

REVISTA
**INGENIERÍA
QUÍMICA**



ÓRGANO DIVULGATIVO DEL COLEGIO DE
PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA QUÍMICA,
ALIMENTOS, MEDIO AMBIENTE Y AGROINDUSTRIA
GUATEMALA ENERO DE 2009, VOLUMEN No.1 AÑO 1



EDICIÓN DEDICADA AL INGENIERO MANOLO SAMAYOA

EDITORIAL

Ing. Víctor Nájera

"¿Cuántas toneladas de materia prima habremos procesado entre todos en estas décadas de ejercicio? ¿Cuánta responsabilidad profesional habremos asumido entre todos, para llegar al consumidor con calidad? Cuántos procesos y mecanismos habremos modificado para beneficio y eficiencia de las empresas industriales que hemos logrado recordar y la mayoría que no tenemos en mente? ¿Hemos cumplido nuestra cuota de contribución?". Pensamiento tomado de la conferencia dictada por el Ingeniero Manolo Samayoa, en el cual se retrata el compromiso con que este profesional de la Ingeniería cuenta, al ser principal actor en los procesos industriales. En la Carta de la Tierra, la UNESCO, declara el impostergable compromiso en que "Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el que la humanidad debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara, a la vez, grandes riesgos y permanentes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que, en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unimos para crear una sociedad global sostenible, fundada en el respeto a la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos para con otros, para con la gran comunidad de la vida y para con las generaciones futuras".

Traslado a usted estimado Colega este pensamiento, el cual no es sólo de la UNESCO, sino es de todos los que estamos y estaremos mañana en nuestra descendencia, no para buscar culpables, antes bien, para buscar en nuestra excelencia académica soluciones para la crisis.

CONTENIDO

El que hacer del Ingeniero Químico a través de la Historia

Página 04

Sociedad y Ecología

Página 08

Breve Reseña del Proceso de Acreditación

Página 09

Deportes

Página 10

Sociales

Página 11

CONSEJO EDITORIAL DE LA REVISTA.

DIRECTOR: Ing. Quím. Víctor Manuel Nájera Toledo. **EDITOR:** Ing. Quím. Oscar Alberto Martínez Lobos. **COLABORADORES:** Ing. Calos Alberto Hernández Ordóñez, Ing. Ángel Alfonso Solórzano.

JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO DE INGENIEROS QUÍMICOS DE GUATEMALA, Período 2008-2010. Ing. Luis Humberto Orozco Girón, **Presidente.** Inga. Arminda Zeceña de Rossal, **Vicepresidente.** Ing. Oscar Alberto Martínez Lobos, **Secretario.** Ing. Víctor Manuel Nájera Toledo, **Prosecretario.** Ing. Ronald Herrera Orozco, **Tesorero.** Ing. José Antonio Medrano García, **Vocal.**

Edición cuatrimestral. Le invitamos estimado colega a que nos envíe sus comentarios, sugerencias y artículos inéditos que serán de gran interés para toda la familia del colegio y para su posible publicación en las próximas ediciones.

Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala, 0 Calle 15-46 zona 15 Colonia El Maestro, Edificio de Colegios Profesionales,

Teléfono: 2369-3689

o a la página web: www.cip.org.gt

Foto portada: Destiladora de Alcoholes y Ronés S.A., San Andrés Villa Seca, Retalhuleu.

/ Ing. en Alimentos Ángel Alfonso Solórzano
Diseño Portada y diagramación: Ing. Químico, Oscar Alberto Martínez Lobos.



In(k)novation

100 years
of Siegwark
innovations



www.siegwerk.com

- Tintas base solvente, agua y curado UV para Flexografía y Rotograbado.
- Tintas Offset para papeles convencionales metalizados y plásticos y con curado UV
- Barnices base agua, aceite y curado UV convencionales, especializados, brillantes, perlecentes y mates.
- Tintas con efectos especiales y metálicas
- Productos Auxiliares de impresión.



SIEGWARK

Siegwerk Centroamerica S.A. 8ª. Calle 13-63
Granjas de San Cristóbal, Zona 8 Mixco. PBX:
(502) 24796330, Fax (502) 24796340.



EL QUE HACER DEL INGENIERO QUÍMICO A TRAVÉS DE LA HISTORIA

EL QUE HACER DEL INGENIERO QUÍMICO A TRAVÉS DEL TIEMPO.

Conoci al Ingeniero Samayoa, después que se porteó un anuncio en la cartelera del laboratorio de Operaciones Unitarias, de la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos, en la zona 12. Recuerdo la entrevista que sostuve con él, al ser interesado en el trabajo que proponían, su voz pausada y de indiscutible sabiduría, en las cosas de lo humano acumulado en su experiencia en el gremio de Ingenieros Químicos. El trabajo publicitado era para una industria químico farmacéutica, para quien dicho sea de paso fue mi primer éxito en la profesión, bajo la asesoría de dicho Ingeniero. Años después tuve la oportunidad de trabajar en una fábrica de alcohol en la que él era asesor, de igual éxito que en la anterior.

A los treinta años de nuestra relación profesional, me dió el honor de invitarme a ser parte de la Fundación para la Alimentación y Nutrición de Centro América y Panamá, FANCAP, en donde es Vicepresidente, siendo esta Institución sin ánimos de lucro.

Al cabo de muchos años de conocerlo, ahora con la oportunidad de este medio queremos hacerlo público, dándole el reconocimiento a sus calidades y cualidades, con la autoridad que nos da el que es de conocimiento de todo los profesionales primeros y posteriores de la Ingeniería Química, lo cual

realza su trayectoria como ejemplo para las nuevas generaciones de ingenieros en general, y principalmente a los Ingenieros adscritos a este Colegio. Para el efecto, tengo el gusto de transcribir una conferencia que dictara él, en nuestra sede el siete de junio de mil novecientos noventa y seis. Gracias Manolo por ser un referente de la Ingeniería Química.

V. Nájera Toledo

CONFERENCIA AL COLEGIO DE INGENIEROS QUÍMICOS POR JOSE MANUEL SAMAYOA MEJIA

PRIMERA ETAPA: LA ERA DE LA REGLA DE CÁLCULO

Le llamo así porque así fue como estudiamos y como nos iniciamos en el trabajo. A mí me tocó entrar a la universidad en los inicios de 1954 (el año de la liberación).

Primer semestre de Enero a Junio y ya estábamos en seria confrontación política.

Uno de nuestros compañeros, Pedro Solé, fue a parar a Chiquimula, después de la batalla del Hospital Roosevelt. Así que entre balas y confrontaciones políticas en la escuela, aprobamos los primeros cursos.

Regla de Cálculo, Mechero de Bunsen, Balanza de oscilaciones, tabla de logaritmos, imaginense nuestros instrumentos de trabajo y estudio. Había uno tan pobre que

no podía comprarla, el personaje era Jorge Brodie el que se memorizaba tres hojas diarias para ahorrarse la compra. Jorge se graduó mas tarde en el politécnico de Brooklyn con un préstamo que le hizo un judío, creo que fue el Dr. Fichsmann.

Lo primero que aprendimos fue que no se podía ganar un curso si no se había estudiado y comprendido bien, principalmente los factores básicos, dado que estábamos en los cursos generales que incluían matemática, física y química. Las revolcadas eran consuetudinarias, a pesar de las ocho, diez horas de estudio, era como para desanimar a cualquiera pero, la solidaridad y compañerismo nos hacía seguir adelante sin tirar la toalla.

Otro compañero era tan escaso de recursos para la compra de libros, que nos alcanzaba a la media noche (se dormía temprano) y cuando nosotros dejábamos de estudiar, él seguía con nuestros libros. De profesional ha sabido repartir el pan del saber, dedicado 100% a la docencia, me refiero al ingeniero Francisco Molina.

Había también un cierto tutelaje de los compañeros que nos precedían en años superiores, quienes siempre nos anticipaban: observaciones, advertencias, consejos y amenazas. Después de superar las matemáticas, las químicas, la orgánica y los análisis entramos a entendernos con la físico-química, la termodinámica y listos, podíamos empezar las operaciones unitarias y a descubrir el deleite de aplicar todo



AGUA PURA TATO'S



¡Tecnología de punta al servicio
de la región Sur-occidental!

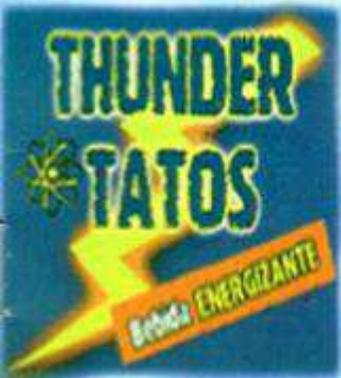
Todo lo puedo en Cristo
que me fortalece
Fil. 4:13

- La mejor **agua pura** en bolsa, botella y garrafón.
- Los más deliciosos **refrescos** de fresa, naranja, uva, piña, chicle.
- **Jugo de naranja.**



Reg. Sec. DORVESORCA No. 815441
Productos dietéticamente registrados en
Comisa de Alimentos de Guatemala

aguatatos@hotmail.com



Prueba la nueva bebida energizante

¡ Tómallo con confianza !

11 Calle 4-42 Zona 1 Mazatenango

Tels. 7871-8162 - 5219-1031

El que hacer del Ingeniero ...

el entendimiento previo, en hacer por fin funcionar un Bernoulli y calcular una bomba, entrar a diseñar un equipo, etc.

La regla de cálculo era para entonces arma de defensa, herramienta de día y noche, salvavidas en el exámen, conciencia de interpretación hasta la exageración, porque, por ejemplo el profesor Quincho Bayer exigía, tres cifras decimales. La verdad era que lo que más ayudaba era que sorprendentemente tendía a memoria y podían hacerse operaciones sin resultados parciales. Pedro Solé, para aumentar la capacidad de memoria, usaba dos, una que operaba con las manos mientras sostenía a una más pequeña con los dientes.

Hacia fines del año 1960 hicimos los exámenes de tesis, previo el dolor de parto doble, el examen privado, en el cual se valían todas las preguntas imaginables como: "dígame las aplicaciones del Estroncio radiactivo" o bien "hábleme todo lo que sepa de convección". Al final un trabajo práctico que podía durar hasta quince días aunque el problema industrial podía tomar meses en resolverse. Aún así sobrevivimos y, nos sumergimos en el ejercicio "tratando de hacer camino al andar".

Quiero hacer mención de las pocas industrias que en ese tiempo se podían considerar lugares de oportunidades para los bisoños ingenieros que nos atrevíamos a nadar en aguas desconocidas. Si mi memoria no me traiciona creo que las empresas y los ingenieros que en ellas tuvieron oportunidad fueron así:

-CEMENTOS NOVELLA: con los Ingenieros Alfredo Sinibaldi y Carlos Rivera F.

-LA INDUSTRIA PASBINC: Rodolfo Lainfiesta, Fernando Samayoa.

-INCASA: Carlos Springhmul, Pablo Capuano, y Juan José Méndez.

-INDUSTRIAS QUIMICAS, S.A.: Adolfo Ríos, Carlos Roltz.

-DURALUX: Luis de Ojeda, Folco Beverini,

-GINSÁ: Adolfo Behrens.

-CARBOGAS: Carlos Enrique Molina, Adolfo Behrens, Carlos Rivera.

-PINCASA: Francisco Alvarado

-B y B: Eduardo Bustamante.

-TABACALERA NACIONAL: Orlando Schoenstedt

-IGAGSA: Carlos Farner, Joaquín Pardo, Rafael Murillo.

-AGROQUIMICAS: Raymundo Riojas, Alfredo Rodríguez.

-COLGATE PALMOLIVE: José Manuel Samayoa, Francisco Alvarado, Fernando Aguilar, Gustavo Mirón, Roberto Prado, Miguel Lou, Edgar Reynoso.

-KERNIS: Eduardo Lou.

-COCA COLA: Armando Paz.

-INDUSTRIA VINICOLA (Sahara): Leonel Flores

-KONG HNOS: Julio Pellecer, Sergio Barrientos, Francisco Molina, Juan Francisco Maldonado.

-ALIMENTOS S.A.: Roberto Palacios.

-MAX FACTOR: Julio Vitorazi.

-GILLETE: Mario

-CERVECERIA: Ramiro Castillo.

-EL SALTO: Luis de Ojeda

-LABORATORIOS LAPRIM: Roberto Bouscayrol.

-LANCÁSCO S.A.: Sergio Barrientos
Quedaban otras pero sin Ingenieros porque "podían robarse los secretos industriales" como por ejemplo el test de alcalinidad que le indicaba al jabonero italiano señor Auxilia, quien con la lengua le daba el punto a la paila. Algunas de estas industrias eran las textileras, ingenios, tenerías. Cuando iniciamos la vida profesional animada de una gran motivación y armada con el "PERRY" y la Regla de Cálculo, nos encontramos con un ambiente de cambio porque los países de Centro América habían descubierto que uniendo sus mercados la actividad industrial mejoraba. Guatemala, El Salvador y Honduras fueron los primeros mercados unidos, luego vendría Nicaragua y por último Costa Rica.

Esto sería un atractivo para la inversión foránea para instalar industrias que surtieran al mercado común.

Quiero recordar que a estas fechas las primeras ingenieras químicas hicieron también su labor en el inicio de su ejercicio profesional: *Ena Viale, Lillian Paiz, Irma Corado, Pauline Monzón, Aura Mendez.*

La administración de las empresas

industrias vía la gerencia de producción no fue más que un paso. A esta cuenta se debe aunar también la capacidad de análisis que el intenso entrenamiento de la carrera nos legara, para poder ayudar a los contadores a depurar los balances contables: así como habíamos ayudado a los balances de materiales.

SEGUNDA ETAPA: LA ERA DE LA CALCULADORA ELECTRÓNICA

Estamos en los años iniciales de la década de los 70s, la era de la calculadora electrónica después de una rápida experiencia con las calculadoras mecánicas las "MARCHANT" y las "FRIDEN" de 16 teclas y un minuto por operación, sin embargo más rápidas que las Olivetti calculadoras sumadoras con cinta de papel.

La calculadora electrónica considero que ayudó al ejercicio profesional, pero también ayudó al estudiante. Cuando me recuerdo que un problema de diseño nos podía consumir hasta tres o cuatro horas de trabajo, pienso el tiempo que nos perdimos en aprovecharlos en conceptos fundamentales en cada curso. En esta nueva década, los ingenieros químicos comenzaron a especializarse, no solo, en el conocimiento específico de la industria a su cargo, sino también, en áreas que no estaban cubiertas por otros profesionales. Así se pueden reconocer grupos como: **INGENIEROS QUÍMICOS DE INVESTIGACIÓN:** Joaquín Bayer, Juan Francisco Menchú, Francisco Calzada, Carlos Roltz, Irma Corado. **INGENIEROS QUÍMICOS DE DOCENCIA:** Miguel Angel Canga Arguelles, Pedro Solé, Marcelo Sepe, Moises Sabbaj, Gabriel Biguria, Carlos Jacobstal, Oscar Rosal, Rodolfo Espinoza, Julio Chávez. **INGENIEROS QUÍMICOS ADMINISTRADORES:** Gerentes Generales: Sergio Barrientos, Carlos Springhmul, Adolfo Behrens, José Manuel Samayoa, José Alberto Luna. **INGENIEROS QUÍMICOS MERCADOLOGOS:** José Ascoli, Rafael Gómez, Mario Chiu. **INGENIEROS EMPRESARIOS:**

Eduardo Bustamante, Juan José Font, Mike Ascoli Girón, Moisés Sabbaj, Carlos Tschen, Orlando Chávez, José Chang, Fredy Quan, Fernando Samayoa, Rafael Gómez, Ezzio Marsicovetere, Teresita González, Aristiris Papahiu, Manuel Lezana, Fradique Lee, Baudilio Siedler.

INGENIEROS QUIMICOS CONSULTORES: Sergio Barrientos, Folco Beverini, Orlando Schoenstedt, Manuel Lezana, Julio Rivera, Joaquín Pardo.

INGENIEROS QUIMICOS DE PLANTA: Juan José Méndez, José Luis Monzón, Juan Francisco Maldonado.

La mayoría de colegas que ejercen por largos períodos en una planta de procesos específicos, adquieren una verdadera maestría en su especialidad. Aquí podríamos mencionar un porcentaje muy alto de los colegiados. Muchos de ellos han colaborado conmigo en la dirección de empresas industriales y puedo sin excepción decir que su ayuda fue siempre invaluable, tanto como subordinados a mis órdenes o colaboradores al mismo nivel que ellos, recordando a: Francisco Alvarado, Vicente Chávez, Roberto Palacios, Juan José Font, Mario Ortiz, Fernando Samayoa, Julio Rivera, José Alberto Luna, Julio Chávez, Joaquín Pardo, Julian Mazariegos, Víctor Manuel Nájera Toledo, Roberto Gómez, Fernando Martínez, Fradique Lee, Manuel Lezana, Sergio Chang.

¿Cuántas toneladas de materia prima habremos procesado entre todos, en estas décadas de ejercicio? ¿Cuánta responsabilidad profesional habremos asumido entre todos, para llegar al consumidor con calidad? ¿Cuántos procesos y mecanismos habremos modificado para beneficio y eficiencia de las empresas industriales? de lo que hemos logrado recordar y la mayoría que no tenemos en mente, hemos cumplido nuestra cuota de contribución.

TERCERA ETAPA: LA ERA DE LA COMPUTACION

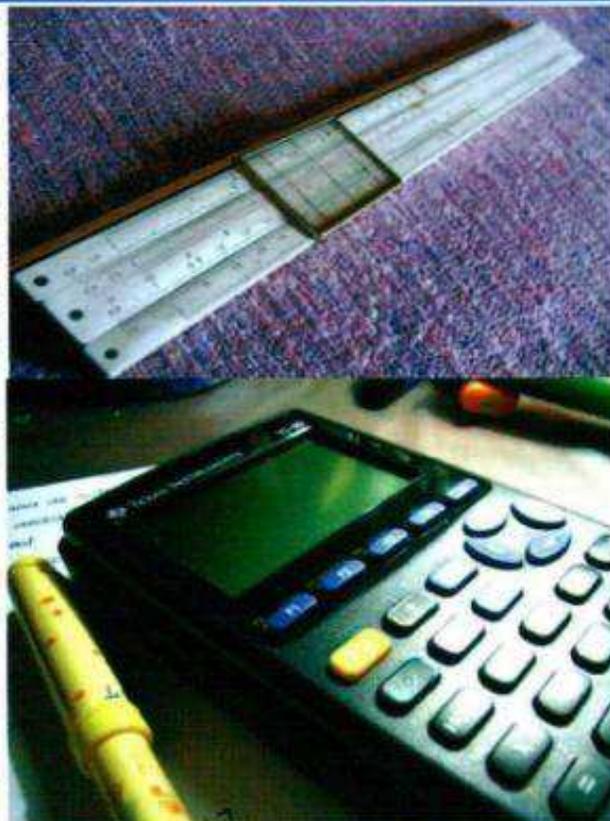
Hacia finales de los 70 y principios de los 80 después de un efímero

paso por las calculadoras electrónicas programables y con la comercialización de las PC, se desarrolló el uso de computadora en todos los campos. La industria fue una de las primeras aplicaciones de las PC. La difusión de los programas y lenguajes cada más sencillos de usar y algunos con uso específico, han llegado a tal grado de operatividad que hoy se puede evaluar un equipo en diseño cuantas veces se desee o suponer diversidad de variables que queramos suponer en cortísimo tiempo para evaluar. Esto en cuanto a la forma de aprovechar para la docencia, la oportunidad de enfatizar la parte básica de los cursos y ahorrar el tiempo de cálculo y, poder hacer mucho más ejercicio con soluciones casi inmediatas.

Cuando trato de imaginar el tiempo que empleamos en diseñar un sistema de evaporadores de triple efecto y la posibilidad hoy de evaluarlos, en media hora con todas las variables posibles, no hay término de comparación, para que el estudiante no pueda satisfacer su necesidad de educación.

Queda únicamente resolver en cada Universidad la disponibilidad de computadoras personales y programas adecuados. En el ejercicio de la profesión ya estamos viendo equipos con un programa de operaciones que permite una exactitud y secuencia de pasos que a la vez, permiten operar con eficiencia que no hubiésemos logrado en otros sistemas. El control de inventarios para llegar a "Just in time" deseable hoy por muchas empresas solo puede lograrse con los nuevos programas y los equipos nuevos.

En el área de la docencia creo que



podemos ver a futuro un retorno a la ingeniería de desechos industriales y a la conservación de las fuentes de agua.

Para terminar quiero hacer la mención que los ingenieros químicos de mi generación hemos tenido la suerte de vivir y ejercer en las tres etapas y que los problemas a que nos hemos enfrentado, como en el principio de acción y reacción siempre nos ayudaron a templar carácter, para superarnos en la vida profesional y en el éxito personal.

SOCIEDAD Y ECOLOGÍA

Dr. César Lecón

La tierra es suficiente para todos pero no para la voracidad de los consumidores. (Gandhi)

Creo que la herencia natural de la tierra debe ser mantenida para futuras generaciones tanto en el ámbito espiritual, cultural y económico por lo que hago algunas reflexiones, que espero sirvan para conservar la herencia viva de la Tierra y la biodiversidad global, ya que creo, que las sociedades humanas podemos vivir en armonía con la naturaleza. Aunque para ello son necesarias revoluciones moleculares, es decir, revoluciones que sean iniciadas por los actores sociales, que, como las moléculas, se organizan en grupos, comunidades, articulaciones de reflexión y de acción y otros movimientos sociales que se atrevan ya a vivir lo nuevo, integrado y no fragmentado, en sus espacios vitales. Sin el valor para los primeros pasos, nunca se construirá el camino ni se abrirá la posibilidad de la gran transformación. Ya que la sustentabilidad se basa en el principio de que **hay suficiente para todos, si todos aceptamos vivir con lo suficiente.**

La necesidad de nuevos paradigmas para la ciencia y la vida es urgente como nunca, debido al deterioro del medio ambiente y la desintegración social que vivimos. Todo esto es debido al tipo de sociedad consumista que tenemos, pero sobre todo porque **hemos olvidado quienes somos.**

Necesitamos la inmensa variedad de fuentes de gozo que pueden ser abiertas mediante una creciente sensibilidad hacia la riqueza y diversidad de la vida, a través de apreciar profundamente los paisajes, y todo lo que la naturaleza nos ofrece para ser admirado, y así **terminar con el sobrevivir y comenzar a vivir.** Considerando la situación actual de nuestro planeta, las tendencias emergentes y el fenómeno de la mundialización, se requiere dar pasos

eficaces para impulsar la agenda **de desarrollo sostenible. En lugar de un recinto para negociar o volver a negociar otro abanico de principios, lo que necesitamos con urgencia es una nueva manera de ver la vida y el universo.**

El medio ambiente se convirtió en una cuestión de importancia internacional en 1972, cuando se celebró en Estocolmo la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano. En los años subsiguientes, las actividades encaminadas a integrar el medio ambiente en los planes de desarrollo y los procesos de adopción de decisiones en el plano nacional no llegaron muy lejos. Aunque se avanzó algo respecto de cuestiones científicas y técnicas, se siguió soslayando la cuestión del ambiente en el plano político y se fueron agravando, entre otros problemas ambientales, el agotamiento de la capa de ozono, el calentamiento de la Tierra

Si perdemos la relación con la naturaleza, perdemos la relación con nosotros mismos. (Ramón Gallegos)

y la degradación de los bosques. Cuando las Naciones Unidas establecieron la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1983, era evidente que la protección del medio ambiente iba a convertirse en una cuestión de supervivencia para todos. Ya que para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las de las generaciones futuras la protección del medio ambiente y el crecimiento económico habrían de abordarse como una sola cuestión.

A consecuencia del informe de la

comisión la Asamblea General de Naciones Unidas convocó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Ésta, conocida como la Cumbre de la Tierra, se celebró en Río de Janeiro en 1992.

Los objetivos fundamentales de la Cumbre eran lograr un equilibrio justo entre las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y de las generaciones futuras y sentar las bases para una asociación mundial entre los países desarrollados y los países en desarrollo, así como entre los gobiernos y los sectores de la sociedad civil, sobre la base de la comprensión de las necesidades y los intereses comunes.

Pero creo que los beneficios de la mundialización han sido distribuidos sin uniformidad y las naciones más pobres se han quedado a la saga. En las zonas rurales y urbanas un gran número de personas vive en áreas con problemas ecológicos. No hay mejoras en la producción de tecnologías limpias. La salud y la enfermedad son vistas como un negocio.

Esto se debe a que el paradigma vigente que ha dominado nuestra cultura durante varios siglos, ha ido formando la sociedad moderna y ha influido significativamente en el resto del mundo. Por lo que la crisis actual se deriva del hecho de que la mayoría de nosotros y en especial nuestras instituciones

seguimos los conceptos y valores de la visión mecanicista del mundo.

Dieciséis años después de la Cumbre para la Tierra los seres humanos seguimos haciendo que el medio ambiente mundial siga siendo demasiado frágil y las medidas existentes para su conservación están lejos de ser suficientes; no hubo un progreso en la reducción de pobreza en los países en desarrollo, y la globalización, por sí misma, no ha beneficiado a la mayoría de la población

mundial.

En general, los intentos para impulsar el desarrollo humano y para detener la degradación del medio ambiente no han sido eficaces. Los pocos recursos, la falta de voluntad política, un acercamiento fragmentado y no coordinado, y los continuos modelos derrochadores de producción y de consumo, ¿serán los que han frustrado los esfuerzos de poner en ejecución el desarrollo sostenible? El tipo de sociedad construido en los últimos 400 años impide realizar un desarrollo sostenible, puesto que ha montado un modelo de desarrollo que saquea sistemáticamente todos los recursos de la Tierra.

En la imaginación de los fundadores de la sociedad moderna el desarrollo se mueve entre dos infinitos: los recursos naturales y el desarrollo hacia el futuro. Pero dichos supuestos son una ilusión. Porque los recursos naturales no son infinitos, la mayoría se están agotando, tal como el agua y los combustibles fósiles y el desarrollo lineal y creciente del futuro no es universal.

Por lo tanto tampoco es infinito. Carecemos de una sociedad sostenible

que encuentre para sí el desarrollo viable, que satisfaga las necesidades de todos, ya que el bienestar no puede ser sólo social, tendrá que ser sociocósmico. Pues las plantas, el agua, los animales, los microorganismos y nosotros los humanos constituimos la comunidad planetaria y nos necesitamos unos a otros para poder vivir. De seguir por el mismo camino ¿cuánto

naturales.

No se respeta a ningún ser de la naturaleza, se han separado el ser humano de la naturaleza, el hombre de la mujer, el cuerpo del espíritu, el sexo de la ternura, Dios, del mundo. Por eso ha surgido el capitalismo, el socialismo, el machismo, el ser humano se ha aislado del cosmos.

Este tipo de sociedad es sin discusión alguna enemiga de la ecología, es por eso que tenemos en tal degradación el sistema Tierra. El ser humano es el Satán de la Tierra dice Leonardo Boff.

En las sociedades actuales el ser humano se ha puesto por encima de todo el universo, todo debe de estar a su servicio cree y se siente capaz de superar con su ingenio y fuerza todos los obstáculos que se opongan a sus propósitos que es la conquista y dominación de la Tierra. Esta forma de ser es la causa de la crisis ecológica actual.

*Para lograr el equilibrio ecológico se necesitan cambios profundos en el ser humano.
Dra. Casta Zeceña.*

¡¡¡Dios libranos de la destrucción apocalíptica de nuestro mundo!!!

tiempo nos queda?

Puesto que estamos consumiendo en forma creciente la energía de la naturaleza y nuestra voracidad nos lleva a la explotación ilimitada de los recursos, tanto en la sociedad capitalista como en la socialista, lo único que cambia es el modo de producción puesto que los dos modelos se han divorciado de la Tierra. Y la toman sólo como la proveedora de las materias primas y de los recursos

BREVE RESEÑA DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Ing. Antonio Medrano

¿Qué es Acreditación?

La globalización es un proceso que ha abarcado todos los ámbitos de la actividad humana. En el mundo actual, ningún país o región puede aislarse o negarse a participar de dicho proceso porque eso significaría renunciar a su competitividad y por ende, a mejorar el nivel de vida de sus habitantes. Estos procesos de globalización han impulsado la estandarización como una forma de establecer patrones mínimos de cumplimiento en distintas actividades de tipo económico, productivo, social, técnico, etc. Es así como han surgido modelos de gestión de distintas actividades, impulsadas por organizaciones a nivel mundial. La educación superior no es la excepción, ya que hoy en día, un profesional egresado de un programa académico en cualquier parte del mundo, debe estar

preparado para desempeñarse en cualquier realidad, aún cuando no sea el mismo país en el cual fue formado. La acreditación es el proceso de evaluación basado en criterios y estándares de calidad previamente establecidos que es llevado a cabo por un organismo externo y que procura garantizar la calidad de una carrera o de un programa educativo. Es un proceso voluntario que comienza con la adhesión: compromiso formal y explícito de la universidad o institución educativa, de adherirse a los principios de calidad que rigen al ente ante el cual se esté acreditando.

Acreditación de los programas de Ingeniería en Centroamérica

En la actualidad, existen diversas iniciativas de acreditación de los programas académicos de ingeniería por parte de las distintas entidades de educación superior en Guatemala. El Colegio de Ingenieros Químicos ha participado, a través de su Comisión de Acreditación de Programas de Grado y Postgrado en estas iniciativas. Una de ellas es la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de

Arquitectura e Ingeniería (ACAAI) la cual fue constituida el 4 de julio del año 2006 por representantes de varias universidades nacionales y privadas, así como colegios profesionales de todos los países centroamericanos, desde Guatemala hasta Panamá. El Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala es signatario del acta de constitución de esta agencia.

Existe otra entidad importante dentro de los procesos de acreditación a nivel centroamericano, este es el Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior (CCA). Este fue constituido el 19 de noviembre del año 2003 por los miembros del Consejo Superior Universitario integrado por los rectores de las universidades públicas y privadas de Centroamérica. Este ente se considera un órgano de segundo nivel para la acreditación de agencias de primer nivel en Centroamérica, es decir, el ente que debe regular a las distintas agencias acreditadoras de los distintos programas académicos. Esto irá en beneficio de las distintas entidades de educación superior así como de sus egresados y por ende, incrementará la competitividad y el desarrollo de los países.



DEPORTES

Ing. Edgar Mena

El Equipo de football del Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala, que participa en el Campeonato Inter-Colegios Profesionales en las instalaciones del Centro Universitario Los Arcos de la USAC, data de los años 1979, cuando se iniciaron formalmente estos campeonatos y desde entonces ha participado en todos los campeonatos realizados a la fecha contando con el total apoyo del Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala. En su historia fue campeón en el año de 1981, habiendo ganado la final contra el equipo del Colegio de Médicos en la cancha de Guate-Sur con marcador de 2x1 con anotaciones de Giovanni Cardona y el segundo gol que fue el del campeonato por Sergio "El Puro" Durante. Otros integrantes de ese Equipo Campeón fueron: Carlos Ramos, Mario "Tisho" Ortiz, Marco Tulio Morales, Romeo Nuñez, Ahmed Castillo, Orlando "Chumpis" Posadas, Leslie Vanderverck, Julio Rivera, Víctor Manuel "Merengue" Najera, Mario "Tribi" Valdez, René Herrera, Ricardo "El Cura"

Gómez y Miguel Angel Cospin.

Entre sus integrantes a lo largo de su historia ha contado con profesionales sobresalientes a nivel de la USAC y de los Colegios Profesionales, tales como:

Ing. Rodolfo Espinoza: Director de la Escuela de Ingeniería Química y Presidente del Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala.

Ing. Mario Valdez: Presidente del Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala.

Ing. Orlando Posadas: Presidente del Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala, que gestionó el traslado del Consejo de Deportes de los Colegios Profesionales, a la sede del edificio de Los Colegios Profesionales en la zona 15.

Ing. Julio Rivera: Director de la Escuela de Ingeniería Química y Presidente del Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala.

Ing. Carlos Ramos: Presidente del Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala.

Ing. Mario Ortiz: Vice-Presidente del Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala.



Tomás Argueta, Leonel de La Roca, Walter Ortiz, Norman Sandoval, Mario René Salguero, Lennin Velásquez, Edgar Mena. Incados de izquierda a derecha: Vilmo Ramazzini, Jorge Mario Gutierrez, Guillermo Rodas, Giovanni Cardona, Byron Hernandez, Roberto Peitzner

SOCIALES

NUEVA JUNTA DIRECTIVA PERÍODO 2008-2010



De izquierda a Derecha: Ing. Víctor Nájera (*Prosecretario*), Ing. Oscar Martínez (*Secretario*), Arminda Zeceña (*Vice-Presidente*), Ing. Luis Orozco (*Presidente*), Ing. Ronald Herrera (*Tesorero*).



De izquierda a Derecha:
Ing. Oscar Martínez (*Secretario*),
Ing. Luis Orozco (*Presidente*),
Ing. Víctor Nájera (*Prosecretario*),
Ing. Antonio Medrano (*Vocal I*),
Ing. Ronald Herrera (*Tesorero*).

CELEBRACIONES

JURAMENTACIÓN A LOS NUEVOS PROFESIONALES COLEGIADOS



CONVIVIO DE FIN DE AÑO



CONVIVIO DE FIN DE AÑO



CAPACITACIONES



El Ingeniero Luis Orozco y el Ingeniero Ronald Herra realizando conferencias de Capacitación en el interior del País

A: INGENIEROS QUÍMICOS EGRESADOS DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Me complace en dirigirme a ustedes, deseándoles éxitos en sus actividades diarias.

Quiero reafirmarles mi propósito de servir a la patria y a la Universidad de San Carlos, pues gracias al apoyo de ustedes, continúo con mi participación como candidato a Decano de la Facultad de Ingeniería de nuestra Universidad.

Considero que unidos estudiantes, profesionales y catedráticos, podremos aumentar la eficiencia en la formación académica y luchar por una reestructuración administrativa, curricular y de infraestructura, que permita cumplir adecuadamente con las exigencias que el mercado laboral plantea y destacar en cualquiera de las muchas especialidades de nuestra profesión.

Por todo ello, les insto a que tomen una decisión acertada en la próxima contienda electoral; para que juntos, nos enfoquemos a la formación de un cuerpo de profesionales, con capacidad y vocación de servicio, pues la sociedad reclama ciudadanos honestos que sean leales a su profesión y que aporten sus conocimientos para beneficio de los más necesitados.

Es para mí un desafío y una experiencia enfrentarme a muchos cambios que nuestra Facultad requiere, pues se necesita un enfoque diferente para la formación académica de nuestros estudiantes, a través de la consolidación de acertadas estrategias de enseñanza y el aporte de una tecnología en constante renovación, para formar profesionales capaces que puedan desempeñarse en un escenario laboral y social en permanente cambio.

Por el rescate del prestigio académico y administrativo de nuestra Facultad, sigamos adelante.

Atentamente, su amigo,

Ing. Oscar Argueta Hernández
DECANO 2009-2013

Sí

Grupo Salvemos Ingeniería

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA



*Decano
2009-2013
Siempre hacia adelante*

www.murphypaiz.com

En este año 2009 como Escuela de Ingeniería Química estamos alcanzando los 70 años de trabajo académico, y en representación de la centenaria Facultad de Ingeniería, su servidor Ingeniero Murphy Olympo Paiz Recinos envía un cordial saludo y reafirma su compromiso de trabajo y entrega para mejora de las condiciones de la Escuela y de su recurso humano.

Al recibir la administración de la Facultad en agosto del año 2005 a febrero del año 2009, hemos obtenido los siguientes resultados para el servicio y uso de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Química:

- Asignación y entrega de notas por Internet.
- Creación de la Carrera de Ingeniería Ambiental como parte de la Escuela de Ingeniería Química.
- Remodelación de las aulas con butacas y cañoneras.
- Construcción del tercer nivel del edificio T5, ampliando aulas y laboratorios.
- Remodelación y mejoramiento del laboratorio de química.
- Equipamiento del laboratorio de microbiología.

Lo anterior es una muestra del esfuerzo de todos los que integramos nuestra Facultad, y Gracias al trabajo académico de la Escuela, hemos iniciado el proceso de ACREDITACIÓN INTERNACIONAL de la carrera de Ingeniería Química, evaluación que certificara lo realizado históricamente por la Escuela, La Facultad y La Universidad de San Carlos de Guatemala.

Gracias por el respaldo del Colegio de Ingenieros Químicos hemos logrado avanzar hacia la búsqueda de la calidad, y esperamos nuevamente contar con su apoyo e iniciar un nuevo periodo con grandes retos de cambio y mejora continua.

Su servidor,
Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
DECANO, 2009-2013



EL COLEGIO DE INGENIEROS QUÍMICOS DE GUATEMALA VELA POR SUS AGREMIADOS,

*SI NO ESTÁS ACTIVO, PONTE AL DÍA!!
SI NO TE HAS COLEGIADO, HAZLO Y APROVECHA
LOS SERVICIOS QUE TE OFRECE EL CIQG*

SERVICIO FUNERARIO



Señoriales

- 4 estilos de cofre.
- Elección entre 4 diferentes capillas.
- Trámite y gestiones legales establecidas por la ley.
- Equipo completo de velación.
- Atención personalizada por
- Asesoras Certificadas de Familia.
- Tarjetas de agradecimiento para familiares y amigos asistentes al servicio

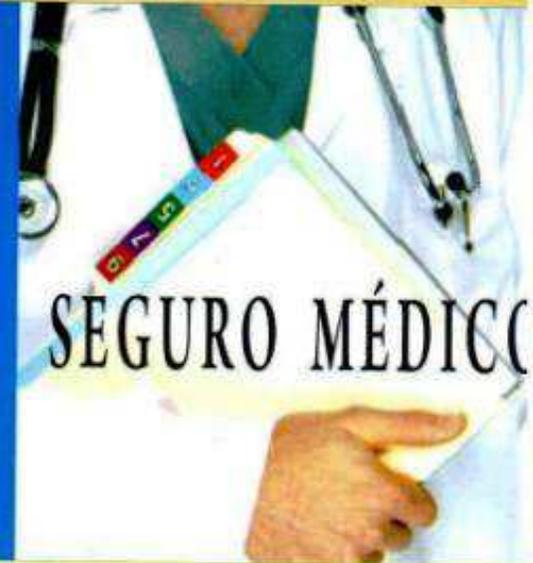
- Servicio ilimitado de cafetería
- Carro fúnebre dentro del área metropolitana y sus municipios
- Vehículo para el transporte de coronas y ofrendas florales
- Todos los trámites de Registro e Municipalidad, dirección de servicios de salud.
- Uso ilimitado de teléfono (llamadas locales).
- Habitación para reposo de los deudos durante el servicio
- Y más.

Este servicio no cuenta con embalsamiento

Es un seguro que tiene cobertura de un millón de quetzales en gastos médicos y un seguro de vida de Q. 150,000.00 Cuenta con preexistencia de 6 meses (durante seis meses no cubre cierto tipo de enfermedades). Cubre inmediatamente cualquier tipo de accidente o emergencia como apendicitis.

Se tiene varias opciones: Opción que cubre el 80% de los gastos, donde el pago es directo, cupones para que pague únicamente Q30.00 de consultas médicas con médicos de la red y proveedores. Otra opción: pague todo y después hace el reclamo y le reembolsan el 80% de los gastos.

Más información, Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala



FORMA DE PAGO

Estimados Compañeros Colegiados, ahora en el CIQG contamos con diversas formas para realizar el pago de su colegiatura:

A DOMICILIO: los visitamos en cualquier momento en su casa u oficina -se aceptan cheques-.

OFICINAS DEL CIQG: Pueden visitar las instalaciones del CIQG -efectivo, cheque, tarjeta de crédito o débito-.

FORMULARIO: Puedes autorizar que automáticamente se debite el pago de una tarjeta de crédito.

DEPÓSITO: Depositar directamente a la cuenta de Depósitos monetarios del Banco G&T Continental No. 66-0001175-9 Enviar la boleta a ciqguatemala@itelgua.com fax: 2369-4669 o reportar a los tel.: 2369-3689 o 2369-3691