

# HOMOTECIA



CÁTEDRA DE CÁLCULO - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA y FÍSICA - FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN - UNIVERSIDAD DE CARABOBO

© Rafael Ascanio H. - 2009. Hecho el Depósito de Ley. Depósito Legal: PPI2012024055 - I. S. S. N.: 2244-7385

E- mail: [homotecia2002@gmail.com](mailto:homotecia2002@gmail.com) N° 2 - AÑO 16 Valencia, Jueves 1° de Febrero de 2018

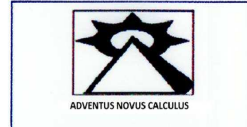


UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



# HOMOTECIA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA - FACE - UC



CÁTEDRA DE CÁLCULO

## Índice

Editorial.....	1
Grandes Matemáticos: Ricci-Curbastro, Levi-Civita, Einstein y el Cálculo Tensorial	2-3
Hipatia de Alejandría: matemáticas contra la intolerancia. Por: <b>Manuel de León</b> y <b>Cristina Sardón</b> .....	4-5
Aportes al conocimiento. Elementos Básicos del Cálculo Diferencial. (31). DERIVADAS DE FUNCIONES. Teoremas del Cálculo Diferencial. Teorema de Rolle. Teorema del Valor Medio o Teorema de Lagrange. Teorema de Cauchy. Ejercicios propuestos. Por: <b>Prof. Rafael Ascanio Hernández-Prof. Próspero González Méndez</b> .....	6-9
Físicos Notables: <b>SIR CHANDRASEJARA VENKATA RAMAN</b> .....	10
Químicos Destacados: <b>HAROLD CLAYTON UREY</b> .....	11
40 curiosidades sobre Isaac Asimov, maestro de la ciencia ficción y la divulgación científica.....	12-14
Recordando a Dmitri Mendeléyev, padre de la tabla periódica.....	15
Inventos y méritos científicos que fueron robados. Versión del artículo original de: <b>Maricela Flores</b> .....	16-17
10 científicos venezolanos importantes.....	18-20
14 de Febrero: Día del amor y de la Amistad. Autora: <b>Verónica R. Marengo</b> .....	21
Sobre el día de la juventud... LA NUEVA ADOLESCENCIA.. Enviado por: <b>Profa. LOURDES MARBELLA LÉYDENZ DOMÍNGUEZ</b> . Docente Estado Vargas.....	22
Venezuela, personajes, anécdotas e historia. <b>Manuel Cabré</b> , el Pintor del Ávila.....	23
Galería: <b>MARGARET HILARY ASHWORTH</b> .....	24-25

Revista HOMOTECIA  
 © Rafael Ascanio H. – 2009  
 Hecho el Depósito de Ley.  
 Depósito Legal:  
 PPI2012024055  
 I. S. S. N.: 2244-7385

e-mail:  
 homotecia2002@gmail.com

Publicación Mensual  
 Revista de acceso libre

Publicada por:  
 CÁTEDRA DE CÁLCULO  
 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
 UNIVERSIDAD DE CARABOBO

DIRECTOR-EDITOR:  
 Profesor Rafael Ascanio Hernández

SUB-DIRECTOR:  
 Profesor Próspero González Méndez

COORDINADORES DE PUBLICACIÓN:  
 Profesor Rafael Ascanio Hernández  
 Profesor Próspero González Méndez

COMISIÓN  
 ARCHIVO Y REGISTRO HISTÓRICO  
 Profesora María del Carmen Padrón  
 Profesora Zoraida Villegas  
 Profesora Ivel Páez

COMISIÓN REVISORA DE MATERIAL A PUBLICAR:  
 Profesora Elda Rosa Talavera de Vallejo  
 Profesora Omaira Naveda de Fernández  
 Profesor José Tadeo Morales

**LAS IDEAS Y OPINIONES DE LOS AUTORES DE LOS ARTÍCULOS QUE PUBLICAMOS EN HOMOTECIA SON RESPONSABILIDAD DE LOS MISMOS. SI ALGÚN LECTOR TIENE OBJECIONES SOBRE ÉSTAS, AGRADECEMOS NOS HAGA LLEGAR SUS COMENTARIOS A TRAVÉS DE NUESTRA DIRECCIÓN ELECTRÓNICA, [homotecia2002@gmail.com](mailto:homotecia2002@gmail.com).**

Diseño de Portada y Montaje Gráfico: R. A. A. H.

La mayoría de las imágenes que aparecen en esta publicación, son obtenidas de Google, Facebook y MSN, vía Internet.

Para el acceso a todos los números publicados de la Revista HOMOTECIA, conectarse al enlace:  
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/homotecia/index.htm> > Sección: MULTIDISCIPLINARIAS

Nº 2 - AÑO 16 - Valencia, Jueves 1º de Febrero de 2018

## EDITORIAL

Sacado de un artículo recibido vía Internet en Facebook. El artículo versa sobre “*La Teoría de Los Vidrios Rotos*”.

En el año 1969, en la Universidad de Stanford (EEUU), el Prof. Philip Zimbardo realizó un singular experimento de psicología social. Dejó dos autos abandonados en la calle, dos autos idénticos, la misma marca, modelo y hasta color. Uno de estos vehículos lo dejó en el Bronx, para ese entonces una zona pobre y conflictiva de Nueva York y el otro vehículo en Palo Alto, una zona rica y tranquila de California. Dos autos idénticos abandonados, dos barrios con poblaciones muy diferentes y un equipo de especialistas en psicología social estudiando las conductas de la gente en cada sitio.

Resultó que el auto abandonado en el Bronx comenzó a ser afectado por el vandalismo en pocas horas. Perdió las llantas, el motor, los espejos, el radio, etcétera. Todo lo aprovechable se lo llevaron, y lo que no pudieron llevarse lo destruyeron. En cambio el auto abandonado en Palo Alto se mantuvo intacto.

Es común atribuir a la pobreza las causas del delito. Atribución en la que coinciden las posiciones ideológicas más conservadoras (tanto de derecha como de izquierda). Sin embargo, el experimento en cuestión no finalizó ahí, cuando el vehículo abandonado en el Bronx ya estaba deshecho y el de Palo Alto llevaba una semana impecable, los investigadores decidieron romper un vidrio del automóvil de Palo Alto, California.

El resultado fue que se desató el mismo proceso que en el Bronx de Nueva York, y el robo, la violencia y el vandalismo redujeron el vehículo a la misma condición de deterioro y destrucción que el del barrio pobre. ¿Por qué el vidrio roto en el auto abandonado en un vecindario supuestamente seguro es capaz de disparar todo un proceso delictivo?

Entonces, no se trata de pobreza. Evidentemente es algo que tiene que ver con la psicología, el comportamiento humano y con las relaciones sociales, es un proceso cultural, más aún: de debilidad cultural.

Un vidrio roto en un auto abandonado transmite una idea de deterioro, desinterés, despreocupación que va destruyendo los códigos de convivencia, tales como la ausencia de ley, de normas, de reglas, dejando la sensación de que todo vale nada. Cada nuevo ataque que sufrió el auto reafirmó y multiplicó esa idea, hasta que la escalada de actos, cada vez peores, se vuelve incontenible, desembocando en una violencia irracional.

Tras experimentos posteriores (por James Q. Wilson y George Kelling) se desarrolló la “*teoría de las ventanas rotas*”, la misma teoría que desde un punto de vista criminológico, concluye que el delito es mayor en las zonas donde el descuido, la suciedad, el desorden y el maltrato son mayores. Si se rompe un vidrio de una ventana de una casa y nadie lo repara, pronto estarán rotos todos los demás. Si una comunidad exhibe signos de deterioro, y esto es algo que parece no importarle a nadie, entonces allí se crean las condiciones para que surja y prospere el delito. Si se cometen “esas pequeñas faltas” como estacionarse en lugar prohibido, exceder el límite de velocidad o pasarse una luz roja, ir en el sentido contrario que corresponde al tránsito por una vía, y estas pequeñas faltas no son sancionadas, entonces comenzarán a desarrollarse faltas mayores y luego delitos cada vez más graves. Si los parques y otros espacios públicos son deteriorados progresivamente y nadie toma acciones al respecto, estos lugares serán abandonados por la mayoría de la gente (que deja de salir de sus casas por temor a la delincuencia). Esos mismos espacios abandonados por la gente serán progresivamente ocupados por los delincuentes.

La respuesta de los estudiosos fue más contundente aún, concluyendo que ante el descuido y el desorden crecen muchos males sociales y se degenera el entorno, el ambiente. Tan solo véase un ejemplo en el hogar: si un padre de familia permite que su casa tenga algunos desperfectos, como falta de pintura, las paredes en mal estado, malos hábitos de limpieza; que la familia tenga malos hábitos alimenticios, pronuncien malas palabras, se faltan el respeto entre los miembros del núcleo familiar, etcétera, entonces poco a poco esa familia caerá en un descuido de las relaciones interpersonales entre los familiares y comenzarán a crear malas relaciones con la sociedad en general y quizá algún día llegarán a tener problemas muchos más graves.

Esa puede ser una hipótesis de la descomposición de la sociedad, la falta de apego a los valores universales, la falta de respeto de los miembros de la sociedad entre ellos mismos, y hacia las autoridades (extorsión y soborno) y viceversa, la corrupción en todos los niveles, la falta de educación y formación de cultura urbana, así como la errónea convicción de que nos faltan o no tenemos oportunidades, lo que ha generado un país con ventanas rotas, con muchas ventanas rotas y nadie parece estar dispuesto a repararlas.

La solución a este problema no es fácil ni inmediata ni todavía alguien tiene una idea de una solución definitiva, pero por lo pronto debemos comenzar reparando las ventanas de nuestras casas, tratemos de mejorar nuestros hábitos alimenticios familiares, aconsejemos a nuestros familiares de evitar el uso de malas palabras delante de los pequeños de la familia, convenir en no mentirnos, ni siquiera con mentiras pequeñas, porque no hay mentiras pequeñas, ni grandes; una mentira es una mentira y punto.

Acordemos aceptar las consecuencias de nuestros actos con valor y responsabilidad, que esto sea parte de la educación que hemos de dar a nuestros hijos, porque desde la educación se puede lograr un cambio en nuestra cultura y como consecuencia de esto, mejorar nuestra sociedad. Debemos intentar hacer bien lo que antes hubiéramos hecho mal. No debemos dejar de soñar con un futuro mejor para nuestros hijos y los hijos de nuestros hijos, en un mundo nuevo, un mundo sin ventanas rotas.

---

### Reflexiones

“... *Liber Forti*, director de cultura de la Federación de Trabajadores Mineros de Bolivia... en el año 1971, en abril me invitó a hacer un recorrido por las minas para crear el teatro minero de títeres. Su objetivo... era desarrollar un plan que pudiera atender a los hijos de los mineros... El problema es que uno carece de referencias sobre lo que es la vida en las minas en general. Vi a un minero comprar cinco discos iguales, esto me sorprendió, pero después me explicaron que es algo común, ya que después de escuchar los temas favoritos, los discos quedaban regados en el suelo y los niños lo pisaban, rompiéndolos, entonces tenían los de repuesto que poco a poco, también, iban desapareciendo en esa especie de caos hogareño, de desorden generalizado, cuando toda una familia habitaba en un pequeño espacio”.

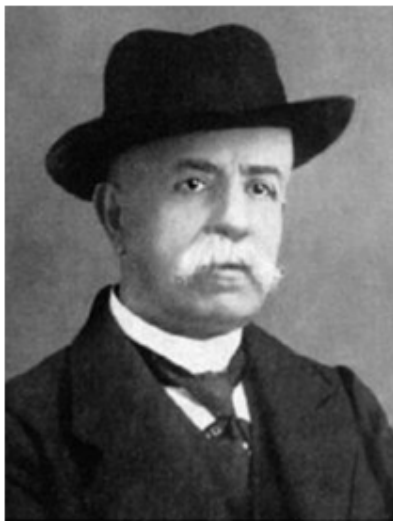
EDUARDO DI MAURO en “*Mi pasión por los títeres. Memorias de un titiritero latinoamericano*”. (2009). Pp. 69-70. Fundación Editorial El perro y la rana. Caracas-Venezuela.

---

# Los Grandes Matemáticos

## *Ricci-Curbastro, Levi-Civita, Einstein y el Cálculo Tensorial*

FUENTES: BIOGRAFIASYVIDAS – WIKIPEDIA



GREGORIO RICCI-CURBASTRO (1853-1925)



TULLIO LEVI-CIVITA (1873-1941)

**Gregorio Ricci-Curbastro**, nació en Lugo, Ravena, el 12 de enero de 1853, y falleció en Bolonia, el 6 de agosto de 1925; ambas localidades en Italia. Matemático. Profesor en la Universidad de Padua. Es famoso por ser el inventor del *Cálculo Tensorial* de singular importancia en física matemática, que posteriormente fue utilizado por Einstein en su formulación de la teoría de la relatividad generalizada. También publicó trabajos importantes en muchos campos. Su publicación más famosa es *El cálculo diferencial absoluto*, fue publicada utilizando como apellido solo el *Ricci* (única vez en hacerlo) y como co-autor su ex estudiante Tullio Levi-Civita.

**Tullio Levi-Civita**, nació en Padua el 29 de marzo de 1873 y falleció en Roma el 29 de diciembre de 1941; ambas localidades en Italia. Matemático, famoso por su trabajo sobre cálculo tensorial, pero que también hizo contribuciones significativas en otras áreas de las matemáticas. Fue discípulo de Gregorio Ricci-Curbastro, el inventor (algunos dicen co-inventor con Levi-Civita) del cálculo tensorial. Su trabajo incluye artículos fundamentales en matemáticas puras y aplicadas, la mecánica celeste (notable en el problema de los tres cuerpos) e hidrodinámica. Levi-Civita personalmente ayudó a Albert Einstein a aprender el cálculo tensorial, en el cual Einstein basaría su relatividad general, y que había luchado por dominar. Su libro de texto en cálculo tensorial *El Cálculo Diferencial Absoluto* (originalmente un conjunto de notas de la conferencia en italiano de coautoría con Ricci-Curbastro) sigue siendo uno de los textos estándares más de un siglo después de su primera publicación, con varias traducciones disponibles.

### EINSTEIN Y LEVI-CIVITA

Para muchas personas, puede ser un hecho bastante sorprendente que Albert Einstein no se considerara a sí mismo un consumado matemático, aunque comparado con el promedio de los físicos de su época tenía un considerable dominio de las matemáticas, mucho mayor que el de la media de las personas de su época y de otros tiempos. Lo que realmente quería decir es que su dominio de las matemáticas no era equiparable al del brillante italiano Tullio Levi-Civita. La forma exacta en que se conocieron no está muy clara, pero se puede reconstruir un poco su historia a partir de su correspondencia:

Einstein escribe a su amigo Arnold Sommerfeld lo siguiente:

*Estoy ocupándome exclusivamente del problema de la gravitación, y creo y espero que superaré todas las dificultades. Pero una cosa es cierta, nunca hasta ahora en toda mi vida había hecho un trabajo tan arduo. Me he llegado a imbuir de un gran respeto por las matemáticas, cuyas sutiles partes en mi inocencia yo había considerado hasta ahora como un mero lujo.*

El fundamento matemático de la teoría general de la relatividad de Albert Einstein era el cálculo tensorial, que ya había sido elaborado diez o quince años antes por dos matemáticos italianos, siendo uno de ellos Tullio Levi-Civita. En 1914 Einstein escribió su primer artículo sobre la nueva teoría, y otro físico de nombre Max Abraham, cuya teoría rivalizaba con la de Einstein, leyó el artículo de Einstein pero no fue capaz de entenderlo: era demasiado difícil. Así que para conseguir ayuda se lo envió a Tullio Levi-Civita, quien inmediatamente después de leer el artículo se interesó por la teoría de la relatividad. En 1915 Levi-Civita escribió una carta a Albert Einstein diciéndole que había algo que no marchaba en su teoría. Es fácil imaginar cómo se sentiría Einstein después de esta carta, porque había estado luchando por dominar aquellas matemáticas tan difíciles, y cuando por fin tuvo el valor suficiente para escribir su primer artículo utilizándolas, el individuo que había inventado esa matemática le escribe una carta diciéndole que se ha equivocado. El tema en cuestión era un tensor en particular, un tensor que representaba el campo electromagnético y el problema surgió exactamente en cómo ese tensor cambiaba de un sistema de coordenadas a otro. Einstein entendió cómo funcionaba el cambio, pero Levi-Civita le decía que ahí había un error. Resultó al final que Einstein estaba en lo cierto y que Levi-Civita era el equivocado: aquello era una teoría física, Albert era físico y su intuición de físico le decía cuál tenía que ser la respuesta, pero sus pasos matemáticos eran dudosos y ese es el punto en el que Levi-Civita le había atacado.

Desde ese momento la correspondencia entre ellos fue muy intensa, y se desarrolló una profunda relación entre estos dos hombres. Se tienen algunas cartas escritas por Albert Einstein pero no se tiene ninguna escrita por Tullio Levi-Civita (se deduce que el carácter ordenado y meticoloso de Levi-Civita es la respuesta a esta cuestión), a diferencia de Einstein que solía tirar todo a la basura.

*Mi querido colega, acabo de recibir su carta de fecha de 23 de marzo escrita en ese italiano tan familiar para mí y que tanto he echado de menos, no creo que usted sea capaz de imaginar cuanta alegría me produce recibir una carta escrita en genuino italiano, al leerla los bellos recuerdos de mi juventud vuelven a cobrar vida.*

*Sus cartas son en extremo agradables y me felicita amablemente para que cuando yo lea sus nuevas objeciones no tenga que poner mala cara.*

El siguiente es un fragmento de una carta en la que se escribe una de las posdatas más bellas de cualquier correspondencia científica:

Einstein escribió:

*“Jamás había tenido una correspondencia tan interesante como esta, tendría que ver con que ansiedad espero sus cartas. A mi llegada encontré sus nuevos e interesantes trabajos y me los llevé conmigo enseguida para poder estudiarlos aquí con tranquilidad. Admiro la elegancia de su método de cálculo, debe ser muy hermoso cabalgar por esos campos sobre el caballo de las verdaderas matemáticas, mientras que los que son como nosotros tenemos que hacer nuestro camino a pie”.*

Todo este intercambio literario entre dos hombres que no se habían visto nunca.

---

---

## Hipatia de Alejandría: matemáticas contra la intolerancia

Por: Manuel de León<sup>1</sup> y Cristina Sardón<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CSIC, Fundador del ICMAT, Real Academia de Ciencias, Real Academia Canaria de Ciencias, ICSU.

<sup>2</sup> ICMAT-CSIC.



Hipatia de Alejandría, la legendaria filósofa, matemática y astrónoma griega.

Una librepensadora que rompió barreras de género y pasó a la historia a pesar de que muchos de sus escritos se perdieron.

Elaborado por  Materia

TOMADO DE:  OpenMind - 22 septiembre 2017

Los sabios antiguos, como en el caso de los griegos, eran pensadores de amplio espectro; una misma persona podía ser médico, matemático, astrónomo y filósofo. Esto parece algo imposible en nuestros días, con el aumento del grado de especialización y los esfuerzos necesarios para ser un experto en un campo determinado.

En el caso de **Hipatia de Alejandría** (siglos IV y V) desarrolló una gran labor científica en campos como las **matemáticas y la astronomía**. La historia ha ido demostrando las aptitudes de las mujeres en ciencia y cómo no existe ninguna desventaja intelectual de ellas frente a los hombres. La brecha de género es simplemente una cuestión de roles sociales asignados durante siglos a uno y otro género.

Hipatia estuvo muy influenciada en el mundo intelectual por su padre **Teón**, filósofo y matemático griego que fue **el último director del Museo de Alejandría**. La educación impartida por su padre fue una educación liberal, conociéndose hoy a Hipatia como **la legendaria pensadora libre ante la intolerancia**.



HIPATIA, IMAGINADA POR EL PINTOR INGLÉS CHARLES WILLIAM MITCHELL (1885).  
CRÉDITO IMAGEN: WIKIMEDIA COMMONS.

Hipatia fue una mujer libre, educada en la **escuela neoplatónica** y líder de las creencias neoplatónicas en Alejandría. Nunca se casó: a pesar de su belleza y elocuencia, dedicó su vida al trabajo científico.

Su labor investigadora se vió reflejada en numerosos manuscritos, como los *“Comentarios a la Aritmética de Diofanto”*. **Diofanto** fue un matemático griego que vivió a lo largo del siglo III y fue considerado el **padre del álgebra y la aritmética**, cuyos trabajos se centraron en ecuaciones algebraicas y teoría de números. De su nombre vienen las **ecuaciones diofánticas**. En una edición de este libro de Diofanto fue donde **Pierre de Fermat** escribió su famosa frase:

*Por el contrario, no se puede dividir un cubo en dos cubos, ni un bicuadrado en dos bicuadrados, ni en general una potencia superior al cuadrado, hasta el infinito, en dos potencias del mismo grado: he encontrado una demostración verdaderamente admirable de esta afirmación. La exigüidad del margen no podría contenerla.*

Otra de sus aportaciones fue la edición de *“Los Elementos de Euclides”*, con los comentarios de su padre Teón, un experto en la obra euclidiana. **Los Elementos de Euclides ha sido el libro con más ediciones después de la Biblia**, y recoge un tratado completo de geometría.

También reescribió un tratado sobre las *“Cónicas”* de **Apolonio**. Sus reinterpretaciones simplificaba los conceptos de Apolonio, con un lenguaje más asequible y convirtiéndolo en un manual fácilmente seguible por el lector interesado.

Desafortunadamente, **muchas de las aportaciones de Hipatia se perdieron**. Gracias a su correspondencia con su estudiante **Sinesio de Cirene** (posteriormente obispo de Ptolemaida), sabemos muchas de sus otras aportaciones. Sinesio de Cirene compartía el gusto por las matemáticas y astronomía de su tutora, pero tomó otros derroteros, convirtiéndose en el clérigo filósofo. Sinesio deja constancia de la singularidad de Hipatia como intelectual. Reclama su autoría en la construcción de un astrolabio, un hidrómetro y un hidroscoPIO.

El **astrolabio** es un instrumento construido para determinar el posicionamiento de los astros en la bóveda celeste y servía de guía para marineros, ingenieros o arquitectos para determinar distancias por triangulación. Un dato curioso es el uso de este instrumento por los marineros musulmanes, con el cual se guiaban para determinar la posición de la Meca y así poder orar.

Hipatia también destacó por sus dotes oradoras y por ser seguidora del neopitagorismo y neoplatonismo; **se convirtió en una eminente profesora de matemáticas**, dando clases en su casa a un grupo selecto de aristócratas, tanto paganos como cristianos. Su inteligencia le alzó el puesto de consejera de Orestes, prefecto del Imperio Romano de Oriente, exalumno suyo.

El carácter especial de Hipatia, con un trato de iguales a todos sus pupilos, educados desde la tolerancia y la racionalidad, despertó una serie de envidias que levantarían a muchos enemigos en su contra. Como pagana, partidaria del racionalismo científico griego y personaje político influyente, amiga de Orestes, sufrió la intensa hostilidad entre Cirilo (fanático cristiano, obispo de Alejandría) y Orestes. Las acusaciones en su contra de blasfema y anticristiana, por el simple hecho de negarse a traicionar sus ideales y dejar el paganismo, propició la emboscada del obispo Cirilo, arrastrando a masas populares para asesinarla brutalmente.



"MUERTE DE LA FILÓSOFA HYPATIA DE ALEJANDRÍA", 1866.  
PINTURA DE LOUIS FIGUIET.

Sin embargo, Hipatia **nunca proclamó su antipatía por el cristianismo**. Simplemente, con su carácter abierto aceptaba cualquier tipo de discípulo, independientemente de sus creencias religiosas.

La vida de Hipatia fue una vida interesante. La vida de una mujer fuerte, luchadora por sus ideales y que **emprendió el estudio de las ciencias en unos siglos en que a las mujeres se les negaba el acceso al conocimiento**. Así se la retrata en la reciente película "Agora", dirigida por Alejandro Amenábar en 2009, donde Hipatia aparece ensimismada con los Elementos de Euclides, las cónicas de Apolonio y el sistema heliocéntrico de Aristarco de Samos. Además, se la presenta como profesora de astronomía, en una clase en la que plantea las preguntas: ¿Por qué caen las estrellas? ¿Por qué sólo giran de oeste a este? ¿Por qué, en cambio, el pañuelo cae al suelo en la tierra? Los alumnos responden e Hipatia analiza sus respuestas y explica desde un punto de vista Ptolemaico: "Las estrellas no caen porque están en un círculo. En la tierra caen porque es el centro del universo".

Aportes al conocimiento

# Elementos Básicos del Cálculo Diferencial (31)

Por: Prof. Rafael Ascanio Hernández - Prof. Próspero González Méndez

**ÍNDICE.-**

## DERIVADAS DE FUNCIONES.

Teoremas del Cálculo Diferencial.

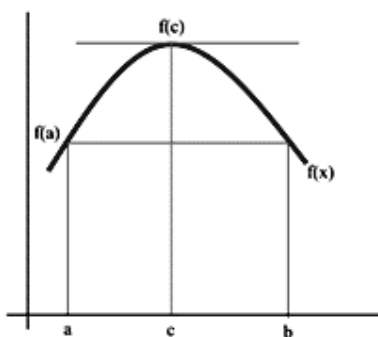
Teorema de Rolle. Teorema del Valor Medio o Teorema de Lagrange. Teorema de Cauchy.

Ejercicios propuestos.

**TEOREMAS DEL CÁLCULO DIFERENCIAL.-****Teorema de Rolle.-**

El Teorema de Rolle es un teorema de existencia. Exactamente se refiere a la existencia de puntos en las curvas que representan funciones donde ocurren situaciones no comunes con su derivada.

**Teorema:** Si una función  $f(x)$  es continua en el intervalo cerrado  $[a, b]$  y derivable en el intervalo abierto  $(a, b)$  y  $f(a) = f(b)$ , entonces existe un punto  $c$  entre  $a$  y  $b$  en el que se cumple  $f'(c) = 0$ .

**Ejercicios resueltos.-**

1) Considere la función  $f(x) = x^2 - 4x + 2$  en el intervalo  $[0, 4]$ . Verificar que esta función satisface el Teorema de Rolle.

**Solución:**

Como la función en estudio es una función polinómica, las condiciones de continuidad y derivabilidad establecidas en el Teorema de Rolle se cumplen automáticamente.

Obtengamos  $f(0)$  y  $f(4)$ :

$$\begin{cases} f(0) = 0^2 - 4 \cdot 0 + 2 = 2 \\ f(4) = 4^2 - 4 \cdot 4 + 2 = 2 \end{cases} \Rightarrow f(0) = f(4)$$

Entonces, el Teorema de Rolle permite considerar que, al cumplirse estas condiciones, debe existir por lo menos un valor  $c \in (0, 4)$  que haga a  $f'(c) = 0$ .

Obtengamos la derivada e igualémosla a cero:

$$\begin{aligned} f(x) = x^2 - 4x + 2 &\Rightarrow f'(x) = 2x - 4 \\ f'(x) = 2x - 4 = 0 &\Rightarrow x = 2 \in (0, 4) \end{aligned}$$

Este valor permite afirmar que la función cumple con el Teorema de Rolle.

2) Verifique el Teorema de Rolle con la función  $f(x) = x^3 + 2x^2 - 8x + 1$  en el intervalo  $[0, 2]$ .

**Solución:**

Al ser una función polinómica, las condiciones de continuidad y derivabilidad establecidas en el Teorema de Rolle se cumplen automáticamente.

Obtengamos  $f(0)$  y  $f(2)$ :

$$\begin{cases} f(0) = 0^3 + 2 \cdot 0^2 - 8 \cdot 0 + 1 = 1 \\ f(2) = 2^3 + 2 \cdot 2^2 - 8 \cdot 2 + 1 = 1 \end{cases} \Rightarrow f(0) = f(2)$$

Obtengamos la derivada e igualémosla a cero:

$$f(x) = x^3 + 2x^2 - 8x + 1 \Rightarrow f'(x) = 3x^2 + 4x - 8 \Rightarrow f'(x) = 3x^2 + 4x - 8 = 0 \Rightarrow x_1 \approx 1,097 \wedge x_2 \approx -2,43$$

Cuando  $x \approx 1,097$  permite afirmar que la función cumple con el Teorema de Rolle.

**3) Verifique la validez del Teorema de Rolle con la función  $f(x) = x^4 + x^2 + 2$  en el intervalo  $[-1, 1]$ .**

**Solución:**

La función, al ser polinómica, es continua y derivable en el intervalo señalado. Además:

$$\begin{cases} f(-1) = (-1)^4 + (-1)^2 + 2 = 4 \\ f(1) = 1^4 + 1^2 + 2 = 4 \end{cases} \Rightarrow f(-1) = f(1)$$

Ahora, obtengamos la derivada e igualémosla a cero:

$$\begin{aligned} f(x) = x^4 + x^2 + 2 &\Rightarrow f'(x) = 4x^3 + 2x \\ f'(x) = 4x^3 + 2x = 0 &\Rightarrow 2x(2x^2 + 1) = 0 \end{aligned}$$

Única raíz real posible:  $x = 0$

Este valor permite afirmar que la función cumple con el Teorema de Rolle.

**4) Considere la función  $f(x) = |x|$ . Estudie si cumple con el Teorema de Rolle en el intervalo  $[-2, 2]$ .**

**Solución:**

La función valor absoluto la utilizamos cuando estudiamos la Continuidad y la Derivabilidad. Por lo que nos es fácil recordar lo siguiente: Es continua en  $[-2, 2]$  y es evidente que  $f(-2) = f(2)$ , pero en  $x = 0$  la función no tiene derivada. Esto no permite que se cumpla el Teorema de Rolle.

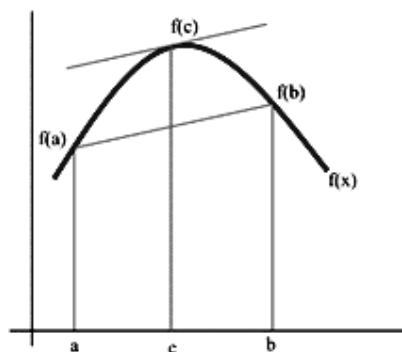
### Teorema del Valor Medio o Teorema de Lagrange.-

Teorema del Valor Medio o Teorema de Lagrange es una generalización del Teorema de Rolle pero no considera que los valores de la función en los extremos del intervalo sean iguales.

**Teorema:**

Si una función  $f(x)$  es continua en el intervalo cerrado  $[a, b]$  y derivable en el intervalo abierto  $(a, b)$ , entonces existe un punto  $c$  entre  $a$  y  $b$  en el que se cumple:

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$



### Ejercicios resueltos.-

**1) Verifique el Teorema de Lagrange con la función  $f(x) = x^2 - x - 5$  en el intervalo  $[0, 3]$ .**

**Solución:**

La función es polinómica, por lo que en  $[0, 3]$  es continua y derivable.

Según el teorema, existe un  $c \in [0, 3]$  tal que:  $f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$

Obtengamos la primera derivada y evaluémosla para  $c$ :

$$f(x) = x^2 - x - 5 \Rightarrow f'(x) = 2x - 1 \Rightarrow f'(c) = 2c - 1$$

Calculemos ahora el valor de  $f'(c)$ :

$$f'(c) = \frac{f(3) - f(0)}{3 - 0} = \frac{(3^2 - 3 - 5) - (0^2 - 0 - 5)}{3} = \frac{1 - (-5)}{3} = \frac{6}{3} = 2 \Rightarrow f'(c) = 2$$

Calculando a  $c$ :

$$f'(c) = 2c - 1 = 2 \Rightarrow 2c - 1 = 2 \Rightarrow c = \frac{3}{2} \in (0, 3)$$

La existencia de este valor de  $c$  asegura que se cumpla el Teorema de Lagrange.

**2) Verifique el Teorema de Valor Medio o de Lagrange con la función  $f(x) = x \cdot \ln x$  en el intervalo  $[1, e]$ .**

**Solución:**

La función dada consiste en un producto de dos funciones, ambas continuas en  $[1, e]$  y derivables en  $(1, e)$ .

Obtengamos la derivada de la función y evaluémosla para  $c$ :

$$f(x) = x \cdot \ln x \Rightarrow f'(x) = 1 + \ln x \Rightarrow f'(c) = 1 + \ln c$$

Calculemos ahora el valor de  $f'(c)$ :

$$f'(c) = \frac{f(e) - f(1)}{e - 1} = \frac{e \cdot \ln e - 1 \cdot \ln 1}{e - 1} = \frac{e}{e - 1} \Rightarrow f'(c) = \frac{e}{e - 1}$$

Calculando a  $c$ :

$$f'(c) = 1 + \ln c = \frac{e}{e - 1} \Rightarrow \ln c = \frac{1}{e - 1} \Rightarrow c = e^{\frac{1}{e - 1}} \approx 1,79 \in (1, e)$$

La existencia de este valor de  $c$  asegura que se cumpla el Teorema del Valor Medio o de Lagrange.

**3) Verifique que para toda función cuadrática de la forma  $f(x) = Ax^2 + Bx + C$  en un intervalo  $[\alpha, \beta]$ , el punto cuya existencia asegura que se cumpla el Teorema del Valor Medio o de Lagrange, es el punto medio de dicho intervalo.**

**Solución:**

Siendo función polinómica, es continua y derivable.

Obtengamos la derivada y la evaluamos para  $c$ :

$$f(x) = Ax^2 + Bx + C \Rightarrow f'(x) = 2Ax + B \Rightarrow f'(c) = 2Ac + B$$

Calculemos ahora el valor de  $f'(c)$ :

$$f'(c) = \frac{f(\beta) - f(\alpha)}{\beta - \alpha} = \frac{(A\beta^2 + B\beta + C) - (A\alpha^2 + B\alpha + C)}{\beta - \alpha} \Rightarrow f'(c) = \frac{(A\beta^2 + B\beta + C) - (A\alpha^2 + B\alpha + C)}{\beta - \alpha}$$

Calculando a  $c$ :

$$f'(c) = 2Ac + B = \frac{(A\beta^2 + B\beta + C) - (A\alpha^2 + B\alpha + C)}{\beta - \alpha}$$

$$2Ac + B = \frac{A(\beta^2 - \alpha^2) + B(\beta - \alpha)}{\beta - \alpha}$$

$$2Ac + B = \frac{A(\beta + \alpha)(\beta - \alpha) + B(\beta - \alpha)}{\beta - \alpha}$$

$$2Ac + B = A(\beta + \alpha) + B$$

$$\Rightarrow c = \frac{A(\beta + \alpha) + B - B}{2A} = \frac{\beta + \alpha}{2} \Rightarrow c = \frac{\beta + \alpha}{2}$$

El punto cuya existencia asegura que se cumpla el Teorema del Valor Medio o de Lagrange en el intervalo  $[\alpha, \beta]$ , es el punto medio de dicho intervalo.

## Teorema de Cauchy.-

Este teorema es más general que los de Rolle y Lagrange, pero se considera que también trata sobre valor medio.

**Teorema:** Sean  $f$  y  $g$  funciones continuas en el intervalo cerrado  $[a, b]$  y derivables en el intervalo abierto  $(a, b)$ . Entonces existe un punto  $c \in (a, b)$  tal que:

$$[f(b) - f(a)] \cdot g'(c) = [g(b) - g(a)] \cdot f'(c)$$

Si  $g(a) \neq g(b)$  en el punto  $c$ , cuya existencia asegura que se cumpla el Teorema de Cauchy, entonces podemos escribir:

$$\frac{f'(c)}{g'(c)} = \frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)}$$

**Ejemplo:**

**Verifique la validez del Teorema de Cauchy con las funciones  $f(x) = x^2$  y  $g(x) = x^3$  en el intervalo  $[0, 1]$ .**

**Solución:**

Por ser funciones Polinómicas, ambas son continuas en  $[0, 1]$  y derivables en  $(0, 1)$ .

Obtengamos la derivada de ambas funciones y evaluémoslas para  $c$ :

$$f(x) = x^2 \Rightarrow f'(x) = 2x \Rightarrow f'(c) = 2c$$

$$g(x) = x^3 \Rightarrow g'(x) = 3x^2 \Rightarrow g'(c) = 3c^2$$

Calculemos el valor de  $c$  que permite que se cumpla el Teorema de Cauchy:

$$\frac{f'(c)}{g'(c)} = \frac{f(1) - f(0)}{g(1) - g(0)} \Rightarrow \frac{2c}{3c^2} = \frac{1^2 - 0^2}{1^3 - 0^3} \Rightarrow \frac{2}{3c} = 1 \Rightarrow c = \frac{2}{3} \in (0, 1)$$

## Ejercicios propuestos.-

I.- Dadas las siguientes funciones, determina si satisfacen el Teorema de Rolle en el intervalo indicado. Si es cierto, calcula los valores de  $c$  que tal teorema asegura que existen:

1)  $f(x) = x^4 + 3$  en  $[-1, 1]$ .

2)  $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$  en  $[-2, 2]$ .

3)  $f(x) = \text{Sen } x \cdot \text{Cos } x$  en  $[0, \pi]$ .

4)  $f(x) = \text{Tg}^2 x$  en  $[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}]$ .

5)  $f(x) = x(x^2 - 9)(x^2 + 1)$  en  $[-3, 3]$ .

II.- ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas y cuáles falsas?

- Si una función satisface al Teorema de Lagrange en un intervalo  $[a, b]$ , entonces satisface al Teorema de Rolle en el mismo intervalo.
- Si una función satisface al Teorema de Rolle en un intervalo  $[a, b]$ , entonces satisface al Teorema de Lagrange en el mismo intervalo.
- Si una función no satisface al Teorema de Lagrange en un intervalo  $[a, b]$ , entonces no existe punto alguno  $c \in (a, b)$  tal que  $f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$ .

III.- Dadas las siguientes funciones, determina si satisfacen el Teorema del Valor Medio o de Lagrange en el intervalo indicado. Si es cierto, calcula los valores de  $c$  que tal teorema asegura que existen:

1)  $f(x) = \frac{1}{x}$  en  $[\frac{1}{2}, 2]$

2)  $f(x) = \text{Sen } x$  en  $[0, \pi]$

3)  $f(x) = \text{Cos } x$  en  $[0, \pi]$

4)  $f(x) = \text{Ln } x$  en  $[1, e^2]$

5)  $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$  en  $[-1, 2]$

6)  $f(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$  en  $[0, 2]$

7)  $f(x) = \text{Ln}(x^2 + 1)$  en  $[0, 1]$

8)  $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$  en  $[0, 2]$

9)  $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$  en  $[-1, 2]$

10)  $f(x) = \text{ArcTg } x$  en  $[-1, 1]$

IV.- Dadas las siguientes funciones, verifica si satisfacen el Teorema de Cauchy en el intervalo indicado:

1)  $f(x) = 3x^2 + 4x + 2$   $\wedge$   $g(x) = -2x^2 + 4x + 7$  en  $[0, 3]$ .

2)  $f(x) = x^2 + 2$   $\wedge$   $g(x) = x^3 + 1$  en  $[-1, 0]$ .

3)  $f(x) = 3x^3 + 2x^2 - 3x - 1$   $\wedge$   $g(x) = x^3 - x^2 + 4x + 1$  en  $[-1, 2]$ .

4)  $f(x) = \frac{1}{x}$   $\wedge$   $g(x) = \frac{1}{x^2}$  en  $[1, 2]$ .

5)  $f(x) = \text{Sen } x$   $\wedge$   $g(x) = \text{Cos } x$  en  $[0, \frac{\pi}{4}]$ .

# FÍSICOS NOTABLES

## Sir Chandrasejara Venkata Raman

Nació el 7 de noviembre de 1888 en Trichinópolis, y murió el 21 de noviembre de 1970 en Bangalore, ambas localidades en la India.

**Ganador en 1930 del Premio Nobel en Física.**

*Por su descubrimiento del llamado efecto Raman sobre los espectros de luz difundida, que ayuda a conocer la geometría de las moléculas.*

Fuente: Eured.



CHANDRASEKHARA RAMAN  
(1888-1970)

### SÍNTESIS BIOGRÁFICA

#### INFANCIA

Nació en Trichinópolis (cerca de Madrás, en el estado de Tamil Nadu) el 7 de noviembre de 1888. Hijo de un prestigioso físico y matemático por lo cual se vio rodeado desde niño por un ambiente académico en el que pronto arraigó su innata curiosidad científica. A muy temprana edad se trasladó, con los suyos, a la ciudad de Visakhapatnam (en el estado de Andhra Pradesh), de la que pasó, ya adolescente (1902), a Madrás, para recibir su formación secundaria en el Presidency College, uno de los centros educativos más prestigiosos de la India.

#### JUVENTUD

Graduado como bachiller en 1904, con Medalla de Oro en Física y número 1 de su promoción, emprendió luego estudios superiores en la Universidad de Madrás, donde obtuvo el título de licenciado en Ciencias Físicas en 1907. Durante este período de formación, realizó brillantes trabajos de investigación en los campos de la óptica y la acústica, que le permitieron culminar su carrera con las más altas calificaciones.

Después de graduado debido a la situación socio-económica de su país que no le brindaba grandes oportunidades como científico, comenzó a trabajar en el Departamento de Finanzas como funcionario, donde desplegó una intensa labor gracias a sus conocimientos de matemática.

#### MADUREZ

Fue profesor de física en la Universidad de Calcuta desde 1917 a 1933, al año siguiente fue nombrado jefe del departamento de física del Instituto Indio de la Ciencia de Bangalore. En 1929 se le concedió el título de Sir y fue nombrado presidente de la Academia India de Ciencias en 1934. Raman también estudió la naturaleza física de los sonidos musicales y la mecánica de los instrumentos musicales. En 1947 fue director del Instituto de Investigación Raman, también en Bangalore.

#### APORTES

Fundó el Indian Journal of Physics (Gaceta India de la Física)

Promovió la fundación de la Indian Academy of Sciences (Academia India de Ciencias) de la cual fue su primer presidente. En (1928) descubrió el efecto Raman.

En 1948 fue nombrado director del Raman Research Institute.

En 1964 enunció una teoría de percepción del color contraria a la teoría tricromática de Maxwell.

#### RECONOCIMIENTOS

Elegido miembro de la Royal Society en 1924, y honrado con el título de Sir en 1929 por la repercusión mundial que había tenido, un año antes, el anuncio del descubrimiento del efecto Raman. Y en 1930 fue galardonado con el Premio Nobel de Física.

#### OBRAS

- *Molecular Diffraction of Light* (Difracción molecular de la luz, 1922)
- *The New Physics; Talks on Aspects of Science* (La nueva física; charlas sobre aspectos de la ciencia, 1951).



SIR CHANDRASEJARA VENKATA RAMAN

Imágenes obtenidas de:



## QUÍMICOS DESTACADOS

### Harold Clayton Urey

Nació el 29 de abril de 1893 en Walkerton, Indiana, y murió el 5 de enero de 1981 en La Jolla, San Diego, California; ambas localidades en EE. UU.

**Ganador del Premio Nobel en Química en 1934.**

*Por el descubrimiento del deuterio (isótopo pesado del hidrógeno).*

En 1933 el premio no fue concedido.

FUENTES: Biografías y Vidas - Wikipedia



HAROLD CLAYTON UREY  
(1893-1981)

Químico, pionero en la aplicación de las técnicas de separación de los isótopos, que fue galardonado con el premio Nobel de Química en 1934 por el descubrimiento del deuterio (isótopo pesado del hidrógeno). Fue además autor de una teoría sobre el origen de la vida en la Tierra y otros planetas (la Teoría de la Evolución Paleontológica).

Tras graduarse en Zoología por la Universidad de Montana en 1917 y trabajar como profesor durante dos años en esta universidad, la afición de Urey por la química le impulsó a realizar el doctorado en Química por la Universidad de Berkeley en 1923. Tras investigar junto con Borh sobre la teoría de la estructura atómica, regresó a Estados Unidos donde impartió clases de química en la Universidad de Johns Hopkins (1924-1929), la Universidad de Columbia (1929-1945), la Universidad de Chicago (1945-1952) y la Universidad de San Diego, donde ostentó el cargo de profesor emérito desde 1970 hasta 1981.

Durante su docencia, Urey realizó numerosas investigaciones: en 1932 descubrió el isótopo pesado del hidrógeno (el deuterio) y seguidamente desarrolló un procedimiento destinado a la obtención de agua pesada, trabajo por el cual obtuvo dos años más tarde el premio Nobel de Química.

Debido al estudio y el desarrollo de técnicas de separación para los distintos isótopos radiactivos, durante la Segunda Guerra Mundial Urey formó parte del proyecto para la creación de la bomba atómica y posteriormente en los estudios para la obtención del tritio necesario en la fabricación de la bomba de hidrógeno. Al finalizar la fabricación, desarrolló gran actividad dentro del grupo de científicos atómicos que propugnaban el control internacional de la nueva fuente de energía.

Después de realizar investigaciones sobre el isótopo del oxígeno-18, desarrolló un método para determinar la temperatura de los océanos durante la historia geológica más reciente (hasta 180 millones de años). Para ello tuvo que determinar la abundancia relativa de los elementos en la superficie terrestre, el Sol y las estrellas.

Urey también protagonizó una serie de hipótesis sobre el origen de la Tierra y la vida. Según él, la Tierra tuvo lugar mediante una acreción en frío y continua de partículas, mientras que la vida que tuvo origen en su superficie debió de desarrollarse en una atmósfera reductora. Basándose en sus teorías, el químico norteamericano Stanley L. Miller desarrolló una serie de experimentos sobre la síntesis de compuestos orgánicos a partir de una atmósfera reductora propuesta por Urey.



HAROLD CLAYTON UREY

Imágenes obtenidas de:



## ***40 curiosidades sobre Isaac Asimov, maestro de la ciencia ficción y la divulgación científica***

FUENTE: Huffington Post  
TOMADO DE: MSN

**ISAAC ASIMOV:** Nació en Petróvichi, Rusia el 2 de enero de 1920 según el calendario gregoriano pero el 20 de diciembre de 1919 según el calendario juliano.

Fue un escritor y profesor de bioquímica en la Facultad de Medicina de la Universidad de Boston. Se nacionalizó como ciudadano estadounidense. Es conocido por ser un prolífico autor de obras de ciencia ficción, historia y divulgación científica. Así mismo, tenía un dilatado conocimiento sobre las ciencias naturales en todo su conjunto.



El 6 de abril de 1992, en Brooklyn, Nueva York, EE. UU., el mundo perdía a Isaac Asimov, uno de los mayores talentos de la literatura y la divulgación científica.

De origen ruso pero criado en EEUU, Asimov fue profesor de Bioquímica pero es más conocido por su faceta como escritor de ciencia ficción y experto en diversos campos de la ciencia. Su obra, entre la que se cuenta *Yo, robot* y la saga de la *Fundación*, ha sido adaptada y premiada en numerosas ocasiones.

Asimov era una persona sobresaliente y peculiar por muchos motivos. Si no te suena su nombre, o incluso si lo conoces, ¿sabías estos datos sobre él?

1. Nació en 1920 en una familia de molineros de Petróvichi, en la Rusia soviética. El apellido familiar deriva de una palabra que designa los cultivos invernales, a los que se dedicaba un tatarabuelo. Era el mayor de tres hermanos.
2. Sus padres, de origen judío, se exiliaron al comenzar la ola de antisemitismo que recorrió Europa a principios del siglo XX y llegaron a Brooklyn (Nueva York) en 1923. Asimov nunca aprendió ruso pero sí yidis, el idioma que se hablaba en su casa.
3. Aprendió a leer de forma autodidacta con cinco años y trabajó en los quioscos de chucherías de su padre, donde descubrió el género de la ciencia ficción. Convenció a su padre de que no eran literatura basura porque llevaban la palabra "ciencia" en el título.
4. Publicó por primera vez a los 19 años después de encadenar una serie de trabajos en la universidad: uno cortando y doblando láminas de goma, otro como secretario de un profesor de Psicología y después como mecanógrafo de otro de Sociología.
5. Aunque su familia continuó siguiendo (con decreciente rigor) las tradiciones ortodoxas, nunca intentaron imponerlas en sus hijos. Por ello, Asimov creció sin presiones religiosas y considerando la torá un mito hebreo como *La Iliada* lo es para los griegos. Pasó años sin decirlo explícitamente, pero finalmente hizo esta afirmación en 1982: "Emocionalmente, soy ateo. No tengo ninguna prueba de que Dios no exista pero sospecho tanto que no lo hace que no quiero perder el tiempo".
6. Mantuvo una ideología progresista durante toda su vida y simpatizaba con el Partido Demócrata. Pero su defensa del empleo de energía nuclear en servicio de la sociedad civil lo alejó de grupos de izquierda. No obstante, dejó reflejado su respeto al medio ambiente en su último libro de no ficción, *La ira de la Tierra*, que trata el calentamiento global y la destrucción de la capa de ozono.
7. Se definía como feminista y creía que los derechos de las mujeres estaban fuertemente ligados al control de la población, algo que él consideraba un serio problema. Entre otros escritos, este memorable pasaje sobre qué significa realmente el cliché de "la amiga fea con gafas de la chica popular" (por ejemplo, Barb en *Stranger Things*): las gafas son un símbolo de inteligencia y cultura, y la sociedad vende que sin ellas las mujeres son más felices.
8. También era defensor de la homosexualidad, que consideraba un "derecho moral", como cualquier otra actividad sexual consentida entre adultos que no persiguiera la reproducción.
9. Fue abstemio durante gran parte de su vida, ya que con dos o tres copas se emborrachaba totalmente.
10. En 1941 escribió el relato de ciencia ficción *Anochecer*, que supuso un punto de inflexión en su carrera. "Me empezaron a tomar en serio y el mundo de la ciencia ficción se dio cuenta de que existía. Con los años quedó de manifiesto que había escrito un clásico", dijo. En 1964, la Asociación de Escritores de Ciencia Ficción y Fantasía de Estados Unidos lo eligió como "el mejor relato del género jamás escrito".
11. Se casó dos veces: con la canadiense Gertrude Blugerman en 1942, tras una cita a ciegas el Día de San Valentín de ese mismo año; y con la psicoanalista y escritora Janet Oppal Jepson en 1973, dos semanas después de divorciarse. Tuvo dos hijos de su primer matrimonio.
12. Conoció a su segunda esposa cuando le firmó un autógrafo en una convención de ciencia ficción en 1956, aunque posteriormente dijo que no recordaba aquel encuentro. Volvieron a verse en 1959 durante una cena de escritores de misterio. Se sentaron juntos y la atracción fue inmediata. Janet, que aún vive, es doctora en Medicina, humanista, liberal, activista por los derechos de los animales y coautora —junto a él— de varios libros infantiles del género.

13. Cuando estalló la Segunda Guerra Mundial fue reclutado pero, nueve meses después, un error burocrático lo retiró de servicio con honores. Se le daba fatal la actividad física, jamás aprendió a montar en bici ni a nadar, y se quemaba a la mínima exposición solar. En el Ejército, obtuvo la peor nota de su compañía en el test físico y la mejor en el intelectual.
14. Le daban miedo las agujas y la sangre, pero lo que más le aterraba era volar. Sólo viajó en avión dos veces (ambas cuando estaba en el Ejército). Padecía de este pánico, conocido como acrofobia, desde que se subió por primera vez a una montaña rusa durante una cita en la expo de Nueva York de 1940.
15. En el otro extremo, tenía claustrofilia, lo opuesto de la claustrofobia: le encantaban los lugares pequeños y cerrados, preferiblemente sin ventanas.
16. En 1948 obtuvo el doctorado en Bioquímica y entró como profesor en la Universidad de Boston. En 1958 le dejaron de pagar pero ya ganaba más como escritor que como docente.
17. No hay un registro oficial de la obra de Asimov pero se calcula que escribió, coescribió y editó más de 500 libros y cerca de 9.000 documentos postales.
18. Es el único escritor que ha firmado obras en nueve de las diez categorías del Sistema de Clasificación Dewey, utilizado por más de 200.000 bibliotecas de al menos 135 países. Este sistema divide todo lo escrito en varios campos: Ciencias de la Computación, Información y Obras Generales; Religión y Teología; Ciencias Sociales; Lenguas; Ciencias básicas; Tecnología y Ciencias Aplicadas; Artes y recreación; Literatura; Historia y Geografía; y Filosofía y Psicología, el único apartado en el que no firmó ninguna obra, aunque sí algunos trabajos académicos y prólogos de libros sobre las materias. Su trabajo es tan variado que incluso escribió libros de chistes, uno de *limericks* (poesías rimadas de cinco frases de temática humorística y obscena) y un ensayo paródico sobre Química titulado *Las propiedades endocrónicas de la Tiotimolina resublimada*.
19. Sus contribuciones más duraderas, como él mismo predijo, son las *Tres Leyes de la Robótica* y la saga de la *Fundación*. Pero el Diccionario de inglés de Oxford considera que inventó las palabras "positrónico" (una tecnología ficticia cuyo nombre deriva de una partícula subatómica de la antimateria), "psicohistoria" (una ciencia ficticia que predice el futuro, aunque actualmente se utiliza para referirse a la investigación sobre los efectos de la psicología en la historia) y "robótica". Asimov inventó esta última sin darse cuenta de que era de su propia cosecha y no una analogía natural entre "mecánica" y "hidráulica" para "robots".
20. Es considerado uno de los grandes escritores de la ciencia ficción. Recibió todos los grandes premios del género, entre ellos ocho Hugo, dos Nebula y tres Locus.
21. También es considerado uno de los padres de la divulgación científica, lingüística e histórica (sobre todo política y militar) por la gran variedad de temas que acercó al público general. Comenzó a dedicarse a ello a principios de los 60, tras el lanzamiento del Sputnik, que despertó interés por paliar el déficit científico de la población.
22. Fue miembro fundador del Comité para la Investigación Científica de las Afirmaciones de lo Paranormal (hoy en día, el Comité para la Investigación Escéptica), cuyo cometido es desprestigiar la superstición y la pseudociencia.
23. Presidió durante siete años la Asociación Humanista Estadounidense, defensora del pensamiento racional y de la creencia de que los grandes males y logros de la Historia son debidos al ser humano y no a ningún ente sobrenatural.
24. Su estilo como escritor es austero y sobrio, sin apenas descripción ni acción. Casi todo se desarrolla mediante el diálogo en ambientes poco dibujados y personajes poco detallados. Esto no quita que sus estructuras narrativas sean complejas. Su estilo como ensayista y divulgador es sencillo, nada técnico, lo que lo hace muy accesible para casi cualquier lector.
25. Sus grandes temas son el paternalismo de los robots y el pensamiento humanista, científico y racionalista, que siempre vence en los conflictos ideológicos, lo que puebla su obra de un optimismo nada común en los géneros que trataba, ni entonces ni ahora.
26. De toda su obra, Asimov siempre se sintió más orgulloso del según fragmento de *Los propios dioses* (1972), un libro dividido en tres partes que escribió en respuesta a las críticas más habituales que recibía, que no incluía a alienígenas en sus historias y que nunca hablaba de sexo. Trata sobre una raza extraterrestre de tres sexos.
27. Entre sus relatos, el escritor adoraba *La última pregunta*, escrito en 1956. El mismo Asimov ha explicado por qué: la idea le vino de golpe y la escribió de una sentada. Apenas tuvo que cambiar una coma. Es la historia de la que más le hablan sus fans porque les gustó y no recuerdan el título, lo que ha descrito como "un efecto muy extraño en mis lectores".
28. En 1959 rechazó participar en programas de seguridad del Gobierno como asesor porque creía que su libertad como escritor se vería coartada si poseía información clasificada, pero les escribió un ensayo titulado *Sobre la creatividad* en el que aportaba ideas para fomentar el pensamiento original entre los miembros de proyectos científicos.
29. A mediados de los años 60, en plena Guerra Fría, su nombre apareció en una lista de gente "positivamente predispuesta" hacia el Partido Comunista de EEUU. El FBI lo investigó, sobre todo porque sospechaban que podía ser uno de los espías soviéticos más buscados, alguien "importante en el campo de la microbiología" cuyo nombre en clave era ROBPROF.
30. En 1974, Paul McCartney le pidió un guión para rodar un musical de ciencia ficción y le mandó un argumento y algo de diálogo; Asimov no lo utilizó y el ex Beatle no siguió adelante con la idea.

31. Dados sus múltiples y variados intereses, fue miembro de diversos clubes y asociaciones: la Academia de las Artes y las Ciencias de EEUU; el club de fans de Gilbert y Sullivan, un dúo cómico del siglo XIX al que dedicó varios escritos; Los irregulares de Baker Street (la sociedad más importante de Nueva York dedicada a Sherlock Holmes), para los que escribió un ensayo sobre el academicismo del villano James Moriarty y una historia; el Dutch Treat Club, una asociación de creadores neoyorquinos; la Asociación Woodehouse, dedicada al escritor de humor negro P. G. Woodehouse; y el Club de los Exploradores, una asociación multidisciplinar con el objetivo de fomentar la exploración científica.
32. Fue miembro de Mensa, la mayor asociación de personas con un alto cociente intelectual, de forma intermitente porque consideraba a algunos miembros de la organización arrogantes, agresivos y competitivos en cuanto a sus niveles de coeficiente intelectual. Sin embargo, él mismo aseguraba que sólo había conocido a dos personas cuyo intelecto superara el suyo: el astrofísico, astrónomo y astrobiólogo Carl Sagan y Marvin Minsky, un científico experto en informática e inteligencia artificial.
33. No obstante, reconocía abiertamente el talento superior de muchos colegas escritores, particularmente el de J. R. R. Tolkien. Curiosamente, su saga de la *Fundación* le quitó el premio Hugo a "la mejor serie de todos los tiempos" a *El Señor de los Anillos* en 1966.
34. Muchas de sus obras han sido llevadas al cine, aunque no tantas como cabría esperarse, dada su fama y su extensa bibliografía: *Konets vechnosti* (1987), adaptación rusa de su novela *El fin de la eternidad*; *La muerte de los soles* (1988), adaptación de *Anochecer*; *El hombre bicentenario* (1999), con Robin Williams en el papel protagonista; *Yo, robot* (2004), protagonizada por Will Smith y con poquísimos parecidos a la novela homónima; *Formul-e Marg* (2012), una adaptación iraní de su novela de misterio *El negociante de muerte*. Imdb cita como "anunciada" una segunda parte de *Yo, Robot*, sin especificar más.
35. Actuó como asesor científico en algunos proyectos. Woody Allen le pidió que revisara posibles errores en el guión de *El dormilón* (1973). Asimov, fan de Allen, aseguró que estaba perfecto. Su papel fue mayor en la primera película de *Star Trek*, en cuyos créditos figura. "*Star Trek* es el programa de ciencia ficción más inteligente que se hace para televisión", afirmó en su día. Asimov era amigo personal de Gene Roddenberry, creador de la serie. Fue asesor y cocreador de la serie *Probe* (1988), cancelada el mismo año de su estreno.
36. Se encargó también de escribir la novela basada en el guión de *Viaje alucinante* (1966) pero, debido a su rápido ritmo de escritura, el libro salió seis meses antes que la película.
37. En sus últimos años se hizo asiduo a las convenciones de fans y a los cruceros, en los que a veces formaba parte de las propias actividades recreativas, dando charlas sobre ciencia.
38. Murió el 6 de abril de 1992 tras un fallo coronario y renal. En 2002 su viuda reveló que había contraído el sida por una transfusión de sangre contaminada durante una operación en 1983.
39. El premio Nobel de Economía Paul Krugman ha asegurado que el concepto de psicohistoria de Asimov le inspiró para convertirse en economista.
40. El cráter y el asteroide (5020) Asimov, ambos en Marte, han sido bautizados en su honor. También cuenta con un colegio y un premio literario con su nombre.



## Isaac Asimov

Imágenes obtenidas de:



---

---

## Recordando a Dmitri Mendeléyev, padre de la Tabla Periódica



Fuente: El Mundo

En Rusia, 1869, puede que ni él mismo lo supiera, pero Dmitri Ivánovich Mendeléyev (nacido en Tobolsk en 1834)<sup>1</sup> publicaba la que sería la mayor de sus obras, titulada *Principios de Química*, este químico ruso formuló en ella su famosa tabla periódica de los elementos. Este febrero se celebran los 183 años de su nacimiento.

Elaboró su tabla dejando varios espacios en blanco, una puerta abierta para ubicar otros elementos cuya existencia era desconocida en su época como, por ejemplo, determinados gases nobles.

Nacido en el seno de un hogar humilde, el menor de al menos 17 hermanos se graduó en 1855 como el primero de su clase, después de afrontar tragos tan amargos como la ceguera de su padre o el incendio que devastó la fábrica de cristal en la que trabajaba su madre.

El cargo de encargado de curso que ostentó con tan sólo 23 años en la Universidad de San Petersburgo o la beca que le permitió estudiar en la ciudad alemana de Heidelberg, donde tuvo la oportunidad de conocer a algunos de los químicos más destacados del momento, son tan sólo dos de los indicativos que, desde joven, ya auguraban un prometedor futuro a su trabajo como químico.

No en vano, su labor, que también abarcó aspectos relativos a la teoría química de la disolución o la expansión térmica de los líquidos, encontró a dos de sus más fervientes admiradores en los alemanes Robert Bunsen y Gustav Kirchhoff, figuras clave en el desarrollo de la espectroscopía.

---

<sup>1</sup> Falleció en San Petersburgo en 1907.

# Inventos y méritos científicos que fueron robados

Versión del artículo original de: **Maricela Flores**

Fuente: **De10.mx**

Tomado de: **MSN**

Recordando preguntas clásicas que nos hacían en la escuela, por ejemplo: ¿Quién inventó el teléfono? Y todos (bueno, algunos) contestaban ¡Alexander Graham Bell! ¿Quién inventó la radio? ¡Guillermo Marconi!... pero eran respuestas incorrectas ya que esa información muy difundida, era falsa.

Estos hombres ilustres no fueron quienes revolucionaron la historia y los que cambiaron nuestras vidas. No. En sus cabezas no nacieron esas geniales ideas ni se gestaron los hallazgos científicos más importantes; sin embargo, sí se enriquecieron gracias a ellas.

Así de cruel es la vida, pues muchas de las patentes más famosas de la historia, en realidad fueron robadas. Sí, como lo leen, hay científicos egoístas que se convirtieron en verdaderos ladrones y permitieron que los verdaderos genios quedaran en el olvido.

Y es que, cuando surge una idea, casi siempre se le resta importancia a la patente y nunca falta un “abusado” que le realiza una “mejora” a un invento, lo registra y termina llevándose la gloria.

Tal es el caso de Alexander Graham Bell, quien nació un 3 de marzo de 1847, y que, aunque todos crecimos con la idea de que él había inventado el teléfono, en realidad no fue así. Historias como ésta abundan. Algunas son las siguientes.



## El ADN

La primera en descubrir la doble hélice del ADN fue Rosalind Franklin, en Reino Unido. Murió de cáncer por los rayos X que usó para su descubrimiento, y entonces, James Watson y Francis Crick se basaron en su trabajo y lograron el Nobel en 1962 por “su descubrimiento”.



## El Telescopio

En 1608, el holandés Han Lippershey construyó el primer telescopio, pero le negaron la patente. Galileo Galilei oyó sobre el trabajo de Han y construyó uno propio con el que se podía ver un poco más lejos. Y aunque él tampoco lo patentó, su nombre siempre se asocia a este aparato.



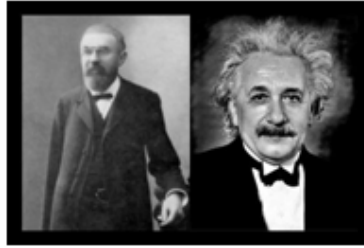
## La Penicilina

En 1897, Ernest Duchesne la usaba para curar fiebre tifoidea en conejillos de Indias, pero nadie lo tomó en serio. Alexander Fleming la “descubrió” más tarde de manera accidental, pero otros científicos, como Howard Florey, le dieron un uso útil.



## La Teoría del Big Bang

En 1965, en Estados Unidos, el físico Robert H. Dicke indicó que el universo conservaba rastros de radiación del Big Bang, que probarían dicha teoría. Pero los físicos Arno Penzias y Robert Woodrow se le adelantaron y ganaron el Premio Nobel en 1978.



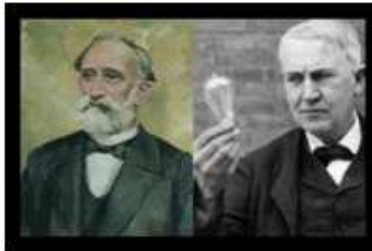
### **Teoría de la Relatividad**

El primero en presentar formalmente la Teoría de la Relatividad fue Jules Henri Poincaré. Pero cuando Albert Einstein publicó sus hallazgos sobre este tema, y logró un gran reconocimiento, ni siquiera nombró a Poincaré.



### **IPOD**

En realidad no salió de la mente maestra de Steve Jobs, sino que está inspirado en un concepto del inventor británico Kane Kramer, que en 1979 patentó el dispositivo. Apple reconoció que Kramer era el “padre” del dispositivo, pero no le dio un solo centavo.



### **Bombilla Eléctrica**

En 1854, Heinrich Göbel fue la primera persona que creó una versión parecida a la que tenemos hoy en día. Göbel intentó vender la idea a Thomas Alva Edison, pero éste se negó porque “no era útil”. Cuando Göbel murió, Edison compró la patente a la viuda a un precio bajísimo.



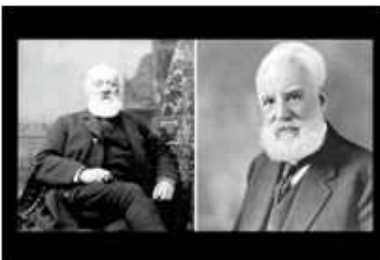
### **La Fotografía**

En 1816, el primero en conseguir imágenes fotográficas fue Joseph-Nicéphore Niépce, pero éstas perdían calidad y definición. Se asoció a Louis Daguerre, quien resolvió estos problemas. Cuando Niépce murió Daguerre “borró” el nombre del co-inventor, y se quedó con toda la gloria.



### **La Radio**

Nikola Tesla inventó la radio en 1895, pero el italiano Guglielmo Marconi, quien usó un oscilador de Tesla para transmitir señales a través del océano, presentó la patente en 1904 y 5 años después ganó el Premio Nobel. Pero en 1943, la Corte Suprema de Estados Unidos otorgó la patente a Tesla.



### **El Teléfono**

En 1860, el italiano Antonio Meucci presentó una versión del teléfono y obtuvo una patente temporal. En 1874 no pudo renovarla y dos años después. Alexander Graham Bell registró su propio diseño. Meucci quiso demandarlo, pero la Western Union, donde trabajaba Bell, perdió sus planos.

---

---

# 10 científicos venezolanos importantes

TOMADO DE: Notitarde.com > Ciencia y Tecnología > 10 de abril de 2017

**Agustín Avelo**



Nació el 1º de enero de 1837 y murió el 5 de julio de 1926; ambos momentos en la ciudad de Caracas, Venezuela.

Ensayista, erudito, ingeniero, político y educador. Humanista fecundo y polifacético, igualmente dotado para el estudio de las Letras que para la investigación tecnológica, sobresalió en su faceta de pedagogo hasta convertirse en una de las figuras cimera de la intelectualidad venezolana de finales del siglo XIX y comienzos de la centuria siguiente. Por varios años le correspondió a Avelo llevar la parte de hipsometría, meteorología y física, determinando que la altura del pico de Naiguatá es de 2.782 m.

**José María Benítez**



Nació el 15 de noviembre de 1790 y falleció el 24 de octubre de 1855; ambos momentos en La Victoria, estado Aragua, Venezuela.

Médico y botánico, que como sanitarista promovió métodos para evitar y combatir las epidemias de cólera. A raíz de sus trabajos como sanitarista, divulgó los conocimientos de la época sobre las epidemias, en especial el cólera, afirmando su carácter contagioso, contra la opinión generalizada que lo negaba. Por otra parte, sus conocimientos de botánica le permitieron el reconocimiento de árboles de quina en la Cordillera de la Costa para el tratamiento de las fiebres palúdicas, en especial de la fiebre amarilla. En este sentido, su obra principal es sobre etnobotánica, es decir, la aplicación de los conocimientos de botánica en el campo de la curación de las enfermedades y también, en el área de la utilización industrial de productos forestales como el caucho.

**Jacinto Convit**



Nació el 11 de septiembre de 1913 y falleció a los 100 años de edad el 12 de mayo de 2014; ambos momentos en Caracas, Venezuela.

Médico y científico venezolano, conocido por desarrollar la vacuna contra la lepra. Recibió el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica de 1987 y fue nominado al Premio Nobel de Medicina en 1988.

**Heberto Cuenca Carruyo**



IMAGEN: ILUSTRACIÓN REALIZADA POR FRANCISCO MADURO.

Nació el 14 de octubre de 1895 en Maracaibo, estado Zulia y falleció al ser asesinado el 27 de enero de 1938 en Caracas.

Médico, profesor, escritor científico y precursor de la cardiología en Venezuela.

**Gloria Teresa Mercader**

Nació en Caracas, Venezuela, el 12 de Noviembre de 1928.

Médico neurólogo, especializada en microscopía electrónica de transmisión de alta resolución, e investigadora venezolana. Fue miembro fundador del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, IVIC. También forma parte de la Academia de Ciencias de América Latina y de la Academia de Ciencias para el Mundo en Desarrollo.

**Alfredo Jahn**

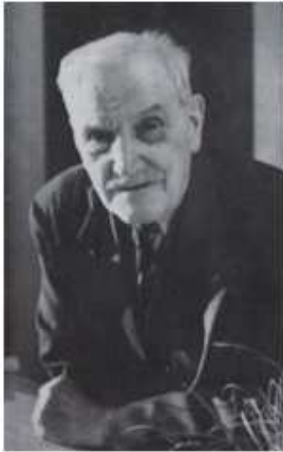
Nació el 8 de octubre de 1867 y murió el 12 de julio de 1940, ambos momentos en Caracas, Venezuela.

Fue un ingeniero, etnólogo, etnógrafo, naturalista y explorador científico venezolano. Estudió ingeniería militar en Alemania y se graduó en la Universidad Central de Venezuela. Participó en la construcción de los ferrocarriles Caracas-Valencia y Caracas-La Guaira y en la carretera trasandina en 1885 hasta 1925.

**Manuel Núñez Tovar**

Nació el 24 de septiembre de 1872 en Caicara de Maturín, estado Monagas y murió el 27 de enero de 1928 en Maracay, estado Aragua.

Naturalista, investigador, parasitólogo y entomólogo. En 1909 inició sus trabajos de investigación científica, interesándose sobre todo en la entomología y su importancia en la transmisión de ciertas enfermedades. A él se le debe la identificación del necator americano (anquilostomo duodenal) como causante de muchas anemias, clasificadas de palúdicas en pacientes que habían sufrido de malaria. Es considerado el "primer entomólogo venezolano.

**Henri François Pittier**

**Nació el 13 de agosto de 1857 en Bex, Suiza y murió el 27 de enero de 1950 en Caracas, Venezuela.**

Ingeniero, geógrafo, pintor, naturalista y botánico suizo. Fue pionero en la creación de Parques nacionales en Venezuela, país en el que finalmente se radicó y al que dedicó buena parte de sus investigaciones.

**Jaime Piquero-Martín**

**Nació el 11 de septiembre de 1947 en Caracas, Venezuela.**

Médico dermatólogo venezolano, reconocido por sus investigaciones en acné y rosácea así como por la publicación de varios libros sobre la especialidad y relatos médicos.

**Janis Rácenis**

**Nació el 10 de abril de 1915 en Riga, Gobernación de Livonia, Imperio ruso (hoy Letonia) y murió el 10 de abril de 1980, Caracas, Venezuela, a los 65 años de edad.**

Fue un entomólogo dedicado al estudio de odonatos de Venezuela y del Perú. Los odonatos son un orden de insectos con unas 6000 especies actuales, que incluye formas tan conocidas como las libélulas y los caballitos del diablo.

# 14 de Febrero:

## *Día del amor y de la Amistad*



Autora: **Verónica R. Marengo**

FUENTE: facebook

El camino del amor no es fácil y siempre habrá dificultades y tropiezos pero cuando ponen todas tus fuerzas y creencias en Dios todo se hace más llevadero, ver a mis viejos con 43 años de casados y que aún se tomen de la mano me hace comprender que todo vale la pena cuando ¡estás al lado de la persona correcta! Que dichosa soy de poder tener este ejemplo de amor “Amar es...

“Amar es extrañar en cada momento,  
es no querer despedirse,  
es pensar en los momentos compartidos  
y que una lágrima de emoción  
ruede por tu mejilla.

Amar es no irse a dormir enojados,  
es llamar por teléfono, sólo  
para oír su voz.

Amar es compartir los buenos  
y malos momentos,  
es volver a comenzar  
cuando pasa el tiempo.

Amar es querer que la vida sea eterna  
como lo que sentimos dentro;  
es desear que, aún después de la muerte,  
aún más allá de los tiempos,  
nuestras manos y nuestras almas  
sigan estando juntas”.

## Sobre el día de la juventud...

Enviado por: **Profa. Lourdes Marbella Léydénz Domínguez**  
DOCENTE ESTADO VARGAS

### LA NUEVA ADOLESCENCIA.

Si miramos con cuidado podemos detectar la aparición de una franja social que antes no existía: la gente que hoy tiene entre cincuenta y sesenta años:

A este grupo pertenece una generación que ha echado fuera del idioma la palabra "envejecer", porque sencillamente no tiene entre sus planes actuales la posibilidad de hacerlo.

Se trata de una verdadera novedad demográfica parecida a la aparición en su momento, de la "adolescencia", que también fue una franja social nueva que surgió a mediados del S. XX para dar identidad a una masa de niños desbordados, en cuerpos crecidos, que no sabían hasta entonces dónde meterse, ni cómo vestirse.

Este nuevo grupo humano que hoy ronda los cincuenta, sesenta o setenta, ha llevado una vida razonablemente satisfactoria.

Son hombres y mujeres independientes que trabajan desde hace mucho tiempo y han logrado cambiar el significado tétrico que tanta literatura latinoamericana le dio durante décadas al concepto del trabajo. Lejos de las tristes oficinas, muchos de ellos buscaron y encontraron hace mucho la actividad que más le gustaba y se ganan la vida con eso. Supuestamente debe ser por esto que se sienten plenos; algunos ni sueñan con jubilarse. Los que ya se han jubilado disfrutan con plenitud de cada uno de sus días sin temores al ocio o a la soledad, crecen desde adentro. Disfrutan el ocio, porque después de años de trabajo, crianza de hijos, carencias, desvelos y sucesos fortuitos bien vale mirar el mar con la mente vacía o ver volar una paloma desde el 5º piso del departamento.

Dentro de ese universo de personas saludables, curiosas y activas, la mujer tiene un papel rutilante. Ella trae décadas de experiencia de hacer su voluntad, cuando sus madres habían sido educadas a obedecer y ahora pueden ocupar lugares en la sociedad que sus madres ni habrían soñado en ocupar.

Algunas se fueron a vivir solas, otras estudiaron carreras que siempre habían sido exclusivamente masculinas, algunas estudiaron una carrera universitaria junto con la de sus hijos, otras eligieron tener hijos a temprana edad, fueron periodistas, atletas o crearon su propio "YO, S.A.". Este tipo de mujeres nacidas en los 50s o 60s, no son ni por equivocación las clásicas "suegras" que quieren que los hijos les estén llamando todos los días, porque ellas tienen su propia vida y ya no viven a través de la vida de los hijos. Su camino no ha sido fácil y todavía lo van diseñando cotidianamente.

Pero algunas cosas ya pueden darse por sabidas, por ejemplo que no son personas detenidas en el tiempo; la gente de "cincuenta, sesenta o setenta", hombres y mujeres, maneja la compu como si lo hubiera hecho toda la vida. Se escriben, y se ven, con los hijos que están lejos y hasta se olvidan del viejo teléfono para contactar a sus amigos y les escriben un e-mail con sus ideas y vivencias.

Por lo general están satisfechos de su estado civil y si no lo están, no se conforman y procuran cambiarlo. Raramente se deshacen en un llanto sentimental. A diferencia de los jóvenes; los *sexalescentes* conocen y ponderan todos los riesgos. Nadie se pone a llorar cuando pierde: sólo reflexiona, toma nota, a lo sumo... y a otra cosa.

La gente mayor comparte la devoción por la juventud y sus formas superlativas, casi insolentes de belleza, pero no se sienten en retirada. Compiten de otra forma, cultivan su propio estilo...

Ellos, los varones no envidian la apariencia de jóvenes astros del deporte, o de los que lucen un traje Armani, ni ellas, las mujeres, sueñan con tener la figura tuneada de una vedette. En lugar de eso saben de la importancia de una mirada cómplice, de una frase inteligente o de una sonrisa iluminada por la experiencia.

Hoy la gente de 50, 60, o 70, como es su costumbre, está estrenando una edad que todavía NO TIENE NOMBRE, antes los de esa edad eran viejos y hoy ya no lo son, hoy están plenos física e intelectualmente, recuerdan la juventud, pero sin nostalgias, porque la juventud también está llena de caídas y nostalgias y ellos lo saben. La gente de 50, 60 y 70 de hoy celebra el Sol cada mañana y sonrío para sí misma muy a menudo... hacen planes con su propia vida, no con la de los demás. Quizás por alguna razón secreta que sólo saben y sabrán los del siglo XXI.



## Venezuela, personajes, anécdotas e historia.

### Manuel Cabré, el Pintor del Ávila

*Nació el 25 de enero de 1890 en Barcelona, España.  
Murió el 26 de febrero de 1984, en Caracas, Venezuela.*

TOMADO DE: Notitarde.com > cultura > 25 de enero de 2017



Llamado “*el eterno enamorado del Warairarepano*”, Manuel Cabré, de procedencia catalana, el Pintor del Ávila llegó a Caracas de seis años de edad junto a su padre, el escultor y artista decorador catalán Ángel Cabré i Magriñá, quien había sido invitado por el presidente Joaquín Crespo para realizar trabajos en las obras públicas.

“En sus mejores momentos, el gran amor continuaba siendo para este paisajista el cuadro, no el paisaje. Sería absurdo que como pintor hubiese amado a la naturaleza más que a la pintura”, escribió el artista plástico, poeta y crítico de arte, Juan Calzadilla, tratando de explicar la seducción que sentía Cabré por el cerro que vigila la capital venezolana.

Pintó al Warairarepano desde todos los ángulos y matices. Logró que los caraqueños, dentro de su cotidianidad, subieran la mirada para ver la montaña desde una perspectiva artística, soñadora e inspiradora.

Cabré logró su éxito como paisajista y el reconocimiento dentro del mundo de las artes plásticas después de varios años de preparación. Inició sus estudios desde los ocho años en la Academia de Bellas Artes de Caracas, donde su padre regentaba la cátedra de Escultura, pero debido a las limitaciones económicas que enfrentó su familia, abandonó sus estudios y consiguió un empleo en un puesto de venta en el mercado de San Jacinto.

Siguió fiel a la tradición artística ancestral y continuó sus estudios. En 1908 logra su primera distinción con el cuadro Paisaje de la Sabana del Blanco. Para 1920 realiza su primera exposición que le permite recaudar suficiente dinero para viajar a París, Francia, donde permanece una década estudiando en la Academia de La Grande Chaumiére, reseña la Colección de Arte del Banco Central de Venezuela.

Su obra, durante la década que vivió en el viejo continente, fue descrita por Calzadilla como “un período de interés por acceder a las corrientes de la modernidad”. Luego de regresar a Caracas, comienza el devenir de su enamoramiento por El Ávila con cuadros memorables como Fragmentos del Ávila y El Ávila desde la Urbina.

Entre los principales reconocimientos que recibió se encuentra la Orden Andrés Bello, en su primera clase, en 1971; y la Orden Francisco de Miranda, en su primera clase, en 1978, con motivo del 40 Aniversario del Museo de Bellas Artes de Caracas, junto a los demás ex-directores de esta institución.

Murió el 26 de febrero de 1984 dejando una extensa obra que se caracteriza por la monumentalidad del espacio y por la precisión en la representación a distancia.



**MANUEL CABRÉ**

Imágenes obtenidas de:



---

---

# GALERÍA

---

---



## Margaret Hilary Ashworth

Nació el 22 de Marzo de 1944 en Halifax, Yorkshire, Inglaterra y murió en Marzo de 1973 en Alemania.

Imágenes obtenidas de:



---

El padre de Margaret Hilary Ashworth fue el Jefe Asistente del Correo en Halifax al norte de Inglaterra. Su educación primaria fue en la escuela Haugh Shaw para Niños y Adolescentes, una de las primeras escuelas construidas por la junta escolar de Halifax, a la cual entró en 1949 cuando tenía cinco años y egresó a la edad de once años. Entonces comenzó su educación secundaria en la escuela de Porter y Crossley para Niñas. Los fabricantes de alfombras Crossley Halifax fundaron la escuela en 1857 como un orfanato y el nombre de Thomas Porter fue agregado más adelante cuando este ciudadano hizo una donación financiera grande. Para el momento en que Ashworth estudió allí ya no funcionaba como un orfanato, sino simplemente como una buena escuela de gramática. Completó sus estudios en 1962 demostrando un extraordinario talento para las matemáticas. Entonces entró en el College de la Universidad Saint Mary de Durham y emprendió una increíble carrera de pregrado [1]:

*Su carrera de pregrado fue muy sobresaliente y seguramente debe colocarse entre las más brillantes estudiantes de matemáticas en Durham. Obtuvo más del doble de las marcas necesarias para un grado de honores de primera de clase y, junto con una igualmente exitosa estudiante contemporánea, Sheila Trelease (ahora Sheila Greaves), también de St. Mary, estableció un récord en ese aspecto que es poco probable que sea superada.*

Claramente el rendimiento de Ashworth significó que le llamara la atención seguir una carrera en investigación. En Durham había conocido a Oliver Atkin quien se marchó para un cargo en la Universidad de Oxford y en el Laboratorio de Computación Atlas. Ella entonces se aplicó a trabajar para la obtención de un doctorado en Oxford con Atkin como su tutor de tesis, pero antes de comenzar la investigación obtuvo el Diploma de primer año en Oxford [1]:

*Atkin recuerda cómo impresionó favorablemente a sus examinadores de primer año en los exámenes orales para el Diploma, con su aplomo, su velocidad de respuesta y su sólido conocimiento de las matemáticas.*

En el periodo 1966-1967, su tutor permaneció un año en los Estados Unidos financiado por becas para investigación de la Universidad de Maryland y la Universidad de Wisconsin. Ashworth fue con Atkin a pasar el año en estas dos universidades trabajando sobre varios problemas relacionados con formas modulares. Al regresar a Oxford, ella presentó su tesis en 1968 y obtuvo su doctorado. El año en los Estados Unidos fue altamente significativo para Atkin quien emigró a los Estados Unidos en 1970 para ocupar un cargo en la Universidad de Arizona. En 1968, el año en que completó su doctorado, Ashworth se casó con el teniente A. H. Millington del Cuerpo Real de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos. A ella se le otorgó una beca del Consejo de Investigación de Ciencia por dos años lo que significó que podría emprender investigaciones en cualquier Universidad de su elección. Esto era muy conveniente para ella desde que se comenzó a moverse por todo el país con su marido cuando él era asignado a lugares diferentes. Ella trabajaba en la universidad que estuviera más cercana a los distintos lugares en que vivieron. Luego, el teniente Millington fue nombrado para un cargo por de dos años en Alemania y Margaret Millington se fue con él, enseñando matemáticas en el Centro de Educación del Ejército. Sin embargo, empezó a sufrir problemas de salud y fue diagnosticada con un tumor cerebral. Por una trágica coincidencia, la esposa de Oliver Atkin, Raynor, había muerto un par de años antes luego del primer año de haber emigrado.

Margaret Millington tenía pocas oportunidades de hacer una contribución significativa a la matemática. Sin embargo, diez años después de su muerte en 1983 la Sociedad Matemática de Londres, organizó un simposio en Durham sobre Formas Modulares y [1]:

*... la importancia de su contribución al tema fue manifestada en el Simposio.*

Esta contribución fue hecha en su tesis doctoral en la cual estudió tres temas diferentes sobre formas modulares. La primera de ellas está contenida en una sección titulada *Vanishing of coefficient of certain modular forms* (Desvanecimiento del coeficiente de ciertas formas modulares). El segundo tema implicó una investigación de subgrupos del grupo modular y resultó en dos trabajos, ambos publicados en 1969: *Subgroups of the classical modular group* (Subgrupos del grupo modular clásico) en la revista de la Sociedad Matemática de Londres; y *On cycloidal subgroups of the modular group* (Sobre subgrupos cicloidales del grupo modular) en las Actas de la Sociedad Matemática de Londres. En *Subgroups of the classical modular group* (Subgrupos del grupo modular clásico), Millington da una clasificación de los subgrupos en cuanto a su división cúspide y demuestra que ciertas combinaciones aritméticamente posibles de este tipo y de cúspide hendida no se producen para cualquier subgrupo. En *Sobre subgrupos cicloidales* ella amplía los resultados de Hans Petersson (1953) y también investiga las relaciones de inclusión entre los subgrupos cicloidales, especialmente para una clase de tales grupos construidos por Petersson. El tercer tema en su tesis se describe en la referencia [1]:

---

---

---

*Su tercer tema de tesis fue un intento de sintetizar y aclarar las numerosas congruencias de Ramanujan, Wilson, Wilton, Kolberg, Lahiri, y otros, entre los coeficientes de Fourier de las formas cúspides y las funciones sigma (sumas de potencias de divisores), amplía a las formas no cúspides con los polos y las más recónditas funciones tales como las sumas sobre divisores en campos complejos cuadráticos.*

Millington continuó su investigación mientras mantuvo la beca del Consejo de Investigación en Ciencia, pero su enfermedad le impidió clasificar las nuevas formas introducidas por Atkin y Lehner. El trabajo que comenzó en este tiempo fue completado por otros matemáticos en los siguientes años. Atkin termina su homenaje a Millington con estas palabras [1]:

*Margaret fue algo conservadora como matemático y como persona, inclinada a hablar cuando le tocaba hablar, pero entonces exponía claramente su obra y con una longitud razonable. ... No tengo ninguna duda que si ella viviera, habría aportado emocionantes contribuciones originales a un campo que luego de haber sido recuperado después de casi un cuarto de siglo de capa caída, hoy en día por lo menos veinte de los matemáticos de primer nivel de la gente de su generación se encuentran trabajando activamente en él.*

---

**Referencia.-**

**Artículo:**

1. A. O. L. Atkin, Obituary: Margaret Hilary Millington (née Ashworth), *Bull. London Math. Soc.* **17** (5) (1985), 484-486.

---

Versión en español por R. Ascanio H. del artículo en inglés de J. J. O'Connor y E. F. Robertson sobre "Margaret Hilary Ashworth" (Febrero 2010).  
Fuente: MacTutor History of Mathematics [<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Biographies/Millington.html>]

---