



Nuestros Profesores

MAESTRO EN INGENIERIA BERNARDO FRONTANA DE LA CRUZ

En la Facultad de Ingeniería de la UNAM cursó la licenciatura de Ingeniero Mecánico Electricista (1969), y la Maestría en Ingeniería en Investigación de Operaciones (1982).

En dicha facultad ha profesado cátedra ininterrumpidamente desde 1966 en las divisiones de Ciencias Básicas (D.C.B.), Ingeniería Eléctrica, Educación Continua y en la de Estudios de Posgrado. En la D.C.B. ha ocupado cargos de jefe de ayudantes, coordinador de varias asignaturas de matemáticas y jefe del Departamento de Matemáticas.

En 1967 ingresó como becario al Instituto de Ingeniería de la UNAM, donde trabajó hasta 1980 en investigación aplicada y desarrollo tecnológico, en el campo de la instrumentación ligada a la oceanografía hidráulica y telemetría sísmica, y fue nombrado Coordinador de Instrumentación. Fue el Coordinador Técnico de la primera instrumentación oceanográfica del país en Laguna Verde, Veracruz y responsable en el área de ingeniería eléctrica de la puesta en operación de la primera mesa vibradora del Instituto de Ingeniería.

Posteriormente, de 1981 a 1990, trabajó en el campo de ingeniería de sistemas y desarrolló investigaciones sobre planeación y prospectiva, evaluación de proyectos en condiciones de riesgo e incertidumbre, prefactibilidad de cambio de sede del gobierno federal, y fue nombrado Coordinador de Ingeniería de Sistemas del Instituto de Ingeniería.

A título honorífico a participado en varias comisiones entre las que destacan: miembro del Comité Evaluador de Apoyos Especiales en el área de ingeniería de CONACYT; miembro, Secretario y Presidente de la Comisión Dictaminadora de la División de Ciencias Básicas de la Facultad de Ingeniería; miembro del Consejo Directivo del Centro de Instrumentación y Registro Sísmico (CIRES), y miembro de la Comisión Evaluadora de la Facultad de Química para el programa de la UNAM Distinción a Profesores de Asignatura.

Los resultados de su labor docente y de investigación los ha difundido como autor y/o coautor en congresos, coloquios, simposia, seminarios y revistas especializadas. A la fecha, su producción escrita asciende a más de ochenta documentos en ponencias de divulgación científica nacionales e internacionales con y sin arbitraje, reportes de investigación e informes técnicos de circulación restringida, capítulos en libros, apuntes, notas y traducciones de libros.

De mayo de 1991 a marzo de 1995, fue Secretario Administrativo de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, y desde abril de 1995 ocupa el cargo de Jefe de la División de Ciencias Básicas de la misma facultad.

“VIENTOS DE GUERRA”

Vientos de guerra soplan inesperadamente,
vientos del norte que se dirigen hacia todos los puntos
cardinales,
vientos que nacieron del polvo caídos y del odio de los
hombres.

Vientos que a su paso se alimentan del miedo y
necesidad de la humanidad para sobrevivir,
vientos que crecen al alimentarse de sangre de los muertos y
de la violencia de los victoriosos.

Tras de ellos sólo quedan ruinas, desesperanza, naturaleza
muerta, odios y resentimientos.
Vientos que repentinamente parecen extinguirse pero renacen
con mayor fuerza en el nombre de la religión.

Miguel Eduardo González Cárdenas

*No olvides enviarnos tus comentarios, sugerencias,
aportaciones y preguntas a: matpla@correo.unam.mx*

Cuadrados Mágicos

...continuación

Si a , b y c son tres números enteros cualesquiera, la disposición de la figura 2 muestra la forma general de un cuadrado mágico de orden 3, cuya constante es $3a$:

$a - c$	$a + (b + c)$	$a - b$
$a - (b - c)$	a	$a + (b - c)$
$a + b$	$a - (b + c)$	$a + c$

Figura 2 Forma general de un cuadrado mágico de orden 3

De esta forma se pueden construir cuadrados mágicos de orden 3 cuya constante no sea necesariamente la dada por la fórmula (1). Es claro que el cuadrado de la figura 1 se obtiene con $a=5$, $b=3$ y $c=1$.

Realmente hay sólo un tipo fundamental de cuadrado mágico de orden 3. En los de orden superior los resultados no son tan satisfactorios: sólo en los de orden impar hay algunos métodos generales y claros para construir cuadrados mágicos, pero en los de orden par no se ha llegado a eso.

CUADRADOS MÁGICOS DE ORDEN CUATRO

Hay 880 cuadrados mágicos de orden 4 (descontadas las variantes por giro y simetría). El primero en darlos a conocer fue Bernard Frénicle de Bessy en 1693. Son muchas las formas de clasificarlos. Una de las mejores es la ideada por Henry Ernest Dudeney, que explica su sistema en un excelente artículo sobre cuadrados mágicos que figuraba en las primeras impresiones de la décimo cuarta edición de la *Encyclopaedia Britannica*.

En Europa los cuadrados mágicos se introdujeron a principios del siglo XV. En la figura 3 se muestra uno de esta época.

15	10	3	6
4	5	16	9
14	11	2	7
1	8	13	12

Figura 3. Cuadrado mágico del siglo XV.

En la figura 4 se muestra el cuadrado mágico que aparece en el conocidísimo grabado de Durero titulado "La melancolía". Las dos cantidades del centro de la base escriben el año 1514, en el que fue grabada la obra.

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Figura 4. Cuadrado mágico en el grabado de Durero.

continuará...

Juan Aguilar Pascual

“AMANECER”

Te pienso junto a mí
 amaneceres atrás,
 te veo frente a mí
 en noches sin disfraz.

Luz y oscuridad,
 tu y yo,
 hoy y ayer,
 amanecer y atardecer,
 que sin ti y
 que sin mí,
 dejarán de ser.

Hazel E. Bond Yañez

¿Sabías Qué?

NUESTRO HIMNO

Fue creado (letra y música) en 1940 por un grupo de soñadores universitarios enamorados de los históricos patios de la preparatoria en San Idelfonso, donde pasaban mucho tiempo "componiendo el mundo".

Este himno se cantó por primera vez en los patios de la preparatoria. Desde entonces ha sido entonado por los PUMAS antes del inicio de confrontaciones deportivas.

¡MÉXICO, PUMAS, UNIVERSIDAD! Marcan la impetuosa avalancha de los deportistas universitarios.

¡OH UNIVERSIDAD! ESCUCHA, CON ARDOR
ENTONAN HOY TUS HIJOS
ESTE HIMNO EN TU HONOR.
AL DARTE LA VICTORIA
HONRAMOS TUS LAURELES,
CONSERVANDO TU HISTORIA
QUE ES TODA TRADICIÓN.
UNIDOS VENCEREMOS
Y EL TRIUNFO ALCANZAREMOS
LUCHANDO CON TESÓN
POR TI UNIVERSIDAD.
UNIVERSITARIOS, ICAMOS SIEMPRE AIROSOS
EL PENDÓN VICTORIOSO DE LA UNIVERSIDAD.
POR SU AZUL Y ORO
LUCHAREMOS SIN CESAR,
CUBRIENDO ASÍ DE GLORIA
TU NOMBRE INMORTAL.
¡MÉXICO, PUMAS, UNIVERSIDAD!

**De Historia de los Símbolos Universitarios ACUDE A.C.
Marco Antonio Gómez Ramírez**

Habilidades del Pensamiento

"ESTRUCTURA DE LA INTELIGENCIA"

Guilford no acepta el concepto de una habilidad general y unitaria, ni de varias habilidades mentales primarias. Su modelo (representado en el número anterior), constituye la primera ilustración de la identificación sistemática de las habilidades intelectuales específicas. Siendo un total de 120 habilidades humanas posibles en el dominio cognitivo a través de la unión de una OPERACIÓN, un CONTENIDO y en PRODUCTO.

... continuará

Respuesta del ejercicio Cuadros y números:

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

La respuesta la encuentras al sumar del 1 al 9

Ejercicio: Multiplicación

Coloca en los espacios O los números que faltan. Los 4 que aparecen son todos los que hay.

$$\begin{array}{r} \\ X \\ \\ \\ \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

Martha Rosa del Moral Nieto