



VOLUMEN 3 #2

FEBRERO 2005

Dr. Enrique Garza- Director
Facultad

Lic. Angeles Martín Colea y

Lic. Adriana De Lago-
Coordinadoras Administrativas

*El Ing. Bernardo
Quintana inauguró el
nuevo Laboratorio de
Química.*



**Mtro. Guillermo Hajar,
nuevo Director de CADIT.**

INGENIERÍA ANÁHUAC

BOLETÍN INFORMATIVO
UNIVERSIDAD ANÁHUAC

Mensaje del Director *Por Dr. Enrique Garza*

El *Ing. Bernardo
Quintana Isaac*
recibe la

“Primer Medalla al
Líder de Ingeniería”
por sus trayectoria
en la Ingeniería Civil
Mexicana.



Las Escuelas y Facultades de Ingeniería debemos no sólo entregar a la sociedad profesionistas que contribuyan a construir un mejor país, sino también difundir a todo nuestro gremio, los logros que, en nuestro campo, ha obtenido la industria como el gobierno y el resto de la comunidad académica. Esta última función es más relevante en la medida que los avances tecnológicos se presentan a un ritmo más acelerado. Es, en este contexto, que también cobra especial relevancia el reconocer la trayectoria de personas que han entregado su vida profesional a procurar que los mexicanos podamos vivir mejor. El **Ing. Bernardo Quintana Isaac**, es un líder que ha dedicado su vida a enfrentar y resolver exitosamente retos enormes en el campo de la Ingeniería Civil.

Imaginemos construir 100km de túneles de más de 12 metros de diámetro a profundidades de hasta 35 metros, sobre los cuales se encuentra una de las ciudades más densamente pobladas del mundo, a unos metros del subsuelo.

Contenido:

[Mensaje del Director](#)[Liderazgo Académico](#)[Internacional](#)[Liderazgo en Valores
Humanos](#)[Liderazgo en Compromiso
Social](#)[Liderazgo Profesional
de Nuestros Egresados](#)[¡Checa esto!](#)[Humor](#)[Reto al Intelecto](#)

de las ciudades más densamente pobladas del mundo, agreguemos el subtexto producto de haber edificado nuestra ciudad sobre un lago y en una cuenca cerrada...

Consideremos construir una presa levantando la cortina de enrocamiento con cara de concreto más alta del mundo (con más de 390 metros de altura)

Visualicemos organizar equipos de miles de personas (en la primera etapa del metro se tuvieron más de 50mil, en la presa el Cajón 5,000) para cumplir con cada proyecto en tiempo y forma...

Y finalmente, enfrentemos el reto de financiar proyectos de miles de millones de pesos (como la actual reconfiguración de la refinería Lázaro Cárdenas) en un entorno de competencia global...

Agreguen construir plataformas petroleras, refinerías, presas, puentes, carreteras, de la torre mayor a centros comerciales, de aeropuertos a gasoductos en México, Europa, Estados Unidos y Centro y Sur América; estos son los retos técnicos, administrativos y financieros que ha vivido profesionalmente, en el día al día el Ing. Bernardo Quintana. Por ello, nuestra Facultad le ha otorgado su primera medalla al líder de Ingeniería no egresado de nuestra casa de estudios. Felicidades por una vida llena de logros en todos los ámbitos. Muchas gracias

INGENIERÍA ANÁHUAC

Liderazgo Anáhuac

LIDERAZGO ACADÉMICO INTERNACIONAL

1. El egresado de MIT y de Licenciatura de la Facultad de Ingeniería, el Mtro. Guillermo Hajar, (generación 76) es nombrado Director de CADIT (Centro de Alta Dirección en Ingeniería y Tecnología). Destaca su experiencia profesional internacional y sus 26 años de labor docente.
2. El Dr. Viterbo Berberena, de origen cubano, quien ha mostrado una excelencia académica internacional se integra a la planta docente del área de posgrado de la Facultad de Ingeniería. Sus especialidades son Análisis de Decisiones, Investigación de Operaciones y principalmente Minería de datos.
3. La Revista Manufactura, de Editorial Expansión destaca en sus publicaciones de Diciembre y Enero aportaciones de los principales líderes internacionales en ingeniería y el Dr. Gabriel Carmona contribuyó con los artículos: "Competitividad y productividad: El fitness manufacturero" y "Empresa LEAN, esbelta, ágil, flexible: Técnicas sencillas que le ayudarán a enfrentar el desafío de la competitividad".

4. “Diplomado: Talleres de planeación logística estratégica” es un evento organizado por Netlogistics y la Facultad de ingeniería a través de CADIT. Los objetivos del Diplomado son: Analizar los conceptos, factores y metodología relevantes y aplicaciones concretas en el ámbito de la industria logística moderna, aplicación de conceptos teóricos en lugares de trabajo y el conocimiento de diversas tecnologías de información utilizadas por empresas de clase mundial.

LIDERAZGO EN VALORES HUMANOS

1. Formar jóvenes universitarios fue el motivo para que el Dr. Enrique Garza, Director de la Facultad de Ingeniería, convocara a todo el personal docente a un desayuno de integración. Entre los profesores de nuevo ingreso de posgrado se encuentran Idalia Flores y Ernesto Gómez. El Dr. Cristian Nazer, Director General Académico asistió para apoyar la comunicación y la unidad en ingeniería.
2. Alumnos, Maestros, Personal Administrativo y cuerpo técnico de la Facultad de Ingeniería apoyaron la colecta del TSUNAMI realizada en la Explanada universitaria. Destacó la participación de los alumnos de Ingeniería.

LIDERAZGO EN COMPROMISO SOCIAL

1. Con la finalidad de mejorar el capital intelectual, CADIT (Centro de Alta Dirección en Ingeniería y Tecnología) recibió a 15 nuevos alumnos para los posgrados de Ingeniería. Entre los nuevos alumnos se encuentra una becaria de la OEA que proviene de Panamá, dos alumnos de Villahermosa y notables personalidades que se integran al Doctorado, las Maestrías y las Especialidades. La Ceremonia de Bienvenida fue el pasado lunes 24 de enero de 2005.
2. El Mtro. Manuel Lara, coordinador de Licenciatura del área de Ingeniería Civil apoya a un grupo de alumnos para elabora un proyecto de Construcción Ecológica destinado a participar en el Concurso Holcim – Apasco.

LIDERAZGO PROFESIONAL DE NUESTROS EGRESADOS

1. Con el interés de fomentar la participación de egresados de la Facultad de Ingeniería en la vida universitaria en este periodo escolar el Director se preocupó por que uno de cada cuatro docentes que imparten clase en las aulas de Ingeniería fuese egresado. Por citar solo algunos maestros que cuentan con excelentes credenciales académicas para impartir clases en cualquier institución de prestigio se encuentran: Maurice Levy, Emma Pedrajo, Manuel Lara, Guillermo Hjar, Margarita Castro, Carlos Alvarez, Jerry Reider, Raúl Márquez, Miguel Angel Méndez, Isis Castillo, Ernesto Gómez, Alfonso Moreno, Alfonso Pérez Arellano, Alejandro Villers.
2. Para que los egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Anáhuac puedan tener acceso a estudios de posgrado en México y el extranjero se ha concentrado información relevante sobre becas y planes de ayuda financiera otorgadas por instituciones nacionales tales como SOFES, FUNED y CONACYT. De igual forma cabe señalar que CADIT (Centro de Alta Dirección en Ingeniería y Tecnología) cuenta con diversos esquemas para los programas de becas otorgadas por la Universidad Anáhuac. Mayores informes en la página web de tu Facultad www.anahuac.mx
3. Como parte del programa de desarrollo de investigadores que tiene la Facultad de Ingeniería se invitó a todos los egresados de Doctorado para que participaran el 2 de febrero en el Simposio: “ Panorama de la Investigación de la Universidad Anáhuac: Logros y perspectivas” que organizó la Dirección General Académica.

¡Checa esto! Por Jerry Reider

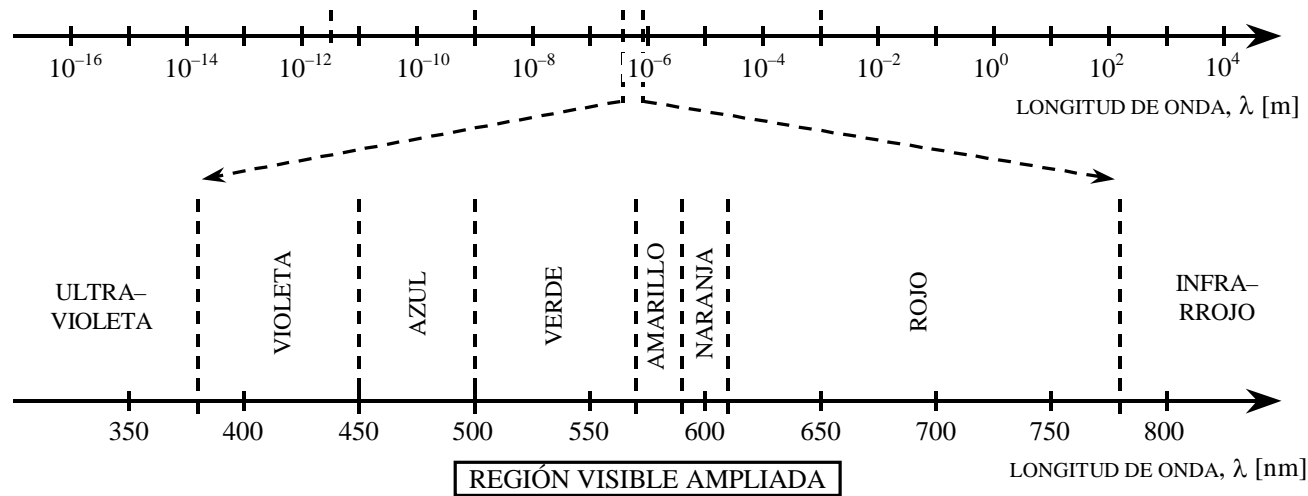
La visión humana, un verdadero regalo de la Creación:

Esto es nomás pa' que te des color.

Reza el refrán que “todo aparenta ser del color del cristal con que se mira” y, con base en un estudio razonablemente profundo de lo que verdaderamente representa el fenómeno del color, nada resulta ser más cierto. Pero para entender el color necesitamos comenzar por entender qué es la luz y qué efecto ocasiona ésta sobre nuestro sentido de la vista.

Las tres condiciones indispensables a cubrir tratándose de la visión son: 1ª: Que exista una fuente productora de luz; 2ª Que exista un objeto que la refleje; 3ª Que exista un órgano receptor, como nuestros ojos, que la capte y un cerebro que la analice para discernir su significado.

Definida en forma estricta, la luz [visible] (como si hubiera luz invisible) es aquella forma de energía electromagnética radiante que es captada y registrada por nuestros ojos para su posterior evaluación en nuestro cerebro. Como tal, la luz forma parte de la misma familia de manifestaciones físicas que las ondas de radio, los rayos infrarrojos, los rayos ultravioleta, los rayos X y los rayos gamma provenientes, éstos últimos, de las reacciones nucleares. Todas estas manifestaciones consisten en ondas electromagnéticas capaces de propagarse a través del vacío, así como de otros medios físicos, y viajar a la velocidad de la luz. La distinción entre unos y otros tipos de radiación, y lo que ubica a la luz visible en una categoría especial es la longitud de onda.



PÁGINA 3

INGENIERÍA ANÁHUAC

¡Checa esto! Por Jerry Reider

Pero, ¿Qué tiene de especial la luz? ¿Por qué la vemos y no así otros tipos de radiación electromagnética? La respuesta se centra en la noción de adaptación evolutiva por parte de las criaturas vivas a las condiciones ambientales que privan en nuestro entorno, el del planeta Tierra, sujeto a la influencia de un Sol que aporta la iluminación. Hacia principios del siglo XX, el excelso científico alemán Max Planck nos explicó que todos los cuerpos calientes emiten radiaciones abarcando todas las longitudes de onda, pero no en una proporción uniforme sino, más bien, concentrando su energía alrededor de un valor máximo en una cierta porción del espectro electromagnético. La ubicación del valor máximo

depende de la temperatura del objeto caliente emisor y se desplaza hacia longitudes de onda más cortas conforme esta temperatura se incrementa. Los físicos denominan a este concepto como temperatura del color pues justifica cómo un trozo de material incandescente cambia del rojo tenue al rojo vivo, naranja intenso, amarillo brillante y blanco cegador cuanto más se calienta.

Resulta, pues, que el Sol, cuya temperatura superficial es de aproximadamente 5,750 kelvin [K], emite preferentemente en una longitud de onda alrededor de los 520 nanómetros [nm]. De la comparación entre la luz solar y la proveniente de una lámpara incandescente convencional se observa que ésta última brilla con una luz notablemente más amarillenta pues su temperatura es de tan sólo 2,850 kelvin. El caso es que la vista humana, como producto de la evolución, se adaptó a dicho estímulo luminoso de tal forma que su respuesta corresponde de manera muy parecida a la distribución espectral de la luz solar tal como fue establecida teóricamente por Planck. En síntesis, nuestros ojos fueron creados específicamente para poder ver la luz del Sol.

Con base en observaciones muy cuidadosas se ha establecido que nuestro sentido de la vista responde ante radiaciones cuya longitud de onda se ubica dentro del rango comprendido entre los 780 nanómetros y los 380 nanómetros. A este rango se le conoce como la región visible por obvias razones. En la figura anterior se aprecia cómo dicho rango es bastante estrecho en comparación con la totalidad del espectro electromagnético. Así mismo, se determinó que las diferentes longitudes de onda dentro de la región visible justifican las distintas tonalidades de los colores; el violeta correspondiendo a las longitudes de onda más cortas, el verde a la porción intermedia y el rojo a las longitudes de onda más largas. Véase como el orden de estos colores es el mismo que aparece en un arco iris. Cabe señalar, además, que las divisiones entre un color y los adyacentes no constituyen límites estrictos sino que fueron ubicados por convención puesto que el cambio entre un color y otro ocurre de manera gradual $\frac{3}{4}$ como la transición crepuscular entre el día y la noche $\frac{3}{4}$ a medida que varía la longitud de onda.

Ya presentada esta noción en cuanto a que nuestros ojos evolucionaron para adaptarse lo mejor posible a la luz solar, surgen preguntas adicionales: ¿Por qué vemos a color? ¿Por qué las distintas longitudes de onda dentro del rango visible ocasionan sensaciones visuales diferentes? Para responder a estos cuestionamientos debemos referirnos a los estudios realizados durante la primera mitad del siglo XX en conexión con la fisiología de la visión humana.

La retina es una membrana situada en la cara posterior interna del globo ocular. Ésta semeja una especie de mosaico forrado con alrededor de medio millón de células fotosensibles pues convierten a la luz incidente en impulsos nerviosos que son transmitidos hacia el cerebro. Existen, básicamente, dos tipos de células fotosensibles: los conos y los bastones. Éstos últimos son los responsables de la visión nocturna pues reaccionan ante niveles muy pequeños de iluminación pero no aportan información cromática alguna.

PÁGINA 4

niveles muy pequeños de iluminación pero no aportan información cromática alguna. Cuando nos levantamos en la mitad de la noche sólo podemos apreciar niveles de brillantez y la imagen que vemos se compone de una escala de grises. Así podemos ver los objetos

En contraste, los conos sólo operan para la visión diurna caracterizada por niveles de iluminación apreciablemente mayores, además de que permiten discriminar el color. Existen tres tipos de conos pues algunos brindan la sensación del rojo, los otros la del verde y unos terceros que ocasionan la sensación del azul. Pero es aquí donde debemos cuidarnos de no confundir las cosas porque lo anterior no significa que los conos “rojos” vean sólo la luz roja ni tampoco que los conos “verdes” sólo vean la luz verde o los “azules” vean el azul. Más bien, cómo se ilustra en la gráfica, se tiene que los conos “rojos” son sensibles a toda una gama de longitudes de onda; desde el rojo en los 700 nanómetros hasta bien entrados los azules en los 450 nanómetros. Lo que es fundamental entender es que, independientemente de la longitud de onda de la luz entrante a los ojos (dígase el color), los conos “rojos” provocan una sensación de visión roja en nuestro cerebro.

Lo mismo acontece con los otros dos tipos de conos. Los conos “verdes” captan desde el rojo en los 650 nanómetros hasta el violeta en los 400 nanómetros pero, sin importar el “color” de la luz, sólo transmiten la sensación del verde. Los conos “azules” ven casi desde el verde amarillento a 560 nanómetros pero sólo excitan la sensación del azul. Ya establecida esta premisa sólo resta concluir haciendo notar que la visión de toda la gama cromática $\frac{3}{4}$ una persona normal, sana, es capaz de distinguir en el orden de tres mil tonalidades distintas de color $\frac{3}{4}$ surge de la mezcla relativa de sensaciones resultante de estimular en forma variada a los tres tipos de conos. Y esta versatilidad incluye, además de los distintos colores, otras propiedades como la brillantez $\frac{3}{4}$ ir de un color brillante hacia el negro $\frac{3}{4}$ y la saturación $\frac{3}{4}$ la distinción entre los colores “vivos” y los colores “pastel” $\frac{3}{4}$. Por ejemplo, la visión del color blanco se logra cuando los tres tipos de conos son excitados en forma balanceada. Esto último fue observado experimentalmente por el genial Isaac Newton hace ya más de trescientos años pero no pudo ser explicado formalmente pues en aquella época no se disponía de los conocimientos sobre fisiología humana.

La capacidad de ver colores es un verdadero regalo de Dios a la humanidad pues sólo los seres humanos podemos manejar una gama tan amplia y variada. En contraste, mamíferos superiores como perros, gatos y caballos funcionan con una gama cromática mucho más restringida y otros animales sencillamente aprecian la brillantez en la forma de escalas de gris.

Se recalca la importancia de todos los conceptos anteriormente vertidos para el diseño de soluciones tecnológicas muy diversas y que han contribuido a mejorar nuestra vida diaria. A este efecto se citan

la fotografía en color, las artes gráficas y, claro no podía faltar, la televisión en color. Así mismo, toda la industria del alumbrado y la iluminación se basa sobre el empleo racional de esta información. Pero quizá la conclusión más dramática es de índole filosófica y metafísica:

El color no existe en el mundo físico real pues sólo se puede hablar en términos de longitudes de onda y niveles de brillantez. Los rayos de luz no son "coloreados" puesto que el color sólo existe dentro de nuestras mentes. Todas las cosas que vemos allá afuera, incluidos nuestros propios cuerpos, no son como nos parecen pues vivimos en un verdadero mundo de ensueño. Eso sí, en vivo y a todo color.

PÁGINA 5



DESTACAN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

Francisco Ibarra es entrevistado por Rafa Macías y Rodri Moreira en el programa de radio de la Facultad de Ingeniería, "Atornillando". Rafa y Rodri fueron seleccionados para entrevistar al Director de gracias a su talento y carisma. No te pierdas el programa todos los jueves por Radio Anáhuac. Este evento se transmitió con motivo del Aniversario de Radio Anáhuac.

Humor Por Mauricio Loya

Humor 101 Maurice Levy

Abraham dice a su hijo:

* Hijo, quiero que te cases con una dama que ya escogí.

El hijo responde:

* Pero padre, yo quiero escoger a mi mujer.

Abraham dice a su hijo:

* Mi querido hijo, ella es hija de Bill Gates.

El hijo responde:

* Bueno, en ese caso acepto.

Entonces Abraham se reúne con Bill Gates. Abraham dice a Bill Gates:

* Bill, ya tengo al marido ideal para su hija.

Bill Gates responde:

* Pero mi hija es muy joven aún para casarse.

Abraham dice a Bill Gates:

* Tal vez, pero este joven es el Vicepresidente del Banco Mundial.

Bill Gates responde:

* En ese caso, creo que lo podemos arreglar. Trato hecho, convenceré a mi hija para que acepte al muchacho.

Finalmente, Abraham se reúne con el Presidente del Banco Mundial.

Abraham dice:

* Señor Presidente, tengo a un joven recomendado para ocupar el cargo de Vicepresidente de este banco.

Presidente:

* Pero ya tengo muchos vicepresidentes, inclusive más de los que son necesarios realmente.

Abraham:

* Lo que pasa es que este joven es el yerno de Bill Gates.

Presidente:

PAGINA 0

* En ese caso, considérelo contratado.

¡¡¡ASÍ SE HACEN LOS NEGOCIOS!!!
