



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS



ARCHIVO DE LA PALABRA

PROYECTO DE HISTORIA ORAL

HISTORIA DE LA UABC

ENTREVISTA A

JUAN MANUEL CASTRO COVANTES

POR

MARICELA GONZALEZ

PHO-11-50

ESCUELA DE INGENIERIA

SEPTIEMBRE 24, 1996

Cassette no. 1, entrevista con el Ing. Juan Manuel Castro Covantes. Fecha: 24 de septiembre de 1996. Proyecto: 40 años de historia de la UABC. Lugar en que se realiza la entrevista: Laboratorio de Topografía de la Escuela de Ingeniería. Realización: Maricela González.

A mí me gustaría que empezáramos, ingeniero, con la formación profesional que usted tiene.

Bien, soy egresado de la segunda generación de la escuela de ingeniería, en el año de 1970, titulado en la carrera de ingeniero topógrafo y geodesta en diciembre 14 de 1973.

Muy bien. Quisiera saber yo, ingeniero, ¿cómo y cuándo ingresó usted a trabajar en la universidad?

El inicio de mis actividades en la universidad fue inmediatamente después de que terminé la carrera: el 1ro. de septiembre de 1971, hace 25 años y días, como lo puede ver, y de la fecha que le estoy indicando hasta el momento,

¿De 1971?

71, sí, recién egresado, desde esa fecha hasta hoy, tengo la antigüedad, pues, prácticamente corrida, antes hacían algunos, anulaban algunos períodos de vacaciones, a mí nunca me tocó, es corrida desde esa fecha, y soy el primer egresado que dio clases en la misma escuela.

¿Cuáles, son digamos los antecedentes, ingeniero, de la escuela de ingeniería? ¿Cuál es el contexto en el que inicia, digamos, las actividades de la escuela de ingeniería?

La escuela de ingeniería inicia en 1967 sus actividades, el director fundador fue el ingeniero Luis López Moctezuma, que posteriormente fue rector en la universidad, él y un grupo de gente, estuvieron buscando las formas de la creación de la escuela de ingeniería y después de analizar todas las áreas de las que convenía empezar, se decidieron precisamente por topógrafo geodesta, a nivel licenciatura. En ése entonces, estaba iniciada la etapa de rehabilitación del valle de Mexicali, del distrito de riego No. 14 si mal no recuerdo, o recursos hidráulicos, entonces con base en ésa actividad que iba a ser muy dominante en la región debido a la capacidad agrícola del valle se inició precisamente con topógrafo geodesta.

Entonces, en ese contexto es que surge, como respuesta digamos, a las necesidades que van a derivar del valle de Mexicali, surge la escuela de ingeniería?

Sí, en ese entonces así fue.

¿Es la única, digamos, carrera, topógrafo geodesta con la que se inicia? ¿No hay otra?

No, no hay otra, fue la única con la que se inició, así es.

¿Cuáles considera, ingeniero, qué serían, yo sé que para el 67, según nos dice, que fue cuándo inicia la escuela de ingeniería, usted todavía no estaba en la escuela como alumno, para esa fecha?

No, soy de la segunda generación, el '68, empiezo como alumno.

Entonces, este, yo no sé si por, digamos, por su permanencia en la escuela y por, por esa constante actividad en usted que tenga referencias en relación con las, digamos, condiciones y carencias, si es que las hubo, al inicio de la carrera de ingeniería ¿cuáles serían, estas limitaciones o estas carencias que predominaban en esa época en la escuela de ingeniería?

Bueno, a mí me tocó conocer acerca de la creación de la escuela de ingeniería, porque personalmente soy amigo del ingeniero López Moctezuma. El estaba en ese entonces en Obras Públicas del estado, y yo también trabajaba ahí, éramos, además de compañeros de trabajo, amigos, entonces, me di cuenta de todos los movimientos que estaban haciendo para la creación, precisamente de la escuela de ingeniería, entonces empezaron en un laboratorio del edificio de la Preparatoria Mexicali, en uno de los laboratorios, creo que era de Física, el primer año de la carrera y me tocó conocer a todos los alumnos, a todos los maestros que estaban ahí, yo estaba en la Preparatoria en ese entonces, terminando, así es.

Bueno, digamos que éste sería el espacio en el que se desarrollaba su actividad en los primeros años, ¿cuántos años duraría ahí la escuela de ingeniería en el laboratorio de física de Preparatoria?

Duró únicamente un año, al siguiente año, ya para su segundo año, que fue cuando yo ingresé a la escuela, empezó en aquellos lugares que le llamaban "las caballerizas", allá junto al seminario, por la avenida Cristóbal Colón, ahí empezó, bueno, más bien ahí se cambió, y estuvo hasta 1972 o 1973, ahí en la fecha ésa, en que nos vinimos, yo ya estaba dando clases al edificio éste de Contabilidad, entonces, compartíamos el edificio con Contabilidad, Arquitectura e Ingeniería en ese entonces. Ahí llegamos al segundo piso, por cierto, ya era director el Ing. Isaías Romano.

En éste momento de inicio de la escuela de ingeniería, comentaba que usted conoció o tuvo la oportunidad de conocer a los maestros que se desempeñaban allá en la escuela ¿cuál, digamos, sería el perfil que estos maestros tenían, todos eran ingenieros o?

De los que recuerdo estaban el Ing. Isaías Romano Pérez, aparte del Ing. Luis López Moctezuma, Ing. Gabriel Navarro, el Ing. Arq. Marco Aurelio Sandoval, Ing. Juan Yarza y Carrión, el Ing. Carlos Cisneros, la mayoría de ellos ingenieros civiles, fue con los que se empezó la carrera que básicamente era formativo el primer semestre, en donde todavía no se entraba la especialidad, por decirlo así, que era topografía. Estos maestros empezaron pues, el primer año, en el segundo año ya entran maestros como el Ing. Miguel Basurto, el Ing. Sergio Meza, el Ing. Rigoberto López, el Ing. Oscar Angulo, el Ing. Eduardo Arguelles que en paz descansa, ya todos ellos con otra formación, los primeros que le dije, todos eran topógrafos geodestas, trabajaban en recursos hidráulicos la mayoría y estaba, el Ing. Arguelles era Ing.

Geólogo, y ellos fueron los que ya entraron una vez que se inició, por decirlo así, el estudio de la especialidad de la topografía.

Ellos normalmente ¿de qué universidades venían?

Pues uno venía de la de Guanajuato, dos de la de Sinaloa, topógrafos geodestas y uno de Chihuahua, el Ing. Arguelles había estudiado en universidades americanas, así es.

En este, digamos, devenir de la escuela de ingeniería, desde su fundación hasta la actualidad, cuáles considera, ingeniero, que han sido, digamos, como las etapas del desarrollo de la escuela, o las principales, digamos, fases o procesos que ha vivido la escuela a los largo de su historia, y cuáles serían las características de,

Pues, básicamente, las etapas han sido los cambios en la administración de la escuela, o sea, en la dirección de la escuela, ya que cada cabeza es un mundo y cada quién tiene sus propias ideas ¿no?. Con el ingeniero López Moctezuma fue más que nada formativo todo, se trató de darle forma a la escuela, recuerdo que en el primer año el plan era anual, precisamente, pero ya en el segundo año se hizo el cambio a plan semestral, a mí me tocó plan semestral, en ése entonces, el ingeniero López Moctezuma, dura otros dos años, de ahí se va a rectoría y entra el Ing. Romano Pérez, entonces el ingeniero Romano se preocupa por seguir con la escuela y empieza a crearse nuevas carreras, empieza con Ing. electricista, Ing. mecánico, Ing. en electrónica, después ingeniería civil, que son las que le dan la forma a la escuela, ya para el '73, se crea civil, queda ya prácticamente formada la primera etapa de la escuela, son las 5 carreras éstas que van adelante, se van conformando, se van modificando los planes de estudio, la escuela va creciendo en cantidad de gente en número de alumnos en número de maestros, el 73, 74 precisamente nos cambiamos del edificio que estaba ahí compartiéndose con contabilidad y arquitectura y nos venimos a éstos laboratorios que están aquí, eran la escuela en ése entonces, los laboratorios, éste que es el de mecánica, aquí atrás, y éste que está aquí enfrente que es de electricidad ahora, estos dos eran escuelas y los laboratorios, todavía era director el ingeniero Romano Pérez, ahí duramos hasta el 77, cuando ya entregan el edificio grande, en el que estamos ahora, entramos precisamente a los dos niveles superiores, los dos primeros niveles los tiene arquitectura, y ahí estamos.

Y ustedes los otros dos.

Así es, los dos niveles superiores, y eso sigue hasta 1985, 86 que sale arquitectura y nos deja ya todo el edificio, es cuando por fin la escuela cuenta con todo el edificio, desde ese entonces, posteriormente, estaba el Ing. Pablo Fok, que está ahorita en Informática, era el director en ese entonces.

¿En cuál entonces?

Cuando recibimos todo el edificio de la escuela, posteriormente, creo que fue en '89, ya se crean las carreras de computación, ingeniero en computación y licenciado en sistemas y de cómo iba

la escuela creciendo lentamente, se crean estas carreras, pum, explota, y se vuelve la escuela más grande en cantidad de maestros y alumnos, en esas fechas, fue por allá por el '87, 86.

De la universidad a nivel estatal, sería en esa fecha era la escuela más grande.

Todavía es la escuela con mayor número de alumnos y de maestros, desde ese entonces, y es la única unidad en el estado de ingeniería con ése tamaño, después se crea otra ingeniería en Ensenada, se crea otra ingeniería en Tecate, pero no se compara con el tamaño que tiene ésta.

Y a lo largo de estos años ¿cuál -digamos- modificación observa usted en la planta docente? nos comentaba que es también la planta docente más,

Pues en sí la planta docente no fue un crecimiento de golpe, fue paulatino, fue poco a poco, el cambio que hubo fue cuando de 22 o 23 maestros de tiempo completo conseguimos que crezca hasta 46, sin embargo sigue siendo muy pocos para la escuela en sí, por el tamaño que tienen, con cerca de 3 mil alumnos, 45, 46 maestros de tiempo completo, una relación muy alta, maestro-alumno.

¿Estos datos son de la actualidad?

Sí, así es.

Y los maestros, o sea, comparándolo con la planta docente inicial, ¿cuáles son las diferencias que hay entre esa planta docente inicial y la actual?

Eran 9 maestros, imagínese, inicial,

Me refiero más que en cantidad, digamos en calidad, la formación profesional de los maestros, son egresados de la propia universidad, son de otras universidades,

En sí es bastante cosmopolita la planta docente de la escuela, hay maestros de muchas partes, hay maestros de la UNAM, del Poli, de San Nicolás de Hidalgo, la universidad, que le llaman "Nicolaita" ¿no?, de muchas universidades de la república, del Tecnológico, hay maestros de Cety's, inclusive, la gran mayoría somos egresados de aquí mismo, de la escuela, ahora, pero sí, hay maestros de muchas universidades, que están dando clase, inclusive en el extranjero y por ejemplo, acaba de terminar aquí en la escuela, su estancia sabática dos maestros de una universidad de Cuba, precisamente, está dando clases ya de planta un maestro que es de Puerto Rico, él es egresado del Politécnico Nacional de aquí de México, así es, en lo que respecta a la calidad, a los niveles académicos, pues sí se ha mejorado mucho, en aquel entonces, inclusive, había maestros que no estaban, que eran pasantes, digamos, y ahora, pues ya tenemos algunos con doctorado, hay muchos con maestría, con especialidades, con cursos de posgrado en general,

¿Son pocos los que tienen licenciatura solamente?

No, son muchos los maestros que están dando clases en la escuela, pues, sigue siendo, el grueso de la gente el nivel licenciatura, todavía.

¿Nos podría describir, ingeniero, más o menos en ésta experiencia que usted tiene, cuál, digamos, ha sido la actitud de los estudiantes de ingeniería, cuál ha sido la dinámica estudiantil, son estudiantes que no sé, de repente hay generaciones diferentes, pero a lo largo de la historia de ingeniería hay participaciones importantes de los estudiantes en la dinámica propia de la escuela?

Sí, claro que sí, participan bastante, en un principio, recuerde usted que los eventos especiales, las actividades especiales que tenían que desarrollar los estudiantes como servicio social, o servicio a la comunidad, se dejaba prácticamente suelto al alumno, que buscara cómo podía cumplir con esos requisitos, ahora, afortunadamente hay muchos planes de trabajo, hay muchas formas en donde pueden los alumnos cumplir con esos requisitos de servicio social, y uno de ellos precisamente es darle a la escuela parte de su tiempo libre, bueno, entre comillas lo del tiempo libre, entonces le dan ciertas horas por semestre de actividad en beneficio de la propia escuela, esto los ha involucrado mucho.

¿Cómo es esa actividad, perdón?

La primera etapa del servicio social, tiene que ser dentro de la propia escuela, auxiliando maestros, auxiliando en las actividades administrativas, colaborando con algunos proyectos de cada una de las especialidades, por ejemplo, aquí en topografía, tenemos 6 alumnos que participan con nosotros en eventos especiales, investigaciones que estamos realizando y le hablo nada más de topografía porque es la que conozco, tenemos dos trabajos de investigación en la que participan los alumnos, ellos, nos ayudan en otras labores, por llamarlas así aquí, elaboración de maquetas, el cuidado del equipo de topografía, todos esos detalles hacen que se involucre, se hace más familiar, digamos, el trato de maestro alumno, hay más convivencia, se involucra el alumno y después eso se revierte en beneficio del mismo alumno y de la escuela porque participa en otro tipo de actividades, ya más estudiantiles, sociales o deportivas, eso ayuda, pero siguen siendo muchos alumnos, es imposible abarcarlos a todos.

¿Y éste programa a partir de cuándo se está implementando éste programa que dice que el servicio social se avoca o se dirige a la propia escuela?

Creo que es el del '92, es la primera etapa, etapa le llaman, la segunda etapa, ya es más adelante y entonces sí tienen que salir a aplicar los conocimientos que adquirieron para cumplir con el servicio social que le llaman comunitario, ése es el que siempre ha habido, que tiene que cubrir el alumno.

¿Cuáles considera, ingeniero, que hayan sido sus vivencias más intensas en el campo de la docencia o de la investigación o en el propio campo del ejercicio profesional como ingeniero, algunas vivencias que haya tenido, que usted las considere así como las más intensas, las que lo hayan cimbrado, digamos?

Pues, básicamente cuando empezamos a tratar de meternos en investigación, precisamente, se conocen nuevos métodos, se conocen nuevos sistemas de trabajo, otras aplicaciones de lo que uno ya ha hecho y empezamos a trabajar precisamente en la cuestión del sistema de fallas de San Andrés, los movimientos sísmicos y empezamos a conocer, esto fue por solicitud en cierta forma del CICESE, vino un ingeniero, es ingeniero geólogo por maestría en sismología, el empezó a hacer los estudios, precisamente de los movimientos telúricos a lo largo de toda la falla de San Andrés, es el maestro en ciencias, Javier González, del CICESE, Javier González, y el fue el que nos inició por decirlo así en éste tipo de actividad, y hemos estado haciendo estudios desde ése entonces a la fecha, fue por allá por el 91 a la fecha, sobre la falla de San Andrés, inclusive es precisamente lo que me toca a mí presentar en el Congreso de Guanajuato, la ponencia versa sobre este tema, precisamente, de los trabajos que hemos hecho, ha sido muy interesante.

¿Y desde el 92, del 91, dice que iniciaron éste proyecto de investigación?

Sí, desde ese entonces, y lo registramos oficialmente, primero fue colaborando con CICESE, el 93, el 94 lo registramos oficialmente en la universidad para trabajar nosotros, y junto con ese iniciamos otro aquí mismo en la unidad, perdón debido al peso del edificio de la escuela de ingeniería, y al peso del centro comunitario, que uno es abajo y otro es arriba, iniciamos un estudio para ver si se están moviendo uno con relación al otro, a base de mediciones muy precisas estamos haciendo eso, todavía no tenemos datos suficientes como para decir sí se está moviendo o no se está moviendo, son estudios a largo plazo.

¿Y qué supone si se están moviendo uno en relación con el otro?

¿Qué suponemos? que el haber aumentado el peso de la Escuela de Ingeniería, no sé si supo del aquél famoso proyecto de rigidización,

No

Entonces le aumentaron enormemente el peso a la escuela, entonces, lo único que va a pasar, es que va a llegar un momento en que haya un equilibrio, no creemos que vaya a echarlo el peso del edificio de las escuelas va a empezar a hundirlo, si es que sucede, no queremos decir todavía que suceda, y eso puede causar que "bote", por decirlo así, el centro comunitario, lo levante.

Por el mismo peso,

Por el mismo peso, por el movimiento que hay, por el constante estar regando los campos, por aquí y por allá, etcétera. tenemos dos años haciendo mediciones, todavía no se detecta nada, esperemos que esto siga así, que no haya ningún efecto, porque si llegara a ocurrir, pues ya no sería cuestión del ingeniero topógrafo, nomás nosotros lo único que podemos hacer es decirles: ¿se está moviendo? ¿o no se está moviendo?, entonces ya entrarían los civiles, los arquitectos para ver que es lo que tienen que hacer para evitar eso, ya sería cuestión de ellos, con base a los datos que proporcionemos.

6
5518253

Ustedes entonces tienen también como maestros tienen, digamos, ¿maestros avocados a la investigación, en las diferentes áreas de la ingeniería?

Si, pues desde la administración antepasada, se puede decir, se pudo hacer, se pudo empezar a hacer investigación en la escuela, en forma,

¿A partir de cuándo, dice?

Más o menos de la administración de, cuándo empezó el licenciado Lloréns Báez.

En el 90

Por ahí, así es, anteriormente había habido más problemas, al empezar el licenciado Lloréns, ¿doctor, no?

Doctor

Doctor ahora, Dr. Lloréns, implemento cursos para que el docente pudiera realizar investigaciones y eso abrió la puerta, por decirlo así, para empezar a hacerlo, además no se veía mucho interés, el eterno problema de la rotación de personal en las escuelas y el maestro da clases, consigue otro puesto en otra parte y se va y tiene que venir otro maestro a empezar, entonces es muy difícil hacer planes a largo plazo, como lo que estamos haciendo ahora nosotros.

¿Y a partir del 90 inicia, digamos, en la investigación en la escuela de ingeniería?

No precisamente que inicie, sino que se abra la puerta para que se puedan hacer más investigaciones, se habían hecho anteriormente, inclusive, el que le comentaba, el maestro Javier González, vino aquí en el 87, en su año sabático del CICESE vino a impartir clases y precisamente inició investigación aquí en la escuela, pero ya antes había habido otros maestros que habían hecho investigación, no mucha, pero ya se había hecho, y éste sueño, fue él fue el que nos motivó, por decirlo así, a nosotros, en especial el área de topografía, en ése entonces, me acuerdo, porque en ese entonces yo estaba en la dirección de la escuela y me tocó apoyar a muchos maestros para que hicieran su maestría, de los que me acuerdo así, está el ingeniero Bravo, no me acuerdo del otro apellido, es un apellido un poco raro, Bravo Saloguera, que él está en informática ahora, el Ing. Michelle que a mí me tocó darle la mano, el ing. López Verdugo, el Ing. Daniel Olivas, el propio director que está ahorita, fueron a estudiar su maestría en la universidad de San Diego, algunos, otro fue al Tecnológico de Monterrey, la mayoría aquí en sistemas, entonces fueron varios que estuvieron animando.

¿Por qué dice que le tocó a usted apoyarlos para que ellos hicieran?

Yo estaba en la dirección de la escuela, había que autorizar que se les descargaran horas, que se les diera el apoyo, y afortunadamente se pudo hacer, entonces, todos estos maestros que terminan su maestría, regresan a la escuela y ya vienen con la mentalidad de investigadores, por

eso le digo que de ese entonces, si se puede decir que brinca la investigación en la escuela, porque ya hay maestros, o sea, ya no son simplemente licenciados en alguna especialidad de la ingeniería, ya son maestros, en ciencia, con una formación de investigadores, vienen y empiezan a promoverlo, ya en más forma, ya en más cantidad de investigación aquí en la escuela, se da la apertura por parte de rectoría y adelante, por eso se nota la diferencia, por decirlo así, de la cantidad de investigación que se hacía antes a la que se empieza a hacer en 90, 91 en adelante.

¿Usted cuándo estuvo en la dirección de la escuela?

Yo estuve del 87 a principios del 90, dos años y medio, en ese entonces, se construyó éste edificio precisamente, se construye el edificio de los laboratorios de computación y electrónica y se consigue también que se reequipen los laboratorios, en ése entonces, creo que ya hace 6 años.

Regresándonos un poquito a la pregunta, ingeniero, nos decía que la investigación sería una de las o la consideraría usted como una de las vivencias más intensas que ha tenido en el ejercicio profesional?

Pues en el ejercicio profesional, más bien aquí, en mi vida como docente, como maestro de la escuela de ingeniería, en el ejercicio profesional yo estuve desde que era estudiante estaba trabajando en la inmobiliaria del estado, y me tocó pues andar, en aquel entonces, que era en 1970, me tocó abrir colonias, porque todos los ámbitos de Mexicali, trabajar en eso, desde la colonia Independencia, que eran puras parcelas, hasta las colonias de aquel lado de Mexicali, que también llegábamos y eran puras parcelas, correteábamos a las liebres y a los coyotes.

¿Y que significa eso que le tocó abrir las colonias?

Llegar desde marcar para que abrieran las calles y marcar los lotes, en ese entonces andaba precisamente de topógrafo se puede decir, traíamos brigada, estuve trabajando en el campo con una brigada, 70, 71, 72, 73 en 73 paso a ser jefe de topografía de aquí mismo, entonces ya no nomás iba a una parte, tenía que andar viendo todo, inclusive, todo el estado, seguimos trabajando, con Inmobiliaria del Estado, de ahí dejo Inmobiliaria del Estado, por allá del 79 y vuelvo a Obras Públicas que era dónde empecé y ahí me nombran jefe del departamento de supervisión de fraccionamientos, ahí estuve dos años y medio en ése departamento de obras públicas y de ahí ya decidí, me quedó de tiempo completo en la escuela en '81 y desde ese entonces a la fecha, soy tiempo completo, antes era medio tiempo.

¿Antes del '81 era medio tiempo?

Antes del 81, en '81 estaba de director el Ing. Reyes Mazón, precisamente, que ahorita está en la subdirección,

Termina cassette 1, lado A.

Principia cassette 1, lado B.

Como le decía, estaba el Ing. Reyes Mazón, fue el primer egresado de la escuela que ocupó la dirección, él es Ing. Topógrafo Geodesta titulado y también Ing. Civil titulado y es pasante de la maestría de UMARZA.

¿Qué es eso?

Uso y manejo de agua de riego en zonas áridas ¿Se oye bonito, verdad? así es.

Ya lo había escuchado en el área de ciencias agrícolas, ahí me comentaron sobre el programa éste sobre la maestría.

Así es, él hizo la maestría, tengo entendido que es pasante, estaba buscando titularse en estas fechas, así es.

Bueno, entonces, digamos, que esas dos serían como las vivencias más intensas que usted ha tenido en el ejercicio profesional en el ámbito de inmobiliaria del estado, según nos platicaba, ¿y de SAHOPE, verdad?

Sí, en esos dos lugares.

Y en el ámbito de la docencia, cuando se da el giro a la investigación.

Así es, claro está que las experiencias en mi área con el grupo esas son constantes, no es cosa de que, oye, más intenso que mañana, son constantes, y cada día es diferente, y cada semestre que cambia uno de grupo es diferente y más cuando está uno impartándole clase a los nuevos,

¿Por qué?

A los que están de nuevo ingreso; porque no saben ni que va a pasar cuando lleguen, quien sabe que referencias traigan de uno de por allá, entonces llegan, no que ahí está fulanito y sutanito, y que éste es así y éste es del otro modo, y según parece, pues como que aquí en la escuela ya nos reconocen los compañeros que estamos aquí en topografía y a mí, en eso somos muy estrictos, entonces, cada día, más va cambiando la vivencia, va aportando nuevas cosas, encontrando, nuevas cosas, nuevas experiencias, nuevas emociones, aunque parece que es lo mismo y que no cambia, no hay dos días iguales, así es.

En ésta práctica constante de la docencia, y bueno, durante los 25 años que se ha dedicado a ésta actividad ¿nos podría platicar ingeniero un poco la relación, digamos, teoría-práctica de la ingeniería, yo no sé por ejemplo, si los estudiantes de primer ingreso, digamos, sus materias son más teóricas que prácticas, en que momento empiezan ellos a tener ésta relación teoría-práctica de forma directa y de forma intensa?

Bueno, en los nuevos planes de estudio que hay, que es con el plan flexible, desde que entran empiezan con la teoría y la práctica, al menos en la topografía nosotros. El alumno entra y dentro de sus materias de primer semestre de recién ingreso está: Matemáticas I, Física, Dibujo, Álgebra superior y Topografía I, en el área de civil, que es donde nosotros nos desenvolvemos, es en Topografía, entrando, entrando tienen la teoría y la práctica.

¿En topografía?

Sí, en topografía, separadas.

¿En la materia de topografía?

Sí, nada más en la materia de topografía, entonces en la teoría, está un maestro que les da la clase, están en el salón, se ven todos los temas de teoría, se habla de teoría, se hacen los cálculos, etcétera, y terminando en la semana tienen prácticas de campo, entonces se vienen aquí al laboratorio, sacan el equipo, puede ser el mismo maestro, puede ser otro maestro, y se van al campo a hacer la práctica, a aprender a manejar los aparatos y aplicar lo que aprendieron en la teoría.

De esa materia de topografía,

De esa materia de topografía, así es, así que tienen la relación inmediatamente que llegan a la escuela, teoría-práctica y no sé si en otras materias, creo que en matemáticas, tienen un laboratorio de matemáticas, y están, pues están a fuerzas dentro de teoría y dentro de práctica, así es.

Esto es en el primer semestre ¿y en los sucesivos? ¿se va incrementando más el ámbito de la práctica o aparecen muy de la mano la teoría y la práctica?

Sí, aparecen muy de la mano porque no puedes desligarla, hacen lo que quería, desde que, en las otras carreras, tengo entendido, si no es el primero es el segundo semestre donde empiezan ya con laboratorios especializados, que puedes hacer circuitos, que puedes hacer programación, que puedes hacer electricidad, en fin, algo, tienen que ir a los laboratorios, para hacer la práctica correspondiente de la teoría que aprendieron, ya sea en la semana o en la misma clase.

Eso que mencionó ¿son los laboratorios? de circuito y todo eso, no son, este, las carreras ¿cuáles son las que se imparten, perdón?

Ahorita en la escuela está: topografía, civil, ingeniero mecánico electricista, no, ya le cambiaron los nombres, es ahora ingeniero electricista, ingeniero mecánico, ingeniero electrónico, licenciado en sistemas computacionales e ingeniero en computación, son siete carreras y desde el principio, se puede decir, cada una lleva su especialidad y están separadas,

¿No hay tronco común?

Cuando mucho un semestre, y luego, materias salteadas, por decirlo así.

¿Cómo materias salteadas?

Por ejemplo, el ingeniero en electricidad o electricista, lleva circuitos uno, dos y tres, y el ingeniero en electrónica también puede llevar una o dos de esas mismas materias, pero no, pues no, no en el mismo grupo, sino que lleva la misma materia, por eso le digo, salteadas, o que luego aparece las matemáticas, por ejemplo, entonces, no todo el semestre es común, sino nada más algunas. Entonces eso es lo que sucede.

¿Usted tiene conocimiento, ingeniero, de las modificaciones en los planes y programas de estudios, que ha habido en, pues a lo largo de la historia de la escuela de ingeniería?

Pues sí, sí me he dado cuenta de todo lo que ha pasado, como le comentaba, terminando el primer año es el primer cambio de planes y programas de estudio, que deja de ser anual, que en un solo año empieza a ser semestral. Después de eso, hay un tiempo grande en el que únicamente había revisiones sin llegar a fondo y los que me acuerdo después que quedan registrados son hasta el '91, no, perdón, 81, se hace una reestructuración en forma de los planes de estudio, pero nada más de los contenidos de la materias, todo sigue igual, en lo que respecta a nombres de las carreras, nombres de las materias, y los que se revisa son los contenidos temáticos, por decirlo así, y así se continúa, y llegamos hasta el 90, 91, cuando viene una reestructuración, que es cuando se separan las carreras, desde la fundación de las carreras de electricidad, electrónica y mecánica era ingeniero mecánico con especialidad en electricidad, ingeniero mecánico con especialidad en electrónica, ingeniero mecánico con especialidad en mecánica, entonces ya se separaron en esas fechas, y se abre, ingeniero electricista, ingeniero electrónico e ingeniero mecánico, hacen tres carreras diferentes, ahí hay un cambio, ahí si es de estructura, un cambio a fondo, y cuando se está haciendo ese cambio, precisamente cuando ya se les dio la forma y empieza, dura dos generaciones y viene el cambio al plan flexible, otra forma, es otra reestructuración de los planes de las carreras, a fondo, que son ahorita los que están en vigencia, esto fue hace dos años, tres años, prácticamente ¿no?

¿Y en que año fue éste cambio que dice, cómo decía, ingeniero mecánico en?

91, 90, por ahí se aprueba, alrededor del 90, por ahí se aprueban los cambios esos.

¿Y el plan flexible entra en el 91?

No es después, están ahorita en 5to. semestre con plan flexible, eso hace dos años y medio, así es.

Por ahí del '94, más o menos,

Sí, más o menos por esas fechas que es cuando se aprueba por consejo universitario, que fue global para toda la universidad el cambio del plan flexible, y esos son, por decirlo así, los

cambios más fuertes que se han hecho de los planes de estudios.

¿Y el plan flexible? ¿cómo siente que ha funcionado en éste período? que casi, bueno, ya son dos años y medio.

Bueno, se puede decir que todavía estamos en la etapa de formación, de acomodamiento, porque el problema está que no salen todavía los del plan rígido y el plan flexible todavía no se acompleta, pero poco a poco ha ido mejorando, por decirlo así. Tal vez el alumno todavía no lo entiende completamente, entonces, y luego ocurre que los que van en plan rígido, que era el anterior van avanzando y por x cosa se atrasa, los alcanza el plan flexible, entonces, como ya no hay plan rígido en los que puedan ellos seguir o tratar de seguir llevando las materias, los pescan y los mandan al inicio otra vez, entonces he visto casos y conocido a muchachos que los ha alcanzado, y ahorita están otra vez en primer semestre después de dos años y medio,

O sea, pero ¿tendrían ellos que empezar desde el principio todas la materias? ¿o algunas, o?

Todas. Porque hubo cambio grande, no nomas en la forma sino que se pasó a revisar todo y se modificó el formato, o sea, ya no hay semestres, son etapas, entonces la del etapa básica tienen que pagarlas dentro de la etapa básica, nada que ya la pagué en el plan rígido, tiene que pagarla dentro de la etapa básica.

¿Aquí el plan flexible sería más o menos como en un tiempo estuvo funcionando digamos, recuerdo por ejemplo, veterinaria, este, la misma preparatoria Baja California, un tiempo estuvo funcionando con lo que le llaman el "Plan Modular" o por módulos ¿Esa sería la dinámica del plan flexible? ¿o no necesariamente?

Tal vez haya cierta similitud, pero no es la misma dinámica, supuestamente debe haber un aprovechamiento máximo de recursos, si por ejemplo, aquí en Mexicali, la escuela de ingeniería hay matemáticas I, ese mismo plan de estudios debe estar en cualquier otra escuela que lleve matemáticas I, aunque no sea ni siquiera ingeniería, entonces el alumno está, por medio del plan flexible, con la posibilidad de ir a hacer matemáticas I, digamos, en Contabilidad, y que cuenten también para ingeniería, entonces, es parte de la flexibilidad, y entonces él va a escoger la forma en que va a llevar las materias, cuántas y cuáles y va a tener un tiempo límite, tienes tanto tiempo para cubrir ésta etapa, la llamada básica, por ejemplo, que debe ser tantas materias obligatorias y un porcentaje de materias optativas, para completar el número de créditos, ya no son calificaciones, se van a ir completando créditos, cada materia aprobada, algunas cosas de las diferencias que hay entre el plan flexible y el plan rígido, entonces, o llevo cuatro materias en éste semestre y el próximo semestre voy a llevar 6 por decir algo, pero no estoy en segundo semestre, sigo en la etapa básica, así es, ya no se va a marcar así, porque al mismo tiempo que él lleva seis, puede haber otro alumno que esté en las mismas condiciones que él, pero que al principio llevo 5 y ahora lleva nada más 5 y están el igualdad de condiciones, ése es el plan flexible.

Y se supone que, o sea, que como fue a nivel general de la universidad, la implementación del plan flexible, tienen esa posibilidad de cursar una materia en cualquier otra unidad de la propia universidad y que se les reconozca como tal,

Así, es, el detalle está en seguir, en saber si ya la universidad lo hizo, ya puede,

¿Cómo si ya la universidad lo hizo?

Si en aquella otra escuela que está por allá ya se hizo la homologación de planes de estudio, mientras no suceda eso, no se va a poder hacer, o sea que aquí ya en un plan de estudios diferente al que está en otra escuela, no se va a poder hacer, o sea eso sería cuestión de verse ya se hizo la homologación de los planes de esas materias y ya son iguales aquí, o en Ensenada o en Tijuana, para que funcione.

¿No arrancaron entonces al mismo tiempo?

Creo que no, y no sé si ya la universidad haya completado, sé que están trabajando muy fuerte en eso, pero no sé si lo hayan completado.

En relación con los tiempos, decía que tenía un tiempo límite para cursar lo que sería la parte básica de estudios.

Lo que le da un tiempo límite es para el total de la carrera.

Para el total de la carrera.

Entonces hacen una cuenta de que por cada 50 créditos va a equivaler a un semestre, es decir, si la carrera tiene por decir algo, 400 créditos son 8 semestres, y dice, ésta carrera su duración son ocho semestres, entonces, el tiempo en que el alumno puede estar dentro de la carrera son lo mismo, más el 50 % de tiempo, o sea, 8 más 4 sería, 12 semestres en total, para completar los créditos que corresponden a esa carrera. Si, no,

Ese sería el máximo de tiempo que puede estar, 12 semestres,

Así es, si no causa baja por insuficiencia académica, quien sabe que tan rígido vaya a ser eso.

¿Cuál sería la? entiendo las diferencias que ha marcado, pero el rompimiento entre lo que sería el plan rígido respecto al plan flexible ¿Cuál sería lo central de ese rompimiento? ¿Con que rompe el plan flexible al plan rígido?

¿Con que lo rompe?

Por ejemplo: el primer plan de estudios que comentaba, bueno, rompió centralmente con el sistema de anual a semestral, y después el siguiente plan de estudios rompió con,

Con los nombres.

Digamos, con los nombres y las especialidades, y éste plan flexible rompe ¿con qué cosas rompería?

Prácticamente acaba con ellos con todo, con todo.

Acaba con todo el sistema,

Lo desaparece, ¿sí?, desaparece completamente el plan rígido.

Son por ejemplo, o sea, las materias que se impartían en el plan rígido ¿ya no prevalecen en éste plan flexible? ¿o sí permanecen?

Sí prevalecen, pero como ya no las consideran, ésta es la materia que estaba en el semestre fulano, sino ésta es materia de la etapa, esa es la diferencia que hay, entonces, no aceptan, al menos en lo que he visto, en que me ha tocado experimentar, no se acepta que un alumno que haya pagado una materia en plan rígido, la revalide en plan flexible, primero, por el cambio total que te dan, y segundo, porque se hizo una revisión de los contenidos temáticos de todas las materias para formar otra vez el plan flexible, entonces sí hay cambios, en sí, no nada más en la estructura del plan de estudios, sino en los temas de cada una de las materias, se puede decir que están más actualizados.

Entonces por eso no se puede, digamos, no se puede revalidar ¿porque los contenidos son totalmente diferentes al anterior plan?

Son diferentes, digamos, hay algunas cosas nuevas, hay otras que quitamos, algunas sí permanecen son imposibles de que cambien ¿no?

Bueno. ¿Cuál sería el balance que usted haría del desarrollo de la escuela de ingeniería?

En sí es positivo, ha crecido, los egresado con los que me ha tocado con muchos, se han distinguido en su profesión, los que han regresado a dar clases, la mayoría ha sido beneficioso para la propia escuela, podemos decir que la escuela sí ha contribuido al desarrollo de la comunidad, así es.

Cada carrera, generalmente, o cada escuela, generalmente, tiene, digamos, como preocupaciones vigentes en determinado momento, por ejemplo, para la medicina, por ejemplo, hay un, no sé el reto de alguna situación por ejemplo, de resolver problemas de salud muy graves, que se podrían enlistar, ¿no?, en el caso de la ingeniería, de la escuela de ingeniería, cuál digamos, sería ¿cuáles serían esas preocupaciones actuales que tendría que responder la escuela de ingeniería frente a ése tipo de situaciones?

Principalmente sería el cumplir con la demanda que está haciendo la comunidad de gente, preparada en ingeniería en todas las áreas, el que no vaya a suceder en un momento dado que se terminara, o que no hay egresados ¿qué está pasando ahorita con topografía? de momento tenemos uno que va en 5to. semestre y no puede salir todavía le faltan tres, entonces la necesidad que hay de cada gente de ingeniería en el área, pues la intención es estarla cumpliendo, estarla completando, para que no haya un faltante, por decirlo así, de ingenieros, y estarla satisfaciendo constantemente.

O sea, ¿hay una alta demanda de ingenieros en la región?

En general sí, sí.

O sea, generalmente el ingeniero que egresa de la escuela, de la facultad... ¿es facultad ahorita ya?

Todavía no, ésa es precisamente otra de las, creo que es prioridad número uno para los que están ahorita en la dirección de la escuela. Están implementándose cuando menos, hasta dónde tengo entendido dos maestrías, una en telecomunicaciones, de eso sí estoy seguro, y otra que estaba en una de las áreas de civil, no estoy seguro si es en estructuras o en manejo del agua, ingeniería sanitaria, por ahí va encaminado, la otra maestría, pero todavía no se les ha dado la forma completa, ésta preocupación por convertir la escuela en facultad viene desde hace muchas generaciones atrás, pero siempre ha habido algo que lo ha impedido o que ha hecho más difícil, estuvo a punto de lograrse por allá por el 90, se empezó a implementar de estudios cuando vino la orden preventoria, se cambia el plan flexible, dejen todo, y entonces, dejó todo quieto y se empezó a trabajar en el plan flexible, y ése, como era una cosa nueva para todos, tomó su tiempo, hasta el 94, ya, consiguió que quedara en plan flexible, de ése momento del 94, empezó a trabajarse sobre cuál sería la maestría que sería conveniente abrir aquí en la escuela de ingeniería, empiezan el 95, a principios, viene el cambio de director, viene otra vez otro movimiento, otro ajuste dentro de lo que es la administración de la escuela y ahora ya aparece que se está logrando y según el ingeniero Amaro que es el director, probablemente para el próximo septiembre, o sea, dentro de un año, empiece la maestría en telecomunicaciones, empieza en el área de civil.

Solamente se haría en el área de civil, entonces.

Una es en telecomunicaciones y otra área, telecomunicaciones es en, se puede decir, que es en el electrónica, en electrónica, sí, y otra en civil.

Y faltarían las otras áreas,

Faltarían las otras, nomás que es bastante complicado el abrir una maestría.

Así es, tener un soporte docente para poder arrancar una maestría

Y estar aprovechando las relaciones que hay precisamente con la gente de Cuba, con la universidad de Cuba, que son muy buenos en telecomunicación, sería el arranque, la formarían gente que de aquí que sería ahí el soporte de la maestría, así es.

Entonces, este... digamos que eso serían algunas de las preocupaciones, la cuestión de convertir la escuela en facultad y en el terreno de la demanda que decía, es curioso, me sorprende realmente que lo que comenta de que hay una demanda importante, de ingenieros, porque ocurre que en otras carreras ¿es al contrario, verdad?

Así es, pero recuerde que ahorita estamos en la etapa de que se abrió, bueno el comercio exterior, el tratado, y están llegando aquí en Mexicali varias importantes maquiladoras del Japón, del resto del mundo, acaba de abrir Sony, abrió otra también muy importante y así y todas están jalando gente de todos lados, y parece, inicialmente es muy difícil conseguir que los egresados emigraran de aquí, o sea, todo mundo terminaba y quería quedarse aquí en Mexicali, y ya empiezan a emigrar, a buscar trabajo en otras áreas, en otros lugares, y eso pues, y se queda la concentración, quién sabe qué pasará, empiezan a pelear por puestos y eso reduce la,

La demanda,

La demanda, reduce el pago, y empiezan a ver que no hay futuro en tal o cual especialidad, en tal o cual licenciatura, pero estamos viendo lo mismo, las escuelas, por ejemplo, contabilidad, derecho, arquitectura, están creciendo, siguen creciendo, y no digan que no hay demanda, que dicen: no es que vemos alumnos que andan vendiendo tacos, lo que sucede realmente es que después del trabajo se dedican a sus otras actividades, que están completamente fuera de su disciplina profesional, lo pueden hacer.

¿Cuáles serían aquí los principales sectores que demandan ingenieros?

El sector de la construcción principalmente, para los civiles, sí. Las maquiladoras,

Para los electrónicos,

Electrónicos, electricistas, mecánicos, ahí entran de todos, en las maquiladoras, y los de computación, que están entrando también en todas las áreas, la computación va para todas las áreas, ellos no son especialistas en ningún área en particular, su especialidad es la computación y van a ir a decirle como la hagan al mecánico, al civil, al arquitecto, a todos, inclusive al industrial y si se puede van a ir hasta el agricultor y al ganadero, a todos le puede dar la mano, y ése es por un lado, por el otro lado, como le comentaba anteriormente cerca de investigación, también está creando demanda la misma universidad, está jalando gente, tenemos, digo tenemos entre comillas, egresados que están estudiando carreras muy fuertes hasta ya en doctorado, en la universidad de Estados Unidos, ya son egresados de la escuela, ya no precisamente es uno solo, los maestros a los que se les está apoyando, son alumnos, alumnos becados por una o por otra institución, pero están estudiando.

Y que finalmente regresan para acá, ¿verdad?

Pues en eso confiamos, yo siento que no debe ser la esperanza de la universidad de que fulanito se va ir a estudiar y tenga que regresar, que se desarrolle, si regresa, que bueno, considero que uno de cinco deberían de regresar.

¿Por qué dice que uno de cinco deberían de regresar?

Porque si emigraron, salieron e hicieron un magnífico papel por allá, consiguen un buen trabajo, perfecto, que se queden, que no estén esperando que regrese. Los hacen que regresen, llegan aquí, empiezan a trabajar, pensando en lo que dejaron allá que les habían ofrecido, consideran que ya cumplieron, al año, a los años, son dos años los que les piden mínimo, dos años que vengan a cumplir con la escuela, terminado los dos años hayan hecho o no alguna aportación de cursos, de trabajos especiales, se acabó y me voy, entonces todo lo que había empezado, si había empezado algo ahí se lo cortaron, y va a tener que venir otro, a volver empezar haber si puede darle seguimiento a lo que estaba haciendo y a los dos años va a hacer lo mismo, son gente muy altamente preparada, llegan pero están, allá me dijeron que me fuera, tengo un puesto para esto y esto y se van,

Y entonces queda todo

Queda todo volando, en todas partes hemos visto eso, inclusive aquí mismo nos jala gobierno del estado, de alguna de las empresas importantes, eso tiene uno la ventaja, que se vaya, si viene a darme una clase, ya es ganancia, los que se quedan aquí en la región. ¿Ves?, como le digo, es muy particular modo de pensar mío.

¿Cuáles considera que serían las actividades, digamos más apremiantes que tendría que hacer la gente de la escuela de ingeniería en estos momentos?

Afortunadamente creo que ya se está desarrollando la preparación de los maestros, yo pienso que ya por el apoyo que está dando precisamente asuntos académicos, que pone a disposición de todos los maestros, no nomás los de planta, como nos llaman sino de todos los cursos de preparación docente, de actualización curricular, de,

Termina cassette 1, lado B,

Principia cassette 2, lado A.

O. k., entonces nos estaba comentando ingeniero de la labor que está haciendo en la dirección académica,

Sí, la de asuntos académicos, sí, está, como le digo, pone a disposición de todos los maestros, prácticamente el curso que quiera, en el momento, bueno, no el momento que quiera, sino en los períodos intersemestrales, para que uno escoja, hay diplomado en inglés en docencia, en

docencia hay varios, y otros cursos sueltos para lo que guste prácticamente estudiar el maestro, y eso le permite ir subiendo en su nivel académico, inclusive los apoya, o los apoya, para el estudio de maestrías aquí mismo, para nosotros aquí mismo en la unidad académica porque lo que hacemos es pasar de la escuela de ingeniería a posgrado, estamos dentro de la unidad académica, y todavía se trabaja mucho en los que le llaman intercambio académico, y llegan boletines y folletos, hay uno precisamente de intercambio académico, en donde hay un ofrecimiento de intercambio con universidades prácticamente de todo el mundo y eso, permite pues, que el maestro en el momento que guste se supere tanto docente como profesionalmente, permite además, como me tocó a mi en éste caso, asistencia a congresos, una vez hechas las ponencias, al simposio, aquí mismo nos estamos desarrollando, todas éstas actividades que siempre han sido prioritarias, no nomás de ahora, ya se están haciendo, ya se están cumpliendo, entonces estamos en buen camino, creo yo.

¿Alguna otra actividad que considere importante que sea necesario realizar para el mejor desarrollo de la escuela de ingeniería, aparte de ésta preparación y formación de su personal?

Pues veré, en la escuela de ingeniería, aparte de eso que tenemos facilidad de asistencia a cursos, los alumnos también tienen facilidad de asistir a asesorías de las materias que anden mal, es otra función prioritaria para el apoyo del mismo alumno que tenemos, entonces, hay un departamento que le llaman psicopedagógico que ofrece todos los semestres y durante todo el semestre, cursos de asesorías, más bien asesorías, no cursos, de las materias que son las clásicas problemas para los alumnos, matemáticas, las físicas, el álgebra, principalmente a los alumnos de nuevo ingreso, primero segundo y tercer semestre, y eso es de semestre por semestre, se está organizando además de eso, para los superiores, conferencias, simposiums, exposiciones, todo eso se está organizando constantemente, que es ayuda para el alumno, entonces creo que se está cumpliendo la mayor parte de las actividades, y ahora más el intercambio que hay con maestros de otras universidades, eso está, todo eso es en beneficio, tanto del maestro como del alumno, y se está haciendo ya.

O.k. pues creo que sería todo ingeniero, alguna consideración final que usted quisiera hacer, algo que se nos haya escapado preguntar en la guía de entrevista?

Considerando dentro de los aspectos que creo que pudieran, que son prioritarios es básicamente el mantenimiento de los edificios, de las instalaciones, de el lugar en dónde se esté impartiendo la clase, la escuela es muy grande, hay muchos alumnos, un descuidito así y permite que se destroce algo, que se destrocen puertas que se destrocen pizarrones, que se destrocen todos los utensilios, entonces hemos tenido ahorita un problema muy serio para la escuela, de la refrigeración, y eso, si el alumno no tiene, y el maestro no tiene la comodidad completa para la impartición de clases puede haber algo que no funcione y ése es el problema serio en lo que respecta a las instalaciones, porque sanitarios hay en cada piso para hombre y mujeres, cada uno de los niveles, tienen bebederos de agua potable que la surte una compañía, de esas que surten el agua en garrafones, creo que eso esta olvidado, porque inclusive aquí tenemos un bebedero, entonces, todo eso ya está, lo que falló ésta vez fue la refrigeración y luego con éstos veranos que tenemos. Básicamente.

Bueno, pues muchísimas gracias, ingeniero, muy amable.

Estamos para servirle.

Gracias.