTIMONIO DE MARIANNE

La anorexia y la bulimia se pueden vencer: "tenía 14 años y sus trastornos alimentarios durarían una década". Su extrema delgadez le llevó a pesar tan sólo 36 kg, poquísimos teniendo en cuenta su 1,70m de estatura. Su peso ideal era de 53 kg. "Me dije que la comida era mi problema, que mi peso era el culpable. Si perdía peso sería feliz. Mi madre me obligaba a comer, sabía que lentamente me estaba matando a mí misma; mi cuerpo me decía: "estás muriéndote" y mi mente me decía: "no pierdas el control, no comas". Yo me convertí en anoréxica porque no tenía otra salida para expresarme.

Ninguna chica se vuelve anoréxica o bulímica si el sistema familiar funciona bien. El gran problema es que la sociedad dice que las chicas son bonitas sólo si están delgadas, pero no sólo las revistas causan esto, también los trastornos familiares.

### CRONOLOGÍA DE LOS AVANCES MÉDICOS MÁS IMPORTANTES ACONTECIDOS EN EL SIGLO XX

- 1900 Clasificación de los **grupos sanguíneos O, A, B, y AB**  
Causa de la fiebre amarilla
- 1902 Invención del **Ultramicroscopio**  
Aplicación de las **Leyes de la Genética**  
Relacionan  **cromosomas y genes**
- 1903 Invención del **Electrocardiograma**
- 1904 Descubrimiento de los **enzimas**
- 1905 El Oftalmólogo **Eduard K. Zim** realiza el primer trasplante de córnea
- 1906 Propuesta del concepto: **Vitamina**
- 1907 Desarrollo de la **Quimioterapia**
- 1909 Descubren el agente transmisor de **Tifus Loren Lorensen** crea la escala del Ph
- 1911 Descubrimiento de los **Rayos X** Presentación del **Mapa Cromosómico**



- 1912 **Funk** descubre las **vitaminas**
- 1913 Estudio de las **Vitaminas A y B**
- 1918 Estudio del **desarrollo embrionario**
- 1920 La ingestión de **hígado corrige la anemia**
- 1921 Aislan la **insulina** para los **diabéticos**. La **vitamina D** inhibe el raquitismo

- 1922 Descubrimiento de la **vitamina E** y de la **hormona del crecimiento**
- 1928 **A. Flemming** descubre la **penicilina**
- 1929 Invención del **Catéter cardíaco**  
Desarrollo de la **electroencefalía**
- 1932 Aparece el **microscopio electrónico**
- 1933 Síntesis de la **Vitamina C**
- 1937 Hallazgo del **ácido ribonucleico** en virus
- 1941 Los genes y la herencia de los individuos
- 1944 El **DNA como material genético**
- 1945 Diseño de un riñón artificial
- 1950 **Richard H. Lawler** 1º trasplante de riñón
- 1952 Primer tranquilizante: **La Reserpina**



- 1953 **Franklin, Crick, Watson y Wal-kins** determinan la **doble hélice del ADN**
- 1954 Comercializan **anticonceptivos orales**
- 1957 Vacuna **Sabin** contra la **Poliomielitis**. Desarrollo del **marcapasos**
- 1958 Se realiza la primera **Ecografía**
- 1963 1ºs. trasplantes de **hígado y de pulmón**
- 1965 Síntesis de las **proteínas**

1967 **Christian Barnard** realiza el primer trasplante de corazón.

#### Christiaan Barnard

El cirujano sudafricano **Christiaan Barnard** realizó en 1967 la primera intervención de trasplante de corazón en el hospital Groote Schuur de Ciudad de El Cabo. Aunque el paciente sólo sobrevivió 18 días, la intervención del doctor **Christiaan Barnard** sentó un precedente que en la actualidad es habitual en los hospitales de todo el mundo.



- 1969 Implantación de un **corazón artificial**
- 1972 Síntesis de la **vitamina B 12**
- 1973 Inicio de la **ingeniería genética**
- 1976 Implantan **gen sintético en célula viva**
- 1977 **Primer caso de SIDA**
- 1978 **Primer bebé probeta: Louise Brown**

#### Patrick Steptoe y Robert Edwards

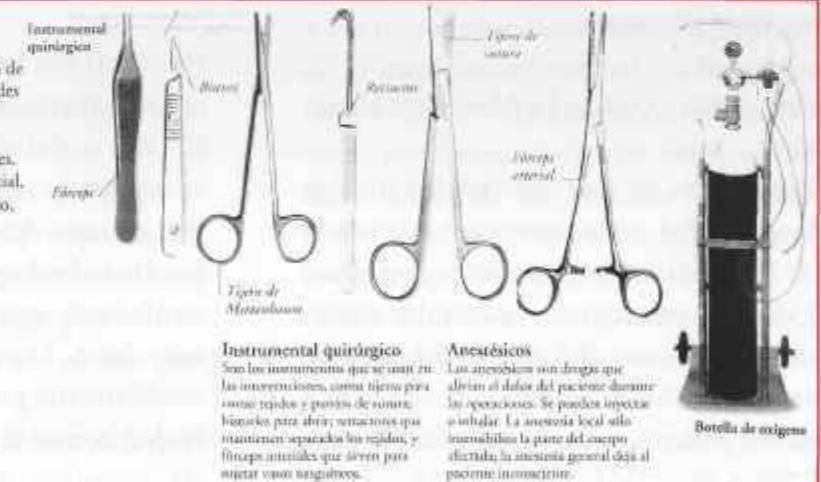
Los británicos **Patrick Steptoe** (1913-1988), ginecólogo, y **Robert Edwards** (n. 1925), fisiólogo, desarrollaron la técnica de la **fecundación in vitro (FIV)**, que permite ser madre a las mujeres estériles. Consiste en extraer un óvulo de la mujer, fecundarlo e introducir el óvulo fecundado en el útero. La primera -niña probeta- concebida por FIV es **Louise Brown** y nació en Inglaterra el 25 de julio de 1978.



- 1984 **Victoria Ana: 1er bebé probeta español**
- 1986 Primeras intervenciones de **cirugía del ojo**
- 1996 Primer trasplante de **rodilla**
- 1999 **CASEY**, primer hijo de madre in vitro. 1er trasplante de **mano**. Creación del Instituto de investigaciones oncológicas en España

#### Cirugía

Es la rama de la medicina que se ocupa de operar el cuerpo para tratar enfermedades o lesiones. Los cirujanos realizan las intervenciones en salas llamadas **quirófanos**. Hay intervenciones menores, como la extirpación de una mancha facial, y mayores, como el **marcapasos cardíaco**, que pueden durar varias horas.



**Instrumental quirúrgico**  
Son los instrumentos que se usan en las intervenciones, como tijeras para cortar tejidos y pinzas de succionamiento para abrir ranuras que mantienen separados los tejidos, y fórceps articulares que sirven para sujetar vasos sanguíneos.

**Anestésicos**  
Los anestésicos son drogas que alivian el dolor del paciente durante las operaciones. Se pueden inyectar o inhalar. La anestesia local sólo innumbiliza la parte del cuerpo electada, la anestesia general deja al paciente inconsciente.

**"Cualquier enfermedad es grave y hasta puede ser mortal, depende de muchas circunstancias"**



(Autoras: Laura Fernández, Beatriz Ferrer, Elena Montalvo y Raquel Montero)

Nuevamente, la revista "De todo un poco" ha decidido incluir entre sus artículos una entrevista. Esta vez, las chicas de "Edición y Montaje", nos hemos desplazado hasta el hospital Clínico para hacerle algunas preguntas al Dr. Villarroel (Medicina Interna); y él, aún enfrentándose a una ajetreada agenda, consiguió recibirnos y contestar todas nuestras preguntas.

**Pregunta: ¿Qué es la Medicina Interna?**

**Respuesta:** Es una especialidad médica fundamental en la atención hospitalaria de todo el mundo. Se tratan, por tanto, todas las patologías y cualquier enfermedad, ya sean del riñón, del hígado; enfermedades generales que afectan a varios sistemas del organismo. Nuestro trabajo depende también un poco de los hospitales, en concreto, en el nuestro el área de medicina interna tiene un gran número de camas.

En términos generales, la medicina interna se encarga de tratar cualquier tipo de enfermedad que requiere ingreso hospitalario y en principio no sea necesaria la cirugía. Cualquier tipo de enfermo es válido para ser visto por medicina interna; de hecho, todas las especialidades médicas han nacido de la medicina interna.

**P: ¿Cuál fue la razón por la que usted estudió medicina?**

R: En realidad, me resulta un poco complicado saberlo. Probablemente me gustaba desde el punto de vista de las áreas biológicas, ya que quizás me atraía más que otras carreras, no sé muy bien. Cuando empecé a estudiar medicina me gustaba más la parte de la biología que la atención de pacientes; sin embargo, según fui estudiándola y comencé a tomar contacto con los enfermos me di cuenta que aquello era lo que me gustaba.

**P: ¿Sobre qué están investigando actualmente?**

R: En el área médica, como en otras ciencias, está cada vez más dividida la actividad de los profesionales. Los que nos dedicamos a la asistencia, aunque investiguemos en el hospital y en el trabajo cotidiano, por ejemplo al estudiar pacientes que tienen un tumor o cáncer de pulmón o algunas alteraciones concretas, pero la investigación pura y de laboratorio la llevan a cabo personas que están solamente en el campo de la Biología, después nosotros recibimos esa información y la aplicamos, es decir, se llevaría a cabo un trabajo que se llama "colegiado".

En algunos casos los médicos asistenciales podemos realizar una Tesis, una Tesina, que sería lo más aproximado al trabajo puro de laboratorio, pero normalmente la única investigación que hacemos nosotros es puramente médica, se estudia una enfermedad y se obtienen unas conclusiones; por otra parte, estamos totalmente abiertos a datos e información que nos pueda servir en el futuro.

**P: ¿Cuáles son las enfermedades más graves actualmente?**

R: Cualquier enfermedad es grave y hasta puede ser mortal, depende de muchas circunstancias; es decir, no es lo mismo una pulmonía que se produce en una persona de 90 años, que en una persona de 20 años.

Hay enfermedades que hoy por hoy la ciencia médica no tiene una respuesta demasiado válida y que además son enfermedades progresivas que si no se frenan terminan causando la muerte.

La enfermedad mortal que todo el mundo tiene en la cabeza es el Cáncer, aunque dentro de esta palabra se encuentran distintos tipos de enfermos, incluso en el mismo órgano; por ejemplo, en el pulmón hay cuatro tipos de cáncer.

Otra enfermedad mortal sería el Sida, considerada antiguamente como una enfermedad muy dramática en la que los pacientes, pasado un período de tres o cuatro años, se terminaban muriendo y ahora con la medicación, muchas veces se queda sólo como una enfermedad crónica, sin tratamiento definitivo. El Sida sería un buen ejemplo de cómo la historia de la humanidad en la medicina está avanzando a pasos agigantados.

Por lo cual, como habéis visto enfermedades mortales es un concepto un poco abierto a varias consideraciones que debemos tener en cuenta.

**P: ¿Cuáles son los logros más importantes en el campo de la Medicina Interna?**

R: Los logros más importantes dentro de la medicina interna se podrían extender a los logros obtenidos dentro del campo de la medicina en general. Si hablamos de los logros conseguidos en los últimos años, podríamos decir que éstos se han dado dentro de los Métodos Diagnósticos, en técnicas de radiografía, con el escáner, que prácticamente te hacen un dibujo de todo el organismo por dentro. En el campo de las infecciones prácticamente se han conseguido medicamentos muy efectivos, que han logrado que casi siempre la enfermedad se pueda curar.

**Muchas gracias por todo y por habernos atendido tan amablemente.**

## Estamos Mejorando ...

Tras tener la revista anterior en nuestras manos, pudimos ver que hay diferentes aspectos que se podían mejorar **NOTABLEMENTE** y que ahora pasamos analizar.

### 🕒 ORGANIZACIÓN

Quizás tuvimos pocas sesiones y nos habría gustado disponer de más tiempo para profundizar en las investigaciones llevadas a cabo. Lo más positivo fue la oportunidad que nos dieron de elegir el tema sobre el que podíamos trabajar y que no fuese algo impuesto.

### ✂️ ARTÍCULOS

Los temas fueron interesantes y nos resultaron relativamente fáciles de desarrollar. Por otra parte, queremos decir también desde aquí, ahora que tenemos la oportunidad, que si en algún caso tratamos algún tema que pudo molestar a alguien, pedimos disculpas por ello y se tendrá en cuenta en este nuevo número que sale.

### 🎓 PROFESORAS

Nos ayudaron mucho en la realización de los artículos. Son todas muy simpáticas y les agradecemos lo que están haciendo por nosotros/as.

### LA PRESENTACIÓN DEL PERIÓDICO



En este apartado encontramos algunas cosas que se podrían mejorar para la próxima presentación:

- 🔗 El espacio reducido para tanta gente.
- 🔗 La asistencia de D. Alberto Ruíz-Gallardón, D. Gustavo Villapalos y D. Max Mazín al Acto de presentación del periódico fue agradecida por las familias y nos hubiese gustado contar con su presencia durante la exposición de los trabajos a nuestros padres, que resultó muy interesante.

### ... Y OTROS ASPECTOS POSITIVOS

- 🔗 Las exposiciones de cada artículo al resto de los compañeros estuvieron bien organizadas y trabajadas por cada grupo.
- 🔗 El aperitivo fue fantástico!! y agradecido por todos después de las intervenciones de las personalidades.

*Esperamos que todo el esfuerzo realizado durante este semestre se vea reflejado en este nuevo número.*

Edición y Montaje

## ¿Qué haría yo ... en un submarino?

(El paso de la Infancia al mundo Adulto)



Beatriz Alonso de Liébana Sierra  
(3º E.S.O.)

No sé cómo he llegado aquí, la verdad es que no recuerdo nada, pero estoy ansiosa por descubrir dónde estoy, porque esto es precioso !!.

La primera impresión que me ha dado al venir a parar a este lugar, es que estaba en un cuento de hadas o en el país de los Gnomos, por el paisaje tan alegre que se puede divisar.

Lo primero que voy a hacer es buscar un signo de vida humana, para descubrir este mundo tan fantástico.

Me he encontrado con muchos ani-

malitos que se comunican conmigo, yo no entendía nada, todo era muy extraño, pero a lo lejos encontré una casita de colores encima de un árbol, me acerqué allí y conocí a unos duendecillos muy simpáticos que me explicaron lo que había sucedido, como no encontraba ningún inconveniente, me quedé allí. En esa ciudad había de todo lo que yo soné; un lago de leche, los árboles tenían como frutas unas golosinas riquísimas, las fuentes eran de refresco, en las tiendas no tenías que pagar cuando comprabas algo, porque los duendes sólo trabajaban por amor, no por el dinero.

En ese lugar me sentía muy bien y no quería irme, me divertía mucho porque siempre estaban jugando y no discutían nunca. La verdad es que eso es lo que más me gustaba, que no hubiese guerras y todo fuese Paz y Armonía.

Aunque echaba de menos la escuela, no cambiaría esto por nada del mundo, ya me las apañaría para seguir estudiando y no olvidar nada de lo que luego me pueda servir para el futuro, porque sé que esto tendrá que acabar algún día y yo volveré al mundo real adulto y tendré que dejar este mundo imaginario de la infancia.

### ¿Qué haría yo ... en un submarino?

Lo primero sería ir al cine a ver una buena "peli", para ir calentando motores, ¿Qué tal "Toy Story 2"? No puede faltar una visita obligada al centro de gastronomía-de-rápida preparación: el Burger King. ¿Qué podemos hacer después? Algo de deporte, para digerir bien la comida. ¡Vámonos a patinar sobre hielo!: frío, caídas, frenazos, risas ...

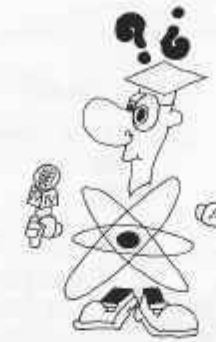
Y ahora ... ¡Viva el consumismo! Nos vamos de tiendas, una de las actividades preferidas de la población femenina en la pubertad: "este color no me favorece, me gustaría más con un cuello de barco...", una fácil y divertida manera de gastarse el dinero, pero aparece ese dilema ... ¿Qué zapatos me pongo? ¡Arriba los tacones! ¡Viva las botas enormes! .

Pero, ya nos hemos cansado de tanto ajetreo, tanta observación, tanto trajín, tanto subir y bajar, tanto entrar y salir, y pelearse por ese jersey, y hacer colas enormes para pagar, y ¿qué me dices de esas dependientas-grano que te persiguen hasta encasquetarte cualquier prenda con tal de vender? ... y nada mejor para relajarse que enfundarnos el biquini y darnos un buen baño ... ¡de rayos UVA!, para conseguir ese deseado tono oscuro de piel que en el futuro nos producirá algún que otro problemilla de piel ... (arrugas, cáncer, etc.), mientras escuchamos en nuestro maravilloso DiscMan el "Boom '99": los mayores éxitos de este año (o casi). Pero, cuando nuestra piel se

torna de un color negro-carbonizado, comienza a echar humo y sentirnos con un calor agobiante, llega el momento de darnos un buen baño en la piscina de agua-marina (para algo estamos en un submarino, ¿no?): me salpicas, te pego una **patadabajoelagua**, le ahogo ligeramente y un largo etc del que seguramente no nos podríamos recuperar sin un buen "Colacao calentito", que nos tomaremos mientras sentimos un maravilloso sopor que nos entra por los "pinreles" y nos llega al alma, y, por supuesto, a los párpados, que se cierran inevitablemente. Así que antes de quedarnos dormiditos, en medio de la cafetería, nos vamos a casita, nos ponemos el pijamita, y a contar ovejitas: una, d...dos, t...tres, cu...cua...ZZZZZZ.

**Pero, ¿Cuánto tiempo he estado durmiendo? ¡Ah! Aún es pronto, son las 12 y somos jóvenes, ¡menos mal que papá y mamá están en la superficie!** Vámonos de discotecas, a bailar ... ¡donde sea!, y con estos tacones que me ha encasquetado la del "Corte" y que, por cierto, me están deformando los pies ... ¡qué dolor!. Creo que mi dedo gordo se está tomando de un gracioso tono verde-morado gracioso, pero preocupante. Y cuando no puedo levantar los pies del suelo y dos enormes bolsas moradas aparecen bajo mis ojos, decido que voy a dormir más y ... **¡mañana será otro día!**

Teresa Macarena Naz de las Heras  
( 3º E.S.O. )



¡... Así S<sup>o</sup>m<sup>o</sup>s...!

*... Que mejor oportunidad que investigar mediante la sección de Ciencias Sociales sobre "Cómo somos" la gente del Programa de Enriquecimiento ...*

*¿Nunca te has preguntado acerca de las características sociales de un grupo al que perteneces?*



*" El presente artículo recoge la experiencia vivida por el grupo que ha trabajado en la sección de Ciencias Sociales este semestre, investigando mediante un estudio sociológico las características de sus compañeros/as del Programa Enriquecimiento... ", porque: ¿Qué mejor análisis de una población determinada, que los propios protagonistas que comparten el mismo espacio y tiempo durante esta nueva experiencia*

¿ ... Te gustaría conocer algo más de tus compañeros... ?

Para llevar a cabo esta investigación hemos recurrido a la Sociología como Ciencia social cuyas técnicas y conceptos nos ayudan a conocer y comprender los hábitos, las actitudes, los modos de ver y entender el mundo, y en definitiva, los diferentes estilos de vida de los individuos, como miembros que forman parte de unidades sociales más amplias. Pues, ....*¡Que mejor manera de familiarizarse con el trabajo sociológico que realizando una investigación !*

De esta forma nos iniciamos en este proyecto social, pero antes de comenzar la investigación propiamente dicha, nos planteamos los siguientes interrogantes: ¿cuál sería el objetivo de nuestra investigación y cómo íbamos a desarrollarla?. Para ello nos hemos servido del asesoramiento profesional de una socióloga, la cual ha colaborado en el seguimiento de la investigación realizada por el grupo este semestre, aportando información relevante para el proceso y documentación teórica al respecto.



Seguramente se han cometido errores, muchos de ellos debidos a nuestra propia ingenuidad e inexperiencia en esta clase de investigaciones, pero sin embargo hemos conseguido nuestro objetivo inicial: aprender más sobre nosotros mismos y conocer un recurso más de gran ayuda para realizar investigaciones posteriores y como poder llevarlas a cabo, mediante una secuencia sistematizada de pasos tanto en la recogida como el análisis de la información obtenida durante el proceso.

También hemos aprendido que el conocimiento científico, del tipo que sea, lleva implícito la equivocación. Recuérdese que el método lógico más sencillo y utilizado es el de "tanteo" (ensayo/error); al que por cierto, sigue recurriendo el avance científico para alcanzar sus logros, pongamos de ejemplo el químico que no para de ensayar hasta dar con la fórmula correcta.

Además de utilizar el método científico, nuestro propósito no era tanto del acierto, como de aprender sobre el análisis de una realidad social de la cual formamos parte.

En nuestro interés de conocer como se organiza un estudio sociológico nos sorprendió gratamente descubrir un libro con un título tan sugerente como el del Profesor de Miguel, A. **Manual del perfecto sociólogo**. (Madrid: Espasa Calpe, 1997); del cual hemos extraído pistas interesantes para el desarrollo de nuestra investigación.



Esta se inició con una mínima fundamentación teórica sobre cómo realizar el estudio y qué medios necesitaríamos para ello.

Una primera introducción se basó propiamente sobre el concepto mismo de estudio sociológico y su metodología específica a utilizar. Posteriormente ya fijamos nuestro marco de actuación de cada una de las sesiones siguientes.

A continuación presentamos gráficamente en que consistió el proceso de la investigación desarrollada por el equipo y finalmente presentamos las conclusiones de dicho estudio sociológico:

**TABLA PROCESO INVESTIGACIÓN**

SESIONES DE INVESTIGACIÓN	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Introducción teórica del estudio	■					
Diseño y elaboración del cuestionario		■				
Trabajo de campo			■			
Grabación/vaciado datos (informática)				■		
Tabulación y diseño de tablas/gráficos					■	
Análisis de la información e informe						■



**CUESTIONARIO MODELO**

**CUESTIONARIO**

Nº de registro:

Fecha de realización: 12/03/2000

Nombre/apellidos: \_\_\_\_\_ (opcional)

Sexo: Hombre  Mujer

Edad: \_\_\_\_\_ años. Primaria  Secundaria

¿Qué debes leer con atención cada pregunta y marcar con un círculo la respuesta elegida.

¿Con qué frecuencia dedicas parte de tu tiempo libre a...? (Indicar con un círculo 1 a 3 en cada caso)

ACTIVIDADES	A VECES	SIEMPRE
P.1.1) Hacer deporte	1	3
P.1.2) Salir con los amigos	1	3
P.1.3) Ver la televisión	1	3
P.1.4) Leer	1	3
P.1.5) Estudiar	1	3
P.1.6) Hablar con mi familia	1	3
P.1.7) Escuchar música	1	3
P.1.8) Jugar con el ordenador	1	3

¿En qué medida se relaciona con los amigos...? (Indicar con un círculo 1 a 3 en cada caso)

ACTIVIDADES	1	2	3
P.5.3) Confiar más	1	2	3
P.5.4) Evitar de ver películas	1	2	3
P.5.5) Respeto más	1	2	3

¿En qué medida a los amigos...? (Indicar con un círculo 1 a 3 en cada caso)

ACTIVIDADES	1	2	3
P.6.1) - Gente de mi misma edad	1	2	3
- Gente mayor que yo	2	3	1
- Me es indiferente en edad	1	2	3

¿En qué medida de diferente sexo...? (Indicar con un círculo 1 a 3 en cada caso)

ACTIVIDADES	1	2	3
P.6.2) - Gente de diferente sexo	1	2	3
- Me es indiferente	1	2	3

¿Al final de un día cualquiera, normalmente luego la sensación de que...? (Indicar con un círculo 1 a 3 en cada caso)

ACTIVIDADES	1	2	3
- Me falta tiempo	1	2	3
- Me sobra tiempo	3	2	1
- Ni una cosa ni la otra	1	2	3

¿En qué medida se relaciona con los amigos...? (Indicar con un círculo 1 a 3 en cada caso)

ACTIVIDADES	1	2	3
P.2.2) Imagina que tienes un problema que consideras muy importante, ¿a quién se lo contarías en primer lugar? (Indicar con un círculo)	1	2	3
- A mis padres	1	2	3
- Algún hermano/a	2	3	1
- Algún amigo	3	1	2
- No se lo contaría a nadie	4		

¿Cuál es lo que más te preocupa en estos momentos de tu vida? (Indicar con un círculo 1 a 4 en cada caso)

ACTIVIDADES	1	2	3	4
- Los estudios	1	2	3	4
- El amor	2	3	4	1
- El dinero	3	4	1	2
- Las amistades	4	1	2	3

¿En qué compañías de solidaridad organizadas por la Comunidad también participas...? (Indicar con un círculo 1 a 3 en cada caso)

ACTIVIDADES	SI	NO
P.4.1) Día Internacional de la Paz y No Violencia	1	2
P.4.2) Día Internacional de los Derechos del niño/a	1	2
P.4.3) Recogida de firmas para el 7º Mundo	1	2
P.4.4) Recogida de firmas para niños pobres	1	2
P.4.5) Boga suada para el 7º Mundo	1	2
P.4.6) Disposición de material escolar para personas necesitadas	1	2

Para que una pareja se lleve bien, en qué medida consideras importante... (Indicar con un círculo 1 a 3 en cada caso)

ACTIVIDADES	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCO O NUNCA IMPORTANTE
P.5.1) La fidelidad	1	2	3
P.5.2) Respeto recíproco de los intereses domésticos	1	2	3



# FICHA TÉCNICA INVESTIGACIÓN

Universo: Alumnos que participan en el Programa de Enriquecimiento 99/00

Nº de entrevistas realizadas: 120 cuestionarios autoadministrados

Amplitud de la muestra: 75.32% de los alumnos que participan en el Programa.

Trabajo de campo: 12 de Febrero de 2.000 ( día que se pasaron los cuestionarios en el S. Pedro)

Coordinación del estudio sociológico: Profesora sección Ciencias Sociales

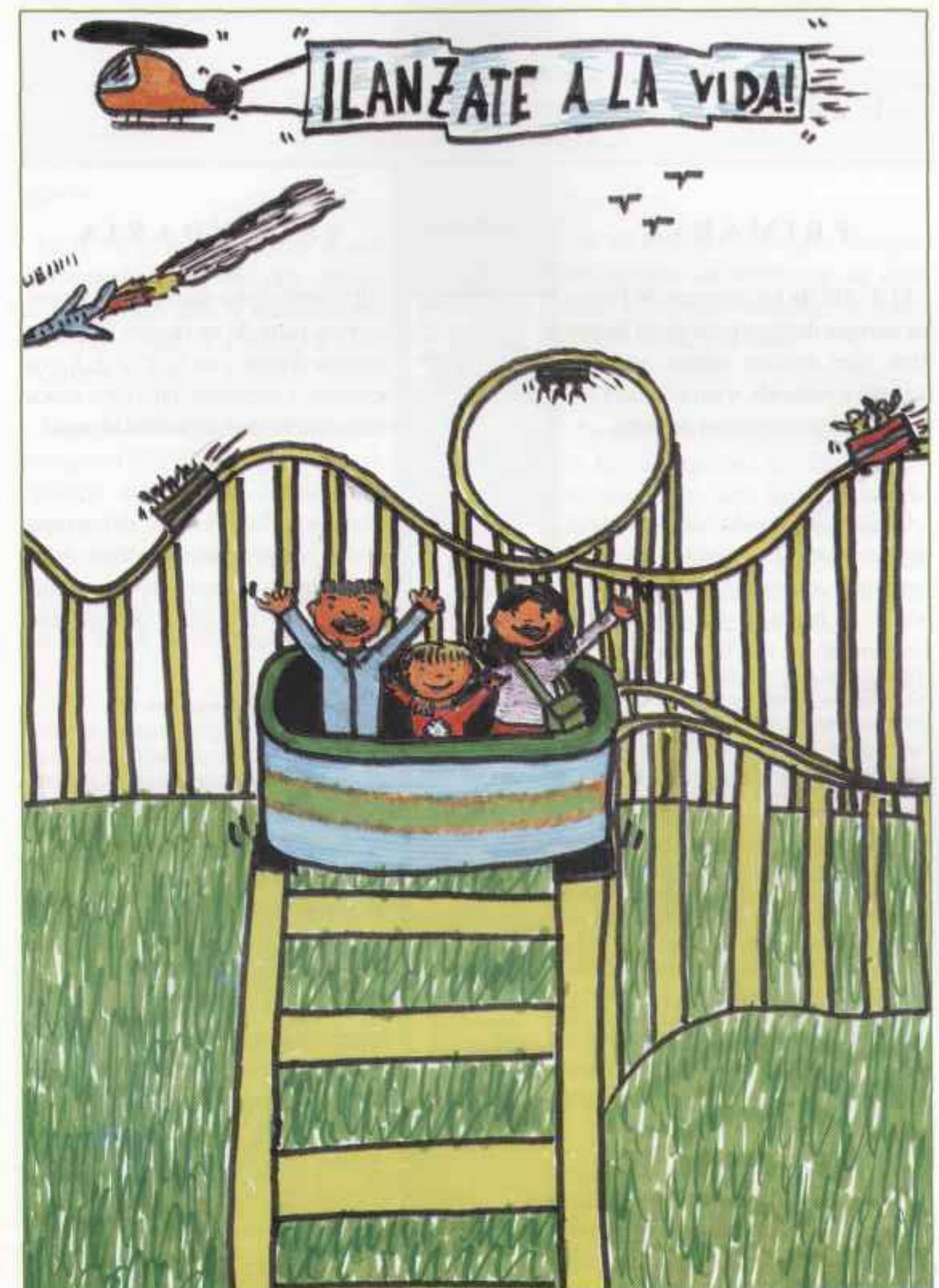
Diseño y elaboración del cuestionario/Entrevistas/  
Tratamiento informático datos/ Análisis e investigación:

Alumnos del grupo CCSS



\* Programa informático utilizado: Excel ( Windows 95)

- Como se puede observar, indicamos que el estudio final incluye a todos aquellos/as alumnos/as del Programa de Enriquecimiento, que estuvieron presentes el día de "trabajo de campo", dedicado exclusivamente a la realización de las entrevistas.
- De esta forma, podemos señalar que se obtuvieron 120 cuestionarios de los 158 chicos/as que representan la totalidad del alumnado. Este 75.32% se debe pues, a las bajas sucedidas durante ese día específico.





### CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

➤ Población de estudio: Grupo Programa de Enriquecimiento 99/00

- Total (N) = 120 alumnos/as
- Muestra Primaria: N= 61
- Muestra Secundaria N = 59
- Edades: 8 - 14 años

#### PRIMARIA

El 57.4% de los alumnos de Primaria siempre dedican parte de su tiempo libre para realizar alguna actividad deportiva preferida, y tan sólo un 1.6% de ellos nunca practican **deporte**.

Un 28% de éstos dedican parte de su tiempo de ocio a las **amistades** y en un porcentaje mayor, equivalente a un 60.7%, lo hacen de forma ocasional. Únicamente el 16.4% restante nunca considera este aspecto.

Un 60.7% de los alumnos aprovechan su tiempo libre para ver la **televisión**. Únicamente un 1.6% de ellos descarta por completo esta opción.

Siempre o casi siempre, el 39.3% de esta población y a veces con similar porcentaje del 39.3%, aprovechan parte de su tiempo libre a la **práctica lectora**.

Un 55.7% del grupo dedica siempre parte de su tiempo al **estudio**. Con una frecuencia de a veces, lo hacen el 37.7% de la población.

#### SECUNDARIA

El 50.84% de los alumnos de siempre reservan parte de su tiempo libre para practicar deporte y un 47.45% de forma ocasional. Únicamente un 5.08% nunca realizan **actividad deportiva** alguna.

Tan sólo un 5.08% del grupo nunca reserva tiempo libre para los **amigos**, el resto de los alumnos siempre o alguna vez lo tiene en cuenta.

Tanto el 44.06% como el 49.15% de los alumnos de este sector dedican siempre o alguna vez tiempo libre para ver la **T.V** Sólo un 6.77% nunca dedican tiempo para esto.

El 59.32% de los alumnos de Secundaria aprovecha siempre/casi siempre parte de su tiempo libre a la **lectura** y otro 35.59% de ellos lo hace a veces.

De forma ocasional el 67.79% de los estudiantes a este nivel, invierten parte de su tiempo libre para **estudiar**.



Con un porcentaje del 88.3, el alumnado de Primaria, opina que la **familia** ocupa un lugar importante en su tiempo de ocio.

Únicamente el 4.9% de éstos, nunca dedica tiempo alguno para los suyos y el 1.6% se abstiene de responder este aspecto.

El 37.3% de los alumnos/as de este sector de la población, casi siempre reserva tiempo para la **música** como actividad de ocio, y a veces, la escuchan otro 52.5%.

**Jugar al ordenador** obtiene un porcentaje del 47.5% para los alumnos de Primaria que lo contemplan como actividad de ocio. Otro 23% siempre lo prioriza en su tiempo libre.

Finalmente, se ha observado también que un 29.5% descarta esta opción.

*Lo más significativo del análisis sobre la variable "Tiempo Libre" en la población de Primaria, es la gran cantidad de tiempo que dedican preferentemente a realizar alguna actividad deportiva y a ver la T.V, en unos porcentajes del 50% aproximada e indistintamente.*



En un 59.32% y con una frecuencia de a veces, esta población dedica parte de su tiempo de ocio para compartirlo con la familia. Otro 11.86%, nunca contempla dicha **opción familiar**.

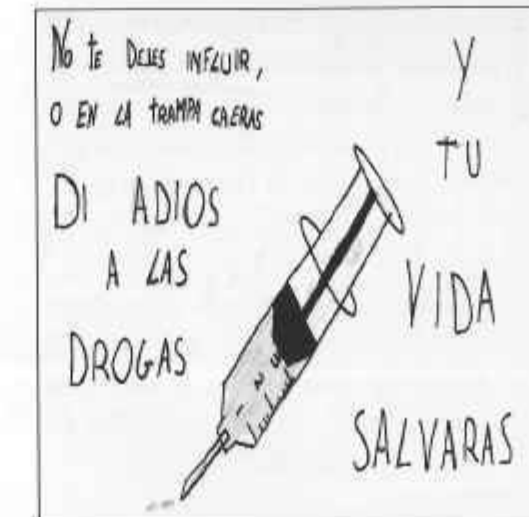
El 49.15% del alumnado siempre dedica parte de su tiempo de ocio para escuchar **música** y otro 11.86% lo hace a veces.

*Siempre/casi siempre, un 37.20% de los alumnos/as de Secundaria, emplean su tiempo libre en actividades lúdicas con el ordenador y otro 33.80, lo hace algunas veces. Otro 28.80% ha manifestado que nunca contempla esta opción.*

*Lo más significativo del análisis sobre como reparten su tiempo libre la población de Secundaria, es la revelación de una gran variedad de actividades de ocio que contemplan... Hemos podido observar mediante el presente estudio que, mayoritariamente, en un 98.29% el deporte ocupa un lugar principal, en un 94.91% la lectura adquiere una posición importante, y muy relacionada con esta actividad de tipo más académico, la variable estudio, con un 93.21% se sitúa como una opción que ocupa gran parte del tiempo de estos alumnos/as, algo que no es de extrañar, teniendo en cuenta el nivel de estudios en el que se encuentran, lo que significa una mayor cantidad de trabajo a realizar en casa, que debe complementar su formación académica y mayor dificultad respecto a sus compañeros de Primaria.*

*Con un porcentaje similar las amistades ocupan un lugar preferente en la actividad del adolescente. Asimismo, la TV ocupa un espacio temporal significativo en su actividad lúdica.*

*Por último añadir que, en porcentajes inferiores respectivamente, la familia, el juego con el ordenador y la música, ocupan un espacio considerable en el tiempo de ocio de este tipo de alumnado.*



Con un porcentaje mayoritario del 62.3% los estudiantes de Primaria recurrirían a su familia como solución **ante un problema**, o para su tranquilidad personal.



En este caso se obtiene una respuesta mayoritaria del 49.2% que eligen la opción *amistades*, como recurso ante un problema. En otro porcentaje menor se revela la **actitud** de acudir a la *familia* en caso de situación problemática.

En estos momentos de su vida **lo que más preocupa** a nuestros chicos/as de Primaria, gira en torno a los estudios, y tan sólo un 5.10% se abstiene de responder este aspecto



Las **inquietudes principales** para los alumnos/as de Secundaria son también los estudios, aunque también se manifiesta, en proporción menor la variable "amistades". De igual forma se obtiene también en esta población una abstinencia de respuesta del 5.10%.

La **actitud de solidaridad** manifestada entre el alumnado de Primaria, revela un alto grado de participación en las diferentes campañas que se organizan en los Centros Escolares. Entre éstas la colaboración e implicación mayor se ha dado en la variable P.4.1 (véase cuestionario), y con menor acogida figura la P.4.2.



La **respuesta de solidaridad** de este sector de la población es algo menor que en el nivel de Primaria. No obstante la campaña de mayor acogida e implicación entre nuestros estudiantes de Secundaria se dio en la variable P.4.3 (véase cuestionario), y la de menor participación resultó ser la P.4.2.

En cuanto a las relaciones de **pareja** los alumnos de Primaria consideraron muy importante las variables siguientes: *confianza, respeto mutuo y la fidelidad*, para que éstas resulten satisfactorias.



En el mismo orden y con porcentajes aún mayores, el alumnado de Secundaria valoró como fundamentales dichas variables, destacándose por encima de todas la *confianza*, con un porcentaje mayoritario del 88.1%, como componente principal de la **vida en pareja**.

En cuanto a las **amistades** la población de Primaria considera indiferente en un 55.7% la variable *edad* y otro 41% si indica su preferencia por la gente de similar edad.



Asimismo, y con un porcentaje del 61% este sector de estudio, señala su indiferencia frente a la variable *sexo* y *edad*, a la hora de elegir las amistades.

\* A continuación ilustramos de forma muy esquemática, algunas de las tablas y gráficos confeccionados durante el proceso de la investigación:

**CRONOGRAMACIÓN PARA LA ENCUESTA**

PRIMARIA	Clases	Registros	Nº
GRUPO I	3º/4º	13	(1-13)
	5º	14	(14-27)
	6º	12	(28-39)
		<b>39</b>	<b>(1-39)</b>
GRUPO II	6º B	11	(40-50)
	6ºC	12	(51-62)
	6ºD	12	(63-74)
		<b>35</b>	<b>(40-74)</b>
SECUNDARIA	Clases	Registros	Nº
GRUPO III	LG	16	(75-90)
	FMT	9	(91-99)
	ATM	16	(100-115)
		<b>41</b>	<b>(75-115)</b>
GRUPO IV	CCNN	13	(116-118)
	FMT	13	(129-142)
		<b>26</b>	<b>(116-142)</b>

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			



Actitud ante un problema

Table with 5 main categories: Padres, Hermanos, Amigos, A nadie, No contesta. Each category has Valor absoluto and Porcentaje columns.

Table with 4 main categories: SIEMPRE/CASI SIEMPRE, A VECES, NUNCA, NO CONTESTA. Sub-categories include TIEMPO LIBRE, DEPORTE, AMIGOS, TELEVISIÓN, LECTURA, ESTUDIO, FAMILIA, MÚSICA, ORDENADOR.

Table titled 'RELACION DE PAREJA' with 5 categories: P5.1 Fidelidad, P5.2 Reparto equitativo de las tareas domésticas, P5.3 Confianza, P5.4 Formas de ser parecidas, P5.5 Respeto mutuo.

Large grid table with columns labeled A through AA and rows containing numerical data points.

EJE CRONOLÓGICO

INVENTOS DEL SIGLO XX QUE HAN MODIFICADO LAS COSTUMBRES SOCIALES

- 1900 H.C. Booth inventó la aspiradora 1ª Lavadora automática a manivela. Hallazgo de las ruinas de Knossos
1901 Comienza la entrega de los Premios Nobel 1ª expedición a la Antártida
1903 Nobel de Física a Marie Curie
1905 Elaboración del test de C.I. estandarizado
1906 1ª empresa de comida vegetariana: Kellog
1908 Comercialización del FORD modelo T fabricado en cadena de montaje
1909 Leo Baekeland crea el primer plástico sintético llamado Baquelita
1911 Amundsen llega al Polo Sur
1912 Se hunde el Titanic
1913 Aparece la 1ª nevera eléctrica
1914 Se abre al tráfico el Canal de Panamá Comienza la I Guerra Mundial
1917 Revolución Rusa
1918 1ª batidora con motor eléctrico. Final de la I Guerra Mundial
1920 Comercialización del Secador de pelo
1921 Albert Einstein recibe el Nobel de Física
1922 Howard Lester descubre la tumba de Tutankamen
1926 Comercialización de la Tostadora. Baird inventa el televisor
1927 Invención del Cine Sonoro
1928 Mujeres inglesas derecho al voto
1929 Comercialización de las primeras frutas, carnes y pescados congelados. Morrison inventa el reloj de cuarzo. Crack de la bolsa de Nueva York
1930 Comercialización del pan en rebanadas
1931 Circulación del primer billete de Banco. Invención del Nylon y del Neopreno
1932 Invención de la cámara de fotos Polaroid
1935 Introducción de los parquímetros. Se concede el Nobel de química a los Joliot
1936 Inicio de la Guerra Civil Española
1938 1er. Bolígrafo y 1ª Cámara de Televisión
1939 Primeros alimentos precocinados. Final de la Guerra Civil Española. Inicio de la II Guerra Mundial
1940 Pinturas rupestres en Lascaux (Francia). Comercialización del televisor en color y de la fotocopiadora
1944 Lanzamiento de los discos de vinilo
1945 Final de la II Guerra Mundial
1947 Proyección de la 1ª película con sonido. Invención del microondas. Independencia de la India
1948 Declaración de los Derechos Humanos. Invención del transistor y del reloj automático. Nacimiento del estado de Israel
1949 Fundación de la OTAN

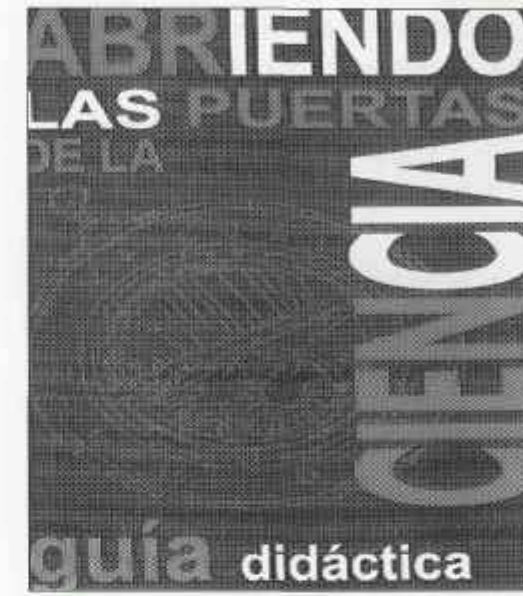
- 1950 Puesta en circulación del tren **TALGO**
- 1952 1er. vuelo de pasajeros en **avión a chorro** de la compañía británica BOAC
- 1953 Comercialización de los envases en **spray**
- 1954 Nacimiento de la **radio**. Nobel de química a **Linus Pauling**
- 1956 Instalación del primer **cable telefónico submarino** entre EE.UU y Escocia. Utilización de la **1ª cámara de vídeo**
- 1957 Se funda la **Unión Económica Europea**
- 1958 Muere el papa **Juan XXIII** y es elegido como nuevo papa de la Iglesia Católica **Pablo VI**
- 1959 Hallazgos de restos de **Homo Habilis**. Ermal Cleon incorpora la **anilla** a las latas de conservas
- 1960 Comienza la **lucha pública** de las personas negras para conseguir la igualdad
- 1961 Se levanta el **muro de Berlín**. **Comercialización** de los relojes electrónicos
- 1962 Se realiza la primera llamada telefónica por **satélite**
- 1963 Muere **J.F. Kennedy**
- 1964 Nobel de la Paz a **Martin Luther King**. Se comercializan las primeras cintas de **cassettes**
- 1970 Vuelos comerciales de **aviones supersónicos** (Concorde)
- 1971 La **calculadora** de bolsillo invade el mercado
- 1973 Creación de la **OPEP**. Crisis energética

- 1975 Se promulga la **igualdad** de derechos en el Reino Unido. Muere **Francisco Franco** y es coronado rey **Juan Carlos I** de España
- 1977 **Apple II** primer PC dirigido al mercado
- 1978 Promulgación **Constitución Española**
- 1979 Explicación de la desaparición de los **dinosaurios** por efecto de un cometa
- 1981 Primera conexión vía **Internet**. Muere el Papa **Juan Pablo I** y es elegido **Juan Pablo II**
- 1982 Se comercializan los **discos compactos**. **1ª impresión por láser**. **1º ordenador portátil**
- 1984 1º ordenador **Apple Macintosh**
- 1985 Comercialización de los **CD-Rom** para ordenadores
- 1986 España entra en la **Unión Europea**
- 1989 Apertura del **Muro de Berlín**
- 1990 Comercialización del PC **Pentium** de IBM
- 1991 Disolución de la URSS
- 1992 Madrid-Sevilla unidas por el **AVE**
- 1994 Construcción del túnel del **Canal de la Mancha**
- 1998 Comercialización del **Viagra**
- 1999 Valor del **EURO**

Las cronologías que aparecen en la revista, han sido elaboradas por:

- Daniel Ballesteros Carrasco*
- Miguel Antonio Suárez Gómez*
- Raquel Chamorro Fernández*
- Carlos Ramírez Santoyo*
- Jorge Martínez Gomariz*
- David Gil Bajo*
- David Ruano Gallego*
- Fernando Tarjuelo Cebrián*
- José Enrique Liñán Sánchez*

## ; ...Viaje hasta la Ciencia... !



En esta ocasión la sección de viajes de la revista "De todo un poco", se ha encargado de preparar un reportaje sobre la visita significativa que han realizado todos los chicos/as del Programa de Enriquecimiento este semestre. Mediante esta se ha pretendido, complementar su actividad científica y fomentar las relaciones interpersonales entre los compañeros de los diferentes grupos que conforman este espacio extracurricular.

El lugar escogido para visitar fue el Museo de Ciencia y Tecnología, tanto por su interés científico y social como por la curiosidad que despierta la gran cantidad de información que representa. De esta forma "abrir sus puertas", nos ha permitido la posibilidad de conocer algo más de un pasado, muchas veces ignorado, mediante la recopilación de una gran colección científica y tecnológica, como protagonista de una evolución social.

La exposición consiste en 385 piezas distribuidas por todo el Museo en

función de los centros de interés que éstas suscitan. Hemos de indicar al respecto que actualmente, no se expone la totalidad de la muestra que esta institución de carácter público contiene el Museo. Según fuentes de ésta, debido a la falta de espacio para reflejar toda su colección, el resto de las piezas se encuentran depositadas en almacenes paralelos, esperando una próxima ampliación del mismo para su futura exposición.

En definitiva, el proyecto Museo Hispano de Ciencia y Tecnología consiste en la selección y reunión de documentación científica e imágenes de aquellos instrumentos, aparatos y maquinaria de gran relevancia para la cultura científica y tecnológica española que se encuentran en las más prestigiosas instituciones de carácter museológico y científico.

También se nos oferta la posibilidad de observar y manipular el funcionamiento de diferentes objetos de la colección mediante la zona interactiva que contiene la visita.

Como parte del trabajo periodístico de nuestros reporteros, existió una fase preliminar a la visita de documentación previa sobre el contenido de la misma, mostrando a continuación, a partir de una amplia y sistemática revisión sobre el lugar de interés, algunos de los datos de interés hallados en Internet sobre la colección del Museo:

- 1.- Búsqueda por campos.
- 2.- Búsqueda temática.
- 3.- Búsqueda cronológica.
- 4.- Visitas guiadas.
- 5.- Instituciones.
- 6.- Biografías

❶ Por orden alfabético, podríamos hallar la información deseada sobre el objeto a investigar.

De todos estos objetos obtendríamos, además de una breve descripción del mismo, la siguiente información:

- Departamento al que pertenece.
- Sección.
- Institución propietaria.
- Num. Inventario.
- Dimensiones.
- Materiales.
- Datación.
- Inventor.

❷ En referencia a los temas, localizamos ocho secciones diferentes, que corresponderían a los siguientes centros de interés científico:

2.1.- Ciencias Físicas:

- Calor (16 entradas /objetos)
- Meteorología ( 7 entradas)
- Mecánica (32 entradas)
- Mecánica de flúidos (5 entradas)
- Acústica ( 2 entradas)
- Electricidad (34 entradas)
- Magnetismo (5 entradas)
- Electromagnetismo (11 entradas)
- Óptica (32 entradas)

2.2.- Ciencias Matemáticas y Astronomía:

- Pesas y medidas (26 entradas)
- Dibujo ( 7 entradas)
- Astronomía ( 89 entradas)
- Calculadoras (1 entrada)

2.3.- Geofísica:

- Topografía y geodesia (11 entradas)
- Navegación (26 entradas)
- Cartografía (3 entradas)

2.4.- Ciencias Químicas:

- Calor (1 entrada)

2.5.- Ciencias de la vida:

- Medicina (3 entradas)
- Farmacia (25 entradas)

2.6.- Industria:

- Fotografía (4 entradas)
- Cinematografía (2 entradas)
- Sonido (3 entradas)

2.7.- Comunicaciones y transporte:

- Imprenta-prensa-ofimática (2 entradas)
- Radio-TV (2 entradas)
- Telecomunicaciones (7 entradas)
- Automóviles (1 entrada)

2.8.- Artes decorativas e industriales:

- Aparatos de medida (2 entradas)



❸ Para realizar búsquedas cronológicas se pueden seleccionar límites determinados, y en función de la franja temporal preestablecida hallar un mayor o menor número de objetos atribuidos a ese período histórico.

❹ En cuanto a las visitas que oferta, el menú de la colección del MCHT, presenta una peculiar guía que responde al siguiente esquema:

❶ "Una colección emblemática"

Las piezas que se exponen en esta visita recogen instrumentos matemáticos y astronómicos de notable importancia en el desarrollo de ambas disciplinas. La realización de estos instrumentos fue fruto de la conjunción de intereses y actividades de hombres de ciencia y artesanos.

❷ "Entendiendo nuestro mundo"

El progreso de la Física ha descansado sobre el desarrollo de objetos para

medir, valorar y estimar diversos parámetros o con los que experimentar para poder comprender la realidad.

❸ "No nos gustan las fronteras"

El conocimiento de nuevos mundos ha sido un reto continuo para el hombre. La curiosidad y el espíritu de aventura movieron a los primeros navegantes, astrónomos y estudiosos del cielo. Astrolabios, cuadrantes, telescopios... forman parte del instrumental de marinos y astrónomos que intentaron sobrepasar nuestro limitado marco geográfico.

❹ "Mejorando nuestra vida cotidiana"

A finales del siglo XX nos parece imposible concebir un mundo sin las comodidades de las sociedades desarrolladas. La actividad industrial ha permitido la producción en serie de objetos de uso cotidiano que facilitan la vida doméstica y proporcionan bienestar.

❺ "Alrededor del mundo"

La comunicación implica difusión del conocimiento y avance social. El proceso que permite el desarrollo de las "autopistas de la información" se remonta al siglo XVII: telégrafos, radio, teléfonos, televisiones,...tienen sus precedentes en instrumentos de las centurias anteriores.

❻ Entre las diferentes instituciones que han aportado material relevante para formar esta gran colección tan representativa, podemos citar las 11 entidades siguientes:

- ✦ Biblioteca Nacional
- ✦ Colegio Imperial
- ✦ Instituto San Isidro
- ✦ Instituto Valencia de Don Juan
- ✦ Museo Naval
- ✦ Museo de Farmacia Hispana
- ✦ Museo de Farmacia Militar
- ✦ Observatorio de la Armada
- ✦ Real Academia de la Historia
- ✦ Real Monasterio de El Escorial
- ✦ Real Oficina de Farmacia

⑥ Para finalizar esta revisión sistemática por el Museo, añadir que siguiendo un orden cronológico desde la A-W, se puede comprobar la existencia de 62 biografías, como protagonistas del avance científico-tecnológico durante toda una evolución histórica.

El Museo de Ciencia y Tecnología cuenta con una Fundación cuya finalidad es promover el logro de sus fines y la difusión social, científica y cultural por la sociedad. También mencionamos la existencia de una publicación "Azimut", para el apoyo de esta institución.

## ¿ ...Sabes qué es E.D.E...?

FOTO	<b>REPORTEROS</b> <b>E.D.E</b>	
PROGRAMA: "Estemos Donde Estemos... ... los mejores reporteros"		
NOMBRE: _____		
REPORTAJE: Museo de Ciencia y Tecnología		

\* Acreditación del protydista

Se trata de un espacio periodístico creado en este semestre para el Programa de Enriquecimiento, mediante el cual se ha

preparado el reportaje que ahora les presentamos en esta sección de viajes.

Hemos de indicar que tanto el nombre del programa E.D.E, bajo el título de:

*! Estemos donde Estemos... los mejores reporteros! ^*

como la distribución de las funciones en el equipo de reportaje, responden a las iniciativas e intereses manifestados por sus componentes.

También señalar la existencia paralela al presente artículo, de un protyreportaje-audiovisual, que recoge todo el proceso periodístico llevado a cabo durante todo este tiempo por nuestros protydistas (*periodistas seguidores de la mascota Proty*), para elaborar el documental.

En cuanto a su realización decir que el trabajo de investigación se estructuró en varias fases. Un primer momento se basa en una información preliminar sobre la visita significativa a realizar, intentando recopilar por un lado, toda la documentación posible sobre el lugar de interés (MCHT), y por otro, recoger las diferentes opiniones de algunos compañeros del Programa sobre el interés que la visita suscitaba, además de conocer que conocimientos previos podían tener al respecto.

La intervención posterior responde a las actuaciones de nuestros \*protydistas durante/después de la visita.

Para llevar a cabo todo ello nos pusimos "...manos a la obra con todo el equipo..." y realizamos todas aquellas actividades propias de un trabajo de estas características: documentación e investigación, preparación - grabación - trans-

## ¿ ...Sabes qué es E.D.E...?



cripción de entrevistas, reportaje fotográfico y audiovisual (tomas interiores/exteriores), recogida/análisis de información, elaboración del artículo, montaje vídeo, exposición fotográfica, ¡en fin...! toda una intensa actividad lúdica y formativa a su vez, para nuestros chicos/as.

Mencionar la opinión que recoge una de esas entrevistas iniciales realizada a una de las profesoras que previamente había visitado el Museo. De ella se obtienen las siguientes palabras:

*" ... esta visita despertara el interés de todos nuestros alumnos/as por tratarse de una exposición que recoge todos aquellos objetos que nunca han tenido la oportunidad de ver por ser muy jóvenes... "*

Además, manifestó que precisamente por tratar esta el tema de investigación común de nuestra revista para este semestre: "...proyección hacia el siglo XXI...", sería relevante admirar todos aquellos inventos anteriores que marcaron toda una evolución social hacia el presente actual.

Mediante una cita previamente concertada por EDE., tras finalizar la visita del Museo, el equipo de reporteros entrevistó a la guía del mismo. A continuación la presentamos y adjuntamos su transcripción.

Hemos de decir que la atención de todos los responsables del lugar fue muy amable y cordial y se nos dispuso la denominada sala de " Fernando de Rojas" para poder realizar nuestro documental:



Leonor Gonzalez de la Lastra es Licenciada en Físicas por la Universidad Complutense de Madrid.

Ha estado trabajando durante cinco años en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología realizando trabajos de documentación de instrumentos científicos antiguos.


- CAMARA (dirección) \* Borra Plaza
- Ayde. cámara (plaqueta/tomas) \* Pablo Fresneda
- Reporteros fotograficos:
  - \* Enrique Martínez
  - \* Jorge Blanco


- Resto de los reporteros: (entrevistas, documentación...)
 

















* Raquel Fernandez	* Edith Toledano
* Mª Reyes Cano	* Mª Teresa Murillo
* Noelia Ramos	* Diana Coloma
* Virginia Lopez	* Alberto Clemente
* Eduardo Alonso	* Javier Lareu
* J.Manuel Simal	* L. Alberto Agredano












### ENTREVISTA GUIA MUSEO


\*Símbolos utilizados:

 Guía del Museo

 Reportera EDE

-  ¿Buenas... te importaría decirnos tu nombre ?  
 Me llamo Leonor González.
-  ¿Qué puesto ocupas en el Museo de Ciencia y Tecnología ?  
 Pues... actualmente trabajo como guía.
-  ¿Qué motivos consideras son los que atraen al visitante ?  
 Bueno... creo que "de todo un poco", habrá gente que lo visite como un importante Museo más de la ciudad de Madrid, otros por razones sociales o de investigación, y la gran mayoría, como es el caso de grupos escolares por razones educativas.
-  ¿Nos podrías indicar cuando se inauguró el Museo y quién tuvo la idea ?  
 Se inauguró, eh... ! si no recuerdo mal en el año 96 o 97 y la idea fue de Amparo Sebastián, la actual Directora y responsable del Museo.
-  ¿Qué se pretende mediante esta institución?  
 Que toda la gente conozca nuestra exposición para tener acceso a las colecciones que presentamos por su relevancia social, además este es un Museo atípico porque reúne objetos de la Ciencia y la Tecnología, que no resultan fáciles de ver en otros centros.
-  Para realizar visitas en grupo, ...¿ con cuánto tiempo hay que avisar?  
 Pues depende de los meses, pero generalmente con un mes de antelación o incluso dos meses pueden ser necesarios para concertar la visita.
-  ¿ Se trata de una entidad pública o privada ?  
 Es completamente pública, es un Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.
-  Tenemos curiosidad por saber como se han podido recopilar tantas piezas en la colección...  
 La verdad es que las fuentes son muy variadas, por ejemplo, muchas de las piezas proceden de donaciones, otras son ocasiones de centros importantes, como es el caso del Instituto San Isidro y la Facultad de Ciencias Físicas o también compras esporádicas que se realizan para ir completando la colección.

-  ¿ Se encuentran expuestas todas las piezas de la colección ?  
 No, en absoluto, se han expuesto un pequeño porcentaje de las piezas, porque aproximadamente en todo el Museo habrá unas diez mil o más, y solo están expuestas unas trescientas mas o menos...
-  ¿ Dónde están el resto de las piezas que no se exponen ?  
 Las demás están almacenadas en unas naves, que bueno... están acondicionadas adecuadamente para su conservación. Hay una sala de la exposición que ilustra como están guardados los objetos.
-  ¿ Cada cuánto tiempo varían los expositores del Museo ?  
 Actualmente se esta pensando ampliar alguna de las salas porque el problema fundamental es la falta de espacio para realizar tantas variaciones como nos gustaría.
-  ¿Cuál es el invento más antiguo ?  
 ¡UF..., pues buena pregunta, la verdad es que yo creo que el más antiguo pudiera ser uno de los del radio astronómico de madera...
-  ¿...Y el más curioso ?  
 Esa pregunta sí que me resulta difícil de responder,...la verdad es que hay instrumentos muy curiosos, yo personalmente me decantase por el caleidofono, que es un instrumento de acústica, que consta de una serie de varillas con secciones diferentes y dependiendo de su sección realiza vibraciones diferentes. Se utilizaba para estudiar el sonido... pero existen cincuenta objetos mas que pueden resultar igual de curiosos...
-  Muchas gracias por tu colaboración en nombre de todo el Equipo de Reporteros E.D.E.

Como despedida E. D.E les ofrece esta  de interés...

 <b>91/ 530.30.01</b>	 Paseo de las Delicias, 61 28045Madrid	 	Gratuita   MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA SUBDIRECCION GENERAL DE LOS MUSEOS ESPAÑOL 1751405 ENTRADA A MUSEOS ENTRADA GRATUITA	 "Conozca el Museo de Ciencia y Tecnología" <a href="http://mcht.dit.upm.es">http://mcht.dit.upm.es</a> 
---	---	--	---	---

## LA AMISTAD

Me gustaría escribir sobre **la amistad**, todos tenemos amigos, unos más cercanos que otros, unos con los que compartimos todo y otros que son meramente conocidos.

Hay personas que no tienen muchas cosas en común conmigo pero aún así hay un nexo, algo que nos une, un pensamiento compartido, un secreto contado o una experiencia vivida, ya sea porque trabajan día a día con uno o porque los conocí en un viaje y luego sin saberlo realmente, la amistad se ha mantenido a lo largo del tiempo y aunque no vivan en mi misma ciudad y no los vea frecuentemente, cuando hay una llamada telefónica o un reencuentro parece como si el tiempo no hubiera pasado y la amistad es igual de fuerte y de sólida como si los viera todos los días.

Hay momentos en que la familia proporciona una ayuda primordial para salir de situaciones difíciles y dar el apoyo que uno necesita y al mismo tiempo, los amigos forman ese grupo tan importante con quien compartir otras cosas y sentirse comprendido y escuchado, porque yo les importo y me aceptan tal y como soy, con mis defectos y mis virtudes, y así es como debe ser, nadie es perfecto, ni siquiera mis amigos, pero cada uno tiene que aprender a aceptarse a sí mismo y a los demás y a ser más tolerante con uno mismo y con los otros. ¡Aprende a quererte y a querer a los demás!



*Mónica  
Alconero  
Saínez-Rozas*

## Lo + y lo -

"*Cara vinagre*" es un señor que se pasea por la vida todo el día amargado, siempre buscando lo malo que hay en ella, siempre buscando la parte negativa de las cosas.

*¡ Qué pena !* pienso yo a veces, cuando le veo tan triste y ojeroso, qué de cosas buenas se está perdiendo.

Según las últimas investigaciones se ha descubierto que los optimistas viven más y no solamente mejor.

Disfruta de la vida y "*rebusca*" la parte positiva en las cosas.



*Waldina  
León Cañada*

**Nota:** "Somos en un cien por ciento responsables de todas nuestras experiencias y cada uno de nuestros pensamientos está creando nuestro futuro" (Louise L. Hay).



## "...HISTORIAS DE NADIE... y... DE TODOS..."

"**Nadie...**" es un personaje inventado por mi imaginación, dando cabida de este modo a cualquiera de nosotros, como protagonistas de unas historias compartidas durante todo este tiempo. "Nadie" podemos ser todos juntos o incluso tú mismo que lees este mensaje. En cualquier caso, "nadie", representa la esencia de todos nosotros en un espacio compartido y con diferentes historias individuales que tienen importancia para aquel que las experimenta, pero que de una u otra forma pertenecen a todas las personas en un momento determinado de su vida.

El Programa de Enriquecimiento no ha pretendido otra cosa más que, ofrecer a ese "nadie" la oportunidad de ser "QUIEN QUIERA SER", aprovechando lo mejor de sí mismo pero escuchando y compartiendo lo mejor de sus compañeros, porque estimados lectores, aunque todos sabemos que no existe una verdad absoluta, si podemos decir que la experiencia grupal favorece la individualidad personal y todos y cada uno de nosotros hemos tenido la oportunidad de enriquecernos y aprender juntos.

¡NADIE...! se convierte en un todo que nos permite ser capaz de:

- ...compartir emociones, sentimientos y diversas experiencias con nuevas amistades...
- ...generar ideas nuevas mediante un pensamiento productivo y creativo...
- ...comprender y respetar al compañero...
- ...aprender disfrutando de la actividad que realiza...
- ...reflexionar sobre la experiencia vivida...
- ...interpretar adecuadamente la realidad que observa y proponer diferentes alternativas procurando mejorarla en beneficio de todos...

¡...En definitiva "NADIE" somos todos los que aquí, hemos procurado cada sábado, ser nosotros mismos, enriqueciéndonos de cada uno de nuestros encuentros!

¡¡¡...Ah recordar siempre: nadie es mejor que otro, ni peor que ninguno...gracias por vuestra compañía...¡¡¡



MÓNICA CADARSO

## DE TÚ A TÚ !!

Este curso ha sido peculiar. Nunca los alumnos de Primaria habían recibido clases en un Instituto, ni los alumnos de Secundaria pertenecientes a distintos cursos habían trabajado juntos en torno a intereses comunes. Con los Programas de Enriquecimiento lo hemos conseguido. Ha sido estupendo ocupar las clases que antes ocuparon Antonio Machado, Camilo José Cela, el Conde de Barcelona y tantos otros que anónimamente han ido dejando su huella con el paso del tiempo.

Cuando empezamos había cierta inquietud porque nuestros alumnos a diferencia de los demás, no se conocían entre sí. Aquí nadie conocía a nadie de antemano. Todos eran extraños y además no estaban los compañeros de siempre con los que tantos años llevaban aprendiendo, jugando y riendo.

Poco a poco se fueron acostumbrando a estar juntos y sin darse cuenta de compañeros desconocidos pasaron a ser compañeros para finalmente ser "amigos". Pero amigos que cada día han ido construyendo juntos su propio proyecto de persona, apreciando y disfrutando el valor real de las cosas, de los problemas y lo que es más importante de los demás.

El curso acaba y nos queda la sensación de que ha sido poco el tiempo que hemos tenido para saborear lo que hemos ido construyendo día a día.



MARISA

## ¿SE PUEDE APRENDER/ENSEÑAR LA CREATIVIDAD? ¿Por qué un taller de creatividad para tu hijo/a?

La atención a la diversidad tan promocionada en los procesos educativos desde todos los ámbitos que, de una u otra manera, están inmersos en la política educativa actual, ha sido tradicionalmente encauzada hacia los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales desde una perspectiva más amplia, nos planteamos un campo de acción más acorde con la realidad, incluyendo, dentro de este grupo de población "especial", a los chicos y chicas cuyas necesidades educativas devienen del polo opuesto desde un punto de vista intelectual, es decir, de sus altas capacidades cognitivas. El Currículo oficial, en la mayoría de los casos, se adapta a estas individualidades ofertando un refuerzo en forma de contenidos que, suponen, están más acordes con la demanda de este colectivo.

Con nuestro trabajo, pretendemos cubrir un aspecto que, consideramos, normalmente es descuidado en favor de lo que se considera "útil" en términos de rentabilidad cultural, - si es lícito utilizar dicho término cuando se habla de educación -.

La **CREATIVIDAD**, sea del tipo que sea, está ligada a aspectos de la personalidad tan diversos que, entendemos, cumple con creces la labor educativa promulgada por las líneas pedagógicas más exigentes en cuanto a la *formación integral* del educando. Partimos de la premisa que relaciona

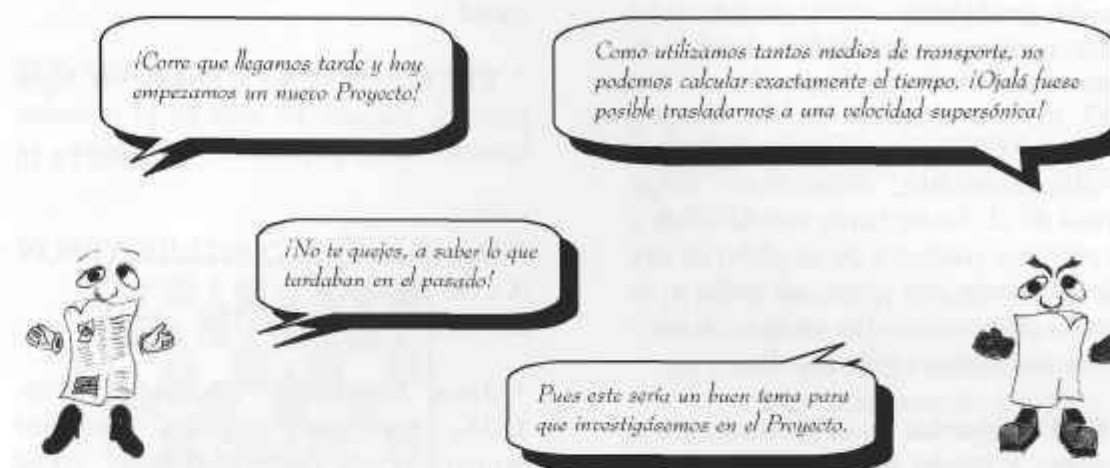
**CREATIVIDAD** con valores tan humanos como son la originalidad, la complejidad, la ambigüedad, la incertidumbre, la audacia, la curiosidad, la tolerancia, la confianza, la capacidad de asociación, ... y podríamos enumerar otras muchas, igual de importantes y básicas a un mismo tiempo y que, son tan enseñables y aprehensibles como cualquier otro contenido al uso.

Enseñar a utilizar creativamente la información, va más allá de un desarrollo de la potencialidad individual para convertirse en un medio de enriquecimiento social. La formación de espíritus críticos y, por tanto, creativos asegura la ausencia de estancamientos sociales basados única y exclusivamente en las convenciones y estereotipos que marcan la tendencia, en muchas ocasiones, poco reflexiva en cuanto a la evolución y los cambios sociales que se suceden a un ritmo vertiginoso.

Nuestra motivación se asienta y solidariza con la definición que sobre la **CREATIVIDAD** postula *Stein* como "... aquel proceso que tiene por resultado una obra personal, aceptada como útil o satisfactoria por un grupo social en un momento cualquiera del tiempo".

*M<sup>a</sup> Luz Llorente Escribano*

## PROYECTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA



## LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN EL PASADO

Los medios de transporte antes del siglo XX:

\* **Viajes a pie:** Hace miles de años los pueblos primitivos cazaban animales salvajes y recogían plantas silvestres para alimentarse. Por ello se trasladaban constantemente de un lado a otro a pie y cargaban sobre las espaldas sus escasas pertenencias. Por eso viajaban muy lentamente.

\* **El Caballo:** Fue utilizado por los hombres primitivos como ayuda en el trabajo y en sus desplazamientos. Posteriormente se construyeron grandes castillos. Los dueños de los castillos se dedicaban sobre todo a guerrear. Se desplazaban siempre a caballo; por eso se les llamaba caballeros. El resto de la población viajaba a pie, en carros o en barcos de vela.

\* **La Rueda y el Carro de Caballos:** La rueda se inventó hace más de 5.000 años. Poco después se construyeron carros para transportar cosas y personas. Los primeros carros eran tirados por bueyes.

\* **Los Barcos:** Hace unos 4.500 años, los egipcios inventaron la vela y se convirtieron en expertos navegantes. Más tarde, los romanos perfeccionaron el barco de vela y le añadieron una o varias filas de remos. Hace 500 años comenzó a utilizarse un nuevo tipo de barco: *la Carabela*. Ésta, era un barco muy rápido y maniobrero, muy robusto y por eso se utilizó para surcar las fuertes olas del Océano Atlántico. Siendo Juan Sebastián "Elcano" el primer navegante que dio la vuelta al mundo en 1519.



\* **El Globo:** Hace 200 años se inventó el primer aparato volador, el globo, éste tenía dos problemas: en él podían viajar pocas personas y era difícil dirigirlo si había mucho viento. En septiembre del año 1783, los hermanos Montgolfier hicieron un gran globo con un material muy ligero y, cuidadosamente, encendieron fuego debajo de él. Nadie había volado antes y los primeros pasajeros de un globo de aire caliente fueron una oveja, un pollo y un pato. El primer vuelo fue un éxito, si olvidamos que la oveja pilló al pollo.

\* **El Velocípedo:** Es el precursor de la bicicleta y estaba diseñado con mucha fantasía. Tenía la rueda delantera muy grande y la trasera muy pequeña. Pronto se convirtió en el medio de transporte más común de la Tierra.

\* **El Ferrocarril:** En 1825 se inauguró la primera línea ferroviaria. La locomotora era de vapor, funcionaba con carbón y recorría 25 km., en una hora. Los hombres y las mujeres de la época quedaron asombrados por la velocidad a la que se desplazaba el tren.

Muchos llegaron a pensar que montar en tren tenía que ser malo para la salud.

\* **El Coche:** Surgió a finales del siglo pasado, aunque ha sido en el presente cuando se ha popularizado su uso.

#### PERSONAS QUE CONTRIBUYERON A LOS AVANCES EN LOS TRANSPORTES

\* **Juan Sebastián "Elcano":** (1476-1526). Navegante español. Dio por primera vez la vuelta al mundo, como prueba irrefutable de la esfericidad de la Tierra en 1522.

\* **Hermanos Montgolfier:** (1740-1526), (1745-1799). Franceses, pioneros en el desarrollo del globo de aire caliente y su pilotaje.

\* **Julio Verne:** (1828-1905). Fue el creador de la novela científica y geográfica, que se dio a conocer con "Cinco semanas en globo".

\* \* \* \*

*¡Qué casualidad, vamos a conocer los transportes a través del tiempo como tú querías!*

*De todos los transportes vistos, me imagino galopando en mi caballo.*



*¡Pues yo prefiero el caballo para jugar al ajedrez por los saltos que da!*

*¡Vamos a Juegos Lógicos a que nos expliquen los movimientos del caballo! ¡ah! y también podemos ir a Informática.*

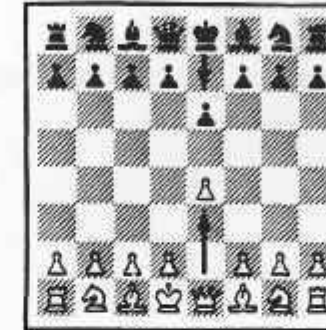


\* Ver en la revista de juegos: "EL CABALLO SALTARÍN"

## AJEDREZ

**JUGADORES:** Por parejas.

### MATERIAL



### FINALIDAD DEL JUEGO

Cada jugador intenta obligar al adversario a rendir su Rey, impidiendo la defensa o escape a una casilla no amenazada por una pieza adversaria, entonces se dice que se le ha dado "jaque mate". La partida también puede terminar en empate (*tablas*).

### DESARROLLO DEL JUEGO

El tablero debe estar dispuesto de modo que cada jugador tenga en el ángulo de su derecha una casilla blanca. La partida la inicia el jugador con las piezas blancas.

#### • Movimientos de las piezas:

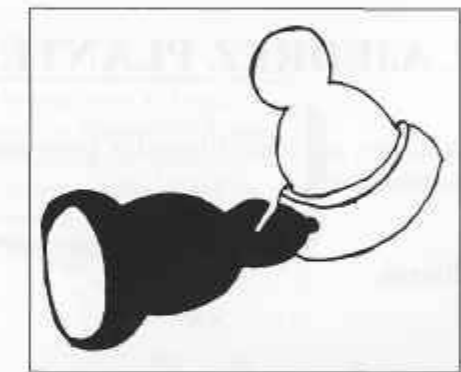
- **Peón:** sólo avanzan un paso, no pueden retroceder, ir en diagonal o saltar piezas, mueven dos pasos, sólo en el inicio de la partida si se quiere.

Cuando un peón ha recorrido la totalidad de sus casillas de avance, al alcanzar la 8ª, se dice que se corona, y entonces puede ser quiere.

\* Tablero cuadrado de sesenta y cuatro casillas de colores alternados, blanco y negro.

\* 16 piezas para cada jugador: un rey, una reina o dama, dos alfiles, dos caballos, dos torres o roques y ocho peones, que se colocarán como muestra el tablero.

\* \* \* \*



Cuando un peón ha recorrido la totalidad de sus casillas de avance, al alcanzar la 8ª, se dice que se corona, y entonces puede ser cambiado por otra pieza propia a voluntad, salvo por otro rey.

- **Torre:** puede avanzar, retroceder o ir lateralmente, una o varias casillas, no puede saltar piezas.
- **Alfil:** puede avanzar y retroceder diagonalmente un o varias casillas, no puede saltar piezas.
- **Caballo:** puede saltar por encima de otras piezas, se desplaza dos

casillas la primera avanzando, retrocediendo o lateralmente y la segunda en diagonal hacia la derecha o la izquierda desde la primera casilla a la que se desplazó.

- **Rey:** se puede desplazar sólo una casilla, pero en cualquier dirección; no puede saltar piezas.
- **Reina:** se desplaza una o varias casillas en todas direcciones, no puede saltar piezas.

• **Captura de las piezas:** es el hecho de apoderarse de una pieza del adversario y desalojarla del tablero, sustituyéndola en su casilla por la pieza propia que captura. Todas las piezas capturan en diagonal, en la casilla inmediata a derecha o izquierda de su columna. Es obligatorio avisar el *jaque* cuando se amenaza capturar al rey.

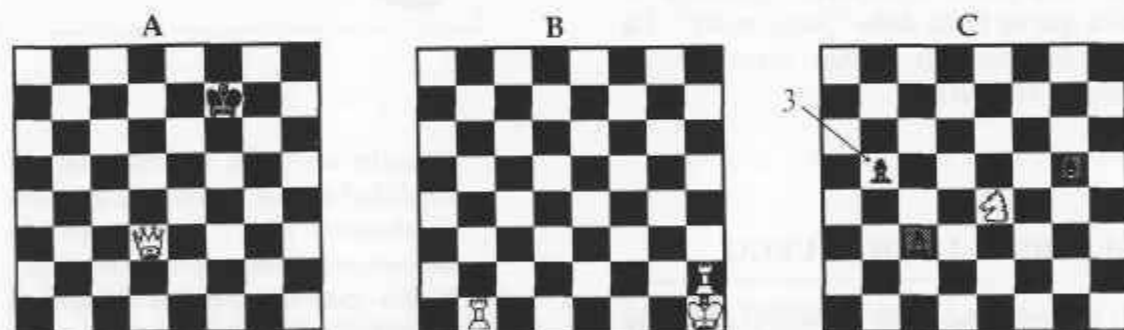
Gana el jugador que captura al rey del adversario.

\* \* \* \*

## EL AJEDREZ PLANTEA RETOS

♦ Idea tres jugadas diferentes para que las resuelvan tus compañeros en cada uno de estos tableros.

Tableros:



Enunciados:

- A. ¿Cuántos pasos tiene que dar la reina para comerse al rey?
- B. ¿Cómo hacer "jaque mate" en más de un movimiento si le toca comer al rey?
- C. ¿A cuántas casillas puede ir el caballo? ¿Cuántos peones puede comer de un movimiento? ¿Cuáles son? ¿Cuántos movimientos tiene que hacer el caballo para comer al peón 3?

Soluciones:

- A. 1º Dos a la izquierda.  
2º Cuatro hacia abajo.
- B. 1º El rey mueve a su derecha o en diagonal a su derecha.  
2º Torre 2 se pone dos casillas a la izquierda de la reina blanca.  
3º El rey sólo puede mover en vertical.  
4º La reina blanca o la torre 1 se mueven una casilla a la izquierda ya está.
- C. 1º A dos.  
2º Dos y son: peón 1 y 2.  
3º Dos movimientos.

\* \* \* \*

Con tanto viaje imaginativo a caballo por castillos y aldeas y oyendo a los trovadores me siento inspirado para crear un romance.



¿Nos explicarán en lengua cómo hacer un Romance? A lo mejor, allí tienen alguno hecho y en Informática podemos darle un formato original.



## ROMANCE: LOS TRANSPORTES EN EL TIEMPO

Los hombres que la Tierra poblaron, siempre a pie se desplazaron. Después la rueda inventaron, y mejor se desplazaron. Para que fuesen con caballos, construyeron caminos y carros. También con caballos solos, se desplazaron los caballeros. Para ir por el agua, muchas barcas inventaban. La vela los egipcios inventaron, y con ella navegaron. Los romanos con esclavos, los remos utilizaron.

Con una carabela, descubrió Colón la América entera. Después vino el globo, donde volaron oveja, pato y pollo. De los transportes todos, era el velocipédo el más gracioso. La rueda de delante era grande, y la trasera pequeña y elegante. Tenía una locomotora de vapor, una velocidad de horror. Para los del tiempo aquél, que tenían miedo de él. Este era el ferrocarril, y con esto pongo fin.

Como nos han dicho en el Romancillo, algunas veces dejaban el caballo y tenían que ir a pie o salir al mar.

¿Qué rutas harían? ¿Qué utilizarían para saber el camino y calcular los kms. que recorrerían?

Seguro que usarían alguno de los instrumentos que vimos en el Museo de la Ciencia. ¿No te acuerdas?



## VISITA AL MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El sábado 11 de Marzo, visitamos este museo; allí nos enseñaron muchos inventos. Entre ellos una plancha antigua, una brújula, un astrolabio, un ordenador antiquísimo, una televisión.....

Lo que más me gustó, fueron las placas de arena que estaban en la zona de juegos, las cuáles servían para estudiar las vibraciones a través del sonido. Esto me

gustó porque era muy curioso ver como la arena iba desapareciendo y se iban quedando dibujos.

La visita fue muy corta, o al menos eso me pareció a mí.

En fin, me ha parecido muy interesante y espero que dentro de poco, nos vuelvan a llevar a visitar más museos.



Alumnos de E. Primaria en su visita al Museo de la Ciencia.

Y ahora que lo pienso, también dependería del transporte que utilizaran, quizás en Matemáticas nos puedan ayudar a resolver las dudas!



## GRANDES CONQUISTADORES

En el mapa inferior se pueden observar diferentes ciudades de la Península Ibérica. A lo largo de la Historia distintos pueblos llegaron a ella utilizando los medios de transporte propios de la época y dejaron muestras de su cultura.

El mapa está dibujado a escala 1:10 000 000cm. Esto significa que : un centímetro del mapa representa 10 000 000cm en la realidad. Por tanto, **1cm: 10 000 000 cm**  
⇒ **1cm: 100 000 m** ⇒ **1cm: 100 km.**

Por ejemplo, si con tu regla mides en el mapa 3cm, para saber cuántos km son en la realidad, tendrás que hacer la siguiente operación.

**3cm mapa x 100 km realidad = 300 km**



Trasládate a la Prehistoria con sus cuevas, a la Edad Media con sus castillos y monasterios, o a la Edad Moderna con sus catedrales y palacios.

• **Elige un itinerario de los siguientes y trázalo con la regla sobre el mapa:**

- Cuevas:** Santander, Valencia, Palma de Mallorca, Ávila y Alicante.
- Castillos:** Huesca, Teruel, Zamora, Valladolid, Cuenca, Ciudad Real, Alicante, Ceuta, Melilla y Arrecife.
- Catedrales:** Oviedo, León, Burgos, Palencia, Salamanca, Ávila, Soria, Barcelona, Lérida, Guadalajara, Toledo, Albacete, Murcia, Sevilla, Palma de Mallorca, La Coruña y Orense.
- Monasterios:** Bilbao, Pamplona, Logroño.

### Conozco datos de la ruta elegida

1. Utiliza la escala y convierte los centímetros del mapa en kilómetros reales de tu ruta.

**21 cm = 2.100 Kms.**

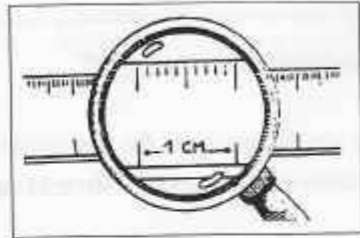
2. Señala con otros colores diferentes alternativas de la misma ruta.

3. ¿Se recorrerían los mismos, más o menos kilómetros?.

**13 cm = 1.300 kms. Serían menos kms.**

4. ¿Qué medios de transporte piensas que utilizaron?

Ir a pie y en una balsa de troncos que construían.



5. Compara tu ruta con otros compañeros y di cuál la más larga y la más corta, y señala la diferencia en km.

He comparado la ruta de las Catedrales y la ruta de las Cuevas:

- Catedrales: 4.780 km, es más larga.
- Cuevas: 2.100 km, es más corta.

$$4.780 - 2.100 = 2.680 \text{ kms.}$$

\* \* \* \* \*

### GRANDES DESCUBRIDORES

En el mapa inferior se puede observar para qué utilizaron los medios de transporte en la Edad Moderna (1492 - 1789) algunos exploradores.

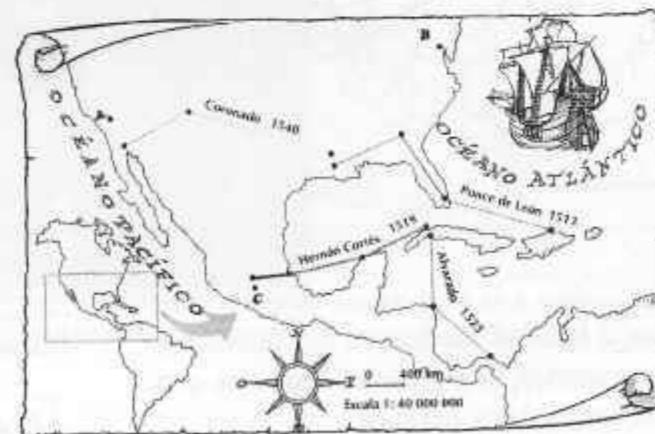
El mapa está dibujado a escala 1:40 000 000. Esto significa que:  
**1cm: 40 000 000cm** ⇒ **1cm: 400 000m**  
 ⇒ **1cm: 400 km** en la realidad.

- Calcula las distancias que recorrieron en sus viajes los exploradores:

Ponce de León: año 1513  
 Hernán Cortés: año 1519  
 Alvarado: año 1523  
 Coronado: año 1540

- Primero debes medir con la regla la distancia en cms. de cada ruta y después utilizando la escala realiza su conversión en kilómetros.

- ¿En qué viaje se recorrieron más kilómetros y cuántos?

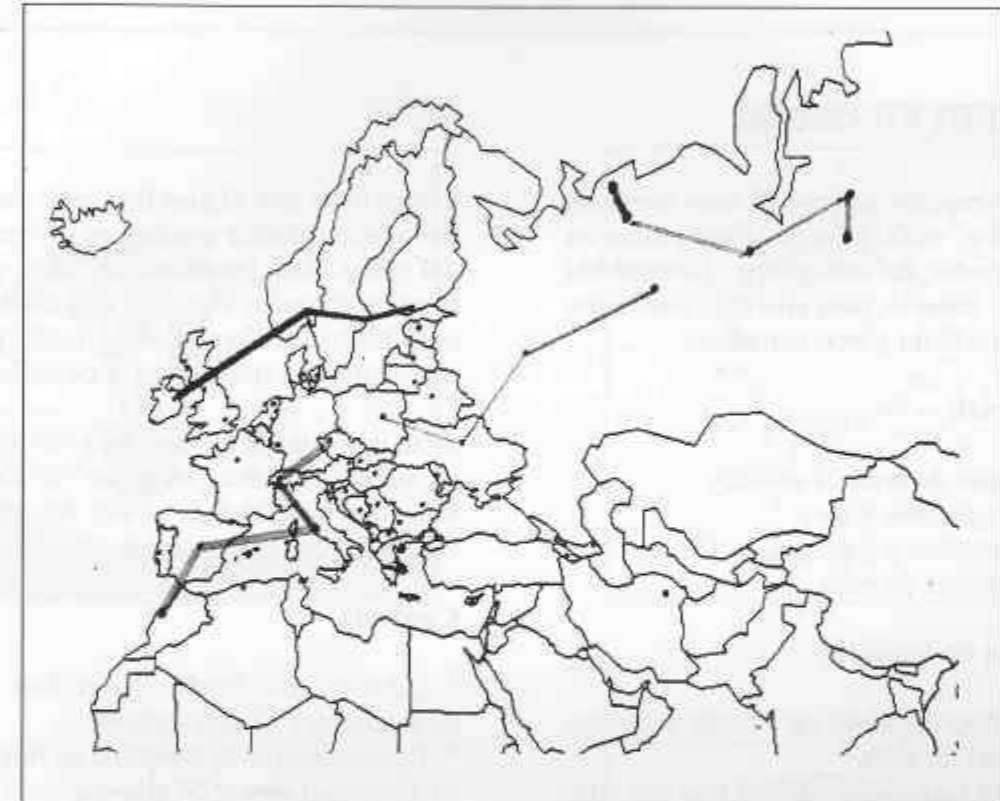


### GRANDES CONQUISTADORES

*¡Qué interesante!, pero yo prefiero dejar las cuevas y los mares para descubrir otros territorios con mi propia ruta.*



- Ahora eres tú, el conquistador, señala varias rutas e inventa preguntas que harías sobre las mismas, ( kilómetros que se recorren, distancia mayor o menor en línea recta, medios de transporte diferentes que se pueden utilizar, ...).



### RUTA: Un viaje de investigación

*"Estaba yo una noche mirando al cielo y me di cuenta de que las estrellas hacían caminos. Desde entonces seguí sus rutas y llegué a tierras nunca vistas".*

- \* ¿Cuántos kilómetros hice en total?  
**180.600 kms en total.**
- \* ¿Qué lenguas distintas hablé? **Español, inglés, italiano, alemán, sueco, noruego, finés...**

- \* ¿Cuánto tardé si cada día recorría 35 kms? **5.160 días.**
- \* ¿Qué medios de transporte utilicé? **El barco, coche, avión y caballo.**
- \* ¿Cuántos kilómetros recorrí por el mar? **6.160 kms.**  
 ¿Te parece buena la ruta elegida? **Sí, porque pasa por muchos sitios, y se aprenden lenguas diferentes, culturas, historias, etc...**

Pues a mí, la ruta me gustaría hacerla por el aire. ¿Sabes si en el pasado se podría volar?



Se me ocurre que en el taller de Imagina e Inventar nos podremos informar



## VIAJAR EN GLOBO

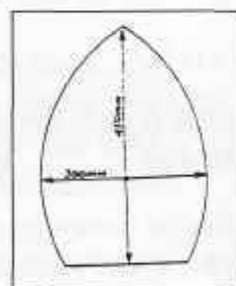
Julio Verne en su libro "Cinco semanas en globo" realizó un fascinante viaje en este medio de transporte. Tú también puedes hacerlo, para ello sólo tienes que construirte un globo aerostato.

### Material:

- Papel de seda de colores.
- Pegamento y lana.
- Cartulina y pinturas.
- Secador de pelo.

### Forma de hacerlo:

1. Utiliza el patrón para cortar 6 figuras en papel de seda.
2. Pega las 6 tiras de papel, una con otra.
3. Llena el globo con aire caliente.



### Relación con la física:

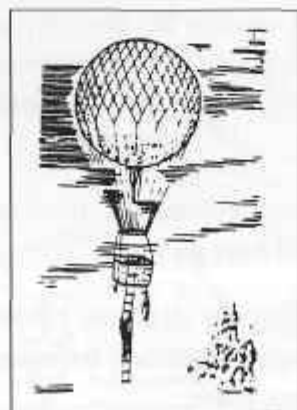
Al igual que los peces en el agua, los globos flotan en el aire porque su peso se equilibra exactamente el peso del elemento que desplazan.

Comprueba que el aire frío hace ascender al aire caliente que hay en el interior del globo. Este fenómeno se llama convección forzada, significa que empujamos aire a cualquier otro fluido para conseguir una transferencia de calor.

Si se aumenta la temperatura del aire o se suelta el lastre, el globo se eleva. Pero si se deja enfriar el aire del globo, éste baja lentamente a tierra.

### Contesta:

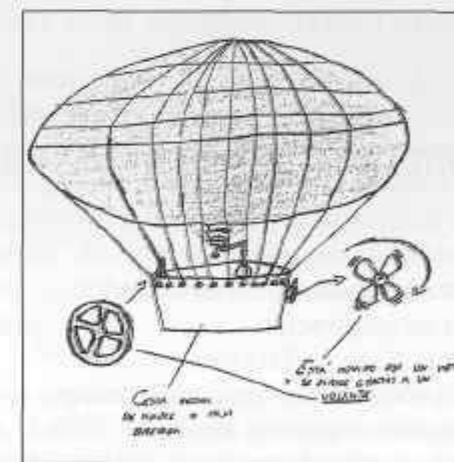
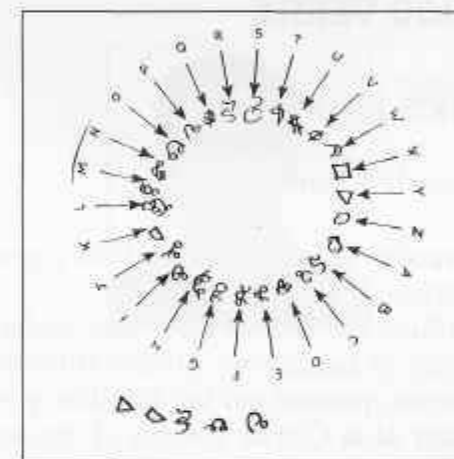
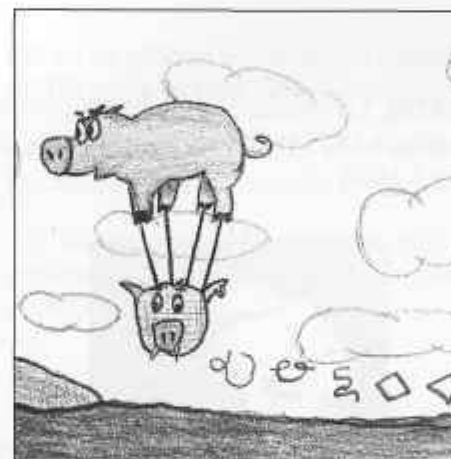
- \* ¿Qué es más ligero el aire frío o el aire caliente? El aire caliente.
- \* Imagínate que la barquilla se mantiene fija en el aire y de ella cuelga libremente una escalera de cuerda. Si un pasajero decide a última hora subir por ella, ¿hacia dónde se desplazaría el globo? Hacia abajo, por la fuerza que está ejerciendo sobre el mismo.



## FLOTAR EN EL AJRE

Cada uno de vosotros va a dibujar y poner un nombre a un globo. El nombre lo pondremos mediante un código inventado, Ej: cada letra corresponde a un número, un símbolo, animales, formas geométricas, formas inventadas....

Después intercambiaréis los códigos y averiguaréis el nombre de los globos de vuestros compañeros.



¡Qué bonitos globos! Ahora recuerdo un libro que relataba un viaje en globo, pero... ¿Quién era el autor?



Pues no lo sé, pero en Lengua lo averiguaremos.



## JULIO VERNE

- (1828-1905).
- Novelista francés.
- Creador de la novela científica y geográfica. Influyó en: Simón Lake que perfeccionó el submarino; Alberto Dumont, que se apasionó por los dirigibles y en Juan de la Cierva, que fue el creador del autogiro.
- Principales obras: Cinco semanas en globo (1863). Viaje al centro de la Tierra (1864). Alrededor de la Luna

(1870). La vuelta al mundo en ochenta días (1873) y Dos años de vacaciones (1888).

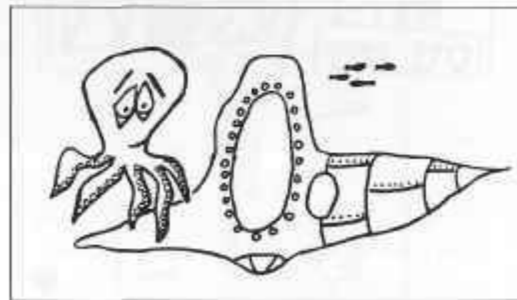


## ROMANCE DEL CABALLERO JULIO VERNE

Julio Verne era escritor, pero en sus obras era el narrador, y en su inspiración, creó la Ciencia-Ficción.

Sus protagonistas eran americanos, húngaros e incluso africanos. Dio la vuelta al mundo en ochenta días, y en un globo se metió 35 días. Al centro de la Tierra viajó, y de la Tierra a la Luna voló. Ha sido astronauta, experto submarinista, prisionero de un loco,

y piloto aerostático, y luego que no me digan, que él no tenía inventiva.



Yo no conocía a Julio Verne, pero sí conozco en la actualidad a un piloto de globos. Podríamos invitarlo para que nos hable sobre el tema.



## MANUEL DUQUE MORTERO

- Piloto de globos aerostáticos que debe su afición a la tradición familiar.
- Empezó a los dieciocho años en la fabricación y el montaje de globos.
- Actualmente cuenta con una gran experiencia en carreras y exhibiciones populares.



## UN PILOTO DE GLOBOS

El día 26 de febrero vino un especialista en globos aerostáticos que nos explicó las partes de que consta, el funcionamiento del mismo y algunas anécdotas.

El piloto nos contó que el globo consta de dos partes: la barquilla y el globo. La barquilla está hecha de mimbre muy resistente y con una capacidad de hasta treinta y dos personas; y el globo es de una tela parecida al nylon, que se recubre con unos barnices para que no se escape el aire.

En cuanto al funcionamiento nos dijo, que el globo es un medio de transporte muy curioso puesto que en él, manda el viento. Tú te mueves hacia la dirección que te empuje el viento, pero eso sí, como la corriente de aire no es la misma en todas las partes de la atmósfera, puedes buscar la corriente de aire que más

te convenga, dándole al globo más o menos calor según prefieras subir o bajar.

Existen varios tipos de globos: de aire caliente, de helio....También puede haber globos de distintas formas y tamaños y para observarlo nos enseñó un dossier de fotos en el que aparecían con forma de: bruja, dinosaurio, bote de refresco, sombrero, zapatillas entre otros.

Nos explicó que a una determinada altura, debido a la falta de oxígeno las personas sufren algunos trastornos como son: la pérdida de reflejos, risas descontroladas y sin motivo...

Hay muchas modalidades de campeonatos de globo: Copa del Rey, La Liebre, etc.



Finalmente nos contó algunas anécdotas referidas al aterrizaje del globo, en una de ellas, al aterrizar en un prado había una vaca a punto de parir, del susto que se pegó al ver el globo acercarse, comenzó el proceso de alumbramiento. En otra ocasión, un globo cayó en un sembrado de remolachas y el dueño del terreno se enfadó mucho y mientras discutía con el piloto del globo sobre el pago de los daños, otro globo cayó en un sembrado de ajos cercano del mismo

dueño, al final se fue a discutir con el otro piloto, que era inglés, y fue él quien pagó los perjuicios ocasionados por los dos globos.

Cosas como éstas hacen que este deporte sea tan especial. Como conclusión se puede decir que la charla estuvo muy interesante porque aprendimos sobre un deporte poco conocido y que por lo que se habló parecía muy divertido.



¡Buena, dejemos el pasado y vayamos a los transportes del presente!

Si, será mejor porque me imagino que habrá alguno más de los que utilizamos habitualmente.

¡Vamos a Lengua a ver si lo descubrimos!



## LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN EL PRESENTE

Se clasifican en tres grandes grupos: terrestres, aéreos y marítimos.

**TERRESTRES:** Se mueven por el suelo.

\* **Coche particular:** Se mueve con un motor de gasolina. Pertenece a personas o empresas y sólo pueden viajar en él un máximo de 5 personas.

\* **Taxi:** Coche de uso público que no tiene un itinerario fijo.

\* **Autobús:** Transporta viajeros. Es el medio más utilizado en las grandes ciudades. Realiza siempre el mismo trayecto.

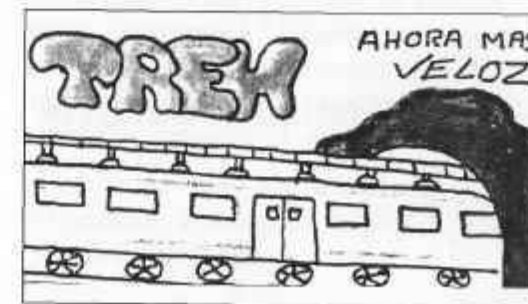
\* **Camión:** Se usa para el transporte de mercancías siendo limitada la cantidad de las mismas.

\* **Bicicleta:** Es impulsada por la fuerza del ciclista que la obtiene de los alimentos que toma. Su antecesor es el velocípedo que fue inventado en 1878.

\* **Moto:** Se usa para el traslado de 1 ó 2 personas. Hoy día las hay de distinta cilindrada siendo la gasolina su fuente de energía. Uno de los primeros prototipos surgió sobre 1920.

\* **Tren:** Puede transportar a muchas personas y grandes cantidades de mercancías a gran velocidad. Circula sobre vías de hierro y en la actualidad casi todos funcionan con energía eléctrica. Hoy día es popular el tren de alta velocidad, surgido en 1992, llamado AVE, que es un tren de largo recorrido, rápido, cómodo, seguro y moderno. Antiguamente la locomotora era de vapor y el primer modelo surgió en 1804.

\* **Metro:** Es otra vía de comunicación por ferrocarril, que tiene paradas fijas en las estaciones. Generalmente, es subterráneo y comunica entre sí los principales barrios de las grandes ciudades. Surgió en 1919.



**MARÍTIMOS:** Van por el agua. Existen distintas clases según sea el fin: trasladar viajeros o transportar mercancías.

\* **Ferry o Transbordador:** Es un barco que se usa para unir unas islas con otras o éstas con el continente. Sólo lleva pasajeros.

\* **Transatlántico:** Se utiliza para el traslado de personas a través de grandes mares. Fue famoso el "Titanic" que en 1912, en su viaje inaugural se hundió.

\* **Lancha motora:** Embarcación ligera, dotada de gran velocidad.

\* **Submarino:** Buque de guerra capaz de navegar en la superficie del mar o sumergido. Fue ideado por Isaac Peral en 1890.



**AÉREOS:** Se desplazan por el aire.

\* **Dirigible:** Nave llena de gas más ligero que el aire y que debido a su forma, hélices y timones, puede seguir en el espacio una dirección

determinada. El primer prototipo lo ideó Zeppelin en 1900.

\* **Avión:** No sólo es un medio de transporte de viajeros, también se usa para el transporte de mercancías delicadas, como las flores o el pescado fresco. Por su rapidez los aviones son el medio de transporte más apropiado para la correspondencia urgente. Hace 50 años, se inventaron los aviones de reacción, que son más veloces y que van de un continente a otro en pocas horas como el "Concorde". Los hermanos Wright fueron los primeros en construir y probar un aeroplano con éxito en 1903.

\* **Autogiro:** Precursor del helicóptero. Surgió de la mano de Juan de la Cierva, en 1923 al incorporar las articulaciones de palas.

\* **Helicóptero:** Se emplea principalmente para traslados de difícil acceso, rápidos y urgentes como por Ej., enfermos que necesitan ayuda médica inmediata. Uno de los primeros modelos surgió en 1937.

\* **Naves espaciales:** Existen dos tipos, las naves tripuladas para explorar la Luna y las naves no tripuladas que se utilizan para enviarlas a planetas lejanos dentro del Sistema Solar. En 1957 fue lanzado el primer satélite artificial "Sputnik". El 1969 Armstrong fue el primer hombre que pisó la Luna a bordo del "Apolo XI". En los años ochenta se hizo el primer vuelo de la lanzadera espacial "Columbia", nave tripulada capaz de salir y regresar a la Tierra por sus propios medios. En 1996 se realiza la primera exploración de Marte en la nave "Mars Global Surveyor".

\* \* \* \* \*

### PERSONAS QUE CONTRIBUYERON A LOS AVANCES EN LOS TRANSPORTES

\* **Ferdinand Zeppelin:** (1838-1917). Aeronauta alemán. Se dedicó a la construcción de dirigibles rígidos, realizando un vuelo con éxito en 1906.

\* **Isaac Peral:** (1851-1895). Marino e inventor español. Diseñó el submarino y en 1890 se hizo la prueba definitiva con éxito.

\* **Hermanos Wilbur (1867-1912), y Orville Wright (1871-1948):** Aeronautas y constructores de aviones estadounidenses. El 17 de diciembre de 1903 ensayaron el vuelo con un nuevo aeroplano, siendo ellos los pilotos. Fue una prueba efectuada con éxito.

\* **Neil Alden Armstrong (1930):** Astronauta norteamericano que viajó en el Apolo XI y fue el primer hombre que pisó suelo lunar el 21 de julio de 1969.

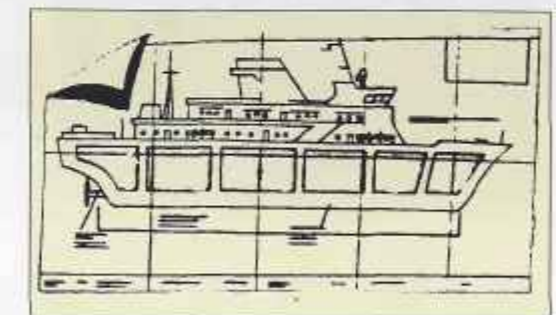
*La verdad es que hay muchos medios de transporte en el presente, en el que más me gustaría montar es en un gran barco, pero me da miedo que se hunda.*

*¡Anda! ¡Cómo se va a hundir! ¡Vamos a Imagina e Inventa y allí te convencerás de que flotan; luego podemos diseñarlos en Informática.*



### ¿COMO LOGRA FLOTAR UN BARCO DE ACERO?

El acero tiene una densidad relativa mucho más alta que la del agua y sin embargo un barco de acero puede flotar. Observa el plano del barco, no es un bloque sólido de acero ya que existen multitud de zonas vacías llenas de aire; por ello, su densidad media es menor que la del agua. Esto es lo que hace que floten en el agua materiales tan pesados.



### SEAMOS INGENIEROS NAVALES

Construye un barco utilizando los siguientes materiales y comprueba su grado de flotación.

- Materiales:**
- 15 ó 20 clips.
  - Papel de aluminio.
  - Regla.

- Fuente de plástico.
- Plastilina.



**Procedimientos:**

- Corta dos cuadrados de 15 x 15 cm de lado de papel de aluminio.
- Envuelve en uno de los cuadrados unos clips y aprieta todo hasta formar una pelota.
- Dobla las cuatro esquinas del segundo cuadrado de papel para formar un pequeño recipiente.

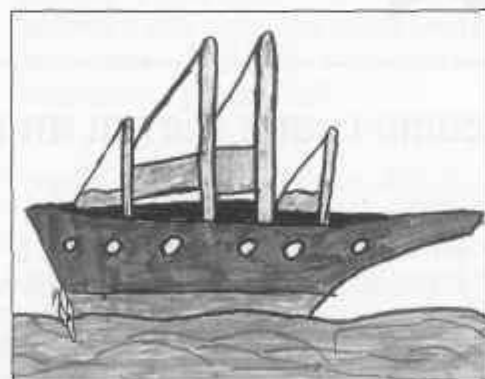
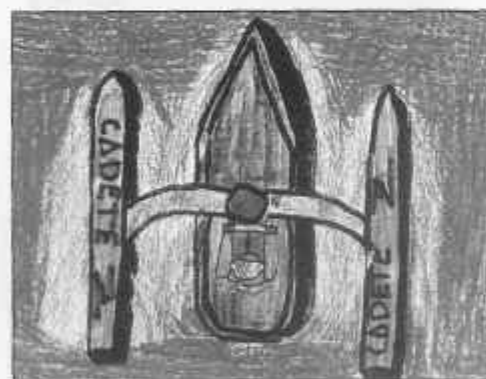
- Coloca el mismo número de clips que en la pelota dentro de este recipiente de papel y colócalo en la superficie del agua de la fuente donde está la pelota.

**Resultado:**

El diseño es la clave para lograr una mayor o menor flotación.

**DISEÑA TUS BARCOS**

Diseña el tipo de barco que quieras, pero no olvides que debe flotar. Compara tu diseño con el de los demás compañeros de la clase.



¿Cómo sabes tanto de barcos?, ¿has montado alguna vez? ¿Podríamos averiguar qué medios de transporte han usado los alumnos de E. Primaria?



Si, he navegado, y seguro que los demás también. Hagamos una encuesta en Matemáticas para averiguarlo!



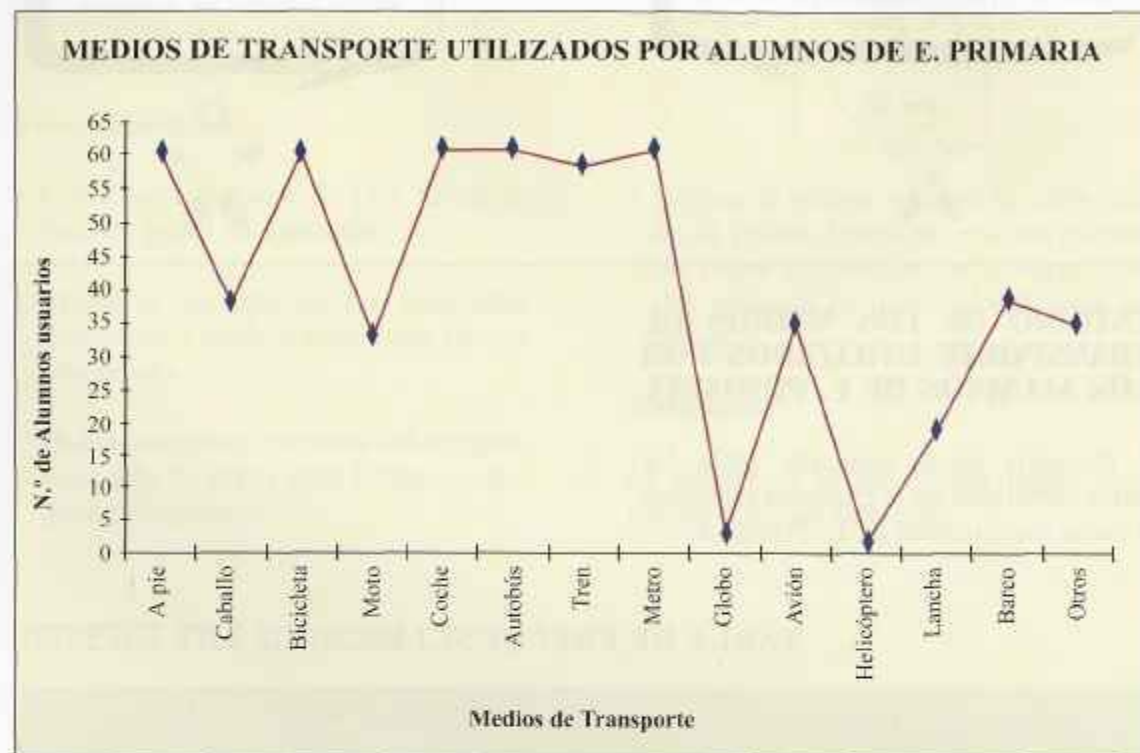
**ESTUDIO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS POR LOS ALUMNOS DE E. PRIMARIA**

\* Recopila en la siguiente tabla los datos obtenidos de la encuesta realizada a todos los alumnos de E. Primaria.

**TABLA DE FRECUENCIAS**

MEDIOS DE TRANSPORTE	GRUPOS						TOTAL
	3º-4º	5º	6º A	6º B	6º C	6º D	
A pie	9	12	10	11	9	10	61
Caballo	2	9	9	5	8	5	38
Bicicleta	9	11	10	11	9	11	61
Moto	1	6	6	7	6	7	33
Coche	9	12	10	11	9	11	62
Autobús	9	12	10	11	9	11	62
Tren	9	11	10	10	8	11	59
Metro	9	12	10	11	9	11	62
Globo	0	1	1	1	0	0	3
Avión	7	7	5	7	2	7	35
Helicóptero	0	0	1	1	0	0	2
Lancha	1	4	1	4	5	4	19
Barco	2	7	9	7	5	9	39
Otros	3	5	0	7	9	11	35
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>109</b>	<b>92</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>108</b>	<b>571</b>

\* Representa en un gráfico lineal los datos totales de la tabla anterior.

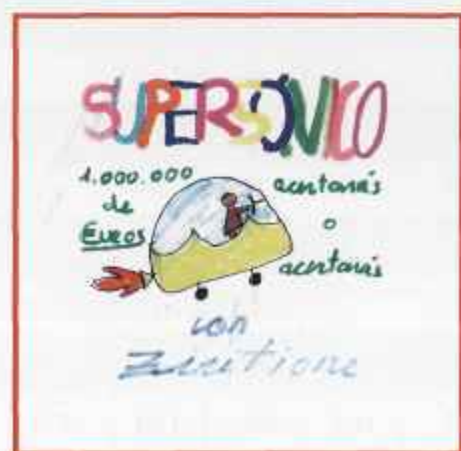


**Guía para analizar el gráfico lineal y obtener unas conclusiones.**

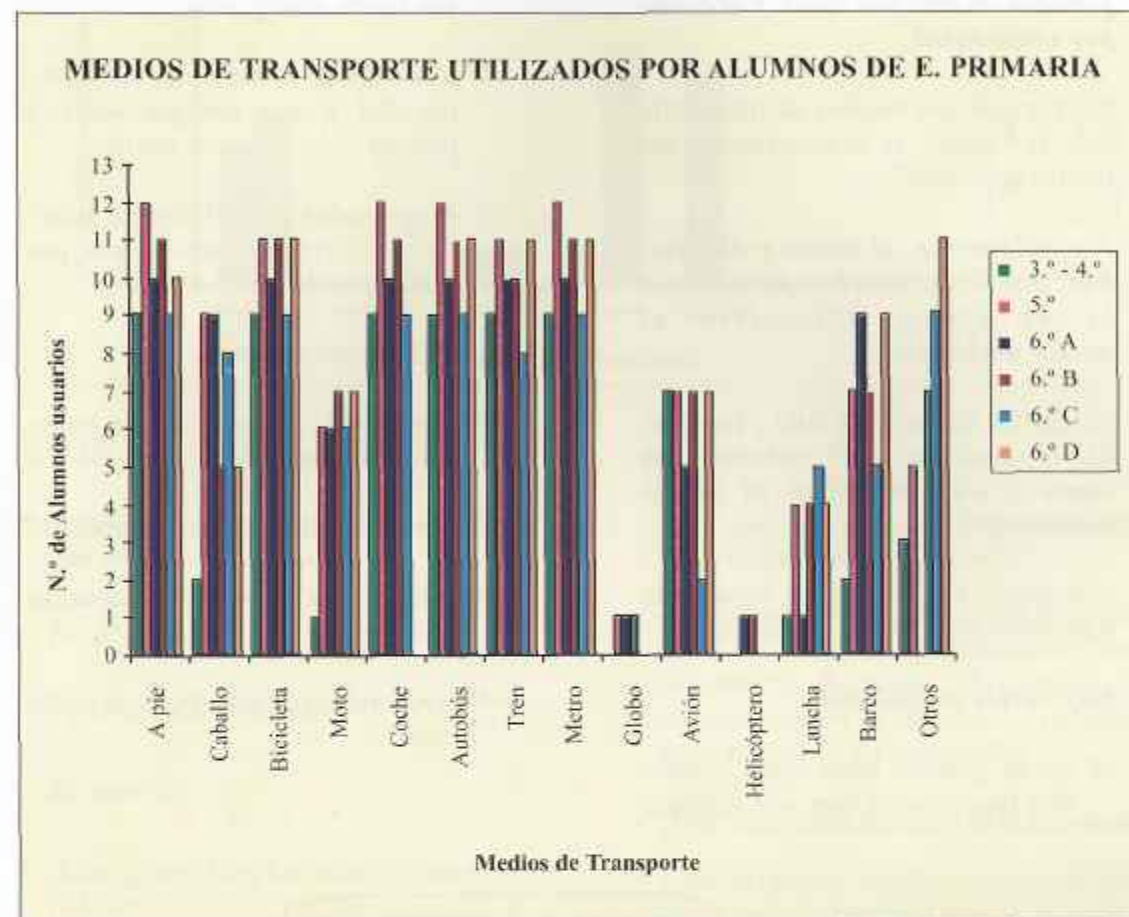
\* Contesta a estas cuestiones.

1. ¿Qué se utilizan más: transportes terrestres, aéreos o marítimos?  
*Terrestres.*
2. ¿Qué transporte es el más utilizado?  
*El metro, autobús y coche.*  
¿Y el menos? *El helicóptero.*

3. ¿Crees que en el futuro desaparecerá alguno de los medios de transporte?  
*No., ¿Por qué?, porque todos tienen alguna utilidad.*



\* Representa en un gráfico de barras los datos de la tabla inicial, utilizando seis colores.



**Guía para analizar el gráfico de barras y obtener unas conclusiones.**

\* Contesta a estas cuestiones e inventa alguna nueva.

1. ¿Qué grupo ha utilizado más medios de transporte? *6º D.*
2. ¿En qué grupo hay más niños que hayan viajado en barco?  
*En 6º A y 6º D.*
3. Elige un grupo al azar y di cuál es el medio de transporte que emplean mayor y menor cantidad de alumnos.

*Elijo 6º C. Han viajado mayor número de alumnos: a pie, bicicleta,*

*coche, autobús y metro; y menor número de alumnos en: globo y helicóptero.*

*¿Hay algún otro grupo que se aproxime a estos resultados? Sí, 3º y 4º.*

4. Teniendo en cuenta el dato de los medios de transporte más utilizados por todos, ¿por qué piensas tú que han salido esos y no otros?

*Los más utilizados son el metro, el autobús y el coche; porque todo el mundo dispone de uno u otro y son los más corrientes. El metro, para*

*no coger atascos; el autobús tiene paradas en muchos sitios; y el coche por comodidad.*

5. ¿Crees que son medios de transporte que favorecen la conservación del medio ambiente?

*No, solamente, el metro y el autobús, por llevar muchos pasajeros a la vez, ayudan a conservar el medio ambiente.*

¿Elegirías tú otro?. Di cuál y por qué.  
*Si, la bicicleta y el caballo, son sanos y no perjudican al medio ambiente.*

6. ¿Imaginas cómo será el medio de transporte del futuro?. Describe.

*Hay varias posibilidades:*

⇒ Serán grandes espaciosos, cómodos funcionarán con voz humana

y electricidad y se desplazarán por tierra, mar y aire.

⇒ Los coches se moverán con electricidad y por energía solar y podrán volar a ras de suelo.

⇒ Propulsados por Nitrógeno líquido y no contaminantes, van por raíles que flotan en el aire.

7. Cuestiones inventadas.

⇒ ¿Por qué la mayoría de los transportes perjudica?

⇒ ¿Crees que hay muchos atropellos?

⇒ ¿Qué harías para que no ocurran accidentes?

⇒ ¿Qué medio de transporte te gusta más?

\* \* \* \* \*



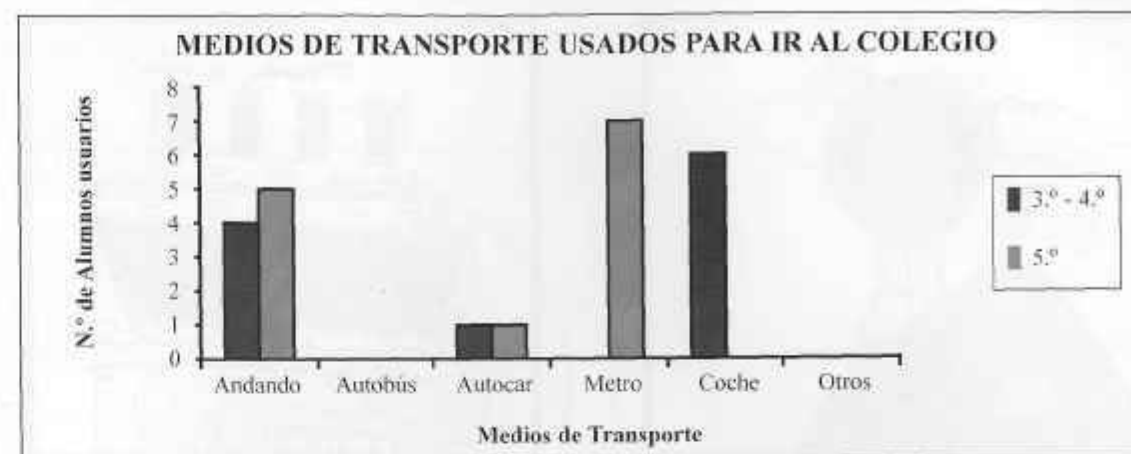
*¡No está mal esto de las encuestas! Ahora me gustaría saber en qué transporte van algunos alumnos al colegio.*

### ENCUESTA: Medios de Transporte usados para ir al Colegio

\* Agrupa los datos que has obtenido en la encuesta realizada en la siguiente tabla, para sacar luego conclusiones.

\* Representa los datos de la tabla en un gráfico de barras utilizando dos colores.

MEDIOS DE TRANSPORTE	GRUPO		TOTAL
	3.º y 4.º	5.º	
Andando	4	5	9
Autobús	0	0	0
Autocar	1	1	2
Metro	0	7	7
Coche	6	0	6
Otros	0	0	0
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>24</b>



### GUÍA DE CONCLUSIONES

• ¿Qué medio de transporte consideras que es el más utilizado?

*En 5º el metro y en total andando*

• ¿Y el menos utilizado?

*El autobús.*

• ¿Qué grupo emplea más el transporte público?

*5º curso.*

\* \* \* \* \*

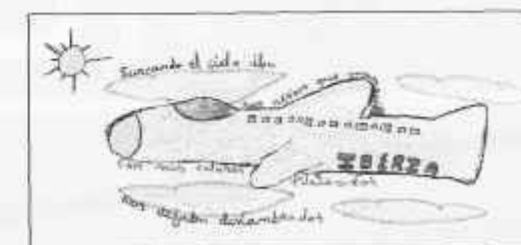
*¡Cuántos datos hemos averiguado! Los gráficos han sido muy interesantes! ¡Menos mal que teníamos el ordenador para ayudarnos!*

*¡Están muy bien, pero tanto número me mata! ¡A mí me gusta más lo poético! ¡Vamos en Lengua que se puede crear!*



### ¡PRUEBA A SER POETA!

Inventa poemas utilizando siluetas de los medios de transportes que usamos actualmente y que más te gusten. Asocia el color empleado con lo que estés dibujando. Ej: azul para el agua del mar...





Sabemos ya, mucho sobre los transportes, pero que acortáramos muchas preguntas de un juego que conozco!



¡Me apetece ir a juegos lógicos y comprobarlo! ¿Vienes?

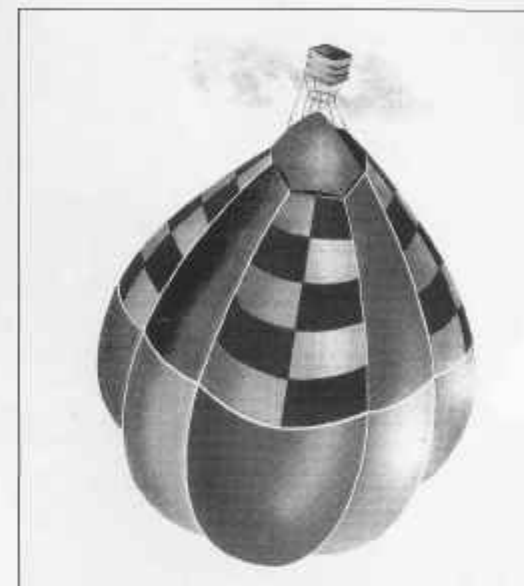


\* Ver en la revista de juegos: "VIAJERO DEL TIEMPO "

Astrolabio



Globo aerostático



Alumnos de E. Primaria en el aula de Informática



REPORTAJE GRAFICO DE LOS ALUMNOS DE E. PRIMARIA



Grupo de 3º-4º de E. Primaria



Grupo de 5º de E. Primaria



Grupo de 6º A de E. Primaria

¡Qué variado es el mundo de los transportes!

¡Y divertido!, además del juego, podríamos inventar un cómic en Lengua!



EL TRANSPORTE A TRAVES DE LA HISTORIA

En las viñetas que hay a continuación, Rellena los bocadillos imaginando lo que observarás el papel de los medios de transporte en distintos momentos de la historia.

... IR EN CABALLO ERA LENTO PERO ESTUVEADO

1892 ¿PARA DÓNDE VANOS CUEDA? PARA AMÉRICA!

ESTE SUJETO ES REVELU LO LANARÉ CUERD

¿DÓNDE ME PUEDE DEVOLVER MI CONETA A MI PAPA?

PEPE, ¿ESTÁ NA OTRA FUNCIONE CON PEDRO?

BIEN DRILLE, ¿CUIDADO QUE VOYAN

¿COMO VA ESTO MIL SUR?

¿CUANDO VENIS A CONOCERNOS!

CUANDO NOS DESE R. COMANDANTE

PASA POR LA GASA LINERA, QUE COMO LOS LA DE ANO

### REPORTAJE GRAFICO DE LOS ALUMNOS DE E. PRIMARIA



Grupo de 6º D de E. Primaria



Grupo de 6º B de E. Primaria



Grupo de 6º C de E. Primaria

¡Qué difícil me ha parecido la última viñeta del cómic! ¡Antes nunca había pensado cómo serían los transportes en el futuro!



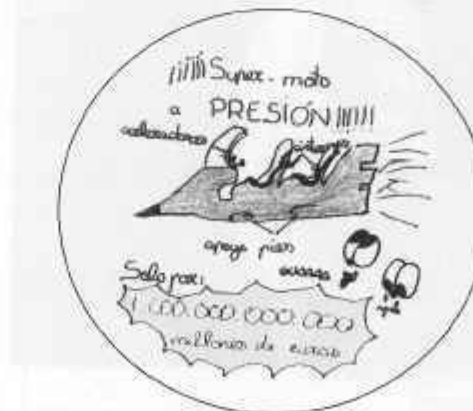
¡Pues yo sí! ¿No te acuerdas de las conclusiones de la encuesta en Matemáticas? ¡Además en Lengua, me gustaría contar una historia para inspirarnos todos e imaginar el futuro!



### LOS TRANSPORTES EN EL FUTURO

En el futuro los medios de transporte serán más seguros, rápidos y gastarán menos energía. Por Ej. los automóviles llevarán microordenadores y avisarán de las averías; los barcos serán más rápidos, la carga y descarga se efectuará con robots y la navegación se controlará de modo automático.

Lee a la derecha, el fragmento de una carta fechada en el siglo XIX, sobre los transportes en el futuro:



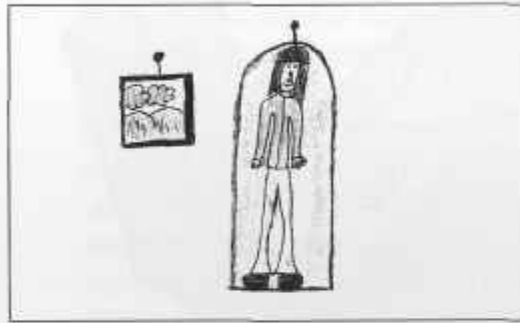
... He dedicado gran parte de mi vida a inventar máquinas y medios de transporte con un aprovechamiento máximo de energía y un consumo energético mínimo. Por causas del destino perdí los planos de una especie de artefacto volador que se mantenía a cierta altura sobre la Tierra. De este modo, pretendía conseguir un método barato y fácil de viajar. Consistía simplemente, en subirse al aparato, esperar a que la Tierra girase, y hacerlo descender en el momento en el que el punto que estuviera bajo él fuera el elegido como lugar de destino (por Ej. Bastaría elevarse sobre la ciudad de Granada y esperar 1 hora para encontrarse al descender cerca de la ciudad de Lisboa). Así, sin consumir energía, se desplazará de un punto a otro aprovechando la rotación de la Tierra. La energía consumida se emplearía solamente en mantenerse a la altura adecuada. ... También perdí el diseño de una estación de trenes futurista. Los andenes estaban planificados de modo que el tren no tendría necesidad de parar en cada estación para que subiesen o bajasen los viajeros...



### LOS TRANSPORTES EN EL SIGLO XXX

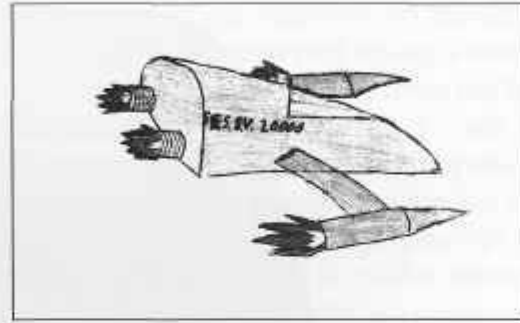
#### TELETRANSPORTADORES

En una pantalla, el pasajero selecciona el lugar elegido para viajar. Seguidamente, se mete en una cápsula y automáticamente le lleva al lugar.



#### NAVES SESEV 20000

Nave algo lenta que alcanza la velocidad de dos años luz y tarda tres segundos en arrancar. Gasta 1000 litros de gasolina y puede llevar hasta dos personas.



*Me ha gustado mucho el Proyecto de los Medios de Transporte, porque hemos descubierto algunos cambios a lo largo del tiempo.*



*Podríamos haber profundizado más! pero esta visión global en las diferentes Areas y Talleres, a mí, por lo menos, me ha despertado una gran curiosidad para seguir investigando.*

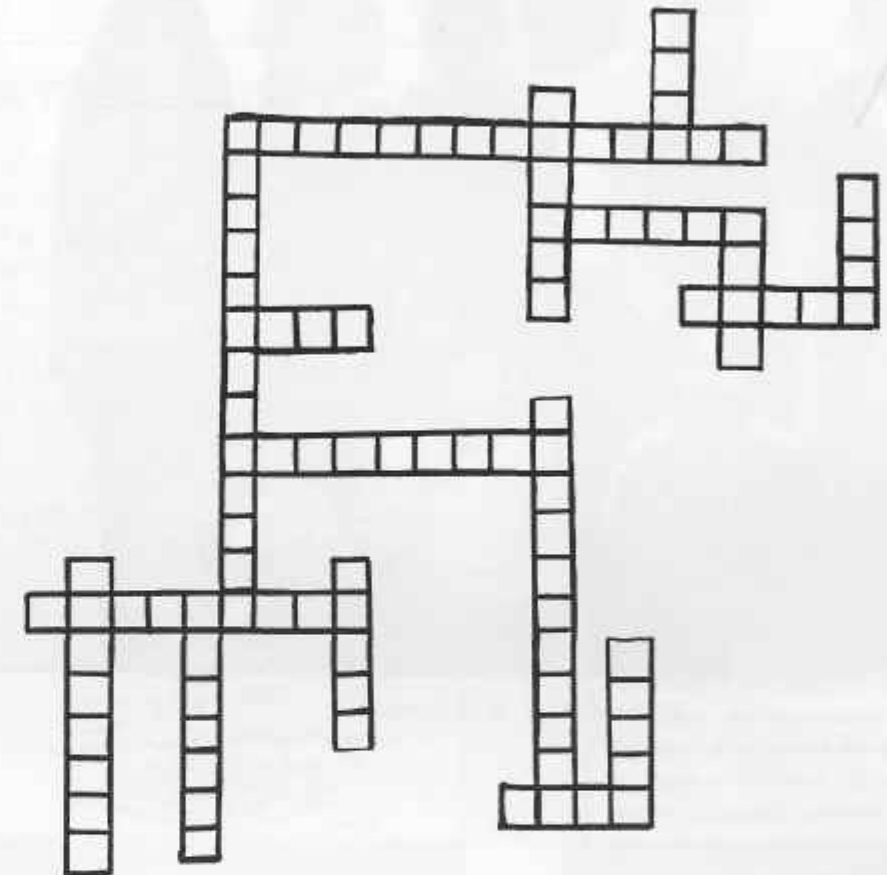


*¡Seguiremos aprendiendo juntos en el próximo Proyecto!*



### ¡A DIVERTIRSE CON LOS TRANSPORTES!

#### CRUZADA DE TRANSPORTES



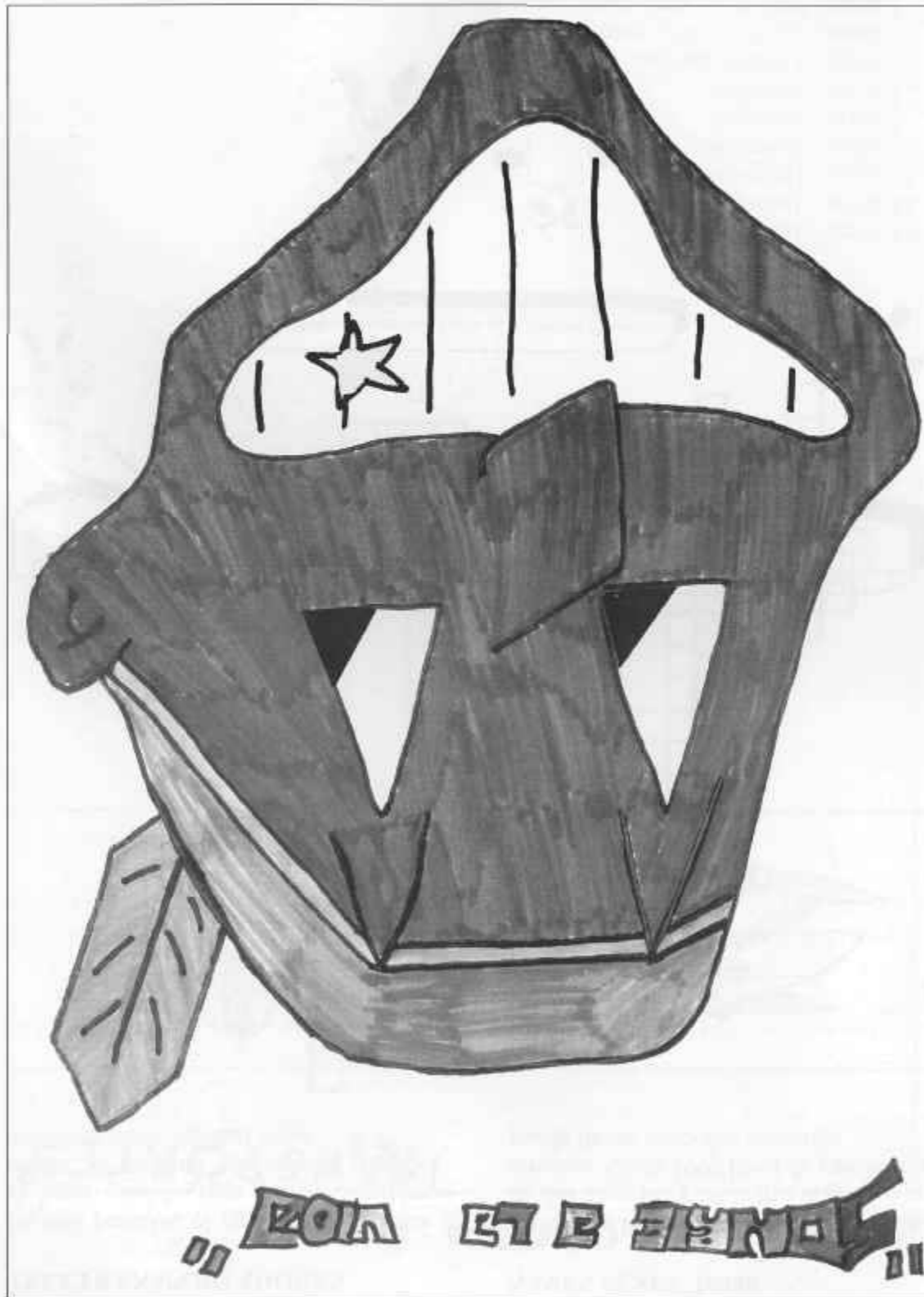
- 14 letras: Transatlántico.
- 13 letras: Transbordador.
- 11 letras: Helicóptero.
- 9 letras: Submarino, dirigible.
- 8 letras: Autogiro.
- 7 letras: Autobús.
- 6 letras: Lancha, camión.
- 5 letras: Coche, avión, metro.
- 4 letras: bici, nave, tren, moto, taxi.

## A MODO DE EPÍLOGO

Me produce honda satisfacción poder cerrar con estas líneas el segundo número de la Revista "De Todo un Poco". Cuando decidimos la publicación de una revista, en el marco general de las actividades de los Programas de Enriquecimiento, a los que por primera vez iban a acceder los alumnos que previamente fueron seleccionados, nos planteamos el diseño de una revista que fuera hecha, especialmente, por los alumnos y para los alumnos. El éxito obtenido por el primer número, editado en el mes de diciembre, nos animó a todos a sacar a la luz un segundo número dentro del mismo curso escolar. Ello ha supuesto un gran esfuerzo para los alumnos, debido a la sistematización de datos que han tenido que hacer para la publicación, y también para las profesoras del Programa, especialmente para las que forman el equipo de investigación y docencia, ya que ello ha supuesto un trabajo añadido a lo que vienen haciendo, pues han tenido que recoger y transcribir los diferentes trabajos, así como adaptar los dibujos, fotografías, juegos, etc., para la impresión, todo ello en un tiempo muy corto.



En mi opinión este segundo número de la Revista ha mejorado, y no sólo debido al importante aumento de trabajos respecto al primer número, sino, también, porque los trabajos tienen una mejor conexión, siendo cada uno de ellos una pieza de la obra en general. En esta Revista han participado todos, los pequeños y los mayores, con trabajos en grupo, y en algún caso con aportaciones individuales -esto último abierto a los que presentan trabajos de interés-. Los trabajos expuestos son un reflejo de una parte de las actividades que a lo largo del curso se han ido desarrollando. Los alumnos, pertenecientes a Educación Primaria, han venido haciendo actividades relacionadas con el desarrollo de la creatividad a través de métodos diversos y abiertos; para los alumnos de Educación Secundaria se programaron diferentes actividades de investigación, encaminadas a descubrir los avances científicos y movimientos artísticos en la perspectiva del siglo XXI. Para ello, además de los profesores ordinarios y extraordinarios de los Programas, hemos contado con la presencia de expertos de la universidad en física, biología e historia del arte. También se han llevado a cabo diferentes salidas a museos, con buen aprovechamiento y de gran valor para los Programas. Aunque se ha hecho una estructura de la Revista por secciones, y hubo un diseño previo de los temas que deseábamos que aparecieran, no por ello los trabajos que se han presentado han perdido espontaneidad, y responden a la concepción expresada por los alumnos. Hemos procurado que las orientaciones para la presentación de los mismos sean mínimas, las precisas para que haya un cuerpo de escritos organizado, procurando que los trabajos sean un reflejo del pensar y sentir de los alumnos.



Los Programas de Enriquecimiento, que por primera vez se han impartido en este curso escolar, son programas complementarios a los que se imparten en los diferentes centros educativos. El solo hecho de reunir alumnos de unos setenta centros escolares, dispersos por nuestra Comunidad, durante todo el curso escolar, tiene, a mi modo de entender, una importancia muy considerable; sobretodo, cuando la asistencia a los programas ha sido numerosa, y se han seguido con gran interés. Ello ha hecho, también, que se conozcan y relacionen alumnos de todas las zonas de la Comunidad, que tienen características intelectuales similares. Además, los Programas han estado dirigidos a desarrollar las capacidades, y son medios eficaces para optimizar dichas capacidades. El asombro por la naturaleza hizo que desde el principio el hombre buscara las causas y el origen de las cosas, analizara los fenómenos en su devenir, e indagara acerca de las íntimas conexiones que se encuentran tras esos mismos fenómenos naturales. También los niños tienen curiosidad por conocer más y mejor, por aprender. Estos Programas son instrumentos para aprender creativamente. No persiguen tanto enseñar contenidos, sino dar a los alumnos vías para llegar ellos mismos a descubrirlos. Enseñar a los niños a observar y preguntar es un medio magnífico para dar buenas respuestas. Proporcionar los medios para que se deleiten en pensamientos profundos y originales es una estupenda forma de educar. Ellos han de aprender, también, que todo no puede salir perfecto, y que los errores suelen ser frecuentes, pero que es preciso superar los obstáculos como si de un juego se tratara. El entusiasmo es fundamental para llegar a la meta, y es necesario evitar el aburrimiento de la repetición, e invitar al descubrimiento en la acción mediante la producción y no la reproducción.

Los Programas de Enriquecimiento constituyen la segunda etapa de un proyecto de colaboración entre el Ministerio de Educación y Cultura, la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid, la Fundación CEIM y la Fundación RICH, cuya dirección se me encargó en el año 1996. Este proyecto tiene como finalidad la atención a los alumnos que sobresalen en capacidades, pues no siempre los resultados académicos obtenidos están en sintonía con sus potenciales. El proyecto en su conjunto responde a tres aspectos básicos: La identificación, el diagnóstico psicopedagógico y la educación.

Hemos partido en nuestro planteamiento de la concepción del norteamericano Renzulli quien afirma que las capacidades sobresalientes hacen referencia a una **interacción entre tres grupos básicos de rasgos humanos; esos grupos se sitúan muy por encima en capacidades intelectuales, en altos niveles de interés o motivación y en altos niveles de creatividad. Algunos niños poseen o son capaces de poseer ese juego compuesto de rasgos, y aplicarlos en cualquier área potencial del desempeño humano que pueda ser evaluada. Los niños que manifiestan, o que son capaces de desarrollar una interacción entre los tres grupos, requieren una amplia variedad de oportunidades educativas y servicios que no son provistos de ordinario a través de los programas de instrucción.**

La identificación, que dio comienzo en el año 1996, fue la primera etapa para la selección de los alumnos que asisten a estos programas. En la primera selección se tuvieron en cuenta el criterio de los profesores y tutores, y las primeras pruebas de inteligencia que se aplicaron en los sesenta y cinco centros escolares de la Comunidad de Madrid, seleccionados al azar, con una muestra aproximada de 18.000 niños. Las características más importantes de selección pueden resumirse en las siguientes:

- Capacidad de adquirir, recordar y emplear gran cantidad de información.
- Capacidad de recordar una idea y otra al mismo tiempo.
- Capacidad para emitir buenos juicios.
- Capacidad de comprender el funcionamiento de sistemas superiores de conocimiento.
- Capacidad de adquirir y manipular sistemas abstractos de símbolos.
- Capacidad de resolver problemas, reelaborando las preguntas y creando soluciones nuevas.

Pero no bastó sólo este primer paso de la identificación, sino que necesitábamos dar un paso más, ya que muchos de los niños identificados por los propios profesores y tutores no poseían esas características en el grado suficiente, o necesitábamos ahondar más en los resultados primeros. El diagnóstico fue un paso definitivo en la selección. El diagnóstico psicopedagógico tiene una importancia considerable, según han puesto de relieve diferentes autores: En primer lugar, porque la atención temprana puede invertir modelos intensos y crónicos de rendimiento insatisfactorio en este tipo de niños, y en segundo lugar, porque ello supone una gran ayuda a los profesores, ofreciéndoles recursos para que presten la atención necesaria en el aula. También, en este sentido, estamos atendiendo las demandas de los profesores en los propios centros escolares, y se han realizado ya dos jornadas informativas para los profesores de los centros seleccionados. Dichas jornadas informativas seguirán ampliándose en cursos escolares sucesivos.

El diagnóstico ha de tener en cuenta tres aspectos importantes: la inteligencia, la creatividad y la personalidad de los niños.

El Real Decreto de Ordenación de los Alumnos con Necesidades Educativas Especiales: **Real Decreto 696/1995 de 28 de abril, (B.O.E. del 2 de junio de 1995)**, ha supuesto un importantísimo avance en la atención a la diversidad de los alumnos.

En los artículos 10 y 11 del Decreto se dice lo siguiente:

**La atención educativa a los alumnos con necesidades educativas especiales, asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual, velará especialmente por promover un equilibrio de los distintos tipos de capacidades...**

**El Ministerio de Educación y Ciencia determinará el procedimiento para evaluar las necesidades educativas especiales, asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual, así como el tipo y el alcance de las medidas que se deben adoptar para su adecuada satisfacción.**

A este fin, los equipos de orientación educativa y psicopedagógica y los departamentos de orientación de los institutos de educación secundaria que escolaricen a alumnos con necesidades educativas especiales, asociadas a condiciones de sobredotación intelectual, contarán con profesionales con una formación especializada.



Se percibe, de este modo, un cambio de actitud, al comprobar que la inteligencia es necesaria, pero no es suficiente, para el éxito escolar, y que éste depende de otras características individuales y de las circunstancias socioambientales en las que el individuo vive: motivación, equilibrio psicoafectivo, estimulación familiar, programas adecuados, materiales, técnicas de enseñanza, etc.

En nuestro país no ha existido en la práctica educativa una tradición de apoyo a estos niños, sin embargo en los últimos años se advierte cierto interés en las familias, docentes y autoridades académicas, que puede favorecer una mejora educativa. Un ejemplo de ello, son estos Programas de Enriquecimiento. Pero falta mucho por hacer. La investigación es fundamental para el avance educativo. Mejorar las técnicas de identificación, creando instrumentos nuevos, diseñar y comprobar la validez de los programas de enriquecimiento, estudiar las características de los diversos talentos, descubrir los procesos internos que capacitan la superdotación son algunos de los problemas que deben resolverse.

Esta es una urgente necesidad para el avance en la mejora educativa de estos niños; por ello, la creación de la **Sociedad Madrileña de Investigadores para la Atención a los Superdotados**, en la que participen investigadores de profesión y de vocación de campos diferentes, promete ser un medio eficaz para la investigación en este sentido.

La investigación y los Programas de Enriquecimiento son necesarios por dos condiciones principales: Primera, por la optimización del niño excepcional; segunda, para solucionar los problemas que suelen ir asociados a la optimización.

Si partimos del hecho que los niños con sobredotación intelectual son alumnos con necesidades educativas especiales, entonces deberemos idear estrategias para su educación.

Se ha propuesto organizar las clases basándose en la edad mental y no en la edad cronológica; de esta manera estarían mejor atendidos todos los niños.

Habrà que tener en cuenta, siguiendo dicho criterio, lo siguiente:

- Las materias elegidas.
- El nivel de estudio.
- El modo de transmitir las informaciones.
- La homogeneización del grupo.
- La preparación de los maestros y personal.
- El material requerido.

Se recomienda, también, planificar y combinar varios programas para atender las diferentes necesidades.

En nuestro país, aparte de los programas extracurriculares, puede adelantarse de curso a los alumnos con sobredotación intelectual, siempre y cuando se considere conveniente para el desarrollo armónico del propio alumno, y una vez se hayan realizado los estudios oportunos al respecto.

Otros países siguen modelos similares, aunque algunos de ellos cuentan ya con una amplia tradición de programas. De este modo se dice que un modelo de política educativa para la educación de niños sobresalientes es la que potencia a aquellos niños que debido a sus posibilidades en un área determinada les proporciona una educación diferente y experimental, adecuada y apropiada a sus necesidades específicas. Lo que hoy en día es considerado "adecuado y apropiado" está en función de las distintas naciones o estados.

La Revista "De Todo un Poco", es, como ya he dicho, una parte más de los Programas de Enriquecimiento, que de forma gráfica da la oportunidad de comunicarse y de expresar la creatividad. Os animo a todos a participar.

**Esteban Sánchez Manzano**  
Director de los Programas de Enriquecimiento



## Y... además somos poetas

Eres trino de ruiseñor;  
eres brisa de mar temprano.  
Eres fragancia en la flor  
y la unión de unas tiernas manos.

Eres un niño cruel,  
que mata con ojos cerrados  
utilizando un clavel,  
a los labios que han besado.

Despojas de pensamiento  
cuando manda el corazón,  
y sin más conocimiento  
así dicta la razón:

“¿Acaso no me conoces?  
¿Aún no sientes mi nombre?  
En este mundo de locos  
**AMOR** me llaman los hombres”



Laura  
Fernández Martín