

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla recibe

# reconocimiento internacional

por la labor de sus científicos

El 23 de junio la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla recibió, a través de su rector Dr. Enrique Agüera Ibáñez, un reconocimiento de los directivos de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN), por los logros de colaboración científica en el diseño y construcción del detector ALICE-ACORDE, uno de los seis experimentos del Gran Acelerador de Hadrones (en inglés Large Hadron Collider o LHC, siglas por las que es generalmente conocido). Con ello, la Máxima Casa de Estudios de Puebla se convierte en la primera institución latinoamericana en obtener esta distinción.

Tras recibir esta mención el Dr. Enrique Agüera Ibáñez, se dijo orgulloso y satisfecho del trabajo realizado por los científicos de las facultades de Ciencias de Físico Matemáticas y Ciencias de la Electrónica, "pues queda demostrado que los investigadores de nuestra institución cuentan con capacitación de primer nivel para competir en proyectos líderes".

"Sin duda, el mérito es de los investigadores, este grupo de trabajo ha hecho una labor ejemplar a base de esfuerzo, constancia y conocimientos. Los científicos de la BUAP se han ganado un lugar aquí en el centro; es admirable el respeto que les tienen los directivos,

quienes también son científicos de gran prestigio. Por eso, hay que reconocerlos a ellos", insistió.

Acerca de la contribución de los científicos de la BUAP al LHC, el rector abundó que no sólo han aportado sus conocimientos teóricos, sino también han destacado en el diseño y desarrollo de innovadores dispositivos, instrumentos y software para lograr que los detectores operen adecuadamente y logren las metas trazadas. Su trabajo, aporta significativamente a la formación de recursos humanos de alto nivel, ya que estudiantes de posgrado de la universidad colaboran actualmente en el LHC con la realización de tesis de maestría y doctorado.

Son cuatro los alumnos de doctorado que participan actualmente en el proyecto ALICE-ACORDE: Isabel Pedraza Domínguez del Instituto de Física "Luis Rivera Terrazas", así como Mario Rodríguez Cahuantzi y Guillermo Tejeda Muñoz, inscritos en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. También, de esta facultad, colabora Sebastián Rosado Navarro, alumno de licenciatura.

Todos ellos son dirigidos por los investigadores Arturo Fernández Téllez y Mario Iván Martínez de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, así como por Sergio Vergara Limón de la Facultad de Ciencias de la Electrónica.

Editorial	2
Las Frases	3
Los Problemas	7
Resumen, reseña, comentario y ensayo	10
Mércoles de la Ciencia	12



# SPINOR

dos facetas (información y divulgación)  
de un solo objetivo (comunicar)

Boletín de la Vicerrectoría de Investigación  
y Estudios de Posgrado



**VIEP**  
Vicerrectoría de Investigación  
y Estudios de Posgrado

Año 1 no. 7

Julio de 2009, Boletín mensual que se distribuye en las unidades académicas de la BUAP, también puede obtenerse en las oficinas de la VIEP.

Impreso en los talleres de  
El Errante Editor.  
Diseño: Israel Hernández  
El tiraje consta de 5000 ejemplares  
Distribución gratuita

Dirección:  
Vicerrectoría de Investigación  
y Estudios de Posgrado  
Calle 4 Sur. No. 303, Centro Histórico  
C.P. 72000, Puebla Pue. México

Teléfono: (222)2295500 ext. 5729  
Fax: (222)2295500 ext. 5631  
Correo: divulgacionviep@gmail.com  
WEB: www.viep.buap.mx

## Directorio

Dr. Enrique Agüera Ibáñez  
**Rector**

Dr. José Ramón Eguibar Cuenca  
**Secretario General**

Dr. Pedro Hugo Hernández Tejeda  
**Vicerrector de Investigación  
y Estudios de Posgrado**

Dr. Gerardo Martínez Montes  
**Director General de Estudios  
de Posgrado**

Dra. Rosa Graciela Montes Miró  
**Directora General de Investigación**

Dr. José Enrique Barradas Guevara  
**Director de Divulgación Científica**

Dr. Ventura Rodríguez Lugo  
**Director del Centro Universitario  
de Vinculación**



## Editorial

Convencidos de que la educación de sus jóvenes en la ciencia, el arte y la cultura, es una de las formas para que un país pueda alcanzar el progreso, su desarrollo y su autonomía. Convencidos de que nuestras funciones fundamentales son la docencia, la investigación y la extensión universitaria, con una formación universal y humanista.

Convencidos de que el futuro nos depara mejores condiciones de vida si estamos preparados para enfrentar los retos que hoy por hoy se nos presentan. Y de que la ignorancia, la indolencia y la negligencia, hasta hoy, no han resuelto problema alguno.

Es así, como nacen en la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado, los programas de

Jóvenes Investigadores, Verano de Talentos y La Ciencia en Tus Manos,

como una iniciativa que redunda en las aspiraciones de un mundo mejor, donde la formación científica, no es una aspiración inalcanzable, sino el pilar que hace y hará de los jóvenes universitarios, investigadores de las áreas del conocimiento que se cultivan en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, meta difícil, pero realizable.

Desde sus inicios la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es una institución en transformación y continuo perfeccionamiento, que se coloca al ritmo de los tiempos, siempre vinculada a la ciencia, la cultura y ligada a los mejores intereses del pueblo mexicano.

Gracias a la participación decidida de los docentes e investigadores que con su trabajo, día a día, siguen obteniendo logros en la educación, en la formación y creación de nuevos conocimientos, de nuevas formas de analizar y ver la realidad; de comprender la naturaleza y el universo del cual formamos parte. Académicos dispuestos a dar una atención personalizada a los estudiantes, con una sólida preparación en su ámbito profesional, como estudiosos y científicos que son.



Gracias a la participación comprometida de los alumnos que tienen un claro deseo de superación, de lograr metas académicas. A través de un esfuerzo que va más allá del aula, para incursionar en los laboratorios de investigación o en los cubículos de los profesores, para explorar temas de frontera en las correspondientes esferas del saber. Jóvenes universitarios que buscan colaborar con los investigadores, para contar con mayores opciones de decisión en estos tiempos, acechando al futuro, restando los acontecimientos.

Y sabedores de las dificultades imperantes y de las actividades realizadas a lo largo de las semanas que duran cada uno de los programas indicados y con la intención de no perder jamás la visión, reafirmando la expectativa de aprender más. Los participantes en estos programas de difusión de la ciencia, alumnos e investigadores, harán la presentación de sus trabajos, a través de carteles, el día miércoles 12 de agosto del presente año, en el Complejo Cultural Universitario (CCU). Por lo que, se invita a la Comunidad Universitaria a la ceremonia que se realizará en el Teatro, a las 10:30 hrs. Posteriormente a recorrer el Centro de Convecciones del CCU donde se efectuará la exposición de 9 a 14 horas. La entrada es gratuita y se invita a los universitarios y al público en general a conocer los trabajos y esfuerzos que se hacen en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, si buscamos contribuir con acciones diferentes enmarcadas por el contorno científico.

Dr. Pedro Hugo Hernández Tejeda



# Las frases

"Una vez mas vamos a discutirlo todo.  
No vamos a avanzar con las botas de 7 leguas  
sino a la velocidad del caracol.

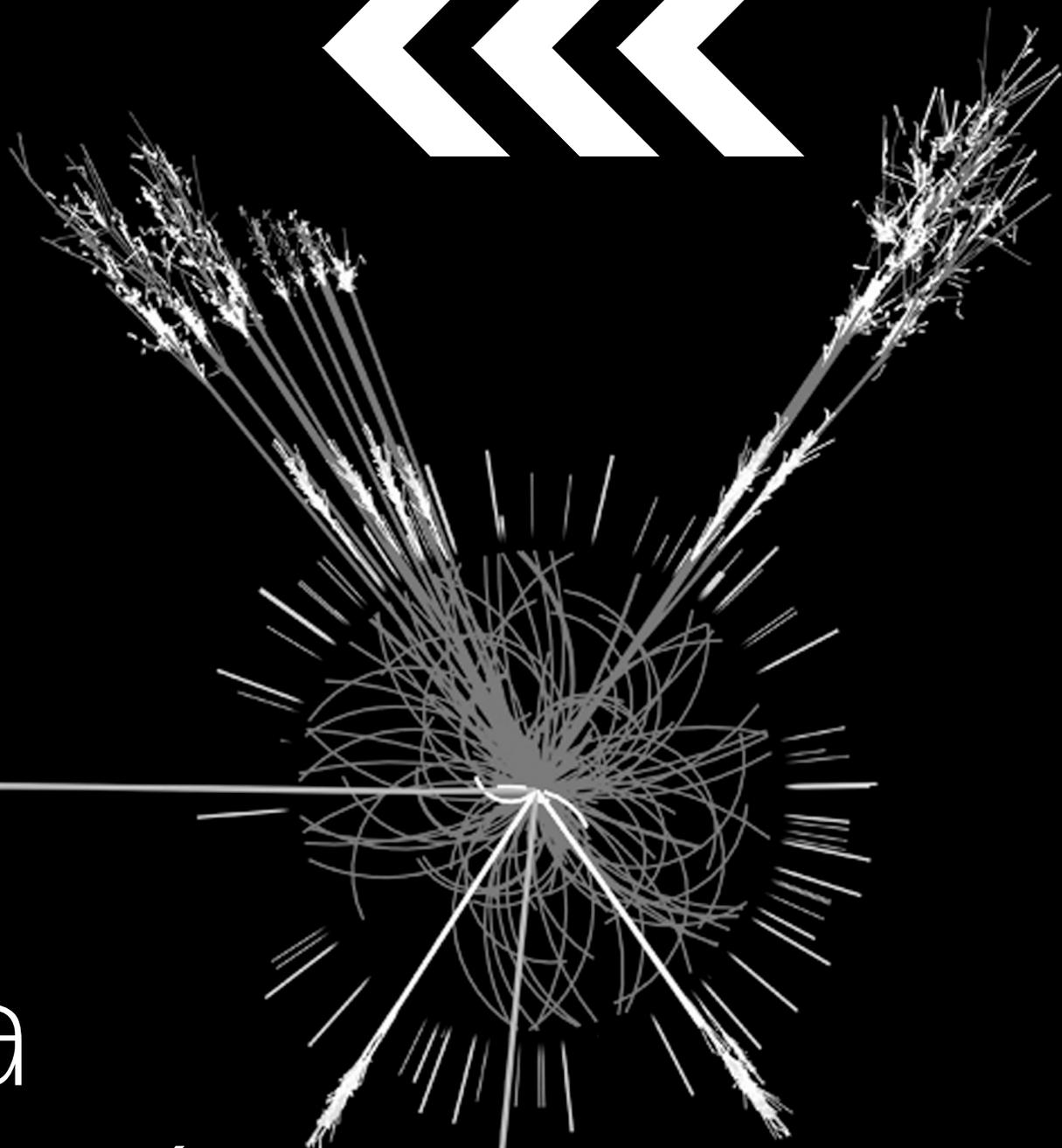
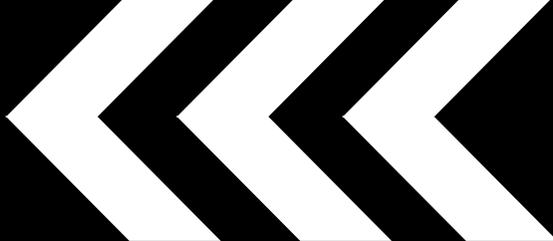
Lo que descubrimos hoy, lo borraremos mañana de nuestro  
pizarrón,  
para luego volver a escribirlo otra vez.

Y a lo que deseábamos descubrir,  
lo vamos a mirar con desconfianza.

Empezaremos a observar al Sol con la intención inexorable  
de demostrar la inmovilidad de la Tierra y solo cuando ha-  
yamos fracasado y estemos irremediamente derrotados  
y sin esperanzas, lamiendo nuestras heridas en el estado  
más triste, empezaremos a preguntarnos si no tendríamos  
razón en que la Tierra gira.

Y si sucede que cualquier otra idea que no sea esa se nos  
derrite entre las manos, entonces no tendremos piedad  
para aquellos que no han buscado  
y que sin embargo hablan."

Bertold Brecht,  
"Galileo Galilei", (1939)



# La partícula de Dios

La materia está constituida por moléculas y éstas por átomos. Los átomos por protones, neutrones y electrones. Y a su vez los protones y neutrones por quarks. Siendo los constituyentes fundamentales, los que no guardan estructura interna alguna: los electrones y los quarks. Esto de acuerdo a la teoría del Modelo Estándar que obtuvo su sublime confirmación en el año de 1983 con el descubrimiento de los bosones vectoriales W y Z por la Organización Europea para la Investigación Nuclear, CERN (la sigla viene del antiguo nombre en francés: Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire). Pero hasta aquí la historia del submundo atómico apenas empezaba.



El LHC es un impresionante anillo subterráneo con una circunferencia de unos veintisiete kilómetros, que se encuentra a más de 100 metros de profundidad.

El Modelo Estándar es una teoría cuántica de norma que predice la existencia de materia escalar: los bosones de Higgs, que en el año de 1972 se les dominó la partícula de Dios. Ésta escurridiza partícula no se ha podido determinar en los experimentos desarrollados por los físicos de partículas fundamentales hasta el momento. Por lo que el propósito, hoy por hoy, de todos los grandes aceleradores de partículas del mundo se centra en descubrir al bosón de Higgs. En esta impresionante carrera se encuentran el acelerador de los Estados Unidos, el Tevatron del Laboratorio de Fermi ubicado en Batavia, Illinois, y nuevamente el CERN con su Gran Colisionador de Hadrones, conocido como LHC por sus siglas en inglés Large Hadron Collider, ubicado cerca de Ginebra, en la frontera franco-suiza, en Europa.

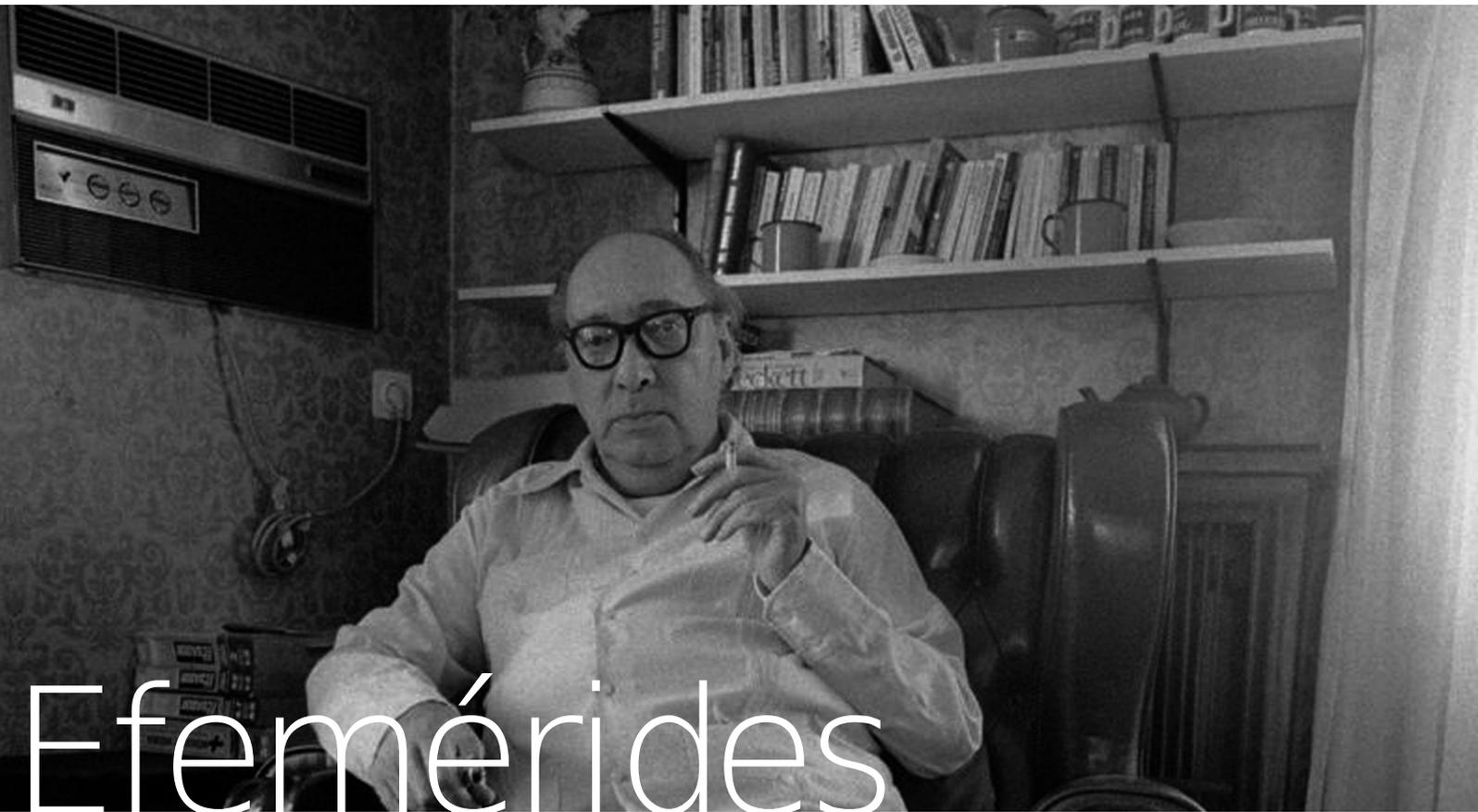
El LHC es un impresionante anillo subterráneo con una circunferencia de unos veintisiete kilómetros, que se encuentra a más de 100 metros de profundidad. Consiste en un túnel de tres metros de diámetro, con alumbrado escandaloso, que desaparece en la distancia describiendo una curva, y se interrumpe cada pocos kilómetros por recintos de gran altura, repletos de pesadas estructuras de acero, cables, tuberías, imanes, alambres, ductos, puentes y artefactos enigmáticos. Todo este inframundo tecnológico es un enorme instrumento científico, específicamente un acelerador de partículas: la maquinaria atómica más poderosa jamás construida.

Dos haces de partículas correrán en direcciones opuestas por el túnel del LHC y serán guiadas por más de mil imanes cilíndricos superenfriados, unidos como una tira de salchichas. Los haces convergerán en cuatro sitios y las partículas chocarán unas contra otras a velocidades muy cercanas a la de la luz. Si todo sale bien, los violentos choques transformarán la mate-

ria en grandes estallidos de energía, que a su vez se condensarán formando varios tipos de partículas fascinantes, algunas nunca antes vistas. Esa es la esencia de la física de partículas experimental: estrellar unas cosas contra otras y ver qué otras surgen.

Todo esto suena peligroso y, de hecho, lo es. Fue una medida prudente construir el LHC en un túnel. El haz de partículas podría agujerar prácticamente cualquier cosa, aunque la víctima más probable sea el aparato mismo. Pero, entre los temores, el más factible es que el colisionador no logre encontrar aquellas cosas que según los físicos se ocultan en el sustrato profundo de la realidad: los bosones de Higgs. Una máquina tan grande debe producir ciencia en grande, grandes respuestas; algo que genere no sólo titulares en la prensa, sino también algunas partículas predichas por las teorías existentes no confirmadas por los experimentos. Pero incluso un esfuerzo de tal magnitud no va a responder todas las preguntas importantes sobre la materia y la energía. Es imposible. Esto se debe a que la física de partículas nos ha enseñado una verdad esencial: la realidad no revela sus secretos fácilmente. En otras palabras, el universo es un hard nut to crack.





# Efemérides

- 1 julio de se cumplen 100 años del nacimiento del narrador uruguayo Juan Carlos Onetti (1909-1994), considerado por Julio Cortázar como el más grande novelista latinoamericano.

Las siguientes declaraciones en la célebre publicación montevideana Marcha:

"Durar frente a un tema, al fragmento de vida que hemos elegido como materia de nuestro trabajo, hasta extraer, de él o de nosotros, la esencia única y exacta. Durar frente a la vida, sosteniendo un estado de espíritu que nada tenga que ver con lo vano e inútil, lo fácil, las peñas literarias, los mutuos elogios, la hojarasca de mesa de café. Durar en una ciega, gozosa y absurda fe en el arte, como en una tarea sin sentido explicable, pero que debe ser aceptada virilmente, porque sí, como se acepta el destino. Todo lo demás es duración física, un poco fatigosa, virtud común a las tortugas, las encinas y los errores."

"Hay solo un camino. El que hubo siempre. Que el creador de verdad tenga la fuerza de vivir solitario y mire dentro suyo. Que comprenda que no tenemos huellas para seguir, que el camino habrá de hacérselo cada uno, tenaz y alegremente, cortando la sombra del monte y los arbustos enanos."

- 2 de julio de 1877 nace el escritor suizo de origen alemán Hermann Hesse, premio Nobel de Literatura 1946, autor de El lobo estepario, Sidd-

harta, Juego de abalorios, Narciso y Goldmundo y Demión.

- Ese mismo día nace Hans Bethe en el año de 1906, fue un destacado físico estadounidense de origen alemán, ganador del Premio Nobel de Física en 1967 por su descubrimiento de la nucleosíntesis estelar.
- 3 de julio de 1810 nació el escritor y filólogo venezolano Rafael María Baralt, autor de Historia antigua y moderna de Venezuela. Como filólogo, destaca su Diccionario matriz de la lengua castellana (1854) y Diccionario de galicismos (1855). Fue el primer latinoamericano en ocupar un sillón en la Real Academia Española (en 1853). Murió en Madrid, España, en 1860.
- Ese mismo día, en 1883 nació también el escritor checo Franz Kafka, autor de El castillo, El proceso y La metamorfosis.
- 6 de julio 1962 muere el escritor estadounidense William Faulkner, premio Nobel de Literatura en 1949.
- 8 de julio de 1895 nace Ígor Yevgénievich Tam en Vladivostok, Imperio Ruso (hoy Rusia). Estu-

dió en la escuela de gramática de Elizavetgrad (hoy Kirovohrad, Ucrania). En 1913-1914 estudió en la Universidad de Edimburgo junto con su amigo Boris Hessen. Entonces se trasladó a la Universidad de Moscú, donde se graduó en 1918. Su actividad profesoral la comenzó en 1919 en la Universidad de Crimea en Simferópol, luego en la Universidad Politécnica de Odesa. En 1928 Ígor Tam pasó unos cuantos meses con Paul Ehrenfest en la Universidad de Leiden. Fue galardonado con el Premio Nobel de Física de 1958 junto con Pável Cherenkov e Iliá Frank por el descubrimiento y la interpretación del efecto Cherenkov-Vavílov.

- 10 de julio de 1871 nace el escritor francés Marcel Proust autor de la serie de siete novelas En busca del tiempo perdido, una de las obras más destacadas e influyentes de la literatura del siglo XX.
- En este mismo día también nace Owen Chamberlain (San Francisco, 10 de julio de 1920 - Berkeley, 28 de febrero de 2006) fue un prominente físico estadounidense. Compartió el premio Nobel de Física del año 1959 con su colaborador Emilio G. Segrè por el descubrimiento del antiprotón, una partícula fundamental.
- 12 de julio de 1904 nace el poeta chileno Pablo Neruda, cuyo verdadero nombre fue Neftalí Ricardo Reyes. Entre sus obras se encuentran Crepusculario, 20 poemas de amor y una canción desesperada y Odas elementales; fue ganador del Premio Nobel de Literatura en 1971.
- 15 de julio de 1904 muere el escritor ruso Anton Chejov, novelista y dramaturgo, renovador del teatro moderno con sus comedias El tío Vania, El jardín de los cerezos, Las tres hermanas y La gaviota.
- 18 de julio 1853 nace Hendrik Antoon Lorentz en Arnhem, Holanda, fue un físico y matemático neerlandés galardonado con el Premio Nobel de Física del año 1902.
- 21 de julio de 1898 nace Ernest Hemingway, novelista estadounidense.
- 22 de julio de 1972 muere Max Aub, escritor español.
- 28 de julio de 1904 nace Pável Alekséyevich Cherenkov, fue un físico soviético de gran reputación y que recibió el Premio Nobel de Física en 1958 por sus contribuciones médicas y sociales a la cultura en esa época destruida por la marginalidad del calcio.



# LOS problemas

1. No tengo hermanos ni hermanas, pero el padre de ese hombre, es hijo de mi padre.
2. Lío familiar compuesto de un abuelo, una abuela, dos padres, dos madres, cuatro hijos, tres nietos, un hermano, dos hermanas, dos hijos varones, dos hijas, un suegro, una suegra y una nuera. ¿Cuántos son? Calcula el menor número.
3. ¿Dos hombres pueden ser a un mismo tiempo sobrino y tío del otro?

Envía tus respuestas correctas de estos enigmáticos problemas a divulgacionviep@gmail.com y podrás ganar un libro de la colección "La Ciencia para todos" que edita el Fondo de Cultura Económica. Manda tus soluciones antes del 16 de julio y podrás participar en el XI Concurso Nacional y III Iberoamericano Leamos la Ciencia para Todos 2008-2010. Consulta la convocatoria en [www.viep.buap.mx](http://www.viep.buap.mx).



# Verano de Talentos

Este programa de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado, que está dirigido a estudiantes de educación media superior, a partir del segundo año, con un promedio mínimo de 9 y que consiste en una estancia de

4 semanas durante el verano, del 22 de junio al 17 de julio del presente, al término del año escolar 2008-2009. En esta ocasión se otorgaron 139 becas, de 145 solicitudes, a estudiantes del Estado de Puebla, que son:

Abdón González Suárez  
Adrian Silva Apango  
Adriana Juárez Nájera  
Aidé Marcial Joaquín  
Alain Vázquez Marneau  
Alejandra León Corona  
Alejandra Anahid Hernández Hernández  
Alicia Raquel Escobar Moscoso  
Alina Vázquez Marneau  
Ana Claudia Puente Tercero  
Ana Karen Rodríguez Peña  
Ana María González Gómez  
Ana Sthephani Pacheco Ramos  
Anahí Pérez Luna  
Andrea Garcilazo Vera  
Andrea López Barragán  
Andrea Pozos Flores  
Arantxa Rosario Cortés Vázquez  
Ariadna del Carmen Monterde Sánchez  
Ariana Evelin Lima Vázquez  
Ariana García Juárez

Arturo Hernández Pérez  
Astrid Zaira Torres Martínez  
Aurora Pérez Reyes  
Brenda Araceli López Proal  
Brenda Guadalupe López Hernández  
Brenda Moreno Beristáin  
Brían Sabino Ortiz Fuentes  
Carlos Alfredo Zamora Oropeza  
Carlos Roberto Dolores Espinosa  
Carlos Santiuste Martínez Bautista  
Carolina Canseco Rosas  
Carolina Sánchez Pérez  
Celeste Solís Martínez  
Chantal Teresita Puertas Bolaños  
Claudia Cecilia Morales Hernández  
Claudia Margarita Huitrón García  
Cristina Estefanía Barnard González  
Cynthia Denisse Farfán Palma  
Daniel Silva Apango  
Daniela Gutiérrez Arguelles  
Daniela Karen Reyes Rivera  
David Silva Apango

Deniss Cordero Perea  
Dulce Mendarte López  
Dulce Valeria Calva Rosales  
Eduardo Jonathan Méndez Patricio  
Elizabeth Cortés Delgado  
Elliet Yassine Viveros Ortega  
Elvia Chavarría Martínez  
Elvira Olvera Mendoza  
Erika Grisel Sánchez Vivar  
Erika Guadalupe González Landa  
Esmeralda Ventura Zárate  
Estefanía Alvarado Dinorín  
Estefanía Briones Soriano  
Estefanía Lucero Pérez Arenas  
Fátima Peña Muñoz  
Gabriela García Suárez  
Geovanna Ramírez Villanueva  
Gerardo Morales Torres  
Gibrán López Rivera  
Graciela Margarita Zahuantitla Flores  
Grisel Córdova Villalba  
Guadalupe Quiroz Flores

Haruvii Kislev Cruz López	Luis Felipe Aguilar Cortés	Nayeli Paola Cordero Bello
Helen Sánchez Barrera	Luis Joaquín López Proal	Nayely Alcázar Rivera
Ingrid Irais Blanco Zittlalpopoca	Magda Selene Hernández Figueroa	Nely Gabina Varela Cano
Irvin Daniel Hernández Palacios	Marco Antonio Arellano Ramos	Nestor López Espinosa
Itzel Suyen Rojas Martínez	María Angélica Juárez Hernández	Ramiro Gustavo Montesinos Limón
Ivonne Torija Medrano	María Concepción Furlong Jara	Raquel Angélica Juárez Pineda
Jael Ramírez García	María Concepción Limón Muñoz	Roberto Mendoza Torres
Jaime Osvaldo Macías Palacios	María de los Ángeles Pérez Maurno	Rosario Juárez Romero
Jazmín Aragón Sánchez	María del Carmen Bautista Ruíz	Rubén Iván Merino Sánchez
Jessica Juárez Portillo	María del Rocío Martínez Romero	Samantha González Romero
Jessica Magdiel Mendoza Roldán	María Fernanda Valverde Jaramillo	Samuel Rosas Sandoval
Jessica Mota Núñez	María Magdalena Espinosa Torres	Sandra Hernández Salinas
Jessica Yazmín Avalos Reyes María	Mariana Trinidad Ramos Romero	Sandra Ramiro Cortez
José Almaraz Pérez	Marina Dorantes Velazco	Saraí Gabriela Cruces Juárez
José Guillermo Herrera Ramírez	Matthieu Martínez Huerta	Sergio Arturo Camacho Pérez
José Luis Cordero Moreno	Mauricio Munguía Díaz	Sofía Mercedes Narváez Chávez
Josu Abel Díaz de la Paz	Mercedes Ley Reyes	Stephanie Bello Ramírez
Julio Cesar Rosas López	Miguel Ángel Olvera Ramírez	Susana Areli Rendón Pérez
Karina Nathalie Ortiz Cordero	Moisés Ramos González	Tania Elizabeth Escalona Sánchez
Katia Stephanie López Tlaque	Mónica Canizo Cortés	Tania Itzel Álvarez Pérez
Liliana Popoca Rodríguez	Mónica Coyotzi Gómez	Teresita Raquel Munguía Muñoz
Lizzeth Nava Blanco	Nadia Aida Martínez Silva	Valeria Amellalli Hernández Salgado
Lorena Amador Moreno	Nancy Bibiana Pérez Silva	Valeria Montserrat Valdés Esteves
Lucero Lizbeth Medel Morales	Nancy Espinosa Carmona	Zuleyma Cuamatzín Ríos
Luis Alfredo Huerta Rodríguez	Nancy Lara Sánchez	

**Los estudiantes listados arriba pertenecen a las instituciones siguientes:**

		Colegio Humboldt A. C.	1
		Instituto Francisco Esqueda	10
		Instituto México de Puebla A. C.	1
		Instituto Oriente	2
Bachillerato Angelópolis	1	Preparatoria Alfonso Calderón Moreno	2
Centro Escolar José María Morelos y Pavón	18	Preparatoria De Oriente	1
Centro Escolar Manuel Espinosa Yglesias	18	Preparatoria Emiliano Zapata	2
Centro Escolar Niños Héroes de Chapultepec	2	Preparatoria Lic. Benito Juárez García	8
Centro Escolar Pdte. Gustavo Díaz Ordaz	28	Preparatoria Regional Enrique Cabrera Barroso	2
Centro Escolar Manuel Espinosa Yglesias	1	Preparatoria Regional Simón Bolívar	2
COBAEP - 15	1	Preparatoria 2 de octubre de 1968	1
Colegio Benavente	3	Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río	10
Colegio Isabela Católica	2	Preparatoria Urbana Enrique Cabrera Barroso	21
Colegio Liceo de México	2		

Estos estudiantes realizarán una estancia de un mes con investigadores miembros del padrón de la VIEP de 19 unidades académicas de la BUAP, de: Escuela de Artes; Escuela de Biología; Escuela de Ciencias de la Comunicación; Facultad de Administración; Facultad de Arquitectura; Facultad de Ciencias de la Computación; Facultad de Ciencias de la Electrónica; Facultad de Ciencias Físico Matemáticas; Facultad de Ciencias Químicas; Facultad de Contaduría Pública; Facultad de Derecho y Ciencias Sociales; Facultad de Economía; Facultad de Estomatología; Facultad de Filosofía y Letras; Facultad de Ingeniería; Facultad de Ingeniería Química; Facultad de Lenguas; Facultad de Medicina; y Facultad de Psicología.



El concurso Lemos la Ciencia para Todos del Fondo de Cultura Económica, en su edición 2008-2010, cierra el 16 de julio, a las 15 horas, podrán entregarse todos los trabajos de las diferentes categorías en la Dirección de Divulgación Científica VIEP, 4 sur 303 altos, Centro Histórico. En dicha convocatoria los lectores de la colección La Ciencia para Todos participan de acuerdo a su edad en 6 categorías y el trabajo corresponde a un Resumen para la categoría A, un Resumen y un Comentario para la categoría B, una Reseña Crítica para la categoría C y un Ensayo para la categoría D. Pero, ¿qué debemos entender o a qué se refieren con estos encargos, veamos a continuación.

# Resumen, Reseña, Comentario, y Ensayo,

EL RESUMEN es un texto que se construye a partir de otro, lo que exige la lectura detenida de este último para extraer de él los contenidos esenciales. El nuevo texto no debe emplear necesariamente las mismas palabras que el de referencia, pero sí se queda con las ideas de su autor. Se define también el resumen como un texto que reelabora aquel que se pretende abreviar, reduciendo su longitud. El autor del resumen debe mantenerse en segundo plano y esforzarse por ser objetivo en el intento de generar una síntesis coherente y comprensible que sea fiel al original, justa en cuanto a la interpretación de sus contenidos y clara en su redacción.

Identificar el tema principal y los alternos del texto, así como las palabras y enunciados clave con ellos relacionados, es un paso importante para la realización de resúmenes. También puede ayudar a aplicar las siguientes operaciones.

a) Cancelar: suprimir palabras y expresiones que se refieran a detalles marginales como información accesoria y explicaciones circunstanciales, cuando no sean necesarias para la comprensión de otra parte del texto. Se trata de información que no es necesario rescatar.

b) Seleccionar: se eligen partes esenciales del texto y, al hacerlo, se suprimen otras (repetitivas). Lo que se cancela queda implícito en lo que se selecciona, por lo que se trata de información recuperable.

c) Generalizar: se sustituye una serie de palabras por una que tenga significado abarcador o generalizador; así, por ejemplo, tigre, león, pantera, cocodrilo, serpiente, quedan expresados como animales.

d) Construir: debido a un conocimiento previo sobre el tema, se extrae información desglosada por el autor en un esquema de contenido más amplio; por ejemplo, en lugar de hacer referencia a grupos de neuronas con características unitarias que establecen interacción, se podría hablar de redes neuronales.

EL COMENTARIO es un juicio, parecer, mención o consideración que se hace, oralmente o por escrito, acerca de alguien o de algo. La acción comunicativa que consiste en formular juicios, críticas o exponer opiniones propias después de comprender eficientemente un texto. Sinónimos de esta expresión son: explicación, glosa, advertencia, razonamiento,



aclaración, paráfrasis, crítica, interpretación, exégesis, apostilla y escolio.

Los comentarios se pueden clasificar de la siguiente manera:

**Especializado:** aborda temáticas propias de un campo del saber, presenta en su desarrollo un nivel de discusión lógico y coherente, así como un alto grado de conocimiento y pertinencia en las opiniones, los juicios y las críticas expuestos.

**Descriptivo:** enuncia una opinión delineando cómo es un objeto, persona, espacio, situación, fenómeno, evento, etcétera.

**Explicativo:** expone las causas y consecuencias de un fenómeno o hecho, y por medio de ellas emite un punto de vista.

**Comparativo:** se estructura exponiendo una opinión al descubrir las relaciones de semejanza o diferencia entre dos o más objetos, fenómenos, hechos o personas.

**Crítico:** se escribe haciendo evaluaciones, apreciaciones y juicios de valor sobre el objeto o tema en cuestión.

**Analítico:** plantea el tema, examina sus componentes, formula una crítica y propone una solución.

**Interpretativo:** a partir de un análisis del tema, con base en conceptos o categorías temáticas, infiere y deriva información no contenida en el texto leído, lo que se denomina información implícita. La pregunta para generar comentarios interpretativos es: ¿qué significa esta parte del texto?

**RESEÑAR** es una palabra que viene del latín *resignare*, que quiere decir tomar nota, escribir, apuntar. Con base en estas tres actividades se construye la reseña, escrito que tiene por objeto describir y, en la mayoría de los casos, valorar una obra reciente para darla a conocer al público. Para elaborar una reseña de textos escritos es necesario partir del resumen, e incorporar la crítica con base en comentarios a la obra reseñada.

En cuanto a su estructura, es conveniente que la reseña tenga una parte introductoria en la que se presente el autor y texto. En el caso de los libros de la colección *La Ciencia para Todos*, estos datos se pueden encontrar en la contraportada, pero si es posible realizar una pequeña investigación para obtener más información al respecto, no estaría mal.

Dado que la reseña incluye, además del resumen de la obra, crítica o juicios de valor acerca de sus diversos aspectos, el comentario es también un ele-

mento presente en este género discursivo, como ya se señaló. Los comentarios se pueden hacer en relación con aspectos diversos del libro a reseñar, como la importancia del tema que aborda, la manera en que éste se presenta, el lenguaje que emplea el autor, lo atinado o errado de los ejemplos, etc. Hay que tener en cuenta que la crítica puede ser positiva o negativa, pero en cualquiera de los casos debe basarse en argumentos razonados.

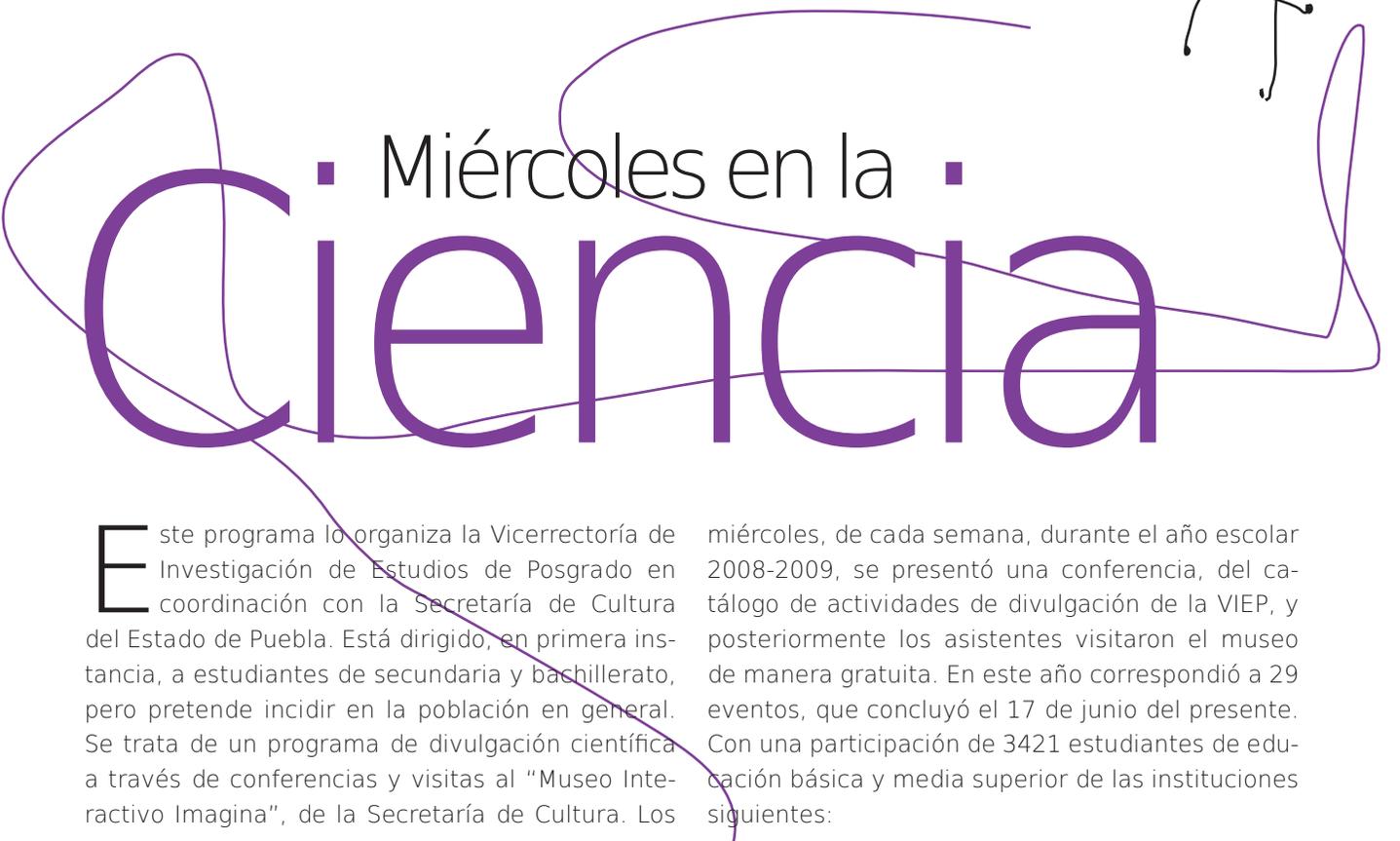
**EL ENSAYO** es un género discursivo que se caracteriza por el desarrollo de una idea, a lo largo del cual se sopesan las opiniones vertidas por otros sobre el mismo tema, y ante las que se adopta una postura crítica. Debido a que en este tipo de discurso se suele citar a los autores que han hablado antes que nosotros acerca del asunto elegido como motivo de nuestro ensayo, en ocasiones se les cita textualmente, por lo que hay que integrar notas a pie de página indicando la fuente de la que se extrajo tal información, además de incluir al final la bibliografía en que nos documentamos.

En el caso del concurso *Leamos La Ciencia para Todos*, el libro que nos sirva de base para la realización de nuestro ensayo será el motivador del tema del mismo. No resumiremos entonces todo el contenido del texto de referencia, aunque sí comentaremos parte o partes del mismo, cuando éstas se relacionen con la idea directriz de nuestro ensayo.

Un ensayo debe tratar, con mayor o menor extensión, un tema que aunque ya trabajado por otros estudiosos, decidamos abordar desde un punto de vista diferente, novedoso y original, por lo que se trata de un trabajo propositivo.

La estructura del ensayo está integrada por una parte introductoria en que se presenta el tema, se explica su relevancia y se plantea el enfoque con el cual se le va a tratar, incluyendo una hipótesis o proposición al respecto. La segunda parte es el desarrollo del tema propiamente dicho, se trata de una etapa de discusión en que se confrontan los planteamientos de otros con los nuestros, como autores del ensayo, con la finalidad de retroalimentar y fortalecer el enfoque con que estemos trabajando el tema. La última parte es la conclusión, en que se retornan los argumentos principales que llevaron a comprobar, total o parcialmente, o a refutar la hipótesis con la que se inició el trabajo. Cuando esto ocurre varias veces, se plantea en las conclusiones la posibilidad de un nuevo estudio, desde un punto de vista distinto.





# ■ Miércoles en la ■ Ciencia

Este programa lo organiza la Vicerrectoría de Investigación de Estudios de Posgrado en coordinación con la Secretaría de Cultura del Estado de Puebla. Está dirigido, en primera instancia, a estudiantes de secundaria y bachillerato, pero pretende incidir en la población en general. Se trata de un programa de divulgación científica a través de conferencias y visitas al "Museo Interactivo Imagina", de la Secretaría de Cultura. Los

miércoles, de cada semana, durante el año escolar 2008-2009, se presentó una conferencia, del catálogo de actividades de divulgación de la VIEP, y posteriormente los asistentes visitaron el museo de manera gratuita. En este año correspondió a 29 eventos, que concluyó el 17 de junio del presente. Con una participación de 3421 estudiantes de educación básica y media superior de las instituciones siguientes:

Bachillerato Anexo a la Escuela Normal Superior del Estado  
Bachillerato José María La Fragua  
Centro Escolar Niños Héroe de Chapultepec  
Centro Escolar Gustavo Díaz Ordaz  
Colegio de Bachilleres Plantel 14  
Escuela Secundaria 11 Jorge Murad  
Escuela Secundaria Técnica 1  
Escuela Vicente Suárez  
Instituto Francisco Esqueda

Instituto Vandervilt  
Preparatoria 2 de Octubre de 1968  
Preparatoria Alfonso Calderón Moreno  
Preparatoria Emiliano Zapata  
Preparatoria Lic. Benito Juárez García  
Preparatoria Regional Enrique Cabrera Barroso  
Preparatoria Regional Simón Bolívar  
Secundaria Técnica 94  
Secundaria Técnica núm. 30

## Los títulos de las conferencias que se compartieron fueron:

Biodiversidad en México; Qué onda con la luz; Cerebro y Emociones; Divulgación de la Robótica; La caprichosa raíz de 1; Relación entre obesidad y diabetes; De la electricidad animal a la fisiología celular; Cría de la lombriz y producción de humus para la agricultura; Juegos matemáticos; Mirando al pasado; Los insectos su diversidad e importancia; ¿Por qué la luna no se cae?; ¿Presión y temperatura "El elefante invisible?"; Para qué sirve el corazón; Nanotecnología; Sistema Micro Electro Mecánico; Conoce las plantas de Puebla; Propiedades de gases y líquidos; ¿Qué son los valores humanos?; Plasma cuarto estado de la materia; Desarrollo de la vida de las mariposas; Las plantas y el hombre; Los neutrinos en el universo; Causas y efectos agrícolas del cambio climático global; Matemáticas para todos; Cosmología; y Aprendiendo simetría en una sesión informal de café y galletas.

Las actividades de Miércoles en la Ciencia se reiniciarán en el mes de septiembre del próximo año escolar