



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
SECRETARÍA DE RECTORÍA
DIRECCIÓN DE IDENTIDAD UNIVERSITARIA
COLEGIO DE CRONISTAS

ORGANISMO ACADÉMICO UAEM: FACULTAD DE QUÍMICA, SUS DESAFÍOS TRANSFORMADOS EN CULTURA HEREDABLE



SR

Secretaría de Rectoría

*M. en E. S. Elena González Vargas
Cronista de la Facultad de Química*

2018

i
Dirección
de Identidad
Universitaria



COMITÉ EDITORIAL, Colegio de Cronistas:

1. M. en Dis. Ma. del Carmen García Maza
Cronista de la Facultad de Artes
2. M. A. S. Héctor Hernández Rosales
Cronista de la Facultad de Antropología
3. Arq. Jesús Castañeda Arratia
Cronista de la Facultad de Arquitectura Y
Diseño
4. M. en C. Ernesto Olvera Sotres
Cronista de la Facultad de Ciencias
5. M. en D. A. E. S. Andrés V. Morales Osorio
Cronista de la Facultad de Ciencias
Agrícolas
6. M. A. P. Julián Salazar Medina
Cronista de la Facultad de Ciencias
Políticas y Sociales
7. Dr. en C.P. y E. Alfredo Díaz y Serna
Cronista de la Facultad de Ciencias de la
Conducta
8. Mtra. en C. Ed. Francisca Ariadna Ortiz
Reyes
Cronista de la Facultad de Contaduría y
Administración
9. Dr. en D. Joaquín Bernal Sánchez
Cronista de la Facultad de Derecho
10. Dr. en E. Jaime Sáenz Figueroa
Cronista de la Facultad de Economía
11. M. en A. M. Victoria Maldonado González
Cronista de la Facultad de Enfermería y
Obstetricia
12. M. en G. Efraín Peña Villada
Cronista de la Facultad de Geografía
13. Dra. en H. Cynthia Araceli Ramírez
Peñaloza
Cronista de la Facultad de Humanidades
14. Dr. en Ing. Horacio Ramírez de Alba
Cronista de la Facultad de Ingeniería
15. M. en L. Alejandra López Olivera Cadena
Cronista de la Facultad de Lenguas
16. L. A. E. Elizabeth Vilchis Salazar
Cronista de la Facultad de Medicina
17. M. en C. José Gabriel Abraham Jalil
Cronista de la Facultad de Medicina
Veterinaria y Zootecnia
18. C. D. José Trujillo Ávila
Cronista de la Facultad de Odontología
19. Dra. en U. Verónica Miranda Rosales
Cronista de la Facultad de Planeación
Urbana y Regional
20. Dr. en E. T. Gerardo Novo Espinosa de los
Monteros
Cronista de la Facultad de Turismo Y
Gastronomía
21. M. en E. S. Elena González Vargas
Facultad de Química
22. L. en A. Donaji Reyes Espinosa
Cronista del Plantel "Lic. Adolfo López
Mateos" de la Escuela Preparatoria
23. M. en E. L. Federico Martínez Gómez
Cronista del Plantel "Nezahualcóyotl" de la
Escuela Preparatoria.
24. Lic. en H. Jesús Abraham López Robles
Cronista del Plantel "Cuauhtémoc" de la
Escuela Preparatoria.
25. M. en E. P. D. Maricela del Carmen Osorio
García
Cronista del Plantel "Ignacio Ramírez
Calzada" de la Escuela Preparatoria.
26. Dra. en C. Ed. Julieta Jiménez Rodríguez
Cronista del Plantel "Ángel Ma. Garibay
Kintana" de la Escuela Preparatoria.
27. L. L. E. Lidia Guadalupe Velasco Cárdenas
Cronista del Plantel "Isidro Fabela Alfaro"
de la Escuela Preparatoria
28. M. en P. E.. Christian Mendoza
Guadarrama
Cronista del Plantel "Dr. Pablo González
Casanova" de la Escuela Preparatoria.
29. M. en D. Noé Jacobo Faz Govea
Cronista del Plantel "Sor Juana Inés de la
Cruz" de la Escuela Preparatoria.
30. M. en Ed. Germán Méndez Santana
Cronista del Plantel "Texcoco" Escuela
Preparatoria.
31. Mtra. en H. Ilse Angélica Álvarez Palma
Cronista del Plantel "Almoloya de
Alquisiras" de la Escuela Preparatoria
32. C.P. Carlos Chimal Cardoso
Cronista del Centro Universitario UAEM
Atlacomulco.



33. Dra. en C. A. Sara Lilia García Pérez
Cronista del Centro Universitario UAEM
Ecatepec
34. Dra. en A.P. Angélica Hernández Leal
Cronista de la Unidad Académica
Profesional Nezahualcóyotl
35. Mtro. en C. Pablo Mejía Hernández
Cronista del Centro Universitario UAEM
Temascaltepec
36. Dr. en Arq. Rubén Nieto Hernández
Cronista del Centro Universitario UAEM
Tenancingo
37. Dra. en Ed. Norma González Paredes
Cronista del Centro Universitario UAEM
Texcoco.
38. M. en E. V. Luis Bernardo Soto Casasola
Cronista del Centro Universitario UAEM
Valle de Chalco
39. L.A.E. Guadalupe González Espinoza
Cronista del Centro Universitario UAEM
Valle de México
40. M. en C. Ed. Ma. del Consuelo Narváez
Guerrero
Cronista del Centro Universitario UAEM
Valle de Teotihuacán
41. Dr. en Soc. Gonzalo Alejandro Ramos
Cronista del Centro Universitario UAEM
Zumpango
42. L. en Hist. Leopoldo Basurto Hernández
Cronista de la Unidad Académica
Profesional Huehuetoca
43. L. en N. Rocío Vázquez García
Cronista de la Unidad Académica
Profesional Acolman
44. L. en T. Agripina del Ángel Melo
Cronista de la Unidad Académica
Profesional Chimalhuacán
45. M. en A. Karina González Roldán
Cronista de la Unidad Académica
Profesional Cuautitlán Izcalli
46. Dra. en C. Ana Lilia Flores Vázquez
Cronista de la Unidad Académica
Profesional Tianguistenco
47. M. en S.P. Estela Ortiz Romo
Cronista del Centro de Enseñanza de
Lenguas
48. M. en G. D. Cesar Alejandro Barrientos
López
Cronista de la Dirección de Actividades
Deportivas
49.
Cronista del Instituto de Estudios Sobre la
Universidad
50. L. En Com. Leoncio Raúl León Mondragón
Cronista de la Escuela de Artes Escénicas

COMPILADORES:

M. en D. Jorge Hurtado Salgado, Director
de Identidad Universitaria

L.L.I. Claudia Velázquez Garduño
Responsable del Área de Divulgación,
Difusión y Gestión de la Calidad de la DIU

M. en E. P. D. Mónica Vela Cuevas
Responsable del Área de Apoyo al Colegio
de Cronistas.

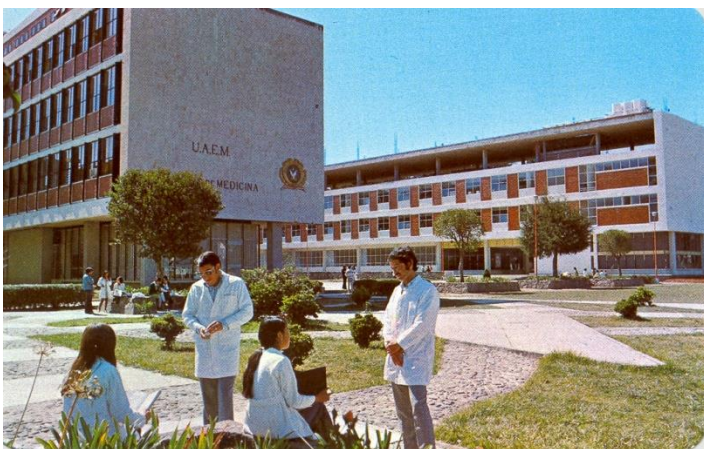
ORGANISMO ACADÉMICO UAEM: FACULTAD DE QUÍMICA, SUS DESAFÍOS TRANSFORMADOS EN CULTURA HEREDABLE

M. en E. S. Elena González Vargas
Cronista de la Facultad de Química

En la gente pensante, el surgimiento de una nueva idea a hacerla real, lleva cargamento emotivo-racional con firmeza de voluntad. En sí esa nueva idea se expone, se habla o se escribe con encanto a modo de llegar a encantar a más gente. Entonces se vuelve proyecto con viabilidad de realización, el cual lleva en sí mismo toda la creatividad de la gente participante. Y es proyecto maravilloso o arma poderosa de la gente trascendente.

PERIODO 1973-1978

Lapso de creación constructiva del edificio único del campus Toluca de la actual Facultad de Química, bajo el mando del ingeniero Eugenio Cheverría del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) –mandato del gobierno federal de Lic. Luis Echeverría Álvarez con el gobierno estatal del Profr. Carlos Hank González-. Con sus Directores Q. Jesús Barrera Legorreta (†), Profr. Alejandro Miranda Plata (†) e I.Q. Agustín Gasca Pliego, guarda ideas y vivencias encantadoras de su comunidad conformada por estudiantes de Químico y de Químico Farmacéutico Biólogo, 508 alumnos; 27 docentes, y, 16 de personal administrativo.



Edificio en construcción del Instituto de Ciencias Químicas UAEM, en 1973, con el de Facultad de Medicina, y, edificio de la Escuela de Ciencias Químicas de 1976.





La idea formidable de la dirección del I.Q. Agustín Gasca 1975-1978 para el estudiantado y el sector productivo del Valle de Toluca, fue iniciar la investigación -en laboratorios del 3º y 4º piso- y los servicios de análisis fisicoquímicos y microbiológicos de aguas, alimentos y productos farmacéuticos, con la participación de estudiantes tesistas y de servicio social como parte de su formación profesional.

Idea traducida en hecho con la aceptación del investigador israelita reconocido Aaron Tal, y el acuerdo institucional realizado con la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB-IPN), la empresa Pfizer de Toluca y la Facultad de Ciencias Químicas e Instituto de Química de la UNAM, para que su personal: QBP Amanda Trujillo González, QFB María Elena Martín del Campo Díaz y los doctores Eduardo Díaz Torres y Eduardo Cortés C., montara y arrancara la investigación en Análisis de Aguas, Microbiología, Química Orgánica y Calidad Farmacéutica.

La Secretaría de Educación Pública de México (SEP) con la UAEM, financia sus primeros 5 proyectos de investigación y, aproximadamente, brinda 95 servicios de análisis de aguas, alimentos y productos farmacéuticos de acuerdo a las normas de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial (SECOFI), de Food and Drug Administration, Farmacopea Mexicana y la American Society for Quality Control. Su biblioteca "Dr. Humberto Estrada Ocampo", localizada en ala norte del 2º piso, es enriquecida con revistas nacionales e internacionales de las ciencias naturales.

5

Además, el único edificio de la Escuela de Ciencias Químicas es sede del XII Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada de la Sociedad Química de México, 3-6 de agosto de 1976, inaugurado por Rector UAEM Quím. Jesús Barrera L. (†).

El encanto de la investigación del periodo 1975-1978, al estudiante tesista investigador le permitía sustentar su tesis de Químico y de Químico Farmacéutico Biólogo en el auditorio Profr. Carlos Hank González, ubicado en el ala norte del 4º piso; entre ellos están Q. Juan Carlos García Dávila, Q. Rafael López Castañares, QFB Sergio H. Pavón Romero, QFB María de las Mercedes Rojas Pedral.

Para el año escolar 1977-1978, en control escolar hay de registro 129 egresados, de ellos 34 titulados. La tesis impresa se conserva en la actual biblioteca de las Facultades, Medicina con Química.



1977-1978



PERIODO 1978-1987

Es de los Directores I.Q. Oscar Barrera Echeverri, M. en C. Efrén Rojas Dávila y Quím. Roberto Laureles Solano. El encanto de este Organismo Académico se observa con la continuidad del desarrollo de la investigación en Química Orgánica, Microbiología y Farmacia, principalmente. Su relevancia es desarrollo, pues, la Escuela de Ciencias Químicas recibe a ponentes y participantes de la “Reunión Bianual de Microbiología” de la Asociación Mexicana de Microbiología, realizada en abril de 1978; con los 24 proyectos de investigación 1980-1983, es sede del Primer Foro Interno de Análisis de la Investigación en la UAEM, abril de 1983, y, participa con 11 ponencias de estudiantes tesistas e investigadores-docentes.

6

Asimismo, es la calidad de la docencia al seguir vinculada con la investigación para aumentar la titulación de licenciatura. Aunque acontecen hechos, consecuencia de ideas encantadoras:

- Creación del plan curricular de la licenciatura de Químico en Alimentos con la modificación curricular de la licenciatura de Químico y de QFB, sus planes de estudios inician en septiembre de 1978; asimismo fue la creación del plan curricular de la licenciatura de Ingeniería Química que inicia en septiembre de 1985.
- Capacitación de personal de intendencia administrativo en soplado de vidrio de material químico-biológico en la UNAM, y poner en marcha el laboratorio de esta índole, en 1981, ala norte del 3º piso donde aún hoy funciona.



Edificio de la Escuela de Ciencias Químicas durante 1980-1984.

- Coparticipación con Rectoría de 1982 así como la Facultad de Medicina, de Ciencias de la Conducta, de Odontología y de Enfermería, en la creación del Centro Universitario de Investigaciones Médico-Clinicas (CUIMEC) -como organismo multidisciplinario de investigación y servicios de salud-.
- Creación y marcha de la Maestría en Ecología -en marzo de 1985-, con esto la Escuela de Ciencias Químicas es Facultad de Química, marzo de 1985.
- Con Rector UAEM, IQ Agustín Gasca P. y L.A.E. Jorge Guadarrama López, hubo gestión de adquisición de terreno para la construcción de la Planta Piloto de Alimentos e Ingeniería, en la zona UAEM llamada “El Cerrillo”, en periodo 1984-1988, con 1 laboratorio Piloto de Alimentos, 1 laboratorio Piloto de Ingeniería, 5 aulas y 3 laboratorios escolares, 1 obra para coordinador y 7 cubículos de profesores.

También, la construcción de las obras de dos pisos paralelas a Paseo Colón de campus Toluca, 1983-1984: Una para biblioteca “Dr. Humberto Estrada Ocampo” y la otra para 3 aulas y 5 cubículos de profesores.

La reconstrucción del único edificio del campus Toluca 1985-1987 con Rector UAEM Jorge Guadarrama López, al dañarse con el sismo del 19 de septiembre de 1985 y la réplica del siguiente día.

Los hechos destacados después del sismo del 19 y 20 de septiembre de 1985, se basan en: (a) Control escolar del ciclo 1987-1988, tiene registrados 647 alumnos de las 4 carreras más los de Maestría en Ecología, 12; (b) la necesidad de aulas pedagógicas; (c) ampliación de



biblioteca; (d) taller de soplado de vidrio; (e) personal capacitado en mantenimiento de funcionamiento del edificio de 5 plantas.

Con este sismo el encanto de la investigación hacia sus encantados se detuvo. El edificio requirió atención de la comisión universitaria evaluadora de obras encabezada por Rector UAEM Jorge Guadarrama López con Director de la Facultad de Química Roberto Laureles Solano, así como del Comité CAPFCE con el ingeniero Humberto Whaibe Arredondo, tras mandato del gobernador de la entidad Alfredo Del Mazo González, (entrevista con L.A.E. Jorge Guadarrama Lopez, 27-09-2017).

Ambas comisiones acordaron ante Sr. Rector UAEM y el Director de la Facultad, reforzar la estructura del edificio con encamisar sus columnas y recimentar su asentamiento (entrevista con perito de la comisión universitaria de 1985, Dr. Horacio Ramírez, 28-09-2017). Se requirió desalojarse completamente.

Pero la investigación en Química Orgánica y Microbiología de estudiantes con los investigadores, continúa enriqueciéndose con el propio encanto del Instituto de Química-UNAM y de los laboratorios de análisis clínicos de Toluca: Hospital del Niño, Hospital de la Mujer, Hospital General “Adolfo López Mateos”, así como del CUIMEC de la UAEM. Además, el esplendor de sustentar la tesis por el estudiante investigador, quedó resguardado en la estructura constructiva de la Facultad de Enfermería y Obstetricia – la posada de la administración de la Facultad - de septiembre de 1985 a marzo de 1987.



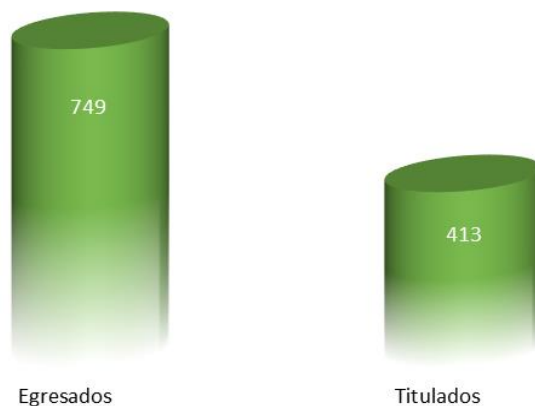


Construcciones de la Facultad de Química 1987 en Unidad "El Cerrillo": Aula, Planta Piloto de Alimentos y Planta Piloto de Ingeniería Química, y en Unidad Toluca: Vista desde oriente del edificio de 5 plantas con estructura de columnas encamisadas y recimentado su asentamiento.

El Director Q. Roberto Laureles S. con su personal administrativo: Sergio H. Pavón R., secretario académico; Guadalupe O. Santamaría González, secretaria administrativa; Juan Carlos García Dávila, coordinación de investigación, y, Víctor F. Pacheco Salazar con Juan Carlos Sánchez Meza, en coordinación de posgrado, reanudaron las tareas sustantivas y adjetivas del semestre impar 1987 en las nuevas instalaciones del edificio reconstruido.

Para el periodo 1975-1987, control escolar guarda el dato de 749 alumnos egresados de licenciatura con 413 titulados (55.14%); coordinación de investigación registra 36 proyectos: 7 financiados por SEP, 9 por SEP-UAEM, 1 por CONACYT y los restantes por la UAEM, y, el ingreso económico de sus servicios técnicos a sectores productivos es de \$ 4 115 745.00 (cuatro millones ciento quince mil setecientos cuarenta y cinco pesos mexicanos de 1987).

1975-1987



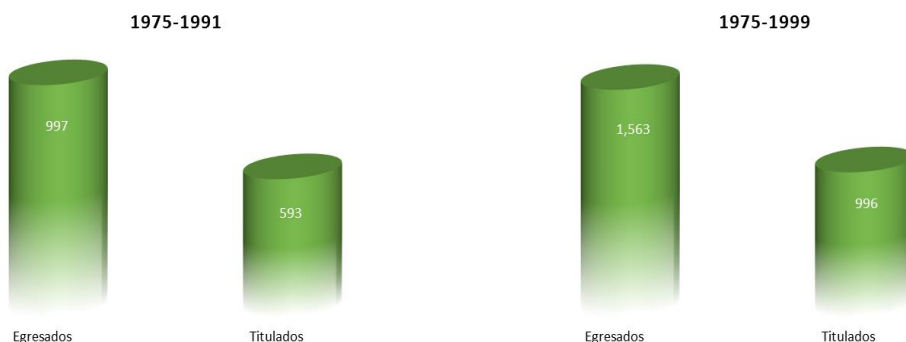


PERIODO 1988-1999

Caracterizado este periodo con la diligencia de Director de la Facultad de Química de Quím. Jesús Morales Juárez, M. en I. Víctor Francisco Pacheco Salazar, M. en C. Juan Carlos García Dávila, Dr. en Q. Rafael López Castañares y M. en C. Juan Carlos Sánchez Meza. A la vez, dicha diligencia estaba sintonizada con la fuerza atómica de la voluntad del Rector UAEM 1989-1993, M. en C. Efrén Rojas Dávila, quien de inmediato es Secretario de Educación Cultura y Bienestar Social estatal 1993-1999, así como del exRector UAEM I.Q., Agustín Gasca Pliego, quien había sido Secretario de Ecología 1992-1993 del gobierno estatal, Coordinador de las Delegaciones Federales de SEMARNAP 1995-1997 y Director de Protección Civil de la Secretaría de Gobierno del Estado de México 1997-1998.

La estructura de este Organismo Académico estaba conformada por las unidades, Toluca y “El Cerrillo”, que conservan hechos relevantes de su desarrollo universitario UAEM. Los principales indicadores son:

- Su matrícula para 1988 constaba de 536 alumnos de licenciatura, que para 1999 es de 1 242 alumnos.
- De 1975 a 1991 control escolar registra 997 egresados pasantes con 593 titulados, y del periodo 1975-diciembre de 1999 son 1 563 egresados, de ellos 996 obtienen el título sea de Químico, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en Alimentos e Ingeniero Químico.



- En los laboratorios de investigación estaba la presencia del estudiante tesista de licenciatura, colaborador de proyectos de investigación. De 1988 a 1992 la Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados de la UAEM registra 63 proyectos: 18 de Química Orgánica e Inorgánica; 23 de Farmacéutica Biológica; 18 de Tecnología de Alimentos y 4 de Educación.



Y de 1993 a 1999, 52 proyectos: 16 de Química Orgánica e Inorgánica; 24 Farmacéutica Biológica; 6 de Tecnología de Alimentos; 5 de Educación y 1 de Ingeniería Química.

- El Plan Curricular de las cuatro licenciaturas recibe evaluación 1990-1991, surge nuevo plan curricular que inicia en septiembre de 1991, una vez recibido dictamen aprobatorio del H. Consejo Universitario en su sesión del 30 de agosto de ese año.

La política de la educación superior del país de los años noventa estaba en torno a mejorar su calidad; se crean los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación superior (CIIES), en 1991, y el Centro Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), en 1994. Con ello, circula el configurar en la cultura universitaria la evaluación y autoevaluación académica e institucional. Así se lleva a cabo la evaluación curricular de las 4 licenciaturas con ciclo básico de cuatro semestres. En el ciclo escolar de 1998 se inicia el nuevo plan de estudios con el programa de tutorado para acercamiento del docente al alumno, una vez recibido dictamen aprobatorio del H. Consejo Universitario el 31 de agosto de 1998.

- A partir de 1992 la comunidad estudiantil, en la unidad Toluca, acude a sala de cómputo equipada, entonces con varios programas como Fortran; en la unidad “El Cerrillo” fue en 1994.

El material e instrumental químico biológico del almacén, en 1988, se empieza a inventariar con programa computacional de base de datos D-base III de la Facultad por personal técnico laboratorista, y, sigue su actualización.

Para 1990 control escolar agiliza su actividad con el programa computacional Capt 4 complementado con programa propio de la Facultad llamado Clíper.

- La fecha de fundación del Organismo Académico Facultad de Química, 28 de julio de 1970, vuelve a escucharse de los labios de sus fundadores, Q. Jesús Barrera L. y QFB Yolanda Sentíes Echeverría, en la celebración denominada “Semana de la Química” de agosto de 1988, que hasta ahora continúa.



Inauguración de la Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales, abril 1996, en auditorio "Profr. Carlos Hank González" y la investidura del 1^{er} Doctor en Ciencia de Materiales, 1999.

- El XXVI Aniversario es conmemorado con la inauguración del Posgrado en Ciencia de Materiales (Maestría y Doctorado), abril de 1996, el cual fue creado por la UAEM con el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ). El H. Consejo Universitario, en sesión del 29 de febrero de ese año, había dado dictamen aprobatorio junto con el de Maestría y Doctorado en Física Médica de la Facultad de Medicina, y el de Ciencias con opción en Física Lineal y Ciencias Nucleares de la Facultad de Ciencias.

Noviembre de 1999 es memorable con la investidura de grado de Doctor en Ciencias de dos egresados del Doctorado en Ciencia de Materiales.

El Posgrado 1985-1999 queda constituido por la Maestría en Ciencias Ambientales con énfasis en salud, tecnología y química ambiental de 1995 –antes Ecología con 64 egresados y 7 graduados- y el nuevo programa de Maestría y Doctorado mencionado.

- Departamento editorial se crea en 1993 con la edición de imprenta estatal de la *Revista Facultad de Química UAEM* y el *Boletín Enlace Químico* hasta 1999. Nuevamente son editados desde 2008 a la fecha, la revista de imprenta y el boletín digital sin registro formal de autoría nacional indautor.





Construcciones de la Facultad de Química en: Unidad Toluca 1988-1996 el edificio y ampliación de 2 plantas, paralelo a Paseo Colón, para Biblioteca “Dr. Humberto Estrada Ocampo”, y, en Unidad “El Cerrillo” el auditorio “Quím. Jesús Barrera Legorreta” de 1994.

- En 1988 se inauguran aulas de la obra arquitectónica de dos plantas, paralela a Paseo Tollocan de la ciudad de Toluca.

Durante 1992 y 1993 las instalaciones administrativas de la Dirección (localizada en ciudad de Toluca), los cubículos de la construcción paralela a Paseo Colón, con el alcantarillado de planta baja, reciben reacondicionamiento y mantenimiento.

En 1994, la unidad “El Cerrillo” inaugura su auditorio “Quím. Jesús Barrera Legorreta”, en honor al fundador del Organismo Académico, con el equipo computacional y mobiliario de la sala de cómputo, cuya construcción incluye 8 cubículos, 1 sala de juntas y 1 de cómputo, que se había iniciado en 1991.

La ampliación constructiva de la biblioteca “Dr. Humberto Estrada Ocampo” hasta el límite de Paseo Colón con Paseo Tollocan, es inaugurada en 1994.

- Formalización y Consolidación de los Servicios Técnicos Físicoquímicos y Microbiológicos. El pretender su Acreditamiento por el evaluador Sistema Nacional para la Acreditación de Laboratorios Prueba (SINALP), hizo reubicar infraestructura de laboratorio de docencia (Química Experimental de la carrera de Químico) y de investigación (Microbiología, Biotecnología y Farmacia) en el edificio de 5 plantas del



campus Toluca y hacia “El Cerrillo”, con su propio personal académico. También, se requirió concienciar a investigadora de productos naturales de desechar caldera inservible para construir oficinas de servicios técnicos.



En Unidad Toluca de la Facultad de Química, los laboratorios y Oficinas Administrativas de Servicios Técnicos, 1993.



Desde el año 1992 quedan establecidas áreas de Servicios Técnicos, en campus Toluca: Laboratorio Análisis Microbiológico, laboratorio Análisis Físicoquímico y las oficinas propias para recepción de estudio de muestras de aguas, alimentos u otro material del sector productivo.

De la evaluación de conformidad de un sistema de calidad de la Entidad Mexicana de Acreditación (ema), los laboratorios de servicios técnicos reciben la acreditación en el año 2000: AG-002-122/00 y A-160-014/04. Su bitácora formal registraba 11 877 servicios acumulados de análisis del periodo 1992-2001 y el 4º informe de la Administración 1996-2000 plasma que, de enero de 1996 a octubre de 1999, el ingreso de servicios es de \$ 4 202 970.38.

PERIODO 2000-2012

El Organismo Académico Facultad de Química de la Universidad Pública UAEM en la primera década del Tercer Milenio, continúa de partícipe al desarrollo de la investigación enlazada al posgrado de las ciencias naturales y a la movilización socioeconómica, política y cultural de la juventud talentosa mexicana como su *Alma Mater* UNAM.

En mayo de 2001, este Organismo a través de sus directivos Luz María Solís Segura, Jesús Pastor Medrano y Víctor Sánchez Mendieta, está con los desafíos del nuevo Rectorado UAEM 2001-2005 dirigido por su egresado Químico y ahora Doctor en Química Rafael López Castañares; una vez concluido esto es Secretario General Ejecutivo de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) de los periodos 2005-2009 y 2009-2013. Asimismo es con el exrector IQ Agustín Gasca Pliego, quien en el gobierno estatal es Subsecretario de Educación Media y Superior 2001-2003, Secretario de Educación, Cultura y Bienestar Social 2003-2005, y Director del Instituto Cultural Mexiquense 2005-2011, y con el exrector M. en C. Efrén Rojas Dávila que es Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional para la Participación Social del gobierno federal, Director General del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT), Director General de Servicios Educativos Integrados al Estado de México, Subsecretario de Educación Básica y Normal, Subsecretario de Gobierno de zona nororiente, Secretario Técnico del Consejo de Participación Social de la SEP, Presidente del Instituto de Administración Pública estatal, y Secretario de Desarrollo Social estatal.

Entre los propósitos profesionales del Rector UAEM 2001-2005, conecedor del Programa Nacional de Educación 2001-2006, del Consejo de Acreditación de la Educación



Superior (COPAES) y de la investigación-posgrado de la UAEM, está el mejoramiento de la calidad de la educación superior universitaria. Continúa con este desarrollo el Rectorado del Dr. en Ad. José Martínez Vilchis 2005-2009. Para ello, se inicia la operatividad de programas nacionales como:

- ✓ Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PFPN) de la SEP, ANUIES y CONACYT, con estructurar y consolidar cuerpos académicos e incrementar investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y programas de estudios de posgrado.
- ✓ El Desarrollo Integral del Alumno e Innovación Educativa con la generación y realización del modelo educativo Programa Educativo por Competencias de los Organismos Académicos UAEM, flexible y con tutorado, y, su acreditación.

Se suma el inicio de operación del Reglamento de 7 Opciones de Evaluación Profesional, cuyo dictamen aprobatorio del H. Consejo Universitario se publica en la *Gaceta Universitaria* de enero de 2002, aún vigente.

Y la creación de la Dirección de Educación Continua y a Distancia con la participación del Sistema Nacional de Educación a Distancia (SINED, A.C.) de sus nodos Central y Periférico para ofrecer por competencias: Bachillerato Universitario, Licenciatura en: Administración, Informática Administrativa, Política y Gestión Institucional, Enfermería; Maestría en Administración, en Derecho Parlamentario, en Práctica Educativa de la educación media superior y la especialidad en Docencia de Turismo.

Así el Organismo Académico planifica estratégicamente los proyectos institucionales, cuyos hechos fortalecen su propia identidad universitaria de ser Universidad Pública UAEM.

Entre hechos relevantes del periodo 2000-2012 se mencionan:

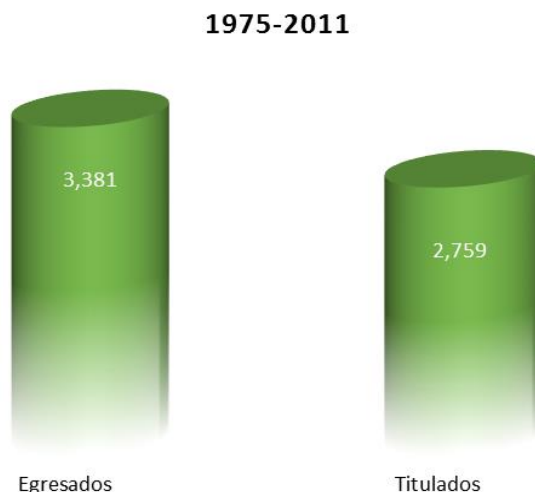
- La matrícula de estudios de licenciatura en ciclo escolar 2003 es de 839 alumnos. Aquellos de primer ingreso son los que reciben formación integral del modelo educativo innovativo por competencias, flexible, con tutorado e inglés curricular. Para el ciclo escolar 2011-2012, están inscritos 1 070 alumnos.

A la comunidad estudiantil del año escolar 2002-2003 y a egresados -un total de 2011 pasantes de los cuales 675 están sin titularse- se les divulga las opciones de titulación: Memoria, Tesina, Artículo publicado en revista internacional indizada,



Aprovechamiento Académico y Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL) de CENEVAL.

Basándose en informes anuales de las administraciones del año 2000 al 2012, el índice de titulación en ciclo escolar 2002-2003 es de 66.4% de un total de egresados de 2011. Y para el ciclo escolar 2011-2012 es de 81.6% (2 759) la titulación de un total de egresados de 3 381 del periodo 1975-2011.



- El culturizarse en la evaluación permite desarrollarse continuamente. De ahí que la Facultad de Química continúa la evaluación del Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) –creado en los años noventa-, con ello sus 4 licenciaturas, las cuales reciben acreditación por Organismo Acreditador reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES) creado en el año 2000 como propuesta de ANUIES. En seguida se presenta información de esto.

ORGANISMO ACREDITADOR	CONSTANCIA DE CREDITACIÓN
CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE INGENIERÍA, A.C. (CAEI)	LIC. INGENIERÍA QUÍMICA, periodo 2002-2008 y 2006-2011, diciembre 2015 a diciembre 2020.
CONSEJO NACIONAL PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL Y LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS QUÍMICAS, A.C. (CONAECO)	LIC. QUÍMICO, de julio 2006 a julio de 2011; de julio de 2011 a julio de 2016; de noviembre 2016 a noviembre 2021.
CONSEJO MEXICANO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA ENSEÑANZA FARMACÉUTICA, A.C. (COMAEF)	LIC. QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO, de febrero 2007 a febrero de 2011; de diciembre 2012 a diciembre 2016.
CONSEJO NACIONAL PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL Y LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS QUÍMICAS, A.C. (CONAECO)	LIC. QUÍMICO EN ALIMENTOS, de agosto 2013 a agosto de 2018.



- A la investigación del periodo 2000-2012, además de continuar su relación con el estudiantado de licenciatura, se le distingue la presencia de estudiantes dedicados a la investigación con los estudios de maestría-doctorado en Ciencia de Materiales, Ciencias Ambientales, Ciencias Químicas y la maestría en Calidad Ambiental.

En la sesión de 25 de febrero de 2003 del H. Consejo Universitario, se dio aprobación a la creación del programa académico de Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales; el programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas la recibe el 30 de abril de 2007 y la maestría en Calidad Ambiental, el 29 de septiembre de 2009.

Como la evaluación propicia desarrollarse continuamente, dichos Programas de Posgrado reciben evaluación periódica de acuerdo a lineamientos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para conocerles su calidad y mejorarla.

PROGRAMA DE POSGRADO	PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADO DE CALIDAD
DOCTORADO EN CIENCIA DE MATERIALES	De 2007 a 2017 varias evaluaciones
DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	2007-2017 varias evaluaciones
DOCTORADO EN CIENCIAS QUÍMICAS	2007-diciembre 2018 varias evaluaciones
MAESTRÍA EN CIENCIA DE MATERIALES	De 2007 a 2017 varias evaluaciones
MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES	De 2007 a 2017 varias evaluaciones
MAESTRÍA EN CIENCIAS QUÍMICAS	2007-2017 varias evaluaciones
MAESTRÍA EN CALIDAD AMBIENTAL	Abril 2017-febrero 2020

El de Ciencia de Materiales y de Ciencias Ambientales han sido evaluados conforme al Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP) -funciona del año 2001 al 2006- y todos los programas de acuerdo al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) que opera desde 2007.

Para diciembre 2003 y 2011, el libro de actas de graduación de control escolar del Posgrado tiene el registro que a continuación se presenta.



PROGRAMA	DICIEMBRE 1999-2003	DICIEMBRE 1999- 2011
Doctorado en Ciencia de Materiales	12 doctores y 18 egresados	24 doctores y 29 egresados
Doctorado en Ciencias Ambientales	Inicia en ciclo escolar 2003	4 doctores y 4 egresados
Doctorado en Ciencias Químicas	Inicia en ciclo escolar 2007	Sin graduados hasta diciembre 2011
Maestría en Ciencia de Materiales	7 con grado y 14 egresados	17 con grado y 29 egresados
Maestría en Ciencias Ambientales	10 con grado y 43 egresados	41 con grado y 47 egresados
Maestría en Ciencias Químicas	Inicia en ciclo escolar 2007	4 con grado y 10 egresados
Maestría en Calidad Ambiental	Inicia en ciclo escolar 2009	12 con grado y 17 egresados
Maestría en Ecología	4 con grado y 64 egresados	Su vigencia es 1985-1995

- El personal académico de tiempo completo del año 2003 data de 55 universitarios, de ellos 5 con grado de doctor, 18 de maestría y 32 de licenciatura, quienes se conforman en cuerpos académicos y equipos. Ellos realizan 42 proyectos de investigación en el área: Química Orgánica e Inorgánica con 18; Tecnología de Alimentos con 9; Farmacéutica Biológica e Ingeniería Química con 7 y Educación con 1; proyectos financiados 1 por CONACYT, 1 CONACYT-SEMARNAT, 1 por RECICLAGUA-Estado de México, 7 por parque industrial Toluca-Lerma y 32 UAEM.

La administración febrero 2008- diciembre 2011 informa la generación y en proceso de realización de 62 proyectos, cuyo financiamiento es de CONACYT: 14; Programa del Mejoramiento del Profesorado (PROMEP): 10; UAEM: 36 y de sector productivo: 2. Entonces había 77 profesores de tiempo completo, de quienes 43 tienen grado de doctor (33 están en SNI) y 27 de maestría, (4º Informe Administrativo 2008-2012).

Es de importancia mencionar que el Organismo Académico desarrolla su relación institucional con Instituciones Públicas: UNAM, UAM-Ixtapalapa, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Benemérita Universidad Autónoma Michoacana, Universidad Autónoma Veracruzana, y la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, con abrir sus puertas a más de 14 doctores a desarrollar investigación, así como a sus propios egresados ahora doctores.



Es de consideración dejar plasmado que el conocimiento -generado, aplicado e innovado- recibe difusión digital con la publicación de artículos de revistas nacionales e internacionales indizadas tales como *Revista de la Sociedad Química de México*, *Revista Interdisciplinaria en Nanociencias y Nanotecnología-UNAM*, *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, *Revista Ingeniería, Investigación y Tecnología-UNAM*, *Superficies y Vacío*, *Advances in Technology of Materials Processing Journal*, *Catalysis Today*, *Journal of Applied Polymer*, *Journal of Hazardous Materials B*, *Journal Physical Chemistry of Solids*, *Inorganic Chemistry*, *Journal Organic Chemistry*, *Journal Organometallic Chemistr*

- La comunidad estudiantil y académica se conmueve al presenciar y escuchar la palabra de varios Premios Nobel en Aula Magna “Adolfo López Mateos” en los años 2004, 2005, 2006: El Dr. Ahmed H. Zewail –Premio Nobel de Química de 1999- por su estudio de reacción química en femtosegundo (10^{-15} segundo); Dr. Walter Kohm -Premio Nobel de Química 1998- por la teoría funcional de la densidad en la cuántica de la estructura electrónica de la materia: Dr. Peter Agree –Premio Nobel 2003- con el estudio de la relación entre la estructura y funcionamiento de canales de la membrana celular, y, Dr. Mario Molina E. –Premio Nobel de Química 1995- con el estudio de las alteraciones o agujeros de la capa de ozono atmosférico ocasionadas con sustancias de los clorofluorocarburos y otras.

21

Asimismo, es con las ponencias y conferencias magistrales del X Congreso Nacional de Química Analítica y X Simposio Estudiantil de Química Analítica de junio de 2006; XXII Congreso Nacional de Termodinámica en 2007; VII Congreso Nacional de Toxicología de septiembre de 2008; el 4º Encuentro de Química Inorgánica 2009, 6ª Reunión de la Academia Mexicana de Química Orgánica 2010.

- La comunidad universitaria de la UAEM y de la UNAM fortalecieron su confianza en la Universidad Pública al escuchar en el Aula Magna “Adolfo López Mateos” la palabra del Rector UNAM Dr. Juan Ramón de la Fuente, del Secretario de Investigación UNAM Dr. René Drucker C., del Rector UAEM Dr. José Martínez Vilchis, y, del gobernador del Estado de México Lic. Enrique Peña Nieto, en el signar el convenio para la creación del Centro de Investigación en Química Sustentable entre ambas instituciones, el jueves 26 de mayo de 2007.

Vuelve a manifestarse la conmoción y, a la vez, reto de desarrollar investigación en la fecha martes 9 de septiembre de 2008, con la inauguración de la obra arquitectónica del Centro de Investigación en Química Sustentable por el Sr. Gobernador del Estado



de México, Lic. Enrique Peña Nieto, con el Rector UNAM Dr. José Narro Robles y el Rector UAEM Dr. José Martínez Vilchis.

- El desarrollo de los Servicios Técnicos continúa ya que la Entidad Mexicana de Acreditación (ema) otorga a sus laboratorios, en el año 2011, el acreditamiento A-032-002/11 de Alimentos y el AG-030-003/11 de Agua con vigencia indefinida; su registro de servicios acumulados es de 18 682 con un ingreso económico de enero 2008 a octubre 2012 de \$ 10 494 292. 45, 4º informe de la Administración 2008-2012.



Aula Magna “Adolfo López Mateos” con la signa del convenio UAEM-UNAM de la creación del Centro de Investigación en Química Sustentable, el 26 de mayo de 2007, con Rector UNAM Dr. Juan Ramón de la Fuente, Rector UAEM Dr. José Martínez Vilchis y Gobernador del Estado de México Lic. Enrique Peña Nieto, y, su inauguración el 9 de septiembre de 2008 con Rector UNAM José Narro Robles más el recorrido a varios laboratorios de la construcción.



PERIODO 2012-2017

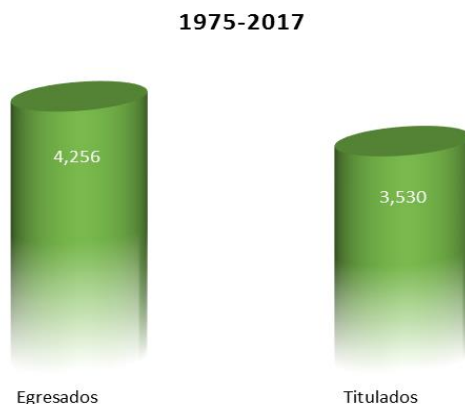
Durante este periodo la calidad de la educación superior de la Licenciatura de Químico, QFB, Químico en Alimentos e Ingeniería Química de la Facultad de Química, sigue activa al desarrollar el potencial humano del estudiantado juvenil -mexiquense y mexicano- que recibe, y con ello, propiciar su movilización social en los propios estratos contextuales de la sociedad económicamente activa y sostenible mexiquense.

Este Organismo Académico Universitario recibe gente juvenil de instituciones de educación media superior -públicas y privadas- como los Planteles de la Escuela Preparatoria UAEM y de Escuelas Incorporadas a UAEM, Colegio de Bachilleres estatal, Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), Centro de Estudio Tecnológico Industrial y de Servicios (CETIS), Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS), Prepa en Línea-SEP, Escuelas Preparatorias Oficiales de la entidad mexiquense, Centros de Bachillerato Tecnológico (CBT) estatal, Telebachilleratos, Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos estatal (CECYTES), Colegio de Educación Profesional Técnica estatal, Preparatoria Abierta de Servicios Educativos Integrados al Estado de México.

23

Su ciclo escolar de 2012- 2013 registra en las cuatro licenciaturas un total de 209 alumnos de primer ingreso y la matrícula es de 1055 alumnos.

Para el ciclo 2017-2018 la matrícula es de 1057 con un total de 4 256 egresados de 1975 a 2017, de los cuales 3 530 (82.94%) han obtenido título de Químico, QFB, Q. en A, e I.Q.





Aunque se señala que los egresados del 3^{er} Milenio se titulan por Aprovechamiento Académico y Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) del CENEVAL y, en el otro extremo, es con la tesis experimental o artículo publicado en revista internacional indizada.

Es importante tomar en cuenta que los alumnos de licenciatura de los ciclos escolares de 2003 a 2014, recibieron formación integral con el modelo curricular por competencias, que contiene cursos de inglés curriculares obligatorios.

Se suma a lo anterior que el H. Consejo Universitario -en sesión del 9 de diciembre de 2014- da dictamen aprobatorio al Proyecto de Creación Curricular de la Licenciatura en Ingeniería Petroquímica a iniciarse en el ciclo escolar de septiembre 2015. A la vez, los alumnos de primer ingreso inician la reestructuración del plan de estudios del modelo curricular por competencias, flexible, con tutoría y cursos de inglés obligatorios, cuyo dictamen aprobatorio del H. Consejo Universitario, es en su sesión del 26 de marzo de 2015, *Gaceta Universitaria UAEM* de diciembre 2014 y abril 2015.

De los ciclos escolares septiembre 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, los alumnos inscritos a la carrera de Ingeniería Petroquímica son: 36, 64 y 61 respectivamente. Mas se requiere infraestructura de obras arquitectónicas para mejorar la calidad de la educación superior de las licenciaturas, sobre todo para el alumnado fundador de la nueva carrera mencionada.

Para ello las administraciones 2012-2016 y 2016-2020 de la Facultad de Química con el Rectorado UAEM 2013-2017, realizan gestión de calidad al gobierno del Estado de México 2011-2017, Dr. Eruviel Ávila Villegas, para ampliación del edificio de Paseo Colón en Toluca y para la construcción propia de de Ingeniería Petroquímica en el campus “El Cerrillo”.





Avance de la construcción a pertenecer a Petroquímica, el Cerrillo, y ampliación del edificio de campus Toluca “Dr. Humberto Estrada Ocampo”, mayo de 2015, y, 1ª piedra de la construcción de Ingeniería Petroquímica, enero de 2016, con Rector UAEM 2013-2017 y Directora 2012-2016.

La respuesta a la gestión es equitativa -como los otros edificios de campus Toluca- a través de CAPFCE, que ahora es Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED). Así se inaugura la obra de Paseo Colón, en marzo de 2015, año en que se inicia la 2ª construcción con sus cimientos y se avanza durante los años 2016 y 2017, sin inaugurarse.

Es de importancia dar a conocer que en el campus Toluca, las instalaciones de la Coordinación de Investigación y Estudios de Posgrado, también, da bienvenida a profesionistas y profesionales con estudios de licenciatura de las ciencias naturales -provenientes de la propia UAEM, de otras Universidades Públicas o Privadas del país, de Universidades de América Latina, de Universidades de Europa-. Ellos se resuelven realizar el estudio o investigación del conocimiento básico, aplicativo e innovativo de algún programa de posgrado, sea Maestría y/o Doctorado en: Ciencia de Materiales, Ciencias Ambientales, Ciencias Químicas, o, Maestría en Calidad Ambiental.

Pero, también, hay difusión y bienvenida a quienes pretendan estudiar el programa de Maestría y Doctorado en Ciencias y Tecnología Farmacéuticas, una vez que el H. Consejo Universitario UAEM da dictamen aprobatorio en su sesión del 23 de septiembre de 2015, *Gaceta Universitaria* No. 243. Programa que para el ciclo escolar de septiembre 2017 ya pertenece al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC). Su matrícula actual para maestría es de 13 estudiantes y para doctorado de 2 estudiantes.



El Posgrado con sus programas hasta el presente mes de octubre de 2017 ha sido de efectividad en cuanto a continuar la formación profesional de sus profesionistas y sus profesionales, y de concluirse con graduación, para desarrollarse ante la sociedad del conocimiento globalizante. Su resultado registrado por control escolar de Posgrado es:

PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADO DE CALIDAD	Graduados de 1º diciembre 2010 a 17 de octubre de 2017
DOCTORADO EN CIENCIA DE MATERIALES	18
DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	53
DOCTORADO EN CIENCIAS QUÍMICAS	26
MAESTRÍA EN CIENCIA DE MATERIALES	49
MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES	109
MAESTRÍA EN CIENCIAS QUÍMICAS	119
MAESTRÍA EN CALIDAD AMBIENTAL	37

Tanto estudiante de licenciatura como de posgrado de la Facultad de Química, siempre tiene a su alcance experimentar la investigación –búsqueda de la verdad- de la Universidad Pública UAEM y/o UNAM en Físicoquímica, Ingeniería Química, Química Ambiental, Química Inorgánica, Química de Materiales, Química Orgánica. Microbiología Médica-Clinica; Farmacia, Tecnología Farmacéutica, Toxicología, Tecnología de Alimentos Cárnicos, Lácteos y de Pescado, Normatividad Ambiental, a través de 84 investigadores-académicos de tiempo completo de: EL CENTRO CONJUNTO DE INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA SUSTENTABLE UAEM-UNAM; CAMPUS TOLUCA; CAMPUS “EL CERRILLO”; CAMPUS “EL ROSEDAL”.

Nuevamente es importante mencionar que el conocimiento de la investigación, también, se traduce en servicio técnico a los sectores productivos locales, estatales y nacionales, sea en servicios analíticos especiales, análisis de aguas, alimentos u otra muestra, y, asesorías.

El 1º Informe Anual de Actividades 2016-2020, dice que los investigadores-académicos están conformados en cuerpos académicos, los cuales para el año 2016 habían finiquitado 20 proyectos de investigación y estaban vigentes 24 con financiamiento de CONACYT: 9; UAEM: 14 y de fuente externa, como el de vínculo con sectores productivos, 21.



Asimismo, informa que en 2016 el acumulo de estudios analíticos de 1992 a ese año es de 1550 con un ingreso económico de \$ 1 900 000.00. En los años administrativos de enero de 2012 a diciembre de 2015 fue de \$ 15 867 832.07.

Estas tantas cuartillas tratan de ilustrar etapas de desarrollo del Organismo Académico Facultad de Química de la Universidad Pública UAEM. Único de la entidad mexiquense de una República Mexicana que se encuentra en continua complejidad contextual, pero matizada de caminos sencillos para gente universitaria talentosa y de sentido común; sobre todo para fenómenos inteligibles de la propia Naturaleza como el sismo nocturno del jueves 7, el cercano al medio día solar martes 19, el matutino del sábado 23 de septiembre de 2017. Favorablemente la gente del edificio de 5 plantas del campus Toluca reaccionó de acuerdo a su educación de contingencia, el martes 19.

A pesar de que esta comunidad recibe digitalmente, el 24 de septiembre, la EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DEL INMUEBLE "FACULTAD DE QUÍMICA" de la Secretaría de Administración UAEM, en la semana activa 25-30 de septiembre hubo expresiones de inseguridad de la estructura constructiva del edificio de 5 plantas.

Ello indujo a la cronista a investigar información tanto de documentos del Archivo Universitario como de entrevistas con personas autoridades del sismo del 19 y 20 de septiembre de 1985; información que queda plasmada en esta crónica.

Pero, también, es importante anotar que todo suceso desafortunado induce a la gente a practicar la solidaridad y a desafiar la construcción o reconstrucción material y sociocultural con creación de proyectos viables y factibles a efectuarse. De ahí, varios exdirectores exponen que los H.H. Consejos, Gobierno y Académico 2017-2020, encabezados por el Directo Dr. Erick Cuevas Yañez con Rector UAEM 2017-2021, deben considerar realizarse un peritaje especial a edificio de 5 plantas por estructuristas -expertos y externos- para poderse aplicar la gestión de calidad viable y efectiva de reconstrucción del edificio de hace 30 años o de construirse nuevo en otra área terrenal de la UAEM.

Afortunadamente aún existe en el ambiente universitario UAEM uno de los tantos pensamientos del matemático francés B. Pascal: *Pienso con el corazón* y del químico John Dalton *Dame un átomo y te doy un universo, El que no sabe por qué caminos llegar al mar, debe buscar el río por compañero.*



BIBLIOGRAFÍA

1. Informes anuales del periodo 1980-2017 del Organismo Académico Facultad de Química, UAEM.
2. *Gaceta de la UAEM*, número 65 (1985), 81(1987), 89(1987), Archivo Universitario UAEM.
3. González, V.E. (2011), *1970-2010 Trayecto Institucional de la Facultad de Química*, UAEM.
4. Entrevista del tema sismo 1985 a: L.A.E. Jorge Guadarrama López el 27-09-2017; Dr. Horacio Ramírez de 28-09-2017; M. en C. Roberto Laureles Solano el 5-10-2017.



Universidad Autónoma del Estado de México

*“2018, Año del 190 Aniversario de la Universidad Autónoma del
Estado de México”*