



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

REPRESENTACIÓN ALEGÓRICA DE LA HISTORIA DE LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA



SR

Secretaría de Rectoría

*Dr. en Ing. Horacio Ramírez de Alba
Cronista de la Facultad de Ingeniería*

Julio de 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
Peñalosa
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 Arql. 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. Dr. Salvador Loreto
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.

Representación alegórica de la historia de la enseñanza de la ingeniería

*Dr. en Ing. Horacio Ramírez de Alba
Cronista de la Facultad de Ingeniería*

Unos chavos en la café (C). (Dos mujeres y dos hombres de diferentes licenciaturas de ingeniería) Se quejan de lo duro de los estudios de ingeniería. Sale la duda de cuando se formaron los estudios de ingeniería. Uno de ellos opina que se cumplieron 60 años, pero que eso ya quedó en el pasado, que no hay más que decir. Lo pasado, pasado. Se genera polémica

Aparece una “Hada Buena” que todos llaman Ada, por no decir su nombre completo Adalberto (**ADA**) que porta una máquina del tiempo y les promete un viaje al origen y desarrollo de la enseñanza de la ingeniería.

ADA: Les invito a viajar en el tiempo. ¡Conocer nuestro pasado es importante para entender el presente y vislumbrar el futuro! Empecemos por el inicio, me es grato presentar a un personaje de nuestro pasado, muy recordado pero poco conocido

Nezahualcóyotl

Se me ha dado el honor de ser considerado el primer ingeniero en lo que hoy es México; pero no se lo crean, la historia fue benéfica conmigo, otros antes que yo lograron maravillas. Al desarrollar un cementante fuerte y durable, les permitió por ejemplo construir un largo puente en Yaxchilán para cruzar el río Usumacinta, así como un inmenso palacio techado en Tajín.

C: Pero señor Nezahualcóyotl ¿Y sus obras cuales fueron?

Hice muchas pero se me reconocen principalmente dos. Primero un complejo hidráulico en Texcoco, mi tierra, y luego un largo dique para defender a la Gran Tenochtitlán de las inundaciones. Fue una enorme obra pero se debe a muchos, mi



merito fue convencer a los aliados para cooperar. En esa labor de convencimiento la palabra es esencial... aunque algunas veces las apoyé también con las armas. Resultó todo un espectáculo ver como llegaba madera, piedras, cal, tierra de todos los rincones del valle así como gente que trabajaba, la mayor parte del tiempo, con gusto.

Un gran día todos pudimos ver ese larguísimo dique de 18 kilómetros. ¡Ah! Deberían haber visto esa gran muralla cruzando limpiamente el gran lago de punta a punta. Muchos años después, hasta llegar a la época de ustedes, se le considera como la primera obra ecológica pues logramos separar las aguas salobres del lago de Texcoco de las dulces del lago de México.

A la par iniciamos la enseñanza de cómo hacer las obras, fundamos Texcalco o sea “la casa de obras públicas” donde los jóvenes con mucho trabajo y sacrificio lograban hacerse maestros constructores.

C: Uno: Las cosas siguen igual en cuanto trabajo y sacrificios. Otro: Cálmate víctima.

5

Pero les voy a decir algo, si disfruté y mucho construir obras materiales, pero tanto o más construir con palabras, como aquello que en su idioma dice:

Por fin lo comprende mi corazón:

escucho un canto

contemplo una flor:

¡Ojalá no se marchiten!

ADA: Saltemos en el tiempo, en la colonia la actividad principal fue la minería corrían los tiempos de la ilustración y en España reinaba Carlos III que deseaba modernizar su imperio. Esto lo explicará don Fausto Elhúyar, nacido en Logroño España el año de 1755 estudió en varias universidades como la Escuela de Minas de Fraiberg. Con su hermano Juan José lograron el aislamiento del wolframio o



tungsteno. En junio de 1786 fue normado director del Tribunal de Minería en la Nueva España: Helo aquí, ¡Escuchémoslo!

Fausto Elhúyar

Por fin, aquí la tenemos (levanta un documento)

C: ¿Pero qué es, señor? (en coro)

¡Pues qué ha de ser! si no la bendita cedula que hemos estado esperando firmada por su Majestad, el tan glorioso y virtuoso don Carlos III de Borbón, que con su infinita sabiduría crea el Tribunal de Minería y con ello el Seminario de Minería donde habrá de enseñarse la ciencia moderna.

C: ¿Y los maestros señor? Usted bien sabe que se cuentan con los dedos de una mano y sobran dedos

¡Ah! tengo aquí las cartas de aceptación de dos magníficos profesores egresados del prestigiado Instituto de Geología de Frygberg y condiscípulos del sabio barón de Humboldt. Además, les otorgaremos títulos facultativos a destacados sabios de nuestra Nueva España como don Diego de Guadalajara y Tello, ilustre matemático, y don Manuel Velázquez de León, nada menos que sobrino del reconocido científico don Joaquín del mismo apellido.

C: ¿Y de qué manera lograrán esa facultad?

Claro, mediante exámenes a Título de Suficiencia, se les darán temas a desarrollar y el jurado de los insignes maestros ya mencionados los examinarán,...todo, tan claro como el agua.

C: Uno: Yo pasé el título de Algebra, ¿Me darán ya mi diploma de ingeniero? Otro: ¡Si chucha!

ADA: Andrés Manuel del Río, nació en Madrid en 1765. Después de ser brillante estudiante en universidades españolas, estudió por cuatro años química y medicina en Paris, después en la escuela de Minas de Freiberg. Aceptó la invitación de



Elhúyar en su carácter de director del Colegio de Minería de la Nueva España para hacerse catedrático de química y mineralogía. En 1801 descubrió un nuevo metal, el estronio, al que actualmente se le denomina vanadio. ¡Personajazo!, Aquí lo tenemos.

Andrés Manuel del Río

Venir a enseñar a estos apartados lugares tiene sus razones y explicaciones. Yo Andrés Manuel del Río, era ayudante y mano derecha del insigne Lavoisier, el creador de las ciencias químicas modernas. Colaboré con él para hacer el tratado de química mismo que me he propuesto traducir al castellano y publicar aquí antes que en la metrópoli. Pero mi desafortunado amo y maestro perdió la cabeza.

C: Por una dama, seguro

No señor, la perdió, literalmente, en la guillotina en ese baño de sangre en que se convirtió la Revolución Francesa. Fue para mí una bendición recibir la invitación para venir a enseñar a la Nueva España. Entre más lejos de París, mejor.

7

C: Pues yo dudo que le haya ido mejor en estas tierras

Pues para que lo sepan me fue muy bien, los jóvenes de acá son hábiles y entusiastas de ellos saldrán seguramente técnicos y científicos de renombre. Cuando en 1820 me morí dejé a mi familia un apellido ilustre, muchas deudas y algunos ejemplares de mi libro “Elementos de Orictoconosia” que no habían podido venderse. Un sabio dijo en mi sepelio lo siguiente:

*“Amó ante todo los
tesoros de la ciencia
que aventajaban con mucho
a todos los tesoros de la tierra”*



ADA. Otro de los primeros catedráticos fue Ludwig Linder nombrado profesor de química en 1796. Formó parte de un grupo de técnicos en minas de Alemania llamados por Elhúyar para ayudar a la modernización de la industria minera de la Nueva España. Aquí está:

Ludwig Linder

Guten Morgen. Sí soy alemán y qué. Me desespera ver a la gente perder el tiempo (habla con cargado acento alemán)

C: Te hablan, mi cuate

Esto de la ingeniería se aprende en parte en los libros pero más en la experimentación, en el laboratorio, ver las cosas, descubrir nuevos métodos

C: ¿Y cómo habrá de hacerlo?

¡Aja, ja bol! Ya tengo construido un horno que puede subir hasta los 1500 grados y con lo que encuentre habré de hacer un reactor para aislar nuevos minerales desconocidos en Europa. Así es como yo veo la enseñanza de la ingeniería.

ADA: Resulta importante mencionar que del 12 de abril de 1803 al 19 de enero de 1804, Alejandro Von Humboldt hace tres estancias científicas y académicas en el Seminario de Minería; realizó la revisión y análisis de información; elaboración de cartas y mapas de la Nueva España, dictó conferencias y redactó notas para cursos; participó como sinodal en los exámenes prácticos de los alumnos para la obtención de títulos facultativos; además de intercambiar ideas e información con los catedráticos del seminario. Esta fecunda labor se vio favorecida porque tanto Andrés Manuel del Río como Ludwig Linder fueron condiscípulos de Humboldt en la Academia de Minas de Freiberg, Alemania en 1791 y 1792.

Tuvo la fortuna de encontrarse con el gran arquitecto Manuel Tolsá. Veamos como fue el encuentro de estos dos gigantes:



Manuel Tolsá y Alejandro de Humboldt

T. Maestro, he sabido que viene realizando un ambicioso viaje de investigación por tierras de América y que se propone redactar un tratado completo de todo el conocimiento humano y que llevará el corto pero al mismo tiempo inmenso nombre de COSMOS.

H. Así es mi querido y sabio arquitecto, pero por lo pronto estoy ocupado en el Seminario de Minería recopilando datos y ayudando a los trabajos de grado de los alumnos.

C: Pero yo supe que con los datos que se llevó despertó la codicia de los gringos que luego se las ingeniarían para quitarnos, robarnos, medio territorio (hablando “quedo” entre ellos).

H. Pero hablemos de sus proyectos, tengo entendido que ya le autorizaron los planos para el nuevo Palacio de Minería

T. Así es, será una digna sede del Colegio para enseñar las ciencias e impulsar las actividades productivas, esto será muy necesario sobre todo ahora que se ven claras señas de que este país busca su independencia de España, que en mi opinión seguramente lograrán. Pero, aparte de eso, le tengo una especial invitación que es la colocación de una inmensa escultura ecuestre de nuestro rey Carlos IV; superando carencias y problemas técnicos logré vaciar la escultura y así demostrar que no solamente en Italia se pueden hacer esculturas monumentales de bronce.

(Se desplazan a la Plaza Mayor en cuyo centro estará la escultura)

H. Parece una maniobra difícil, creo que habrá que reforzar el andamiaje para poder apoyar la escultura y luego levantarla, las cuerdas no me parecen suficientemente fuertes. Por lo demás es una escultura muy bella, impresionante, pero aquí entre nos, estimado arquitecto, creo que favoreció mucho al monarca que en la escultura parece un cónsul romano, pero en la realidad, mmm



T. ¡Sigán jalando! ¡Destraben esa polea! ya casi lo logramos...pero qué, qué es ese ruido algo se rompe...

H. ¡Cuidado señor! que el andamio se rompe... (en rápido movimiento Humboldt empuja a don Manuel y ambos caen a un lado antes de que el peso de la escultura los atrapara)

T. ¡Por Dios! si no fuera por su rápida reacción hubiéramos quedado abajo del caballo y su jinete con trágicas consecuencias. Habrá que empezar de nuevo, veremos si aprendimos algo.

C: Ahora sí, como dice el cuento del perico, si no se agachan se...amuelan

ADA. La semilla estaba sembrada y resultó fértil, nos desplazamos en el tiempo hasta ver a un México independiente y reformado, quien no conoce a nuestro siguiente personaje, a don Benito Juárez.

Benito Juárez

Señores, nuestra postura liberal finalmente ha triunfado. Afrontamos decisiones de consecuencias graves y superamos retos que parecían imposibles. Pero ahora es tiempo de prepararnos para reconstruir el país y dar a la gente, principalmente a los jóvenes, un futuro mejor. Para esto he logrado la aprobación del decreto que crea La Escuela Nacional de Ingenieros, para formar a los especialistas que deberán abrir las puertas del progreso construyendo vías férreas y terrestres, tecnificar la industria y el campo, y en fin que logren una transformación positiva para nuestra Patria. Los egresados de esta escuela, con el tiempo, habrán de dar impulso a otras escuelas de ingeniera en todo el país. Como ejemplo, que habrá de venir, pongo a mi amigo y magnífico colaborador Felipe Berriozábal.

Felipe B. Berriozábal

Vine de mi tierra Zacatecas a la capital con la ilusión de formarme como ingeniero civil; lo logré pero antes de terminar mis estudios tuve que tomar las armas en la guerra contra los Estados Unidos. Un episodio importante de mi vida fue cuando



recién egresado el gobernador me llamó para que me hiciera cargo de las cátedras de matemáticas en el Instituto de Toluca. Me es especialmente satisfactorio ya que fue el primer acercamiento de los estudios de ingeniería en el Estado de México.

C: Este señor si fue una chucha cuerera, al lado de Zaragoza fue héroe de la Batalla del 5 de mayo. Se distinguió en su profesión y en el servicio público y militar, en diferentes ocasiones fue ministro de Guerra y de Gobernación (hablando “quedo” entre ellos).

ADA: ¡Pues nada! que don Benito no se equivocó, aquí mismo en Toluca pocos años después se fundó la primera escuela de ingeniería dentro del Instituto Literario: Actor principal de esto fue su director don Felipe Sánchez Solís

Felipe Sánchez Solís

La entidad lo reclama, es nuestro deber cumplir con las aspiraciones de la gente. Como director del Instituto he tenido a bien establecer en este egregio instituto los estudios profesionales en diversas áreas de la ingeniería. Cuento con el apoyo del gobierno estatal y de la población.

11

C: Muy bien señor, pero se ha dado usted cuenta que Toluca en este año de 1870 no rebasa los 20 mil habitantes, como quien dice un pueblo globero y bicicletero, además señor, la industria se resume en unos cuantos obrajes.

Nuestro estado es pujante en ciencias y artes, basta mencionar personajes como el Padre Alzate y los grandes pintores Felipe Santiago Gutiérrez y José María Velazco, y si nos vamos más atrás en la historia encontramos al rey Nezahualcóyotl que destacó en la política, la ingeniería y el arte. Nuestros jóvenes encontraran en ellos inspiración y al estar preparados ayudarán de forma importante al progreso de nuestra entidad. Nuestra escuela de ingenieros tuvo su época de gloria les presentaré a algunos de nuestros ilustres egresados.



Anselmo Camacho

Nací en Lerma el 21 de abril de 1854, ingresé al Instituto como alumno municipal. En marzo de 1888 presenté mi examen profesional y se me otorgó el título de Ingeniero Topógrafo e Hidromensor. Fui uno de los orgullosos egresados y con el tiempo me convertí en catedrático y por breve tiempo me tocó dirigir a nuestro querido instituto donde colaboré para que nuestro magnífico edificio, que hoy ocupa la rectoría, quedara más o menos como se le ve hoy. Me gané la fama de duro, solamente por lo que les decía a los jóvenes que no querían estudiar, algo como “Es usted un asno está usted engañando a sus padres”

Silvano Enríquez

Nací el 14 de mayo de 1853 en Villa del Carbón, ingresé al instituto como alumno municipal. Estudie para ingeniero topógrafo pero lo que me apasionó fue el estudio de la química. Siendo estudiante gané por oposición la cátedra de Química. Tuve mucha actividad tanta que en el año 1893 sufrí un ataque de parálisis del que no pude reponerme. Todavía hice algunas apariciones esporádicas en el Instituto durante los siguientes años, pero finalmente morí el 22 de agosto de 1900 a la relativamente corta edad de 47 años. En las notas del periódico La Ley se leía: “Apóstol de la instrucción y de la ciencia” En mi sepelio, el ingeniero Rafael García Moreno dijo: “el mundo te lloró porque eras bueno, la ciencia te lloró porque eras grande”

Hermilo Gorostieta

Desde que egresé del Instituto en 1888 tuve la fortuna de ocuparme en labores propias de la ingeniería, tales como entubamiento de ríos, cuestiones de límites, construcción de ferrocarriles, trazo de calles, construcción de hospitales, trazo y construcción de caminos y carreteras, modestia aparte algunos opinan que fui uno de los ingenieros egresados del Instituto que mejor desarrolló su profesión.



Rafael García Moreno

Me gradué primero como profesor de primaria en 1887 y un año después como Ingeniero Ensayador. Me incorporé en 1898 como profesor del Instituto, donde impartí por muchos años las cátedras de mecánica, idioma nacional, historia de la física y la química, y astronomía. A pesar de las múltiples ocupaciones, me di el tiempo suficiente para ser profesor, algunos opinan que bueno, o competente como dirían hoy. Llegué a ser alto funcionario de educación en el Estado de México.

ADA: Ahora, jóvenes llegamos finalmente a la época en que se fundó su Facultad de ingeniería, o sea hace un poco más de 60 años, y para que nos expliquen lo que ocurrió tenemos a los ingenieros José Yurrieta Valdés y Carlos González Flores. El primero gestor en la formación de la institución y el segundo su primer director.

Carlos. Aquellos que piensan que la enseñanza de la ingeniería en el Instituto murió en 1910, están equivocados, más bien fue un periodo prolongado de aletargamiento, una especie de sueño profundo. Ya bien entrado el siglo XX me tocó participar en la formación de varios ingenieros municipales como Arturo Balderas Galván, que posteriormente sería maestro de ingeniería sanitaria y Guillermo Moreno Díaz, que logró gran reconocimiento.

Pero aquel letargo terminó en 1956 cuando se restablecieron los estudios de ingeniería en la naciente UAEM. Y en esto tuvo mucho que ver nuestro colega, el ingeniero José Yurrieta.

Pepe. No fue fácil, en el Consejo Técnico encontramos obstáculos, algunos opinaban que no se necesitaban ingenieros sino sólo buenos maestros de obra. Otros argumentaban que era una carrera cara por requerir laboratorios, o sea, no quería dejar nada para los demás. Pero contamos con el apoyo valioso de don Adolfo López Mateos que en ese tiempo era Secretario del Trabajo y el 7 de marzo de ese año de 1956 los estudios de ingeniería se aprobaron, todavía como instituto y al transformarse en universidad, en ese mismo mes, se confirmaron. El siguiente



paso fue encontrar a la persona idónea que habría de encargarse de la dirección, y lo encontramos en el ingeniero Carlos González Flores.

Carlos. La verdad no sé porque se fijaron en mí, aquel episodio sería muy importante en mi vida, así lo dejé registrado en mis memorias:

Una mañana de marzo de 1956, llegó a visitarme el ingeniero José Yurrieta Valdés, quien me dijo que el señor gobernador, Salvador Sánchez Colín, le había encargado la fundación de la escuela de ingeniería en la naciente Universidad, que tal encomienda había sido cumplida y que él venía a invitarme para que aceptara ser el director de ella.

En un principio decliné la distinción de que me hacía honor, considerando que no tenía ninguna experiencia en el ramo de la docencia, dije docencia, no decencia, y sin duda otros ingenieros tendrían mucho mejor desempeño que yo, como Humberto Correa o Víctor Hardy.

Mis argumentos no valieron, el ingeniero Yurrieta insistió y tuve que aceptar tan honroso cargo, como quien dice, me saque el tigre. Le pregunté al ingeniero Yurrieta con qué alumnos se iba a formar el primer grupo, me respondió que se había logrado reunir un grupo de siete alumnos, que estaban dispuestos a inscribirse y ser los pioneros. Recuerdo que dentro de ese grupo inicial había dos jóvenes centroamericanos.

Pepe. Sí, primer director el ingeniero Carlos González Flores, siempre preguntó la razón por la que nos fijamos en él. En primer lugar por ser de los pocos titulados por la UNAM y además siempre le acompañó un halo de prestigio como ingeniero competente, emprendedor y riguroso, además de culto y algo bohemio, como dicen que son todos los ingenieros.

Pues sí, estimado Carlitos, me costó trabajo convencerte, pero yo sabía que una vez que aceptaras pondrías todo tu empeño en la empresa, hasta lograr el éxito y buenos cimientos para la naciente Facultad.



C. Pero cuál fue su principal labor, por qué se le considera constructor de los cimientos de nuestra Facultad.

Pepe: Nada menos que lograr la continuidad de la institución, todos sabemos que el inicio de algo siempre es lo más difícil, así como formar la planta académica con los mejores ingenieros. Con su liderazgo y la ayuda de todos nosotros se recurrió a gente importante como Alfredo del Mazo que era Secretario de Recursos Hidráulicos, quien comisionó a sus mejores ingenieros para dar clases aquí en Toluca

C. ¿El gobernador Del Mazo?

Carlos: No, el primer Alfredo Del Mazo, abuelo del actual. Mi pensamiento en aquel entonces fue “El espíritu de superación nos obliga a buscar a profesores de primera línea, indispensable condición para la docencia y la investigación, pensando en lograr buenos alumnos que en el futuro se convirtieran en buenos profesionistas y algunos de ellos serán dignos sustitutos de los actuales maestros; además, esto dará prestigio a la Escuela de Ingeniería y lograremos atraer más alumnos.

15

ADA: Cuanta razón tuvo don Carlos. Bueno, ya vieron, todos estos personajes que desfilaron y dieron su testimonio hicieron posible la enseñanza de la ingeniería, primero al nivel nacional y luego, en consecuencia, en el Estado de México. Ahora la Facultad cuenta con seis programas de licenciatura, tres de posgrado, tres centros de investigación. La ingeniería se imparte también en otras unidades académicas, o sea, ¿Cómo les quedó el ojo?

C: Hacen gesto de asombro (exagerado) y se llevan una mano a los ojos formando un cuadro y dicen ¡CUADRADO!



ANEXOS

Breve semblanza de Fausto de Elhúyar (Fausto Deluyar).

Nació en Logroño, España el 11 de octubre de 1755. Entre 1773 y 1777 estudió varias disciplinas como medicina, cirugía y química en París. Después se dedicó a la docencia y la investigación logró publicar trabajos sobresalientes. Logró con su hermano Juan José el aislamiento del wolframio o tungsteno. Posteriormente hizo visitas académicas en varias universidades como la Escuela de Minas de Freiberg en Alemania y la Universidad de Upsala en Suecia. En junio de 1786 fue nombrado director del Tribunal de Minería en la Nueva España, pero antes de viajar a América recorrió varios países europeos y aprendió el método de Börn para el beneficio de la plata. En su responsabilidad en la Nueva España tuvo un desempeño sobresaliente pues creó el Colegio de Minería (1 de enero 1792), la dirección de los trabajos de construcción del nuevo Palacio de Minería y la supervisión de la exploración y explotación minera. Temiendo por su seguridad por la guerra de independencia regresó a España en 1821 donde fue nombrado Director General de Minas. Murió en Madrid el 6 de enero de 1833. Tomando en cuenta estos datos se puede establecer que tuvo una vida muy activa y fructífera, se preparó con grados maestros desde edad temprana. Supo combinar las actividades académicas y de investigación con las administrativas y el desarrollo de instituciones. Su labor se considera básica en la enseñanza de la ciencia y la ingeniería en México.

De los profesores a los que se refirió don Fausto destaca Andrés Manuel del Río, fue nombrado catedrático del Seminario de Minería en 1794, donde enseñó Orictognosia (Mineralogía), Geognosia (Geología) y artes de minas. Ya en el Seminario, publica, antes que en España, la versión en castellano del Tratado de Química de Lavioser, siendo pionero en la enseñanza y el empleo de la química moderna en América.



Breve semblanza de Andrés Manuel del Río.

Nació en Madrid en 1765. Después de ser brillante estudiante en universidades españolas, estudió por cuatro años química y medicina en París, después en la escuela de Minas de Freiberg donde fue discípulo distinguido de Werner y tuvo como condiscípulo a Alexander von Humboldt, a quien trataría años más tarde con ocasión de la visita de éste a la Nueva España. De nuevo en París, colaboró en el laboratorio de famoso químico Lavoiser, lo que motivó su huida en 1793 ante los acontecimientos que costaron la vida del ilustre químico francés. De esta manera, posiblemente queriendo tomar la mayor distancia posible de París y su época del terror, aceptó la invitación de Elhúyar en su carácter de director del Colegio de Minería de la Nueva España para hacerse catedrático de química y mineralogía. En 1795 comenzó su labor docente con las clases de mineralogía, geognosia y paleontología. Publicó el primer volumen de sus Elementos de orictognosia, así como la versión en castellano del tratado de química de Lavoiser. En 1801 descubrió un nuevo metal, el estronio, al que actualmente se le denomina vanadio. Fue elegido diputado por Nueva España a las Cortes españolas de 1820 y allí puso de manifiesto su carácter liberal y su total apoyo a la independencia de México. Regresó a México pero cuando las autoridades mexicanas decidieron la expulsión de los españoles en 1828, optó, a pesar de no estar incluido en dicha medida, por un exilio voluntario a Estados Unidos donde continuó su labor de investigador. Muere en 1849 en la ciudad de México. Se trata pues de otro personaje importante en el establecimiento de la enseñanza de la ciencia y la ingeniería en México.



Andes Manuel del Río

Fue siempre un categórico defensor de la enseñanza laica, por ejemplo la siguiente frase: “Para aquellos que no entendían razones, que denigraban a las ciencias y a su enseñanza, el espléndido edificio del Colegio- sostuvo del Río- era el más rotundo tapaboca que los obligaría a callar, y para siempre”. (Díaz de Ovando, 1998, p83)

Sobre la muerte de Andrés Manuel del Río, Arnáiz, 1936, escribió:

Murió el sabio mineralogista en la pobreza más absoluta. Dejó a su familia un apellido ilustre, muchas deudas y algunos ejemplares de sus Elementos de orictocnosia que no habían podido venderse. Compatriota de Fray Luís de León, orientó su existencia hacia los más puros goces del saber, sin ocuparse de acumular bienes materiales. (Díaz de Ovando, 1998, p1144)

*“Amó ante todo los
tesoros de la ciencia
que aventajaban con mucho
a todos los tesoros de la tierra”*



Felipe B. Berriozábal

En esa época destacó como profesor el ingeniero Felipe B. Berriozábal, que nació en la ciudad de Zacatecas en 1829. Quedó huérfano muy joven, pero con trabajo y sacrificios pudo trasladarse a la capital para inscribirse en la Escuela Nacional de Ingenieros. Tuvo que interrumpir su carrera para luchar contra el ejército invasor de los Estados Unidos de Norteamérica en 1846 y 1847. Recibió el título de ingeniero civil en 1849. En ese mismo año el Gobernador del estado de México lo llamó para que impartiera las cátedras de matemáticas y cálculo en el Instituto Literario.

Felipe B. Berriozábal se distinguió en su profesión, como militar y en el servicio público. Tomó parte en la desecación de los pantanos de Lerma y en la canalización del río del mismo nombre. Realizó obras encaminadas a evitar las inundaciones en Toluca debido a los escurrimientos del Nevado. Fijó los límites entre los estados de México y Michoacán. Su carrera militar fue sobresaliente y patriota, muy joven combatió contra la invasión norteamericana, luchó al lado de Juárez, primero contra los conservadores y después contra los ejércitos imperialistas hasta el triunfo de la república. Al lado del general Zaragoza fue héroe en la gesta heroica del 5 de Mayo. Fue Presidente Municipal de Toluca, ministro de guerra y en dos ocasiones de gobernación. Murió como ministro de guerra en la ciudad de México en 1900.

Como muestra del patriotismo del ingeniero Berriozábal, se tiene el siguiente fragmento de una carta de los estudiantes de la Escuela Nacional de Ingenieros:

Diciembre 17 de 1844. al Exmo. Sr. D. Pedro García Conde (ministro de guerra)
Nosotros, pues, colegiales de Minería, juramos a V.E. que si se cree que nuestra sangre puede ser útil al bien general, estamos dispuestos a derramarla en el campo como en el mejor veterano y le suplicamos que acepte esta oferta que gustosos y con toda voluntad le hacemos a la causa común. Firman estudiantes entre ellos Felipe B. Berriozábal (Díaz de Ovando, 1998, p1023)



El director del colegio más tarde escribió: Ahora conocemos la actuación de dos de esos colegiales de minería que estaban deseosos de empuñar las armas en defensa de la libertad, combatiendo a los tiranos. Cada uno interpretó la libertad y el servicio a la patria de manera diferente: José Salazar Iarregui colaboró con Maximiliano de Habsburgo, durante el Segundo Imperio, y Felipe Berriozábal luchó a favor de la Reforma, conteniendo contra la intervención francesa y el Segundo Imperio. (Díaz de Ovando, 1998, p1025)

En la novela histórica La Comedia Mexicana. “Quince Uñas” (mote que se le daba a Antonio López de Santana) y Casanova aventurero, se lee: “cuando las tropas americanas desembarcaron en Veracruz, los estudiantes del Colegio de Minería Felipe Berriozábal, Juan Matute y Blas Múzquiz pidieron permiso para organizar guerrillas” (Díaz de Ovando, 1998, p1073)

Otros testimonios indican que este personaje siempre se mantuvo cercano al desarrollo de su alma mater, por ejemplo se establece que: Berriozábal como integrante de la Junta directiva de ex alumno formó las Comisiones auxiliares de la junta directiva de socorros (Díaz de Ovando, 1998, p2632), así como en la defensa de su escuela cuando se trató de dividir el edificio: Ex alumnos de Minería y la escuela especial de ingenieros entre ellos Berriozábal de gran prestigio, al defender a su escuela de la partición que se intentaba (para establecer la escuela de jurisprudencia) los ex alumnos de minería aprovecharon para opinar sobre la ley de instrucción pública que había creado la Escuela Nacional Preparatoria. (Díaz de Ovando, 1998, p2652)

En un periódico de la época se relata el homenaje póstumo al general Mariano Arista que se realizó en el Palacio de Minería con guardia de honor con los generales de división Porfirio Díaz, Ignacio Mejía, Felipe Berriozábal e Ignacio R. Alatorre. (Díaz de Ovando, 1998, p2671)

Al tener en cuenta la trayectoria de este personaje tan importante, se opina que resulta un primer promotor de nuestra actual Facultad de Ingeniería, ya que las clases de matemáticas que impartió fueron la semilla para el establecimiento de los



estudios profesionales de ingeniería, primero en el Instituto iniciando en 1870 y luego en la UAEM iniciando en 1956. Por lo tanto es importante que se haga perpetua su memoria por ejemplo imponiendo su nombre a un componente importante de esta dependencia académica.



Anselmo Camacho

Nació en Lerma el 21 de abril de 1854, ingresó al Instituto como alumno municipal en 1866. De 1866 a 1870 se hizo carpintero, aún no había concluido sus estudios cuando empezó a desempeñar diversos puestos como: prefecto del Instituto y profesor de las clases de matemáticas, geometría descriptiva, dibujo topográfico, alemán, matemáticas superiores, teneduría de libros, dibujo arquitectónico y de máquinas. El 23 de diciembre de 1877, siendo alumno todavía, ganó por oposición, clases de primero y segundo año de matemáticas y después las del tercer curso; ese mismo año se encargó de continuar con las obras y remodelación del edificio del Instituto, según proyecto del ingeniero (en otras fuentes se menciona como arquitecto) José L. Collazo.

En marzo de 1888 presentó su examen profesional para obtener el título de Ingeniero Topógrafo e Hidromensor. El 11 de mayo de 1901 se expidió su certificado de estudios donde se observa que desde que se inscribió como alumno en 1866 hasta 1887 se encontraba tomando las siguientes materias: historia universal, historia de México, literatura, higiene, geometría descriptiva y meteorología. En este mismo documento se observa que no siguió ningún plan en particular, pues vivió como estudiante cuatro planes de estudio, dos en el nivel preparatorio y dos en el profesional, en su certificado de estudios se observa que tomó materias del plan de estudios de ingeniería, finalmente se titula con el plan de 1896. En ese plan se contemplaba la carrera de Ingeniero Topógrafo e hidromensor.

Combinando sus actividades como estudiante y profesor del Instituto en actividades de carácter académico: el 15 de septiembre de 1881 fundó la Academia Nocturna de Artesanos, fue miembro de la Sociedad de Geografía y Estadística del Estado de México, miembro de la Sociedad Artístico Regeneradora Daniel Alva, de la



Sociedad Científico y Literaria, fue profesor de la Escuela Normal para Señoritas y de la Escuela de Artes y Oficios.

Camacho escribió varias obras que sirvieron para la enseñanza de las matemáticas. En 1884 escribió su texto Nociones de geografía práctica, obra que fue indispensable en las escuelas oficiales del estado. Así como Lecciones de trigonometría esférica que sirvió para las clases en el Instituto tanto en el nivel preparatorio como en el profesional.

A partir de 1897 su trabajo académico se vio interrumpido por otras actividades, a cinco días de haber comenzado el curso dejó las clases, pues el 25 de enero fue nombrado Ingeniero de Estado. Su trabajo como ingeniero fue brillante en el ámbito local; poco tiempo después de haber tomado posesión del puesto se encargó de obras que tenían que ver más con la ciudad, en 1898 fue nombrado ingeniero de la ciudad. A su regreso al Instituto fue director en 1910 y 1915 por periodos muy breves. Su trabajo dentro de la esfera pública fue reconocido ampliamente, por ejemplo, por sus méritos en la instrucción pública, obtuvo la Medalla al Mérito Civil que le fue impuesta el 5 de mayo de 1920. Murió en junio de 1923.



Silvano Enríquez

Nació el 14 de mayo de 1853 en Villa del Carbón, Distrito de Jilotepec. En 1868 fue nombrado alumno municipal e ingresó al Instituto. Terminó sus estudios preparatorios en 1875 y el siguiente año ingresó a la carrera de ingeniero topógrafo; en ese mismo año por ausencia del profesor de química fue asignado catedrático interino de esa materia.

El 4 de enero de 1876 fue publicada la convocatoria para la cátedra de Química, Silvano Enríquez se inscribió, por su juventud se dudó en aceptarlo como candidato pero finalmente sus profesores dieron su apoyo con base en su buena conducta y aprovechamiento. Su examen consistió en una exposición completa del curso de química, después expuso el tema “La afinidad molecular de algunos cuerpos y algunas indicaciones para el mejor método en el estudio de la química”. Para su disertación oral el jurado le designó las siguientes cuestiones: Historia, formación y extracción de los orgánicos naturales y artificiales; teorías antiguas y modernas sobre la química de las sales; clasificación química de las sales y reglas que presiden a sus combinaciones; papel que desempeña el carbono en la química orgánica e inorgánica; la importancia de la química y sus principales aplicaciones. La prueba didáctica se certificó sobre los azúcares, el mercurio y el potasio. Terminadas todas las pruebas, incluyendo las prácticas, el jurado declaró que el sustentante estaba apto para desempeñar la clase de química y fue aprobado por unanimidad.

De los profesores ilustres del Instituto, Enríquez fue el más polifacético, pues supo combinar su trabajo académico con la política. Estuvo vinculado estrechamente a los círculos del poder ocupando varios puestos de importancia como vocal de la Junta de Instrucción Pública, Presidente Municipal de Toluca, Prefecto del Instituto y Secretario del mismo, el 1º de enero de 1889 fue nombrado director del Instituto. Lo anterior puede explicarse por el hecho de que sólo se dedicó al estudio y enseñanza de la química, a diferencia de sus compañeros profesores que



incursionaron en varias ramas del conocimiento; rara vez desvió su atención hacia otras ciencias, así en 1882, contagiado por las actividades que estaba realizando Anselmo Camacho, participó en la fundación de la academia de Artesanos donde impartió la cátedra de ciencias físico-químicas para obreros. Durante los años que ejerció la docencia impartió las cátedras de química, historia natural y análisis químico.

En 1893 sufrió un ataque de parálisis del que no pudo reponerse. Hizo algunas apariciones esporádicas en el Instituto durante los siguientes años, finalmente murió el 22 de agosto de 1900 a la relativamente corta edad de 47 años. En sus exequias, en las notas del periódico La Ley se leía: “Apóstol de la instrucción y de la ciencia” En su sepelio, el ingeniero Rafael García Moreno dijo: “el mundo te lloró porque eras bueno, la ciencia te lloró porque eras grande”



Hermilo Gorostieta

Desde que egresó del Instituto en 1888, se enroló en la administración del estado a cargo de diversas responsabilidades; desde ese año hasta 1915 ocupó diferentes puestos entre ellos: Ingeniero de estado de 1888 a 1899; Vocal de la junta Superior de Salubridad de 1889 a 1903; Ingeniero consultor de la Dirección General de Servicio Sanitario 1904, Ingeniero del ayuntamiento 1908; Ingeniero de ciudad 1909 a 1914.

Por su participación directa en asuntos concernientes a la ingeniería, tales como entubamiento de ríos, cuestiones de límites, construcción de ferrocarriles, trazo de calles, construcción de hospitales, trazo y construcción de caminos y carreteras, fue uno de los ingenieros egresados del Instituto que mejor desarrolló su profesión. Como se puede observar, su carrera profesional no estuvo ligada al Instituto, no regresó como profesor, sino que estuvo ligado estrechamente a las estructuras del estado.



Rafael García Moreno

Este personaje, que fue un alto funcionario en educación, se graduó primero como profesor de primaria en 1887 y un año después como Ingeniero Ensayador. Se incorporó en 1898 como profesor del Instituto, donde impartió por muchos años las cátedras de mecánica, idioma nacional, historia de la física y la química, y astronomía. A pesar de sus múltiples ocupaciones, se dio el tiempo suficiente para ser un buen profesor. Sus cartas dirigidas a las autoridades para que le dotaran de materiales para sus prácticas fueron constantes; cada inicio de año escolar solicitaba materiales que las autoridades juzgaban de “exageradas”. Así, por ejemplo, en agosto de 1892 solicitó un telescopio de cinco pulgadas, una carta celeste proyectada sobre el horizonte de México, una carta general de la Luna, un globo celeste, un globo geográfico de la Luna, por supuesto que sólo una mínima parte se le otorgó.



Nota: Los datos que se anexaron tienen el propósito de que las personas que representen a algunos de los personajes, que no son muy conocidos, cuenten con información pertinente. Lo mismo para los lectores. Estos datos se tomaron principalmente de:

Díaz de Obando, Clementina (1998) Los veneros de la ciencia mexicana. Crónica del Real Seminario de Minería 1792-1892. Facultad de Ingeniería UNAM.

Salinas, Miguel (1965) Datos para la historia de Toluca. Biblioteca Enciclopédica del Estado de México

Venegas, Aurelio (1947) Boletín del Instituto Científico y Literario abril- junio. Toluca, Estado de México

Página de la Dirección de Identidad Universitaria, UAEM (2018)



Universidad Autónoma del Estado de México

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