

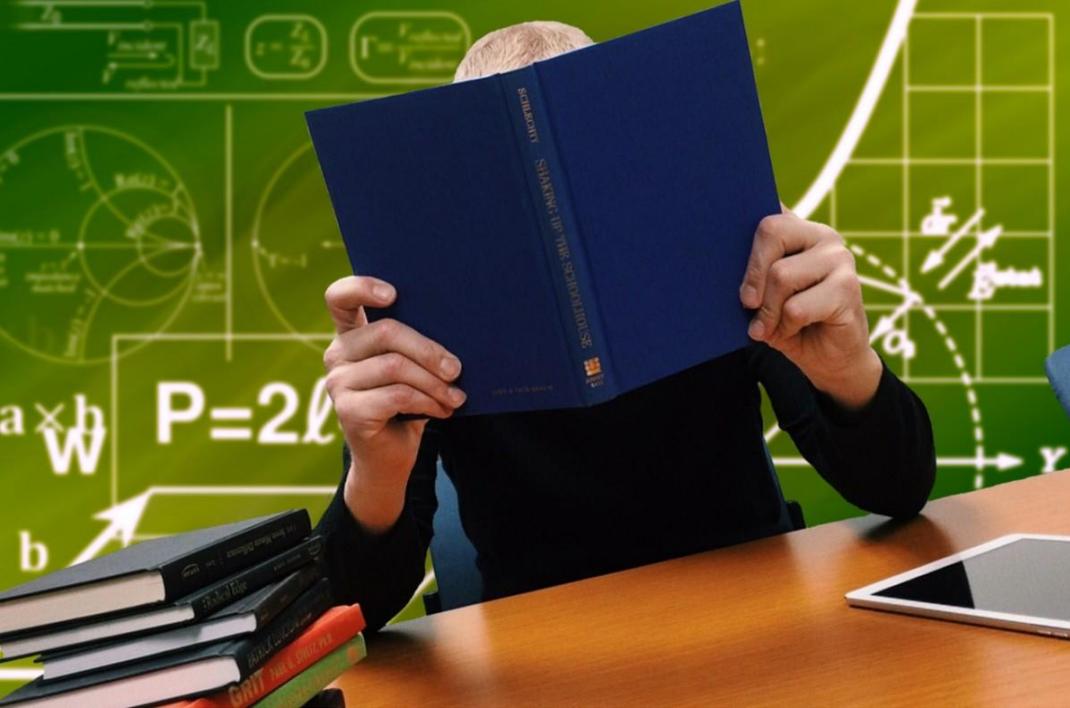
Ciencia, Innovación e Investigación

Sugerencias del DDP



Ministerio
**de Educación
y Cultura**

Dirección
de Educación



Para enseñar...

Para aprender...

Para asumir desafíos...

Para ejercitar...



¿Por qué enseñó como enseñó? Tres actividades para aprender Ciencias

El autor cuenta en la introducción que: "Durante más de 30 años he sido profesor de Física y Química y he dedicado una gran parte de ese tiempo a estudiar las dificultades de aprendizaje de los alumnos, intentando buscar soluciones más o menos innovadoras. Pero, siempre me ha quedado el regusto un tanto amargo de haber escrito muchas cosas teóricas y pocas cosas prácticas dirigidas directamente a mis compañeros de trabajo y al trabajo en el aula con los alumnos". Este libro llena en parte ese vacío, ya que en él Miguel Angel Gómez Crespo presenta tres actividades de aula desarrolladas con sus alumnos de Educación Secundaria y Bachillerato. Se trata de actividades de diferente naturaleza, desde una clase expositiva, que, sin embargo, como podrá verse, se aleja bastante de lo tradicional, a diferentes investigaciones que los alumnos pueden llevar a cabo con distintos grados de autonomía.

Continúa >>

Son actividades que abarcan por tanto un amplio espectro de situaciones y de formas de organizar la clase, pero que comparten un mismo espíritu innovador, en el que la enseñanza de la ciencia está siempre centrada en el propio alumno: se parte de una concepción del aprendizaje en la que el profesor, más que enseñar, se convierte en un facilitador de ese aprendizaje, creando situaciones para que el alumno aprenda.



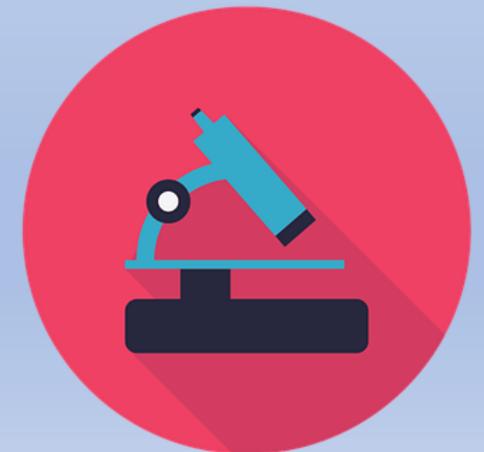
Formato impreso disponible en DDP

Autor: Gómez Crespo, Miguel Ángel

Editor: Morata

Año de edición: 2017

ISBN: 978-847-1127242



La ciencia como calamidad: Un ensayo sobre el analfabetismo científico y sus efectos

La ciencia hoy es un elemento indispensable para la supervivencia. Se afirma en el libro que sin la ciencia moderna podríamos perecer como especie. En nuestros días somos demasiado numerosos como para poder sobrevivir en las naciones modernas sin energía, abrigo, alimentos, medicina y tecnología derivados de la ciencia. Si tocáramos el planeta con una varita mágica que hiciera desaparecer la ciencia y todo lo producido por la ciencia y la tecnología, en pocos días moriría por lo menos un 80% de la humanidad.



Formato impreso disponible en DDP

Autor: Cereijido, Marcelino

Editor: Gedisa

Año de edición: 2009

ISBN: 978-8497843928



Didáctica de las ciencias : aportes para una discusión

Este texto se dedica a docentes de ciencias, se recogen las revisiones hechas por los licenciados y químicos sobre las investigaciones que se han realizado en cada uno de los campos en los que han adelantado sus respectivas tesis para optar al título de magíster en docencia de la química, que ofrece el departamento de química de la facultad de ciencia y tecnología de la UPN. Igualmente recoge tratamientos hechos por colegas de Brasil, Argentina, Chile y España.

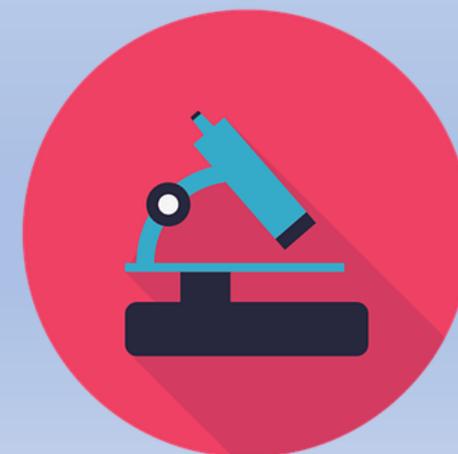


Formato impreso disponible en DDP

Autores: Gallego Badillo, Rómulo; Pérez Miranda, Royman ;
Torres de Gallego, Luz Nery (comps.)

Editor: Universidad Pedagógica Nacional

Año de edición: 2007 **ISBN:** 978-958-8316-31-4



Enseñar las ciencias experimentales: didáctica y formación

Este libro pretende contribuir a la discusión de los docentes, ser una herramienta, entre otras, para promover la reflexión y el intercambio.

El autor señala la importancia del análisis, en grupo de docentes, sobre los distintos aspectos que hacen al proceso de aprendizaje, antes, durante y después de la clase y enfatiza la necesidad que toda opción docente debe estar basada en la toma de posición fundamentada, superando así la aplicación de modas o modelos, que muchas veces poco tienen que ver con la realidad, los intereses y las posibilidades de los actores del proceso de aprendizaje.



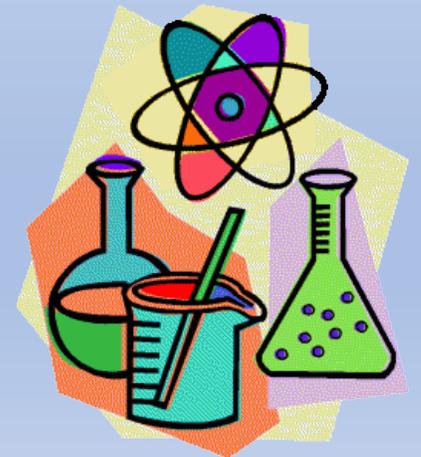
Formato impreso disponible en DDP

Autores: Soussan, Georges

Editor: UNESCO. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe

Año de edición: 2003

ISBN: 956-832-05-0



Enseñar ciencias a los niños

En esta obra se explica el procedimiento de más de 300 ejercicios y experimentos científicos diseñados para la enseñanza primaria, 35 de las cuales se presentan por primera vez en esta edición. Aunque la obra fue creada en un principio para cursos universitarios de metodología científica, se ha vuelto cada vez más popular como base para seminarios y talleres de prácticas. La obra destaca especialmente porque: Combina métodos y contenidos. Al contrario de la mayoría de los textos para enseñar ciencias, esta obra no separa los métodos de los contenidos y enseña a los niños cómo combinar la teoría y la práctica en el proceso de la indagación misma. Enseña de una forma sencilla. Ayuda a superar la inseguridad que puede provocar la enseñanza de ciencias mostrando a los profesores lo fácil que es hacerlo. Esto se logra 1. con un enfoque sencillo de tres pasos: planteamiento del experimento, investigación y conclusión; 2. combinando los comentarios sobre métodos y contenidos; 3. empleando en las actividades científicas unos materiales sencillos y fáciles de encontrar.

Continúa >>

Ofrece ejercicios con hechos discrepantes. En la mayoría de los experimentos pueden observarse hechos discrepantes, de modo que los resultados inesperados y sorprendentes (el agua que fluye hacia arriba) estimulan el interés de los alumnos en la investigación. Introduce a los procedimientos científicos. Cada actividad incluye una lista de los procedimientos que utilizan las ciencias (observar, medir, registrar, comparar, interpretar, generalizar, etc.), que pueden enseñarse como parte de la actividad. Todos los ejercicios dedicados a los procesos han sido cuidadosamente actualizados para esta edición. Incluye abundantes ilustraciones. La obra contiene más de 200 dibujos que explican con claridad los detalles técnicos de los experimentos.



Formato impreso disponible en DDP

Autor: Friedl, Alfred E.

Editor: Gedisa

Año de edición: 2000

ISBN: 978-84-7432-723-6



Conversaciones matemáticas con Maria Antònia Canals: o cómo hacer de las matemáticas un aprendizaje apasionante

¿Son difíciles las matemáticas? ¿Qué está pasando en las escuelas y en los institutos para que ésta sea una de las asignaturas más suspendidas? ¿Hay que revisar currículos y didácticas? ¿Es posible disfrutar aprendiendo matemáticas? ¿Existen claves didácticas que ayuden a que esta asignatura deje de ser la pesadilla de la mayoría de alumnos y de muchos maestros? ¿Cuál es la situación actual y qué es necesario cambiar en la enseñanza de las matemáticas? Con un lenguaje divulgativo, este libro va desgranando todas estas preguntas y apuntando respuestas que puedan orientar a maestros y maestras en su práctica educativa. A la voluntad divulgativa, que hace amena y fácil su lectura, se añade la sabiduría, el trabajo y las propuestas y ejemplos prácticos del personaje de excepción con el que se dialoga: Maria Antònia Canals (*reseña del libro*).



Formato impreso disponible en DDP

Autor: Biniés Lanceta, Purificació

Editor: Graó

Año de edición: 2008

ISBN: 978-84-7827-652-3



José Luis Massera: el científico y el hombre

Se presenta una recopilación de los materiales vinculados al otorgamiento del Premio México de Ciencia y Tecnología 1997, al Dr. Ing. José Luis Massera. Se ha incluido la intervención de Massera ante el Presidente de México, el Jurado Calificador y altas autoridades mexicanas, así como los textos de las dos conferencias magistrales que Massera fue invitado a dar en la capital de México, en su condición de ganador del Premio. Las tres intervenciones de Massera traducen el pensamiento del científico y del hombre intensamente comprometido en las circunstancias históricas por las que transitó el Uruguay desde la década del 30 al presente.



Formato impreso disponible en DDP

Editor: UDELAR. Facultad de Ingeniería

Año de edición: 1998

ISBN: 9974-0-0094-7

Estrechando lazos entre investigación y formación en Matemática Educativa: experiencias conjuntas de docentes y futuros docentes. Vol. I

Vincent van Gogh pintó Almendro en flor en homenaje al nacimiento de su sobrino en el año 1890. Las ramas florecidas de este árbol son símbolo de la llegada de la primavera, anuncian lo nuevo, lo que renace. En varias leyendas aparecen hombres o mujeres que se metamorfosean en un almendro y es la presencia de las flores en sus ramas la que representa la vida humana que alberga en su interior.

Los autores eligieron esta metáfora para representar lo desarrollado en el libro porque, además de ser una idea que surge en primavera, sienten que a través de él están dando lugar a muchas cosas nuevas.



Formato impreso disponible en DDP

Autores: Buendia, Gabriela; Molfino, Verónica; Ochoviet, Cristina (comps.)

Editor: ANEP

Año de edición: 2014

ISBN: 978-9974-711-37-2

Estrechando lazos entre investigación y formación en Matemática Educativa: experiencias conjuntas de docentes y futuros docentes. Vol. II

Este volumen contiene siete trabajos; cinco de ellos escritos por profesores y estudiantes del Instituto de Profesores Artigas; uno es producto del trabajo conjunto de profesores y estudiantes del Profesorado Semipresencial y otro está escrito por docentes y estudiantes de posgrado del Diploma en Matemática (ANEP-UdelaR).



Formato impreso disponible en DDP

Autores: Buendia, Gabriela; Molfino, Verónica; Ochoviet, Cristina (comps.)

Editor: ANEP

Año de edición: 2015

ISBN: 978-9974-711-58-7

Estrechando lazos entre investigación y formación en Matemática Educativa: experiencias conjuntas de docentes y futuros docentes. Vol. III

Este tercer volumen contiene ocho artículos que tienen como característica común el centrarse en el diseño, ya sea para la enseñanza o desde la investigación, y utilizarlo con diferentes objetivos. Wittmann (1998) propone considerar a la matemática educativa como una ciencia del diseño, basándose en que esta disciplina debe orientarse hacia la mejora de las prácticas educativas. Este autor concibe a la matemática como un fenómeno social. Ello implica considerarla desde una perspectiva amplia, que incluye la relación de esta disciplina con todas las profesiones, el comercio, el arte, la vida diaria; en fin, con todas las situaciones en las que nuestra sociedad requiere de esta ciencia.



Formato impreso disponible en DDP

Autores: Buendia, Gabriela; Molfino, Verónica; Ochoviet, Cristina (comps.)

Editor: ANEP

Año de edición: 2016

ISBN: 978-9974-91-477-3

Estrechando lazos entre investigación y formación en Matemática Educativa: experiencias conjuntas de docentes y futuros docentes. Vol. IV

Docentes y estudiantes de profesorado han trabajado tanto en el diseño como en la implementación de propuestas didácticas que promuevan el aprendizaje de la matemática y también la reflexión en torno a temas que aquejan a la sociedad actual.

Orientados en esa premisa se presentan seis escritos, organizados en tres secciones: Antecedentes y aportes a la enseñanza de la matemática para la justicia social; Diseños de enseñanza; y Análisis de implementación de diseños: relatos de aula.



Formato impreso disponible en DDP

Autores: Buendía, Gabriela; Molino, Verónica; Ochoviet, Cristina (comps.)

Editor: ANEP

Año de edición: 2017

ISBN: 978-9974-8577-7-3

Estrechando lazos entre investigación y formación en Matemática Educativa: experiencias conjuntas de docentes y futuros docentes. Vol. V

En este quinto volumen de Estrechando lazos entre investigación y formación en Matemática Educativa ya se empieza a contar una historia que da cuenta de que la escritura conjunta de experiencias formativas en torno a la investigación es posible e instala una línea original de trabajo.

Ya no es solo el formador el que escribe sus experiencias o reportes de investigación en la línea de la formación de profesores, sino que son los formadores en conjunto con sus estudiantes, quienes elaboran escritos utilizando la investigación como detonador, ya sea como punto de partida para el diseño didáctico y su experimentación en el aula o para el desarrollo de investigación en matemática educativa, entre otras posibilidades.



Formato impreso disponible en DDP

Autores: Buendía, Gabriela; Molino, Verónica; Ochoviet, Cristina (comps.)

Editor: ANEP

Año de edición: 2018

ISBN: 978-9974-8577-8-0

Las preguntas de Arquímedes

Arquímedes es una figura insoslayable de la ciencia y uno de los matemáticos más importantes de todos los tiempos. Sus creaciones sientan las bases del conocimiento que aplicamos a diario. Este libro acerca su figura al lector promoviendo una actitud científica: la formulación de preguntas, el desarrollo de la imaginación y la curiosidad por explicar la naturaleza y el mundo. También tiene como objetivo aportar a la divulgación y el desarrollo del pensamiento científico y matemático en los alumnos, docentes y público en general (*reseña extraída del libro*).



Formato impreso disponible en DDP

Autores: Dalcín, Mario; Olave, Mónica

Editor: Palíndromo

Año de edición: 2013

ISBN: 978-9974-99-313-6



Matemática espectacular

Sam Loyd (1841-1911) fue el gran pionero de la matemática recreativa moderna. Niño prodigio, mago, inventor, genio del ajedrez, tuvo también su punto de tahúr y exhibicionista. Atrincherado en las columnas de los periódicos se atrevió a dar vida a un género donde, por primera vez, podían venir de la mano el álgebra y una historia de fantasmas. Sus desafíos de ingenio pretendían pillar a la humanidad entera, o al menos aquella porción de la humanidad que se le pusiera a tiro. Tal y como se anunciaba en una frase promocional: cualquiera puede entenderlos, pero a ver quién es el guapo que los resuelve... *(reseña extraída del libro)*



Formato impreso disponible en DDP

Autor: Loyd, Sam

Editor: David Blanco Laserna

Año de edición: 2008

ISBN: 978-84-96566-87-3



Fermat. El mago de los números:

2. La matemática en sus personajes

Pierre de Fermat llegó a ser un alto magistrado y consejero del gobierno en Toulouse (Francia), pero fue su afición por la matemáticas y la teoría de los números en un siglo, el XVII, en el que casi no había matemáticos profesionales la que le ha hecho pasar a la posteridad. Fermat se limitaba a anotar sus hallazgos, a menudo sin ninguna demostración como el hoy famoso 'último teorema de Fermat', en el margen de una edición del libro de Aritmética del matemático griego Diofanto. Aún así sus comentarios han seguido dando que hablar hasta casi entrado el siglo XXI.



Formato impreso disponible en DDP

Autor: Torrecillas Jover, Blas

Editor: Nivola

Año de edición: 2003

ISBN: 978-84-930719-2-9



Problemas : Olimpiada matemática de Casavalle

Problemas matemáticos relacionados con el concurso que se desarrolla durante el primer semestre de cada año en el Centro Educativo Los Pinos y con la preparación de los niños que participan en la Olimpiada Nacional de Matemática y en concursos internacionales.



Formato impreso disponible en DDP

Autor: Bentancor Biagas, Gustavo

Editor: De La Plaza

Año de edición: 2013

ISBN: 978-9974-48-217-3



Mates de cerca

Cien casos concretos a través de los cuales se pone de manifiesto que si las matemáticas desempeñan un papel fundamental en el sistema educativo es porque también lo tienen en la organización de nuestra sociedad. Libro absolutamente práctico que responde a preguntas tan frecuentes en la escuela como: «Y esto de las matemáticas, ¿para qué sirve?», y lo hace sin frases evasivas como «Para todo», o «Ya lo verás más adelante», que tanta frustración producen. Incluye ejemplos en situaciones próximas y con conocimientos matemáticos sencillos, aunque también con algunas propuestas de retos intelectuales, siempre asequibles (*reseña del libro*).



Formato impreso disponible en DDP

Autor: Corbalán, Fernando

Editor: Graó

Año de edición: 2011

ISBN: 978-84-9980-067-7



El mundo como un juego matemático: John von Neumann, un científico del siglo XX

Galileo y Newton mostraron que era posible representar el mundo físico con la ayuda de las matemáticas. Leibniz se consagró al proyecto de obtener un calculo lógico universal capaz de reproducir mecánicamente el pensamiento humano. Los filósofos del Siglo de las Luces creyeron en la posibilidad de matematizar las relaciones sociales para hacerlas racionales. En torno al Círculo de Viena se acarició la posibilidad de una ética como ciencia exacta capaz de guiar al individuo hacia las decisiones adecuadas mediante el análisis lógico matemático. Von Neumann heredó todas estas aspiraciones e intuiciones proponiendo una concepción del mundo como juego matemático, un mundo regido globalmente por una lógica universal (*reseña del libro*).



Formato impreso disponible en DDP

Autores: Israel, Giorgio; Millán Gasca, Ana

Editor: Nivola

Año de edición: 2001

ISBN: 84-95599-11-2



Matemática en su salsa. Historia, Arte y Juegos

La matemática no se encuentra sola en el mundo que habitamos, es por eso que este libro la presenta en su salsa. Contiene actividades para el aula abarcando diversos contenidos matemáticos de los programas de la Escuela Media, a partir de su relación con distintas disciplinas. El libro se divide en cuatro partes: 1) El estudio de la evolución de la matemática a lo largo de su propia historia; 2) Propuestas de actividades relacionando matemática con la literatura; 3) Juegos que utilizan la matemática y 4) Presencia de la matemática en el arte y la arquitectura.



Formato impreso disponible en DDP

Autores: Zapico, Irene et al.

Editor: Lugar

Año de edición: 2009

ISBN: 978-950-892-263-2



Mujeres de ciencia. 50 intrépidas pioneras que cambiaron el mundo

Las 50 mujeres representadas en este libro pertenecen a todas las épocas históricas. A través de ilustraciones e infografías sobre estas mujeres inspiradoras y sus áreas de investigación, el libro pretende animar a niñas y jóvenes a emprender carreras STEM, o sea, en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.



Formato impreso disponible en DDP

Autora: Ignotofsky, Rachel

Editor: Nórdica; Capitán Swing,

Año de Edición: 2018

ISBN: 978-84-16830-80-0



Científicas: cocinan, limpian y ganan el premio novel (y nadie se entera)

Detrás de toda gran ciencia, muchas veces hay una gran mujer... pero casi nadie la conoce. Para reparar ese escándalo histórico, este libro pasa revista a las más increíbles, originales e ignoradas contribuciones científicas de las mujeres a lo largo del tiempo: desde Hipatia (la primera matemática de la historia, asesinada por su sabiduría) hasta Agnódice (quien ejercía la medicina vestida de hombre en el siglo III a. C.), desde la astrónoma musulmana Fátima (cuya existencia fue considerada "un error histórico") hasta Marie Curie (a quien la Academia Francesa de Ciencias le negó el ingreso).



Formato impreso disponible en DDP

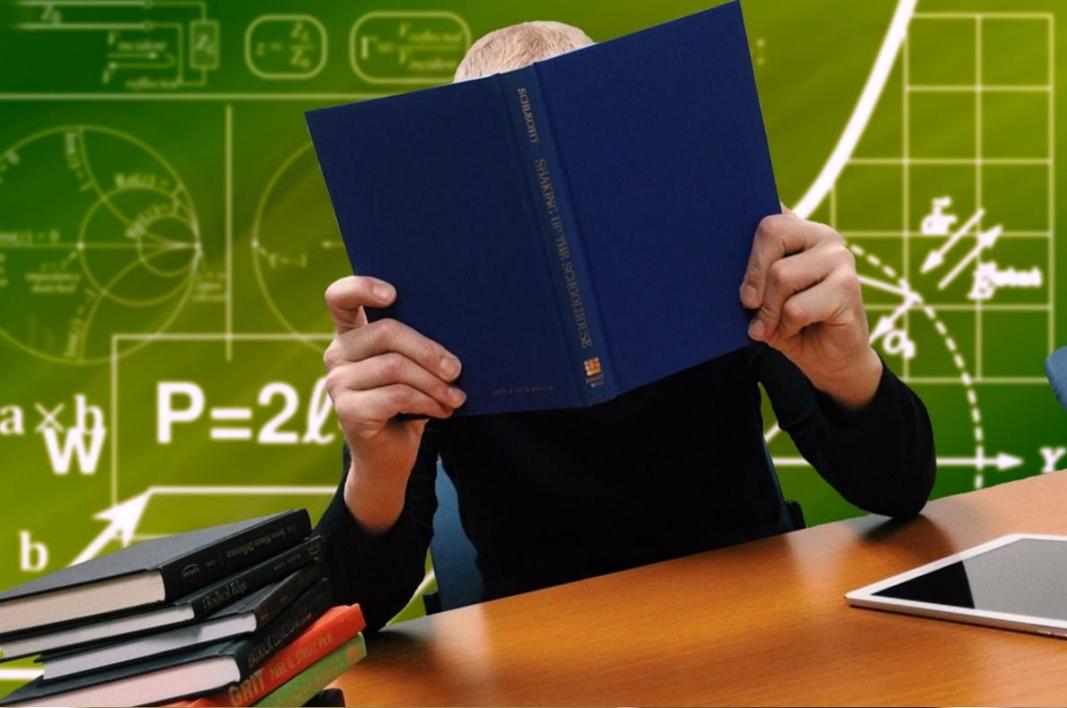
Autora: Edelsztein, Valeria

Editor: Siglo XXI

Año de Edición: 2012

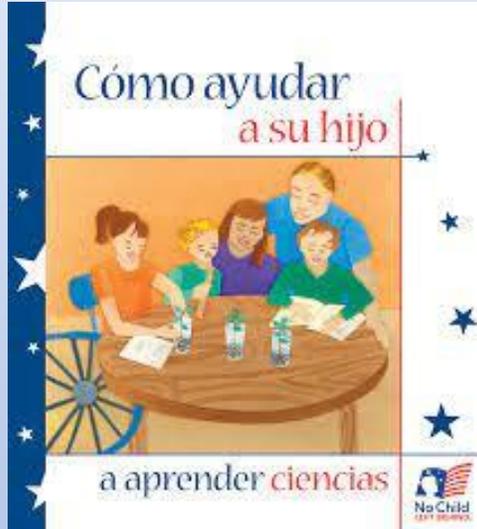
ISBN: 978-987-629-241-2





Recursos Electrónicos para Padres y Docentes

Cómo ayudar a su hijo a aprender ciencias



¿Por qué es azul el cielo?, ¿Por qué las cosas caen al suelo?, ¿Cómo crecen las semillas?, ¿Cómo se crea el sonido y la música?, ¿De dónde vienen las montañas?

Los niños pequeños hacen cientos de preguntas como estas a sus padres. En busca de respuestas, utilizamos las ciencias para ilustrar y deleitar. El ser “científico” implica ser curioso, observar, preguntar cómo suceden las cosas y aprender cómo descubrir las respuestas. La curiosidad es natural en los niños pero necesitan ayuda para comprender cómo darle sentido a lo que ven y para relacionar sus observaciones con sus ideas y entendimientos ya formados. Por eso es que la participación de los padres es tan importante en la educación científica de los niños. Cuando alentamos a los niños a formular preguntas, a predecir, a ofrecer explicaciones y explorar en un ambiente seguro, les proporcionamos el tipo de apoyo que necesitan para tener éxito como estudiantes de las ciencias y como personas que razonan científicamente.

Continúa >>

Como padre de familia, usted no tiene que ser un científico o poseer un título universitario para ayudar a su niño a aprender ciencias. Mucho más importante que dar una explicación técnica sobre cómo funciona un telescopio es su disposición para fomentar la curiosidad natural del niño al tomar el tiempo para observar y aprender juntos.

Este librito incluye una variedad de actividades para las familias con niños desde la edad preescolar hasta el 5º grado. Estas actividades utilizan materiales que fácilmente se encuentran en casa y también utilizan las rutinas cotidianas como base de experiencias de aprendizaje. Estas actividades están diseñadas para que usted se divierta con su niño al mismo tiempo que refuerza y desarrolla sus habilidades científicas.

Autor institucional: Departamento de Educación de los Estados Unidos. Oficina de Comunicaciones y Relaciones Comunitarias

Editor: ED Pubs

Año de edición: 2005

[Acceso](#)

La imagen del científico en el aula: propuesta b-learning

A través de esta secuencia de actividades, se pretende abordar dos características importantes de las ciencias: el trabajo en equipo y la comunicación. Para ello, se utilizan videos breves, un texto y fotografías.

Autor: Etchartea, Andrea

Editor: ANEP

Año de edición: 2013

[Acceso](#)

Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias

Los desarrollos teóricos acerca de los enfoques de enseñanza y de aprendizaje surgieron de los trabajos pioneros de Marton y Sääljö en Gotemburgo, Entwistle, Hounsell y Ramsden en Edimburgo y Biggs y Trigwell en Australia. El artículo aborda como aspectos centrales el origen de estos constructos, algunas de sus relaciones, una descripción de cada enfoque y un análisis de potencialidades para orientar investigaciones en educación y para buscar estrategias de enseñanza de las ciencias en general y de la química en particular. Finalmente, debido a que los enfoques de enseñanza y de aprendizaje ofrecen potenciales beneficios para la educación en ciencias, se estimula a los docentes a investigar en este campo.

Autores: Soler, Manuel Guillermo; Cárdenas, Fidel Antonio; Hernández-Pina, Fuensanta

Editor: Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru.

En: Ciência & Educação; vol.24, nº.4, Oct./Dec. 2018

[Acceso](#)

Educación en ciencias basada en la indagación

La enseñanza de ciencia y tecnología en las escuelas primarias es un requerimiento gubernamental que data ya de varias décadas; sin embargo, perduran problemas que no han sido resueltos todavía. Los maestros se quejan del escaso interés de sus alumnos en temas de ciencia y tecnología, y éstos aducen que las clases les resultan "aburridas" y con escasa o nula relación con su vida cotidiana. Para paliar esta situación, la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, ha implementado el Programa HaCE, de Educación en Ciencias Basada en Indagación (ECBI), una pedagogía innovadora basada en la investigación en el aula por los alumnos, quienes con la experimentación construyen un conocimiento basado en la evidencia.

Continúa >>

ECBI va más allá de la apropiación de contenidos básicos de ciencia y tecnología, y desarrolla habilidades como: creatividad, imaginación, pensamiento crítico, argumentación oral y escrita, trabajo en equipo y solidaridad, entre otras. Éstas son aptitudes muy apreciadas para el mundo del trabajo en este siglo. El Programa cuenta con el apoyo de graduados universitarios y de profesores del nivel secundario en ejercicio. La ECBI atiende a la equidad y la promoción social de todos nuestros niños, capacita a los adolescentes y empodera a los jóvenes con destrezas esenciales para acceder a un empleo calificado.

Autor: Sbarbati Nudelman, Norma

Editor: Organización de Estados Iberoamericanos (OEI); Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior - REDES (Argentina); Instituto Universitario de Estudios de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Salamanca (España).

En: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad; vol.10, nº 28, enero 2015

ISSN: 1850-0013

[Acceso](#)

Estudio de caso sobre las creencias de dos profesoras de educación básica acerca del género en la enseñanza de las ciencias

Esta investigación exploratoria buscó comprender las creencias de dos profesoras de Educación Básica sobre la relación género-enseñanza de las ciencias. Mediante un estudio de caso, se analizaron entrevistas y observaciones de clases bajo el método de comparación. Las creencias de ambas participantes son similares. Sus creencias sobre la enseñanza de las ciencias son coincidentes con los objetivos de la Didáctica y para ambas el respeto es fundamental en la vinculación con sus estudiantes. Ambas tienen creencias binarias sobre el género, lo que se expresa también en sus creencias sobre las ciencias.

Continúa >>

Los constructos sociales permean su quehacer en el aula mostrando diferencias entre lo que creen hacer y lo que hacen. Durante los plenarios se observa una interacción, retroalimentación y designación de roles diferenciadas. Finalmente, se identifican modelos de género, posibilidades para tratar la perspectiva de género y desafíos para la investigación en el área.

Autor: Melo-Letelier, Giselle; Martínez-Galaz, Carolina; Camacho González, Johanna Patricia

Editor: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Filosofía Educación, Escuela de Pedagogía.

En: Perspectiva Educacional; vol.59, n° 3, octubre 2020

ISSN: 0718-9729

[Acceso](#)

Evaluación del impacto social de un proyecto de Educación No Formal en Ciencias

En este artículo se presenta la evaluación del impacto social de una actividad no formal de enseñanza de ciencias para promover vocaciones científicas en niños y niñas de Educación Primaria y mejorar competencias en el uso de la metodología de la indagación (IBSE) de maestros y maestras en formación. A partir del modelo lógico del proyecto, diversos instrumentos (cuestionarios, entrevistas y observación no participativa) fueron aplicados a los grupos objetivo de la intervención en tres ediciones

Continúa >>

Las evidencias encontradas (mejora en actitudes y habilidades de maestros y maestras en formación para aplicar IBSE; interés y motivación de niños y niñas; y aumento del interés de escuelas en participar y realizar actividades innovadoras en ciencias) indican que los resultados previstos han sido mayormente alcanzados y el impacto fue significativo.

Autores: Greca, Ileana María; Diez-Ojeda, Maria; García-Terceño, Eva Maria

Editor: Centro de Estudos Educação e Sociedade – Cedes

En: Educação & Sociedade; vol.41, noviembre 2020

ISSN: 0101-73300

[Acceso](#)

Esta obra se ofrece bajo la Licencia Creative Commons (CC BY).

Pobreza, Migración Académica y Estereotipos de Género en la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología

Esta investigación tuvo como propósito comprender los retos, las experiencias y las cuestiones críticas de una joven maya durante su incursión en la educación superior tecnológica, la ciencia y la tecnología en el sureste de México. La investigación siguió un diseño por estudio de caso cualitativo; el caso lo constituye Flor, una joven maya del estado de Yucatán que cursa la educación superior y participa en actividades relacionadas con el fomento a la investigación científica y tecnológica.

Continúa >>

Entre los resultados, se encontró que Flor enfrenta retos y cuestiones críticas vinculados a temas como la pobreza, la presión académica y expectativas familiares, la migración y acceso a la educación, cuestiones de género en la familia e ingenierías “para mujeres”, la calidad de la educación rural, así como la influencia de modelos para la formación académica y en investigación. Los resultados pueden ser tomados como base para futuras investigaciones, que estudien las cuestiones críticas que emergen con poblaciones más amplias de jóvenes originarios de comunidades rurales en Yucatán, particularmente aquellos estudiantes que cursan carreras relacionadas con la ciencia y tecnología en la región maya de México.

Autores: Soler, Manuel Guillermo; Cárdenas, Fidel Antonio; Hernández-Pina, Fuensanta

Editor: Universidad Central de Chile. Facultad de Ciencias de la Educación - Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar (RINACE).

En: Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva; vol.14 nº 2, diciembre 2020

ISSN: 0718-7378

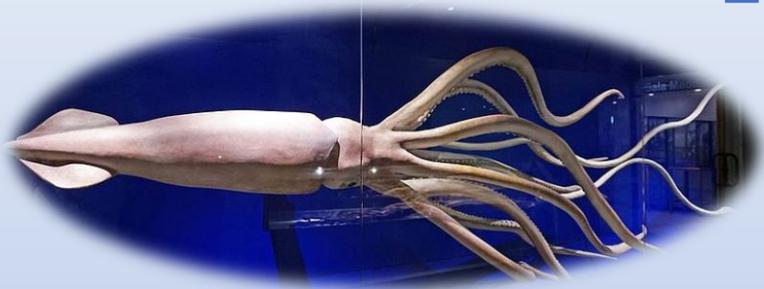
[Acceso](#)



Curiosidades



Los ojos más grandes del reino animal



Conocemos animales con los ojos muy grandes e incluso adorables, como los tarseros, pero hay un animal cuyos ojos son un poco más grandes que una pelota de fútbol. El calamar gigante (*Architeuthis dux*) puede medir desde 6 a 13 metros y sus ojos llegan hasta los 30 cm de diámetro. Este molusco habita en las profundidades marinas, donde no hay mucha luz, y sus ojos le sirven para ver a su depredador natural, el cachalote, desde una distancia mayor, dándole tiempo para escapar.



La lengua más pesada

La ballena azul (*Balaenoptera musculus*) es el animal más grande del planeta, 30 metros de longitud y 200 toneladas de peso, por lo que es entendible que tenga los órganos más pesados del reino animal. Su lengua puede llegar a pesar cuatro toneladas, lo mismo que un elefante africano adulto normal. Se alimenta esencialmente de krill, el cual es empujado con su gran lengua hacia su garganta. La ballena también tiene el corazón más grande de todos los animales, el cual llega a pesar 600 kg.



Curiosidades del Reino Animal



El único mamífero que no puede saltar

El elefante es el animal terrestre más grande del planeta, llegando a pesar hasta 6 toneladas y midiendo 3,5 metros de altura. Al ser tan pesados, no pueden saltar, ya que carecen de elasticidad para levantar sus cuatro patas al mismo tiempo. Además, tienen cuatro rodillas, las que no soportarían el peso al caer y se quebrarían en un instante. Sin embargo, es un excelente nadador y lo hace con gran facilidad.



El material más resistente de la naturaleza



No existe ningún material sintético que pueda igualar la elasticidad y resistencia de la tela de araña, llegando a estirarse hasta 20 veces su tamaño. Este material está compuesto por proteínas y aminoácidos. Se dice que es casi tan fuerte que el acero, si se comparan dos elementos del mismo grosor.

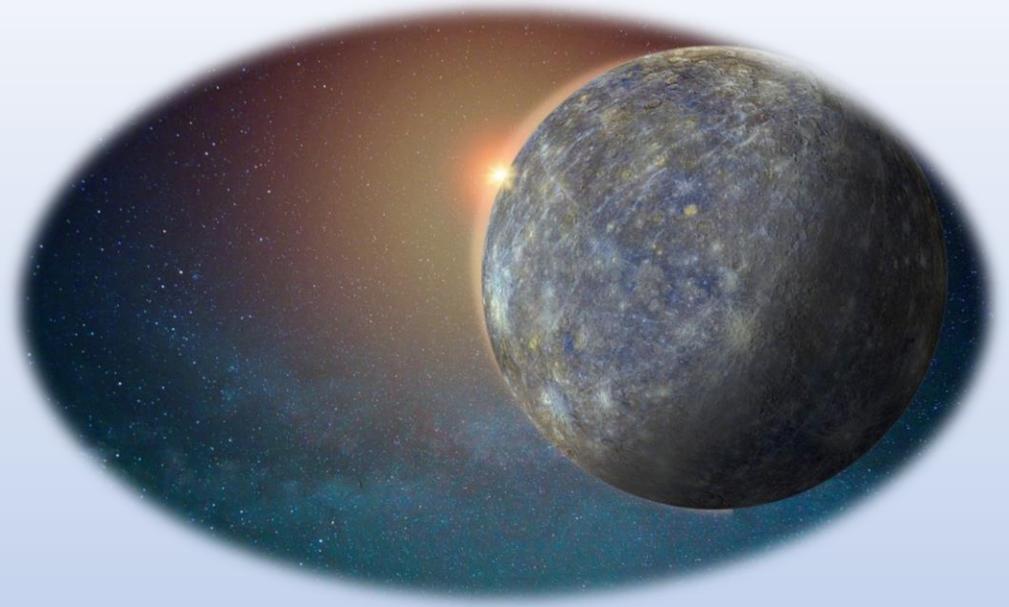


Embarazo más largo entre los vertebrados

El periodo de gestación de un elefante puede llegar hasta los 24 meses, que de por sí es bastante largo, pero imagínate estar embarazada por tres años y medio. El tiburón anguila (*Chlamydoselachus anguineus*) puede llegar a tener entre 2 y 10 crías, las cuales se demoran hasta 42 meses en nacer. Es común en los tiburones el largo periodo de gestación, ya que los bebés solo llegan al mundo cuando están completamente preparados.



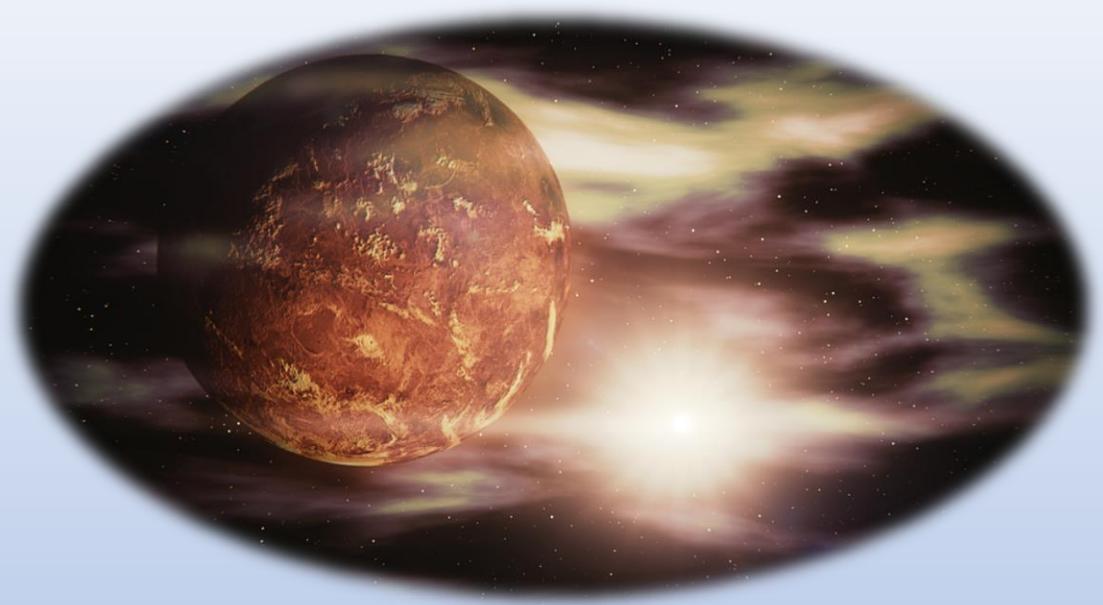
Curiosidades... Los Planetas



- ❖ Un PLANETA es un cuerpo alrededor de una estrella, con suficiente masa, que ha despejado la zona de su órbita.
- ❖ Antiguamente se creía que MERCURIO siempre presentaba la misma cara al Sol, pero en 1965 se demostró lo contrario.
- ❖ MERCURIO es el planeta más cercano al Sol, uno de los más pequeños y el más rápido.



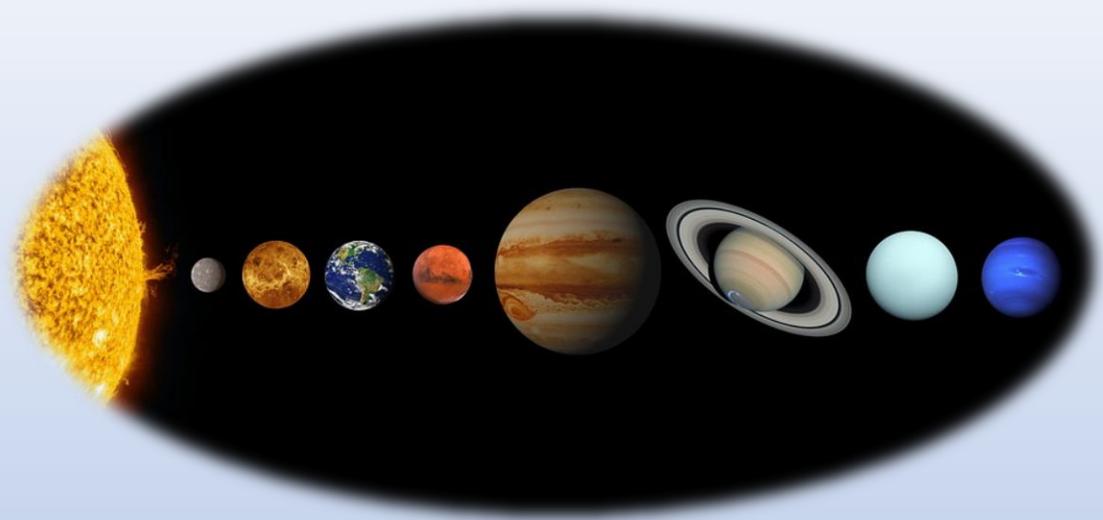
Curiosidades... Los Planetas



- ❖ Al estar VENUS más cerca del Sol que la Tierra, siempre se puede encontrar aprox. en la misma dirección del Sol.
- ❖ VENUS es el planeta más caliente y brillante del Sistema Solar, visto desde la Tierra.



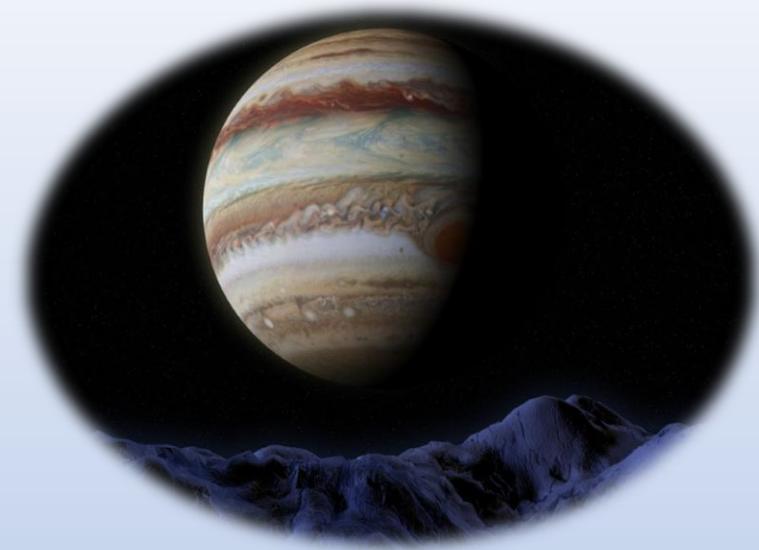
Curiosidades... Los Planetas



- ❖ La TIERRA gira alrededor del Sol describiendo una órbita elíptica a una velocidad media de 29,8 km/sgLa distancia media entre el centro de la Tierra y la LUNA es de 384.400 km.
- ❖ El mayor volcán del Sistema Solar se encuentra en el planeta MARTE y se llama Monte Olimpo.
- ❖ MARTE tiene dos minúsculos satélites, dos peñascos de forma irregular, Fobos y Deimos.
- ❖ FOBOS siempre presenta la misma cara a Marte, debido a las fuerzas de marea que el planeta ejerce sobre su satélite.



Curiosidades... Los Planetas



- ❖ DEIMOS es probablemente un asteroide capturado por Marte, cuya órbita fue perturbada por la gravedad de Júpiter.
- ❖ JUPITER es el planeta mas grande del Sistema Solar, más grande que todos los demás juntos.
- ❖ Los cuatro principales satélites de JUPITER fueron descubiertos por Galileo Galilei el 7 de enero de 1610.



Curiosidades... Los Planetas

- ❖ El satélite IO de Júpiter recibe su nombre de una de las doncellas con las que Zeus se encaprichó en la mitología griega
- ❖ Se ha imaginado que puede existir vida bajo el hielo del satélite EUROPA de Júpiter
- ❖ El satélite GANIMEDES de Júpiter es el satélite más grande de todo el Sistema Solar
- ❖ El satélite CALISTO de Júpiter es el cuerpo que presenta más cráteres de todo el Sistema Solar





Curiosidades... Los Planetas



- ❖ SATURNO es el único planeta con un sistema de anillos visible desde la Tierra
- ❖ El satélite TITAN de Saturno es la única luna del Sistema Solar con una atmósfera importante
- ❖ Se piensa que el satélite TETIS de Saturno está compuesto principalmente de agua por la densidad de su composición



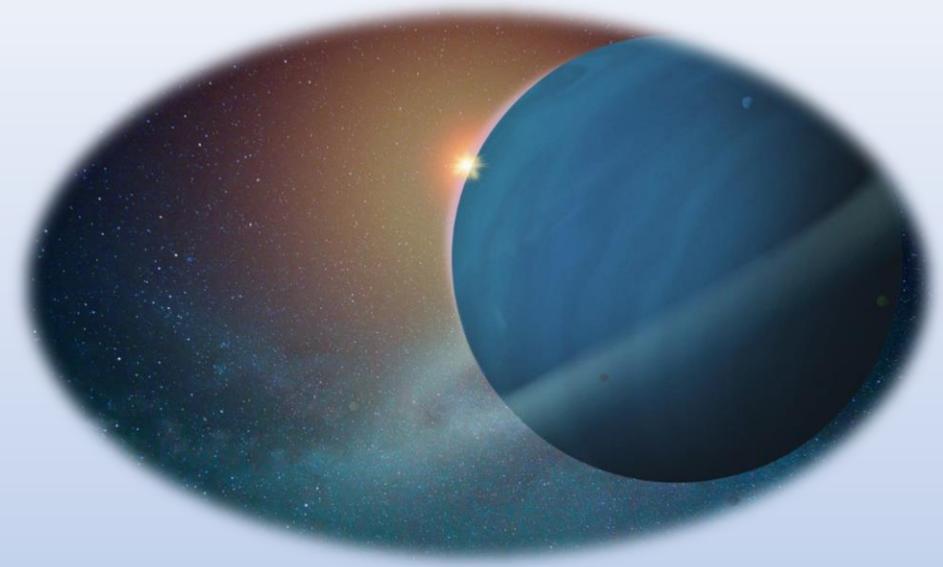
Curiosidades... Los Planetas



- ❖ Hay coincidencias entre el satélite MIMAS de Saturno y la Estrella de la Muerte, de la película La Guerra de las Galaxias.
- ❖ JAPETO es uno de los satélites más raros del planeta Saturno, con un hemisferio mucho más oscuro que el otro.
- ❖ Las causas del calentamiento del satélite ENCELADO de Saturno es un tema de investigación.



Curiosidades... Los Planetas



- ❖ URANO es uno de los pocos planetas que tiene un movimiento retrógrado, similar al de Venus.
- ❖ TITANIA es la mayor de las lunas de Urano aunque no tiene atmósfera, tiene un diámetro de 1.578 km.
- ❖ NEPTUNO es el planeta del Sistema Solar con los vientos más fuertes (+2.000 km/h).
- ❖ TRITON es una luna de Neptuno y posiblemente sea el astro más frío del Sistema Solar (-235°C).

“
A veces creo que hay vida en otros planetas, y a veces creo que no.
En cualquiera de los dos casos la conclusión es asombrosa.

–Carl Sagan–”

“
El Sol a cuyo alrededor giran tantos planetas... no se olvida de madurar un racimo de uvas

–Galileo Galilei–”

Departamento de Documentación Pedagógica

Correo electrónico: ddp@mec.gub.uy

Tel: 2916 5465



Ministerio
**de Educación
y Cultura**

Dirección
de Educación