



GACETA  
PARA

*Expresarte*



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
Enero de 2021

CECyT N° 4  
"Lázaro Cárdenas"  
Año 1 N° 1



ANIVERSARIO  
"La Técnica al servicio de la Patria"

*Celebremos juntos*

**Polinota**  
La Fundación del IPN

**Institucional**  
Transformación de la práctica educativa

# Mensaje del Editor

Vivimos tiempos de oportunidad, tiempos de renovar visiones y de ampliar perspectivas, tiempos de fortalecer esperanzas y de transformar la forma en que nos relacionamos. Vivimos una situación que nos orilló a mirarnos hacia dentro, de redescubrir nuestro hogar y nuestra familia, de revalorar la escuela ya no solo como espacio para enseñar y aprender sino de resignificarlo como un espacio donde convivo con mis compañeros, con mis maestros, con el personal administrativo y de apoyo, de verlo como un lugar donde la relación con todos ellos me ayuda a seguir creciendo, conociéndome y al mundo que me rodea.

Tiempos en que tomamos conciencia de nuestra vulnerabilidad y del valor que tiene la naturaleza, donde adquirimos mayor conciencia de que todo lo que hacemos como individuos impacta a la sociedad y viceversa; donde nos dimos cuenta que nuestro actuar tiene consecuencias para el bien común de todos, que somos uno y todos a la vez.

Tiempos donde ExpressArte adquiere trascendencia porque nos permite reconocernos, reencontrarnos y alegrarnos de estar juntos nuevamente para ser mejores, donde la tecnología nos ayuda a trascender el tiempo y el espacio.

**ExpressArte** es el medio que surge en este momento para que todos podamos crear una mejor forma de educarnos, no solo en el plantel sino en los nuevos espacios que se han creado por la contingencia.

**ExpressArte** nos impulsa como alumnos a enriquecer nuestra experiencia de aprendizaje, a usar las tecnologías para diversificar la forma en que conocemos y aprendemos.

**ExpressArte** nos apoya como profesores a enfrentar de manera creativa el futuro que nos alcanzó con el uso de las tecnologías, nos motiva a diversificar y recrear nuestra forma de enseñar, nos amplía los caminos para innovar y sobre todo, nos acerca más con las motivaciones y necesidades de nuestros alumnos.

**ExpressArte** nos reta como personal de apoyo a la educación a reconocernos como parte de la inmensa tarea de formar y a conjuntar esfuerzos para ser mejores.

**ExpressArte** nos obliga como directivos a fortalecer nuestro compromiso con la calidad educativa, a ejercer liderazgos eficaces donde prevalezca el sentido de lo humano y donde la innovación se vuelva parte de nuestro actuar cotidiano, donde ser cada día mejores sea nuestro anhelo constante y le dé sentido a nuestra labor.

Te invitamos a colaborar en la construcción de este nuevo espacio, participa con aportaciones en las diferentes secciones que la conforman:

- \* Cultura
- \* Institucional
- \* Entretenimiento
- \* Polinota
- \* Deportes

Te reiteramos la invitación a que juntos construyamos y consolidemos esta área de comunicación, convivencia e intercambio porque, recuerda que una institución se hace grande cuando todos y cada uno de los que la integramos decidimos enriquecerla.

**¡Bienvenido a este nuevo lugar, cuentas con toda la libertad para ExpressArte!**

*María Isabel Segura Gortáres*  
Directora



## Sumario

**Dirección General**  
María Isabel Segura Gortáres

**Dirección Editorial**  
Hernán Jesús López Albarrán

**Diseño**  
Juan Alberto González Martínez

**Dirección Operativa**  
Hernán Jesús López Albarrán  
Juan Alberto González Martínez

**Coordinación de Contenidos**  
Hernán Jesús López Albarrán  
Porfirio García Trejo  
María Inés Centeno Q.

**Contenidos**  
María Isabel Segura Gortáres  
Hernán Jesús López Albarrán  
Porfirio García Trejo  
María Inés Centeno Q.  
Enrique E. Domínguez Mendoza  
Juan Carlos Rebolledo Villarino  
Roberto Carlos Palomo Morales  
Isabel Alfonsina Magaña Ramírez  
Actividades Deportivas

**Distribución y Difusión**  
Luis Fernando Morales Baeza

## Índice

**4 Institucional**  
El Jaguar politécnico

**6 Cultura**  
Leopoldo Ayala, un poeta en el poli

**8 Polinota**  
La fundación del IPN

**10 Polinota**  
Defender el interés de la juventud,  
modelo educativo incluyente del IPN

**12 Institucional**  
Transformación de la práctica educativa

**13 Entretenimiento**  
Construye la figura

**14 Deportes**  
A manera de presentación

**16 Entretenimiento**  
Crucigrama, caricatura y chiste

Ponte en contacto con nosotros para *ExpressArte*  
55 5729 6000 Ext. 67324 / 67308 / 67322  
expressarte.cecyt4@gmail.com



## EL JAGUAR POLITÉCNICO

Por Isobel A. Magaña Ramírez

En el marco de la celebración del 85 aniversario de la creación del Instituto Politécnico Nacional, es fundamental conocer su historia y la de sus escuelas a fin de fomentar y fortalecer la identidad que como Politécnicos portamos con orgullo, es por esta razón, que en este artículo haremos un recorrido mensual por el gran camino que ha formado nuestra querida Voca 4 a lo largo de los años junto a su gran comunidad.

El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 4 “Lázaro Cárdenas” surge como la escuela Vocacional Número 4 de Ingeniería y de Ciencias Físico-Matemáticas en el mes de febrero de 1959, de igual manera, es menester señalar que fue fundada como Vocacional única para las carreras de ingeniería, siendo la primera escuela en trabajar con un área específica del saber.

Inicialmente ocupó el edificio que durante muchos años fuera la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, ubicada en la calle de Allende número 38. En enero de 1968 se



traslada al edificio que actualmente ocupa en avenida Constituyentes número 813.

A partir de 1972, nuestra Unidad Académica adquiere la denominación de “Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos” y en 1974 tras una amplia consulta entre la comunidad, se le otorga el nombre de “Lázaro Cárdenas” como homenaje a tan distinguido mexicano y fundador del Instituto Politécnico Nacional.

El CECyT No. 4 “Lázaro Cárdenas” ofrece un Bachillerato bivalente con cinco especialidades:

- Técnico en Instalaciones y Mantenimiento Eléctricos
- Técnico en Procesos Industriales
- Técnico en Construcción
- Técnico en Sistemas Automotrices
- Técnico en Aeronáutica

Es sin duda nuestro CECyT una institución de prestigio e historia, un espacio de aprendizaje académico, cultural y deportivo excepcional, enriquecido a lo largo de sus 62 años por sus alumnos, maestros, personal de apoyo y administrativos que día a día con trabajo, compromiso y cariño lo han posicionado como uno de los centros educativos del nivel medio superior más reconocidos del Instituto Politécnico Nacional.



¡Seno, coseno, tangente!

¡Huélum, Huélum!



## LEOPOLDO AYALA, UN POETA EN EL POLI

Por Porfirio García Trejo

En la Vocacional 5, ubicada en la Ciudadela, laboró durante medio siglo, impartiendo la cátedra de Taller de Lectura y Redacción, nombre anterior de la asignatura que hoy se llama Expresión Oral y Escrita. Fue un profesor brillante, inquieto, que lo mismo declamaba para sus alumnos, con aquella voz varonil, muy poderosa, que compartía con ellos, libros de autores destacados que admiraba, incluso los que él mismo producía, es decir, en los que publicaba, tanto con su obra propia, como la de otros. El libro de apoyo, por ejemplo, que el mismo elaboró para poder impartir sus clases, fue, en realidad, una antología de textos que frecuentaba tanto por su hechura, que era un crítico severo y un lector exigente, como por su mensaje a favor de los desposeídos, y en contra de los poderosos. Era un pensador de izquierda que participó en movimientos estudiantiles, como el movimiento de 1968 y en el de Corpus Christi, del 10 de junio de 1971. De hecho la parte central de su obra poética la dedicó a hablar de estos temas que siempre le mortificaron.



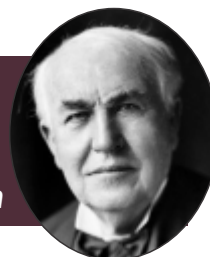
LEOPOLDO AYALA

Apoyó muchos movimientos populares que exigían reivindicaciones, y escribía siempre, dando testimonio de lo que vivía, o de lo que vivían otros que no tenían la posibilidad de difundir tan eficientemente como él. Algunos de sus libros destacados fueron: *El domador* (1962), *El herrero del cuerpo* (1966), *10 de Corpus* (1971), *Vivirás América* (1978), *Y lo nuestro es la lucha* (1986), todos de poesía, además de sus *Cuentos malditos* (1995) y de su única novela *Vencer o morir* (2008). También apareció en antologías, de hecho, debemos recordar que en una de ellas llamada *Poesía joven de México* publicada por Siglo XXI en 1967, Leopoldo Ayala se dio a conocer como parte de una generación nueva de brillantes poetas, integrada además por Alejandro Aura, Raúl Garduño y José Carlos Becerra.

Nació en la Ciudad de México en enero de 1939, realizó estudios de Ciencias Sociales en el Instituto Politécnico Nacional. También hizo estudios en la Escuela Normal Superior, y cursó Lingüística en la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Murió a los ochenta y un años en la misma ciudad de México, el 8 de junio de 2018. Poemas como "Yo acuso", "Jueves de Corpus", "Te amo" y muchos otros son ejemplos enormes de su obra.

"Nuestra mayor debilidad está en darnos por vencidos.  
La manera más acertada para tener éxito es siempre intentarlo sólo una vez más".

Thomas A. Edison



Frase del mes



LEOPOLDO AYALA

"Llevo conmigo la batalla de 629 jóvenes que habían cesado de resucitar.

Mis muñecas se doblan murientes en la trinchera de sus gestos.

Llevo conmigo los cuerpos infantiles rotos contra las baldosas, y que ha regresado el viento.

La sangre de sus cuerpos rotos contra las baldosas, que el que sabe del sabor del crimen no ha podido hundir en la porosidad del asfalto.

Tlatelolco pisotea la frente y degüella la cabeza que estremecen los gritos.

Y yo acuso..."

FRAGMENTO DE SU POEMA "YO ACUSO".

Sabías que la televisión de color fue inventada por un Politécnico

Guillermo González Camarena (**Guadalajara, Jalisco; 17 de febrero de 1917 - Las Lajas, Veracruz; 18 de abril de 1965**) fue un científico, investigador, ingeniero e inventor mexicano.



Fundó en 1952 el Canal 5 de la Ciudad de México.

Inventó en 1940 el sistema tricromático secuencial de campos (conocido como STSC), un sistema para transmitir televisión en color en todo el mundo, inventó también más tarde, en los años 60's, un sistema más simple para generar color, el sistema bicolor simplificado. González Camarena lanzó la televisión en color en México años antes que la implantación del estándar NTSC.

Por María Inés Centeno Q.

Sabías que ...

# LA FUNDACIÓN DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



Nuestro glorioso Instituto Politécnico Nacional se fundó en el año de 1936, en un periodo donde se daba inicio a un importante proceso de industrialización en México, de esta manera, los tres objetivos primordiales de esta gran institución educativa serían ayudar en la industrialización nacional, hacerlo con profesionales y técnicos nacionales y mejorar a través de la educación el nivel de vida de los mexicanos.



Bajo los principios del proyecto del Lic. Narciso Bassols y los ingenieros Luis Enrique Erro y Carlos Vallejo Márquez, se inició el camino para la creación del IPN con el diseño de un sistema de enseñanza técnica. Posteriormente, se hace realidad con el senador Juan de Dios Bátiz y el presidente Lázaro Cárdenas del Río.



El 1 de enero de 1936 la prensa nacional da a conocer la creación del IPN y se lleva a cabo un gran trabajo con la sociedad invitando a matricularse en la nueva institución. El 16 de enero de 1936 se iniciaron clases, sin embargo, hasta el 20 de febrero de 1937 que se inauguraron oficialmente en el Palacio de Bellas Artes.



Gonzalo Vázquez Vela



Lázaro Cárdenas del Río



Juan de Dios Bátiz Paredes



Miguel Bernard Perales



Wilfrido Massieu Pérez



Carlos Vallejo Márquez



Luis Enrique Erro Soler



Narciso Bassols García



De inicio el Instituto Politécnico Nacional se integró por distintas escuelas que habían funcionado de manera independiente, por esta razón, los primeros edificios se encontraron separados en el Centro Histórico de la Ciudad de México, pero es crucial señalar que también se comenzó a usar el Casco de Santo Tomás para las actividades académicas de nuestra Casa de Estudios y en consecuencia a producirse la integración e identidad politécnica que hoy portamos con tanto orgullo.



Finalmente, a lo largo de estos 85 años el IPN no solo ha formado generaciones y generaciones de grandes mujeres y hombres, también a través de ellos ha hecho historia y esa historia la hemos empezado en los párrafos anteriores, pero tengan por seguro que la continuaremos en las próximas entregas.

Por Hernán Jesús López Albarrán

## DEFENDER EL INTERES DE LA JUVENTUD, MODELO EDUCATIVO INCLUYENTE DEL IPN.

Por Juan Carlos Rebolledo Villarino

Hoy en su **85° aniversario**, el **Instituto Politécnico Nacional (IPN)** es la institución educativa del Estado creada para consolidar, a través de la educación, la independencia Económica, Científica, Tecnológica, Cultural y Política para alcanzar el progreso social de la Nación, de acuerdo con los objetivos históricos de la Revolución mexicana, contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.



Desde su origen el IPN ha sido una institución incluyente sobre todo al incorporar a su sistema educativo a los hijos, de las clases sociales más desfavorecidas económicamente, (obreros y campesinos). Esa sigue siendo su esencia y razón de ser de este pilar de la educación en México. No se podría entender el desarrollo industrial del México del siglo XX, sin la educación proporcionada por el IPN, además de crear las condiciones de movilidad social de la cual surgió una nueva clase media en el país.

Sin embargo, las constantes crisis económicas por las que pasó el país en las últimas décadas, impactó desfavorablemente a la educación, a pesar de ello, con la disminución en su presupuesto el IPN no ha cesado en su esfuerzo de que se siga privilegiando la educación de los hijos de los trabajadores, para ello, sigue fomentando becas escolares y de ayuda alimenticia, excepciones de pago a los jóvenes que lo

requieren para no ser excluidos de la **Educación Media Superior (EMS) y Educación Superior (ES).**

Ha creado programas de estudio flexibles que permite otros medios de acceso a la educación, aprovechando los avances tecnológicos muestra de ello, es La Unidad Politécnica para la Educación Virtual. Con esto se contribuye a que jóvenes que tienen necesidad de trabajar, puedan también estudiar.



El mundo y la economía han cambiado, hoy asistimos a la llamada cuarta revolución industrial o economía 4.0. Es un modelo caracterizado por el uso de la tecnología digital para automatizar los sistemas productivos, comerciales, políticos, científicos... y en general todos los sistemas sociales, lo cual está cambiando lo que significa trabajar y el modo en que trabajaremos en el futuro inmediato.



Razón por la cual el IPN busca desarrollar la educación 4.0. Que consiste en generar conocimiento útil para la sociedad y el sector empresarial por lo que este modelo académico establecerá la colaboración entre escuela e industria para construir espacios reales y virtuales donde se desarrollará el talento 4.0.

La educación avanzó de 1.0 a 3.0 a partir de las necesidades de aprendizaje de los alumnos: de mantener una sola dirección a ser bidireccional, tener una autonomía sobre el control del contenido.

Por su parte, la Educación 4.0 se basa en las principales tendencias de innovación y cambio. Estos aprendizajes se centran en las competencias del siglo XXI, tales como la autodirección, la autoevaluación y el trabajo en equipo.

Así como en el siglo XX el IPN fue un bastión de profesionales que contribuyeron al desarrollo del país, en el siglo XXI no permanece ajeno a este liderazgo, se ha adaptado a las condiciones globales del mercado, de tal forma que los jóvenes profesionistas politécnicos son parte esencial de esta cuarta revolución industrial o economía 4.0.



## TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA

Por Enrique E. Domínguez Mendoza

Ante la contingencia sanitaria originada por el COVID-19, nuestro instituto Politécnico Nacional y dentro de la especialidad de Construcción en la formación del bachillerato tecnológico ha sufrido diversos cambios en la forma de transmisión del conocimiento.

Una mirada a través del paso de los años nos hace recordar las dificultades que se presentaban en la impartición de las materias, en su inicio complicadas y de gran trabajo, sin embargo, al frente se tenían grandes maestros que impactaban con su presencia, y dentro de la especialidad, uno de los grandes retos era aprender a dibujar a lápiz, una práctica que ha perdido terreno, después de esto existía un reto mayor, había que entintar, en este punto solo se contaba con un instrumento el famoso “tirallíneas”.

Al correr de los años, tal vez resultaba inimaginable su reemplazo, en primera instancia por los llamados grafos y tiempo después por plumas especiales para el dibujo que los alumnos llamábamos puntos.



La evolución tecnológica nos ha puesto a reflexionar sobre el acto de enseñar, donde un hecho focal es considerar que la enseñanza no puede quedar estática, esta reflexión ha tocado a nuestra comunidad docente, sin que eso signifique que las formas en que antaño se trabajaba y enseñaba a los estudiantes queden del lado, si bien se han ido incorporando nuevas formas como el AUTOCAD, direccionando a los docentes a permanecer en una actualización constante, y en un futuro no lejano se tengan que introducir elementos que aún no se encuentran en nuestra enseñanza como el uso del BIG Data, y la inteligencia artificial como parte de la digitalización de los procesos.

La transformación que estamos viviendo, ha dado un gran giro a nuestra actividad, a revalorar lo que hacemos, el con qué lo estamos haciendo, el cómo garantizar que el proceso educativo no se detenga, se adapten metodologías diversas que apoyen nuestra labor, sin lugar a duda estamos incorporando elementos innovadores que, desde hace algunos años, el instituto ha considerado ser necesarios para que la transformación politécnica sea una realidad.

Si bien toda transformación implica riesgos, la educación no está exenta, sin embargo, se requiere el compromiso de cada uno de los actores que intervienen y colaboran en esa formación integral que nuestro instituto ofrece a la sociedad.



## CONSTRUYE LA FIGURA

Ve uniendo los puntos y descubre la imagen oculta

Relaciona los números con las letras y une los puntos de manera consecutiva según resulte:

- Proposición que se admite sin discusión.
- Ángulo mayor de 90°.
- En un teorema es lo que se quiere demostrar.
- Ángulos que suman 180°.
- Los ángulos opuestos por el vértice son:
- Ángulo menor de 90°.
- Ángulo igual a 90°.
- Parte de una recta delimitada por dos puntos.
- Superficie generada por dos rectas perpendiculares.
- Ángulo de 180°.
- Ángulos que se encuentran entre un sistema de paralelas y en diferente lado de la transversal.
- Porción de recta que tiene principio y no tiene fin.
- Triángulo con todos sus lados iguales.
- Ángulos que se encuentran fuera de un sistema de paralelas y en distinto lado de la transversal.



- W) Axioma.
- E) Segmento.
- J) Teorema.
- B) Ángulo.
- O) Paralelas.
- I) Rayo.
- F) Complementarios.
- S) Opuestos por el vértice.
- K) Iguales.
- A) Plano
- P) Suplementarios.
- L) Llano.
- V) Obtuso.
- C) Agudo.
- R) Perpendiculares.
- M) Triángulos.
- G) Ley.
- U) Isósceles.
- N) Escaleno.
- D) Alternos Internos.
- Q) Alternos externos.
- T) Tesis.
- H) Ángulo Recto



Por María Isabel Segura G.



**Margarita Chorné y Salazar, primer mujer con título Universitario en América Latina.**

Margarita Chorné y Salazar (1864-1962) se graduó de la Escuela Nacional de Medicina como Cirujana Dentista; fue la primera mujer que recibió un título universitario en América Latina. Ejerció su profesión con éxito y de manera ininterrumpida durante 39 años. Fue la primera dentista en México en utilizar éter en sus procedimientos quirúrgicos; sin embargo, no fue reconocida su aportación. P.G.

## A MANERA DE PRESENTACIÓN...

Hace ya más de 2 siglos que la práctica deportiva nació en Europa con los tintes que la conocemos hoy en día, con la creación de clubs, particularmente en Gran Bretaña (Elias y Dunning, 2015). Colores, mascotas, arengas deportivas, etc., comienzan a generar identidad en instituciones y regiones geográficas. Es de estas raíces que viene la práctica del deporte con sus particularidades en diversos entornos, ejemplo claro de ello es el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 4 “Lázaro Cárdenas”, donde el deporte se ha convertido en un estilo de vida para nuestra comunidad y del que también hemos obtenido identidad a través de sus símbolos.



Partiendo de lo anterior es que contamos con nuestra mascota, “el jaguar”, el felino más grande del continente americano. Siempre lo tenemos presente en las justas deportivas, en el pensamiento, en los uniformes y no dudo que más de un deportista de la “Voca 4” compita asumiéndose como un jaguar; si bien nuestros colores en varias ocasiones se han cambiado, pasando del verde-blanco a finales de la década de los 90' a rojo-blanco a mediados del 2015, sin embargo los colores que identifican a los deportistas de “Voca 4” y de todas las unidades académicas son el guinda y blanco por ser los colores representativos de la casa de estudios a la que pertenecemos, el Instituto Politécnico Nacional.



En el IPN el deporte forma parte de la educación integral proyectada para la nación, contribuyendo así a la formación de la comunidad estudiantil con



Por Departamento de actividades deportivas



objetivos de vida propios.

Para este fin es que contamos con disciplinas deportivas de tradición ya legendaria como el fútbol americano, el baloncesto, el voleibol, fútbol asociación, luchas asociadas, karate do y judo. Además se han sumado en tiempos intermedios de la vida de nuestra escuela, disciplinas como fútbol rápido, fútbol 7, fisicoconstructivismo, fitness, natación, taekwondo y recientemente el rugby.

Por último hemos tenidos disciplinas que intermitentemente han estado presentes, por ejemplo: baseball, atletismo, frontón y sambo, las cuales han contribuido a formar generaciones de deportistas destacados a nivel escolar, nacional e internacional que han escrito páginas de gloria para la Voca 4 y para el Instituto Politécnico Nacional.



“No mires tus obstáculos y persigue tus sueños”.

**Brie Bella**

**Frase del mes**

## CARICATURA



Por Enrique Domínguez Mendoza

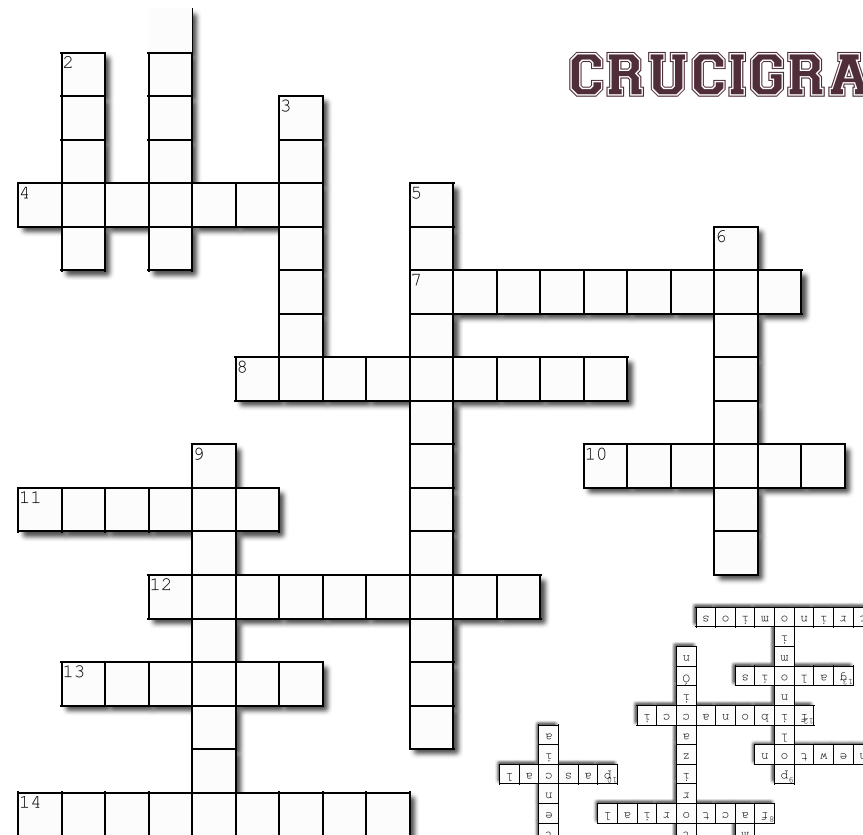
## CHISTE

- ¿PORQUÉ VAS TAN ELEGANTE A LA UNIVERSIDAD?  
- PORQUE TENGO CLASE !!!

Por Anónimo



## CRUCIGRAMA



### Horizontal

4. Expresión algebraica que consta de un solo término, en el que los números y literales están ligados al multiplicar:
7. Expresión de la forma  $a^2-b^2$ , es una diferencia de:
8. Es un número entero positivo  $n$  y se denota con un signo de exclamación al final:
10. Se utiliza para obtener los coeficientes del desarrollo de un binomio a la  $n$ -ésima potencia
11. Físico que nació el 25 de diciembre de 1642 en Inglaterra
12. La proporción áurea también es conocida como la sucesión de:
13. Apellido del matemático francés que desarrollo una importante resolución de ecuaciones polinómicas:
14. Expresión algebraica formada por la suma o la diferencia de tres términos o monomios

### Vertical

1. Es cada uno de los elementos que, al multiplicarse entre sí, da lugar a un producto:
2. Es la suma de la forma  $a^3+ b^3$  o dicho de otro modo es una suma de:
3. Es una proposición demostrable lógicamente partiendo de axiomas y postulados:
5. Técnica que consiste en la descomposición en factores de una expresión algebraica
6. Se puede desglosar como  $a^n=a^{n-1} \cdot a$
9. Expresión algebraica que constituye la suma o la resta ordenadas de un número finito de términos o monomios.

16

SOLUCIÓN



Por Roberto Carlos Palomo M.