

Dr. Gustavo Rivas Mijares

“Lo primero para mí es la responsabilidad en el sentido muy amplio de la palabra. Hay que ser responsable en todo y eso es lo que te ayuda en la vida. En el estudio tener la responsabilidad de aprender y en el ejercicio profesional tener la responsabilidad de ser un profesional que realmente estudie, diseñe, y construya bien. La palabra clave es la responsabilidad y no perder nunca la perspectiva de que hay que seguir estudiando por que la vida es dinámica”

El doctor Gustavo Rivas Mijares nació el 7 de noviembre de 1922 en Nueva Valencia del Rey, Venezuela. El 18 de diciembre de 1945 egresó Cum Laude de la UCV y ese mismo año recibió el doctorado en ingeniería. En 1952 se inició como docente y el 18 de septiembre de 1956 fundó la Cátedra de Ingeniería Sanitaria y el Departamento de Ingeniería Sanitaria, entonces adscrito al Departamento de Hidráulica y Sanitaria y fue el Decano fundador en los Estudios de Postgrado en la Universidad Central de Venezuela. Se jubiló en 1988 y aún asiste como profesor emérito. En 1962, en Estados Unidos, hizo estudios de especialización en Berkeley, California y realizó una maestría en Michigan (1971). En el país del norte, ha ejercido como profesor titular visitante impartiendo clase a estudiantes del doctorado.

Escritor consumado, tiene en su haber varios libros de texto: “Abastecimiento de Aguas y Alcantarillado”, ediciones en 1957, 1966, 1979 y 1984; “Tratamiento de la Potabilización de las Aguas”, 1963; “Tratamiento del Agua Residual”, ediciones en 1967, 1978 y una tercera edición 2006. Es coautor y editor de otras obras de relevancia para la ingeniería ambiental. Además ha realizado y presentado 136 trabajos: 30 de investigación, 74 técnicos y 32 de divulgación. Ha asistido a 52 Congresos, Conferencias, Simposios y Seminarios nacionales y 107 internacionales. Como legado, no menos importante, ha donado su biblioteca contentiva de cinco mil volúmenes al Departamento de Ingeniería Sanitaria de la UCV, departamento que ha sido testigo de sus desvelos como investigador y docente.

¿Cómo fueron sus comienzos y cómo ha influido su formación y ejercicio profesional en su vida personal?

-Muchísimo, porque ya el hecho de tu tener un profesión te hace adquirir compromisos. Me gradué en el 45 y me casé al año siguiente. Desde entonces he unido el ejercicio profesional con la responsabilidad de un hogar, lo cual me ha estimulado mucho para prosperar, para seguir estudiando porque en la universidad se dan las bases y cuando se egresa es que se comienza a aprender. Desde el año 44, antes de graduarme, recibía un sueldo como estudiante pasante en una compañía norteamericana que diseñaba las cloacas de Caracas y el día que me gradué pasé automáticamente de ganar 100 bolívares a mil doscientos bolívares, haciendo lo mismo, pero con el título en la mano. En esa pasantía obtuve mucha experiencia en lo relacionado con el diseño de cloacas y alcantarillados que transportan las aguas servidas.

Trabajando en el INOS (Instituto Nacional de Obras Sanitarias) en el año 45 fui enviado a estudiar las cloacas de Mérida y allí estudié la recolección de las aguas de lluvia. En Venezuela no se hacía estudios de este tipo porque en Caracas, el INOS diseñaba con los datos de lluvias de otros países, lo cual no aportaba una información confiable porque son precipitaciones diferentes a las nuestras. Posteriormente, con doce años de experiencia, los estudios que llevaban adelante en el Colegio San José de Mérida y lo que había en el Observatorio Cagijal de Caracas, preparé mi primer estudio sobre lluvias de intensidad y frecuencia de lluvias. Ese ha sido mi área que llamo genéricamente “adaptabilidad al medio” y que es mi filosofía de investigación, porque la ciencia básica es una cosa y la aplicabilidad de la ciencia depende del medio y allí es donde hago hincapié. Claro, yo hago mucha investigación aplicada, pero de repente me encuentro con que me falta una información y recorro a la investigación básica y realizo lo que se llama investigación de frontera, que es algo que está más allá y no se conoce. La frontera, puede decirse, que es lo que está más allá, lo desconocido, y es a donde se recurre cuando no se tiene la información suficiente para resolver determinado problema.

A usted le gusta la historia, ha realizado un interesante estudio genealógico sobre su familia, juega con sus nietas sobre letras, literatura, le gusta el arte y de hecho lo práctica con la pintura. ¿Qué fue lo que hizo que se decidiera por una carrera tan científica como la ingeniería y no por una carrera humanística? ¿Se le presentó un dilema a la hora de decidirse?

-A mi me gustaba en principio el derecho y por otra parte siempre me gustó la literatura, la pintura y el canto, soy “tenor lírico spinto”. A los 17 años di un concierto en el Ateneo de Valencia.”, reemplazando al tenor que se enfermó por recomendación de mi profesora de canto que era la pianista de la orquesta. Estuve dos días ensayando y sin dormir, pero debuté con orquesta y todo. Papá murió a los 47 años, cuando yo estaba estudiando quinto grado en el Sagrado Corazón de Jesús de La Salle, en Valencia. Mamá quedó viuda a los 40 años con siete hijos, los dos mayores tenían 14 y 15 años y tuvieron que dejar los estudios para trabajar. A los demás, exceptuando a los más pequeños, nos repartieron. A un hermano lo enviaron a la hacienda de un tío y a mi me mandaron a San Felipe donde una tía, hermana de papá, donde estudié quinto y sexto grados y primero y segundo años de bachillerato.

Tal vez el dilema no se me presentó porque cuando llegué a San Felipe mis hermanos que ocupaban puestos en la gobernación, me llevaron a Valencia donde comencé a estudiar canto, afición que heredé de mi padre, y a la vez me destacaba en la rama de la ciencias y las matemáticas, el cálculo, el álgebra, la trigonometría y la geometría. A pesar de mis antecedentes en el canto, en la familia se veía la profesión de ingeniería como más productiva, remuneradora y con más factibilidad para optar a cargos. Como también era buen estudiante en esa área me fui por esta carrera por la que a lo largo de mi vida he sentido un gran cariño y respeto.

¿Si tuviera que colocar sobre una balanza el ejercicio de la ingeniería como tal y el de la docencia, cuál pesaría más para usted?

-Definitivamente la docencia, pero la docencia integral que incluye la investigación de campo, porque es lo que me proporciona más satisfacción. Gracias a mi labor de investigación, soy miembro de las academias de Venezuela, de Guatemala, de México, de Estados Unidos, de España, de la Panamericana de Ingeniería, del Tercer Mundo y de la de Ciencias de Nueva York. Soy el único venezolano, que yo sepa, que pertenece a

ocho academias y eso aunado al hecho de haber recibido el premio Nacional de Ciencias en Venezuela, durante 1986, puede resumir mi labor en el campo de las ciencias de la ingeniería y de la investigación.

¿En cuáles estudios, proyectos y obras de ingeniería de gran significación ha participado y cuál considera de éstos el más complejo y difícil?

-Una de mis grandes satisfacciones es haber intervenido en todas las plantas de tratamiento de agua que surten a la Gran Caracas; estudié la ampliación del Dique de La Mariposa, la planta experimental de Macarao que cubre toda la parte del oeste, de la Guarita y las Plantas del Litoral Central. También intervine en el inicio del tratamiento de aguas residuales en Venezuela. Todavía estoy peleando porque la gente no ha entendido aún la importancia que tiene que le estén limpiando el río y el mar.

¿Cómo considera usted que ha evolucionado la ingeniería en Venezuela?

-Pienso que ha evolucionado bastante bien, no lo que yo hubiera podido desear, pero si ha evolucionado. Saco esta conclusión de mi experiencia personal porque desde que me gradué en el año 45, se han construido gran cantidad de obras de envergadura como puentes colgantes y autopistas. Si, creo que la ingeniería en Venezuela ha evolucionado satisfactoriamente pese a nuestra condición de ser un país en proceso de desarrollo que tiene sus limitaciones. Especialmente en las universidades hay ciertos trabajos de investigación sobre la parte estructural. Otra obra de gran magnitud es la antigua Autopista Caracas-La Guaira, pese a la caída del Viaducto N° 1, suceso que para mi era previsible esencialmente por la falta de mantenimiento y la falta de control de las aguas negras proveniente de los poblados cercanos, lo cual ha causado la sedimentación y corrosión de las bases. .

¿Qué puntuación le daría al estudiante de ingeniería dentro de esta evolución y qué importancia le da a la enseñanza?

-Conozco la Universidad del Zulia y la de Los Andes, donde existen programas interesantes, pero me enfoco más en lo que ha pasado aquí en la Universidad Central. Haciendo un poco de historia, en mis inicios el que tenía una maestría era un gran jefe en cambio ahora casi todos los egresados tiene PHD y doctorados. Eso ya implica un cambio de nivel, un progreso, sin embargo, considero que el ritmo de este progreso ha podido ser mayor. Se necesitan más investigadores y docentes a dedicación exclusiva. Posiblemente esta deficiencia no sea causada por falta de formación porque hay muchos PHD, sino por falta de interés y amor por la carrera. Un profesor no puede limitarse a dar clase sin investigar. Cuando yo impartía clases tenía tres libros de texto y les decía a los alumnos que el que estudiara sólo con un libro mío no pasaba

¿Cuáles obras de ingeniería considera usted que han sido de mayor significación para Venezuela?

-Las obras correspondientes a la refinería de petróleo son interesantes, los puentes colgantes del Lago de Maracaibo y sobre el Río Orinoco son de gran envergadura. Igualmente considero esencial la construcción de autopistas, pero desgraciadamente se ha detenido. Aunque estas obras han sido espectaculares, monumentales, existen otras de esencial importancia para el bienestar y la salud de la población como es el tratamiento de las aguas que se consume en la ciudad, el cual es un beneficio del cual se disfruta, pero no está a la vista. Lamentablemente gran parte de la población le resta importancia al hecho de que contemos con agua potable.

Cuando me gradué, en el 45, existía una pequeña planta de agua en la vía hacia Valencia que fue la primera que se construyó en el país, era la Planta de Turmero. En ese tiempo había una Mariposa tímida, vamos a llamarlo así. Había otras plantas también pequeñas en Valencia y Maracay y otras más por ahí regadas, lo que constituía los acueductos rurales. Fui Director de Acueductos Rurales, en la década de los sesenta y llegamos a cubrir cerca del 70% de acueductos a poblaciones menores de cinco mil habitantes. Además había pozos a los que teníamos que eliminarles el hierro y ese tratamiento de desoxidación protegía a los pequeños ríos de las aldeas, eso es lo que llamaríamos redes urbanas y rurales de abastecimiento de agua potable a grandes, medianas y pequeñas poblaciones. Otro proceso de suma importancia para el saneamiento de las ciudades son las redes de cloacas para realizar la evacuación controlada de aguas negras o residuales. Tradicionalmente desde que se creó el INOS había una División de Acueductos y una División de Cloacas, después creamos la División de Tratamiento.

¿Cuál cree que ha sido el aporte de la ingeniería venezolana internacionalmente?

-Puedo considerarme un exponente y lo puedo resumir cuando recibí el nombramiento como miembro de la Academia Nacional de la Ingeniería Estadounidense. Se mencionaba, entre otras cosas, que lo recibía por haber contribuido a salvar la vida de millones de latinoamericanos, eso es básicamente lo que yo he hecho. Esa es mi experiencia que seguramente es compartida con los logros de muchos ingenieros venezolanos que con sus trabajos han aportado a la ingeniería a nivel internacional.

¿Qué opinión le merece el proyecto anunciado por el actual gobierno de sanear el Río Guaire y qué factibilidad tiene llevar adelante este proyecto?

-Fui asesor y presidente durante varios años de la Fundación Río Guaire y en ese lapso realicé varias reuniones donde invitaba a Hidrocapital, Hidroven, y al Ministerio del Ambiente. Precisamente, ahora está saliendo un libro llamado “Río Guaire” que se puede encontrar en la Academia de Ciencia Físicas, Matemáticas y Naturales. En este sentido, puedo decir que antes de empezar con la Fundación Río Guaire, a fines de los noventa, ese tema no se tocaba y es ahora cuando el gobierno ha comenzado a hablar de este proyecto y creo que no conoce exactamente cuáles son las dimensiones del mismo.

Salvar el Río Guaire es un proceso altamente complejo, ya que el río tiene la parte alta que viene de Los Teques y toda esa zona, y la parte que viene del río Valle, además del propio río que atraviesa gran parte de la ciudad. Primero se requieren unos marginales laterales (de lado y lado) que ya existen, pero no están completos y hay muchos que están descargando las aguas negras del río. El gobierno está construyendo marginales e hicieron una pequeña planta de aguas negras arriba en Los Teques, la cual no conozco ni se quien la diseñó. En las reuniones a las que hice referencia suministré una serie de datos. También hicimos una planta para tratar las aguas de los ríos que vienen de Los Teques: el San Pedro y el Macarao, y levantamos otra planta en el Río Tuy que viene en camino hasta llegar a la Ciudad Universitaria donde está el Río Valle y sigue con sus marginales. Se levantó, aguas abajo, en Petare, otra planta para proteger el paso del Río Tuy que es la hoya del Guaire, la cual he estudiado integralmente y pienso que se debe hacer unos esteros que puede hacerse en esa área que, pues está muy desolada.

A mi manera de ver, el gobierno ha iniciado este proyecto de gran envergadura en forma tímida. Hay antecedentes de limpieza de ríos en varios países del mundo, está el caso de Támesis en Londres, el Sena en París, el Rhin en Alemania, por nombrar algunos, pero considero que sanear nuestro Río Guaire requiere una real voluntad política, mucho

esfuerzo, dedicación y una gran inversión en tecnología, recursos humanos y dinero - miles de millardos-. Si se cumplen estos requisitos y condiciones, y se comienza a trabajar ahora intensamente, en 30 años se podrán ver los resultados. La interrogante es si están dispuestos a hacer eso.

¿Podría referirse a alguna anécdota relacionada con su ejercicio profesional?

-En mi larga vida he tenido muchas vivencias, pero recuerdo algunas especialmente. Allá por los años cincuenta, cuando estudiaba puntos rurales, fui a Trincheras que es una población situada en el río Caura arriba, en plena selva, y era el punto hasta donde llegaban los botecitos. Estando allí se me acercó un campesino y me dijo “doctor, usted viene de Caracas y yo tengo una muchacha y se la vendo por cincuenta bolívares para que le sirva como servicio” y claro, está demás decir que no acepté. En otra oportunidad, cuando estaba en San Felipe había allí derecho de pernada, llegaban los peones con las muchachitas jovencitas y preguntaban si nos gustaba e insinuaba que uno se la llevara. También como anécdota puedo referir que soy padrino de una nieta de Faustino Parra, de quien decía el poeta yaracuyano Manuel Rodríguez Cárdenas “negro el pelo, negro el rostro, negro el revolver certero de negra repetición y negro como un cuervo negro la junta del corazón, así era Faustino Parra al que nadie conoció aunque todos dijeran que con él habían tomado trago de caña y de ron” parece un personaje de leyenda, pero si existió porque una hija de Faustino Parra era recogedora de cacao en la hacienda de mi tío en San Felipe y se la trajo de servicio a la casa de mi tía donde tuvo una hija, la cual me dieron para que yo fuera su padrino, entonces yo era compadre de la hija de Faustino Parra, lo cual me daba cierto prestigio y respeto en la escuela porque como se sabe, Faustino Parra era de armas tomar.

Una vez asistí a un Congreso en el Cairo y antes de que comenzara la reunión, pagué para que me llevaran a las pirámides en camello. El camellero bajaba el camello al suelo para que uno se montara y después le hacía una señal para que se levantara. Pagué lo correspondiente a la, que incluía la ida, el regreso e incluso la propina. Cunado me senté en el camello antes de que el animal se levantara el hombre me dijo “deme una propinita” y yo de tonto le contesté “la propina está incluida” y el hombre disgustado le dio la señal al camello de tal forma que éste lo hizo tan bruscamente que levanto las dos patas delanteras y las otras dos de un solo golpe. La cámara se fue para el diablo y yo casi me caigo, entonces le dije “OK te la voy a dar”. Cuando llegamos a la pirámide, el bajo el camello y yo me bajé y cuando tenía el pie en tierra oigo que dice “la propina” y yo haciéndole una seña que es muy criolla y significativa, le conteste “toma tu propina” y casi que le saco el ojo con la seña.

La otra experiencia fue cuando trabajé en el diseño de la instalación de electricidad en las instalaciones del teleférico del Pico Bolívar en el estado Mérida. Llegué hasta la estación balanceándome en un carrito pequeño y para colmo me tuve que trepar a una a una altura de aproximadamente cincuenta metros, equivalente a diez pisos. Mi trabajo consistía en evitar que las aguas se congelaran en las tuberías y mi sugerencia fue ordenar que dejara la llave abierta. Otro problema era la gran altura y cada vez que la presión del agua acumulada iba llegando a 250 metros, yo colocaba una taquilla rompe carga. También calculé la cantidad de agua que podía abastecer de agua a las estaciones del teleférico.

¿Qué mensaje les daría a los jóvenes, a las nuevas generaciones de ingenieros y cómo cree que debe ser la enseñanza de la ingeniería en el futuro?

-Lo primero para mí es la responsabilidad en el sentido muy amplio de la palabra. Hay que ser responsable en todo y eso es lo que te ayuda en la vida. En el estudio tener la responsabilidad de aprender y en el ejercicio profesional tener la responsabilidad de ser un profesional que realmente estudie, diseñe, y construya bien. La palabra clave es la responsabilidad y no perder nunca la perspectiva de que hay que seguir estudiando por que la vida es dinámica. Muchos se conforman con lo que aprendieron en la universidad que te da el conocimiento básico, pero es necesario seguir aprendiendo, investigando, porque la ingeniería se desarrolla con las nuevas ciencias y las nuevas tecnologías.

Hombre polifacético, enamorado de las disciplinas humanísticas, pionero en la ingeniería sanitaria de nuestro país, investigador, escritor, merecedor de numerosos y múltiples premios y reconocimientos, el doctor Gustavo Rivas Mijares es, por sobre todas las cosas un venezolano ejemplar.