

Programa de Trabajo (2019-2023)

Carlos Amador Bedolla

La Facultad de Química es una institución plenamente consolidada que cumple dignamente los esfuerzos universitarios de las generaciones recientes para orientar y dirigir las labores sustantivas de la Universidad. Combina, así, notables logros en la docencia, la investigación y la difusión de los temas de la Química en toda su extensión, cumpliendo a plenitud con los principios fundamentales de la UNAM. Conservar e incrementar estos logros, adaptándolos a las exigencias de los tiempos actuales, globales pero también coyunturales, es la principal labor de la persona que ocupe la dirección de la Facultad.

La mayoría de las acciones que se propone para estos fines se genera desde los acuerdos establecidos en las instancias de la dirección central —Consejo Universitario, Administración Central, Colegio de Directores, Consejos Académicos, etc. Pero las labores de dirección de la Facultad no se reducen a la administración y la puesta en marcha de los programas universitarios. Adicionalmente, algunas acciones deben ser planteadas desde ahí ante la comunidad que la compone y las instancias centrales mencionadas, y luego llevarse a cabo bajo la plena responsabilidad del Director. Para fines de concreción, de este tipo son las propuestas del presente programa de trabajo.

I. Docencia

La Facultad de Química atiende una matrícula de nuevo ingreso de cerca de 1400 alumnos, para una matrícula total de cerca de 7000 alumnos. De particular relevancia es que, si bien la matrícula ha crecido 50% en los últimos diez años, la organización de la docencia en la Facultad se ha basado en los mismos principios durante los últimos 40 años.

Propongo modificar la forma como atendemos el ingreso de los estudiantes a la Facultad de Química con base en la existencia del tronco común de las seis carreras que se ofrecen, que cubre buena parte de los dos primeros años en la escuela y cerca de 33% de los créditos totales.

I.1 Estimular el esfuerzo de todos los estudiantes. La Facultad ha aplicado un examen de diagnóstico en la semana previa al inicio de clases a los alumnos de nuevo ingreso durante más de veinte años, y la correlación directa entre la calificación de este examen y el avance académico en la carrera ha sido demostrada. La distribución de calificaciones de este examen es muy ancha (3 puntos entre el primero y el quinto quintil) y el destino académico también lo es (34% contra 79% de eficiencia terminal entre los mismos quintiles).

Hipótesis I: Un ambiente académico que estimule el esfuerzo y que registre el éxito produce mejores resultados académicos.

Hipótesis II: La puesta a prueba de novedosos mecanismos de enseñanza proporciona la oportunidad de enfocar actividades, esfuerzos, propuestas y evaluaciones en la docencia; en suma, permite orientar la atención de la comunidad de profesores de la Facultad de Química a la docencia.

Un ejemplo de posible mecanismo novedoso lo proporciona nuestra forma de atender los cursos masivos. Todas las clases que se dan en la Facultad se separan en tantos grupos de un máximo

de setenta alumnos como sea necesario (veinte en el caso de materias del primero o segundo semestre). En ocasiones, el mismo profesor atiende, repitiendo su clase, dos o más de esos grupos en el mismo semestre. Otras universidades del mundo han ensayado, ante esta situación, otros esquemas, entre los que destaca la enseñanza a grupos de estudiantes mucho más numerosos. Propongo poner a prueba esta posibilidad: crear dos grupos de segundo semestre uniendo tres de los actuales grupos de 70 alumnos (es decir, dos grupos de 210 alumnos que pueden atenderse en los auditorios disponibles en la Facultad). La participación en estos grupos estará limitada a los estudiantes que hayan aprobado las cinco materias del primer semestre. Los profesores titulares y los profesores asociados que se encargarán de “secciones” de 30 alumnos serán seleccionados y evaluados cuidadosamente. La evaluación de los resultados de un proyecto como el propuesto se llevará a cabo empleando todos los datos disponibles a través de técnicas modernas de manejo de datos (véase más adelante). Cabe señalar que algunos aspectos de esta propuesta (el empleo de auditorios para atender grupos de 200 alumnos) fueron intentados en 1972 ante el aumento en la matrícula ocurrida en ese año. La existencia de nuevas tecnologías —por ejemplo, el uso de *clickers* para hacer preguntas generales al momento, la existencia de pantallas visibles desde todos los lugares— justifica la reanudación del intento; adicionalmente, a diferencia de aquella vez, en esta ocasión la oferta estará restringida a los alumnos que se hayan distinguido mediante su tasa de aprobación en el primer semestre y los resultados serán cuidadosamente observados para ajustar los detalles del proyecto. Conviene recalcar que este proyecto se aplicará inicialmente solo a los aproximadamente 400 alumnos de segundo semestre que aprueban las cinco materias del primero; el resto de los alumnos continuará tomando clases en grupos de aproximadamente 70 alumnos, como se hace en la actualidad.

El temor de que tal esfuerzo sea visto como la distinción de un grupo de élite ha frenado iniciativas similares en el pasado. El peligro existe, pero también existe la opinión de muchos profesores que sostienen que los alumnos menos favorecidos pueden tener avances académicos notables que les permitirán participar en programas tradicionales. De nuevo, la evaluación de los resultados de las distintas acciones determinará su éxito y permanencia; los resultados de este seguimiento y evaluación estarán disponibles desde el primer semestre de aplicación, permitirán ajustes y modificaciones al proyecto semestre tras semestre y definirán su continuación luego de dos años.

I.2 Programación, el alfabetismo moderno. Los alfabetismos que deben distinguir a nuestra comunidad son, en su función esencial, un profundo conocimiento de la química, y en su función técnica, una gran habilidad en programación y computación. Los planes de estudio vigentes propusieron, en 2005, eliminar las materias de programación. El argumento, intachable, es que esa forma de conocimiento obligatoria en la modernidad estaría permanentemente presente en todas las materias del currículum de la Facultad. Para nuestra sorpresa, tal cosa no está ocurriendo: los profesores no incluyen en sus clases el empleo de la programación para facilitar la realización de ejemplos en clase, reportes de laboratorio, gráficas, etc. Nuevos métodos “universales” de programación (centrados en el ejemplo de Python en su modalidad en línea) facilitan su empleo permanente en el salón de clase. Propongo un programa intensivo de difusión del uso de Python como herramienta en la experiencia docente en la Facultad basado en la disponibilidad de un número relativamente pequeño de expertos tanto entre los profesores como entre los estudiantes, que difundan las virtudes de la programación a la comunidad

interesada de profesores y estudiantes. Este experimento propone una instancia de educación continua en que las dos comunidades académicas de la Facultad —estudiantes y profesores— intercambian experiencias y satisfacen necesidades en nuevas comunidades de pares.

I.3 Inclusión del inglés. Además de las actividades propuestas para los cursos del Tronco Común, en el grueso de las materias se puede atender algunas solicitudes encontradas en los estudios recientes llevados a cabo por los Coordinadores de Carrera. Quizá la necesidad más mencionada en esos estudios es la de mejorar el conocimiento del idioma inglés por parte de nuestros egresados. Aparte de la propuesta —ya iniciada por el posgrado en Ciencias Químicas— de que algunas materias se impartan en inglés, se debe intensificar la lectura en ese idioma mediante el empleo de los inmensos recursos bibliográficos disponibles en la UNAM; un programa de lectura/control de lectura semanal obligatorio por materia es fácil de implementar y de evaluar.

I.4 Materias socio-humanísticas y económico-administrativas. Tres necesidades más han sido mencionadas en estos estudios: habilidades en los temas de liderazgo/dirección, gestión de proyectos y normatividad/legislación. Propongo que la oferta de materias optativas sociohumanísticas —existentes en nuestros planes de estudios actuales— sea extendida para incluir —sin modificaciones oficiales al plan de estudios— cursos que atiendan esta necesidad y quizá que también sean impartidos en inglés.

I.5 Apoyo al Egresado. Otra necesidad recurrente en los estudios de los Coordinadores de Carrera se relaciona con que, a fin de cuentas, son los egresados quienes mejor idea tienen de los requerimientos actuales del empleador (sea éste, principalmente, una empresa privada u organismo público, sea éste la academia). Hace falta contar con herramientas que permitan adecuarse a un mundo profesional cambiante. Propongo que la participación en cursos de Educación Continua sea fomentada y atendida por la Facultad con el objetivo de facilitar la adaptación de nuestros egresados a la dinámica cambiante del ambiente profesional.

I.6 Apoyo a estudiantes sobresalientes. De nuevo con respecto al primer ingreso, propongo investigar una hipótesis adicional:

Hipótesis III: Los temas de los cursos del primer semestre son una repetición de temas del bachillerato que los alumnos sobresalientes ya dominan.

Ante esta realidad, algunos estudiantes en la Facultad podrían sobrepasar esos temas. Propongo que se ofrezca, en un esquema similar al de los exámenes extraordinarios, la forma de aprobar estas materias sin necesidad de cursarlas. Y que los estudiantes ahorren de esta manera un semestre de la carrera. Ese semestre puede ser empleado para terminar la carrera en ocho semestres o para emplear un semestre en actividades de investigación que permitan que el alumno se gradúe con la publicación de un artículo de investigación.

I.7 Modernización de laboratorios básicos. Finalmente, en docencia propongo una última hipótesis:

Hipótesis IV: El futuro de la química incluye el empleo de manipulación robótica en las actividades de síntesis y caracterización de sustancias.

Propongo que se inicie el empleo de brazos robóticos en laboratorios de enseñanza de la Facultad. Después de la capacitación de los profesores, estas técnicas se podrán aplicar, inicialmente, en laboratorios de síntesis de química orgánica y en laboratorios de análisis de química analítica que son áreas en las que conozco estas aplicaciones. Sin duda, otras áreas son también susceptibles de ser incorporadas en el esfuerzo. Esta modernización es indudablemente costosa, pero montos asequibles (por debajo de medio millón de pesos por laboratorio) permitirían iniciar el proyecto.

II. Investigación

La Facultad tiene una planta de cerca de 240 profesores de tiempo completo, de los cuales, cerca de 120 son miembros del SNI. En los últimos veinte años, todos los profesores contratados en esa categoría han sido contratados con la exigencia de atender al desiderátum del investigador independiente líder de grupo. Recientemente encontramos una limitante esencial al desarrollo de este proyecto: la Facultad no dispone de espacios físicos que garanticen condiciones de trabajo para 240 profesores como investigadores independientes. No hemos empleado plazas disponibles por que no disponemos de laboratorios teóricos o experimentales para que nuevos investigadores inicien su trabajo.

Pero las necesidades de la Facultad justifican y requieren el empleo de estas plazas. Nuestras necesidades de docencia (alrededor de 55% de los profesores de las materias del tronco común son profesores de asignatura interinos, alrededor de 18% son profesores de asignatura definitivos y cerca de 22% son profesores de tiempo completo), de difusión, de dirección, de servicios (académicos, a la industria, a la educación continua, etcétera) e incluso de investigación (por ejemplo, para la formación de equipos multidisciplinarios en la investigación aplicada) no pueden ser satisfechas con el esquema único de los investigadores independientes.

Por otro lado, el objetivo de contratar exclusivamente profesores independientes tampoco ha sido cumplido a cabalidad. Nuestros 163 profesores-investigadores (y técnicos académicos) tienen, en promedio, el nivel 1.4 del SNI, que corresponde más al de un investigador independiente que inicia su carrera o al de un investigador de mayor edad que no se desarrolló como investigador independiente líder de grupo. Nuestra edad promedio de 59 años para profesores de tiempo completo permite interpretar la situación real.

II.1 Profesores asociados con apoyo a la docencia. Propongo que contratemos profesores de tiempo completo en un esquema cuyo objetivo principal sea ayudar a la Facultad a cumplir sus responsabilidades universitarias. El esquema se separa de aquel del investigador independiente y se centra en las otras labores sustantivas: en la docencia, un profesor de tiempo completo cumplirá el EPA con el máximo de horas/cursos correspondiente a su nivel, además de que será responsable de aspectos centrales de la organización docente (coordinación de carrera, jefatura de departamentos, responsable de laboratorios, coordinación de materias, evaluación educativa, educación continua, difusión de la química, atención y colaboración en la industria, etcétera); mientras que en la investigación deberá mantener su nombramiento en cualquier nivel del SNI, para lo cual desarrollará investigación en asociación con alguno de los investigadores independientes líderes de grupo que ya trabajan en la Facultad. El liderazgo de tal asociación (independientemente del nivel de la categoría y nivel de cada profesor de carrera) podrá cambiar cada cierto número de años. Este esquema, de resultar atractivo y exitoso, podría extenderse,

bajo aceptación de una invitación previa, a profesores definitivos actualmente en activo en la Facultad.

II.2 Líderes de Grupos de Investigación. Pero la Facultad también necesita mantener un cierto número de profesores investigadores independientes líderes de grupo. Quizá 34 (número de profesores con SNI III), 70 (número de profesores con SNI II o III) o 100 de ellos (quizá un número límite de profesores independientes líderes de grupo para la Facultad). Con este fin, seguiremos contratando jóvenes que aspiren a desarrollar esa carrera y se comprometan a lograr el establecimiento de un grupo de investigación independiente en un plazo de cinco años. En otras instituciones académicas en el mundo esto se logra mediante dos mecanismos: una evaluación estricta del avance académico del profesor y el otorgamiento de condiciones materiales que permiten y facilitan tal desarrollo (principalmente a través de un *start-up package*). La evaluación estricta se ha establecido en la Facultad. Propongo, para satisfacer la segunda condición, la consecución de financiamientos que permitan satisfacer la convocatoria para la contratación de profesores con ese objetivo, y que incluyan un paquete inicial con un fondo suficiente que le permita al profesor nuevo iniciar su grupo de investigación con la inclusión de equipo, material y posdoctorantes desde el día cero. En esta propuesta, la primera fuente que buscaré será el Patronato de la Facultad, que siempre ha sido receptivo y generoso con las ideas de la dirección. La convocatoria de candidatos a este tipo de carrera científica se abrirá solo cuando existan espacios que garanticen condiciones óptimas de trabajo, por ejemplo, cuando sea sustituido un profesor investigador que se jubile y que contara con espacio de laboratorio.

II.3 Atención a problemas acuciantes. Con plena conciencia de lo controvertible del tema, propongo que la comunidad científica de la Facultad sea invitada a atender problemas científicos de interés actual, nacional, de aplicación, de urgencia. Reconozco la importancia de la investigación básica dirigida a la obtención de conocimiento *per se*, investigación que debe seguirse apoyando. Sin embargo, reconozco también la singularidad de nuestro tiempo y la urgencia de atender problemas urgentes. Propongo la búsqueda de medios —financieros, de reconocimiento, de evaluación— que contribuyan a dirigir el esfuerzo de nuestra comunidad a la atención de este tipo de problemas. Es probable que tales investigaciones reciban, en el presente, apoyo preferencial por parte de las instancias que financian la investigación con recursos públicos (CONACyT se ha manifestado en esa dirección). La propuesta incluye generar una base de servicios y habilidades que puede ofrecer la comunidad científica de la Facultad y un portafolio de proyectos que sirvan como ejemplo. Este tipo de proyectos favorece la creación de grupos multidisciplinarios (en la inclusión de diversas disciplinas de la química) lo que proporcionará una ventaja añadida al favorecer las acciones comunitarias. La posible inclusión de habilidades multidisciplinarias ajenas a las de la Facultad plantearía una ventaja adicional. Los profesores serán invitados a participar voluntariamente en proyectos de este tipo.

III. Administración

Dos aspectos entre las obligaciones de la administración requieren atención especial: el manejo de los recursos —particularmente aquellos que influyen directamente en la realización de las actividades de investigación (compras de reactivos y equipo, pago de honorarios a investigadores

asociados a proyectos financiados, etcétera)— y la relación con los trabajadores de base que realizan funciones de la mayor importancia para el funcionamiento de la Facultad.

III.1 Aceleración de los procesos de compras y adquisiciones. Un proyecto de investigación que cuente con financiamiento, ya sea de investigación básica o, aún más, de investigación aplicada, tiene compromisos estrictos que deben cumplirse a cabalidad en tiempo y forma. El diagrama de Gantt y la lista de entregables comprometidos en la firma del convenio es rigurosamente observada por la institución que financia. Con facilidad, los tiempos que transcurren entre la ministración de los recursos, su disponibilidad en la institución y su empleo real pueden tomar tres, seis, nueve y más meses, lo cual impacta de manera negativa la viabilidad del proyecto. Los compromisos de investigación básica, aplicada y de servicios que proponemos fomentar no pueden cumplirse en estas circunstancias. Propongo el establecimiento de una forma moderna de adquisiciones (la cual contemple, quizá, la adquisición bajo demanda) que proporcione los servicios requeridos en tiempos mucho más breves para que la investigación y los servicios ofrecidos en los proyectos logren cumplir con los tiempos estimados originalmente para llevarlos a cabo.

III.2 Atención a la base trabajadora y relaciones laborales. En la actualidad, la comunidad de profesores y la comunidad de base de trabajadores interactúan exclusivamente de manera personal. La mística de trabajo y el compromiso con la institución han sido erosionadas por esquemas que favorecen la evaluación individual en la comunidad de profesores y por circunstancias que alejan a la comunidad de trabajadores de los objetivos de la institución. Propongo establecer un Comité Mixto como asesor de la Dirección que sugiera acciones sobre cómo llevar a cabo algunos de los proyectos institucionales propuestos por la Dirección. Esto significaría, en un primer ejemplo, la inclusión de trabajadores de base en la organización de las clases masivas propuestas en los Auditorios de la Facultad (*vide supra*) con el fin de garantizar que se lleven a cabo en el mejor de los ambientes con el apoyo de los trabajadores involucrados en su aplicación (recursos audiovisuales, limpieza, etcétera).

III.3 Intersección, no unión de reglas. Simplificación, simplificación, simplificación. En los procesos administrativos, todo el país la requiere. Pero los esfuerzos de los últimos años, si bien han tenido la intención de simplificar, avanzan en la dirección opuesta. Las reglas impuestas a las responsabilidades administrativas se multiplican (el conjunto de los requisitos de SENER, por citar un ejemplo, se suma al conjunto del CONACyT y ambos al de la UNAM). Sugiero que se cumplan a cabalidad las reglas de la institución que otorga el financiamiento y que se apliquen todos los de la intersección entre los conjuntos de las dependencias adicionales. Para ilustrar el caso, a las reglas de contratación de posdoctorantes del CONACyT no se debieran agregar las de la UNAM; sólo se deberían cumplir —a cabalidad, como debe ser— las de CONACyT. La modificación de estas reglas rebasa la gestión directiva de una Facultad y tal vez la de la Universidad, para depender quizá de las IES en conjunto, pero algunos ejemplos de situaciones observadas localmente pueden iniciar pequeñas modificaciones que impacten favorablemente en la realización de la actividad de investigación.

IV. Financiamiento

La docencia y la investigación científica son muy costosas (*“if you think education is expensive, try ignorance”* y algo similar se puede decir de la investigación). Quizá sea sostenible confiar en el financiamiento federal directo para cumplir nuestras obligaciones docentes, pero tanto en tiempos pasados como presentes el financiamiento federal (vía CONACyT y/o los programas sectoriales) ha mostrado su insuficiencia.

IV.1 Atención a problemas técnicos específicos. Es urgente ampliar la obtención de ingresos extraordinarios.

Hipótesis V. Una comunidad dispuesta a resolver problemas técnicos específicos en tiempo y forma puede obtener ingresos extraordinarios.

Además de los proyectos de investigación para la solución de problemas actuales (*vide supra*), este planteamiento incluye de manera fundamental la educación continua, la capacitación, la actualización profesional y la ampliación de la cultura química entre la sociedad. Propongo el fomento de ese espíritu en la comunidad de la Facultad. De nueva cuenta, los primeros pasos incluyen la generación de una base de servicios y habilidades que puede ofrecer la comunidad científica de la Facultad y de un portafolio de proyectos que sirvan como ejemplo.

IV.2 Vinculación y emprendimiento. La Facultad ha fomentado localmente y ha participado con entusiasmo en los esfuerzos universitarios de emprendimiento. Estos han tenido un efecto pedagógico y formativo sumamente positivo en la comunidad estudiantil de la Facultad. Hace falta potenciar este efecto para que se cumplan los objetivos finales de tal esfuerzo: la generación de empresas (*start-ups, spin-offs*) generadas por ideas nacidas en la comunidad de la Facultad. Los esfuerzos de la UVQ, el Patronato de la Facultad y la Secretaria Académica de Docencia serán mantenidos, fomentados y combinados para impulsar el logro de este objetivo. La definición de las áreas de oportunidad para la comunidad, planteada en la atención a los problemas técnicos específicos, servirá de base para impulsar este objetivo.

V. Otras

V.1 Grupo de análisis estadístico moderno. La modernidad proporciona ingentes cantidades de información y técnicas para manejarla. Si bien la Facultad ha destacado en la acumulación, análisis y empleo de información sobre su comunidad, modernización, extensión y profesionalización, este rubro constituye un área de oportunidad excepcional. Propongo la creación de un equipo de profesionales en manejo y análisis estadístico moderno. Las técnicas de inteligencia artificial o aprendizaje de máquina permiten establecer predicciones causales que deben ser empleadas para la evaluación de los estudiantes, profesores e investigadores, así como de los proyectos docentes; y que faciliten la selección de nuevas ideas para mejorar esas áreas. El equipo humano con esas características tendrá dos funciones principales: realizar la evaluación permanente de los procesos existentes en la Facultad (avances académicos de los alumnos, impacto científico de los productos de investigación, por ejemplo) y responder a las solicitudes de información de la comunidad (una especie de oficina de transparencia que, además de recopilar datos, proponga una forma de análisis basada en los métodos modernos mencionados).

V.2 Reorganización académica. Como resultado de la individualización de la comunidad de la Facultad, la organización académica se ha visto cuestionada. Los doce departamentos académicos que constituyen la Facultad tienen en común solamente que cumplen la responsabilidad de atender las actividades docentes que les han quedado asignadas. En algunos casos, los departamentos representan además el corazón de alguna de las seis carreras de la Facultad. No representan cabalmente una división espacial, una división temática, ni la distribución de los recursos materiales y humanos de la Facultad. Si bien la reorganización se ha verificado con éxito en el pasado (c. 1982), propongo estudiar las ventajas de una reorganización actual que nos permita agrupar a nuestra comunidad de acuerdo con nuestras habilidades presentes y reiniciar la discusión sobre el derrotero que nuestra comunidad está tomando de cara al futuro. Muchas de las propuestas de este programa de trabajo son modificaciones de la práctica de la química a la que nos dirige la modernidad. Adaptarnos a ellas con previsión es imperativo para el buen funcionamiento de nuestra Facultad.

V.3 Transparencia. La Facultad de Química ha sido pionera en desarrollar mecanismos universitarios de organización representados, por ejemplo, en las formas de contratación. Propongo que mantengamos estas prácticas y las incrementemos en al menos dos aspectos que aún no han sido transparentados: la asignación de espacios y la contratación de técnicos académicos. Realizaré un estudio de la situación de estas asignaciones y propondré un esquema de racionalización que permita a la comunidad saber cómo se asignan y obtienen estas prerrogativas respetando, desde luego, los acuerdos previos, pero estableciendo reglas para su aplicación institucional en el futuro.

VI. Acerca de la comunidad

El desarrollo de la vida académica, centrada en la investigación y la publicación de *papers* ha atomizado la comunidad. Esta atomización ha complicado, entre otras cosas la dirección, la organización y la planeación de las actividades de la Facultad. Por ejemplo, existen temas centrales a la química que no han sido atendidos más que aisladamente por la Facultad: “se dejó de hablar de Energía en la FQ”; no es poco usual que en ocasiones sea complejo encontrar un candidato para una Secretaría Académica o una Jefatura de Departamento o un puesto académico-administrativo cualquiera; atender solicitudes de la industria requiere hurgar a profundidad entre la comunidad y se acaba convocando al más disponible, pero no necesariamente al mejor calificado.

Las acciones mencionadas en este proyecto requieren de la participación de la comunidad: en docencia, con los grupos masivos; en investigación, atendiendo convocatorias de proyectos multidisciplinarios de interés nacional; en financiamiento, dedicando esfuerzos a la solución de problemas que rebasan los de interés académico. La comunidad de la Facultad debe ser reintegrada, fortalecida y convencida de orientar los esfuerzos institucionales en la aplicación de nuestras funciones sustantivas al bien nacional.

VII. Logros esperados

Imagino a la Facultad de Química en cuatro años como una dependencia que ha aplicado exitosamente soluciones a los retos planteados en mis cinco hipótesis.

Hipótesis I: Un ambiente académico que estimule el esfuerzo y que registre el éxito produce mejores resultados académicos.

Hipótesis II: La puesta a prueba de novedosos mecanismos de enseñanza proporciona la oportunidad de enfocar actividades, esfuerzos, propuestas y evaluaciones en la docencia; en suma, permite orientar la atención de la comunidad de profesores de la Facultad de Química a la docencia.

Hipótesis III: Los temas de los cursos del primer semestre son una repetición de temas del bachillerato que los alumnos sobresalientes ya dominan.

Hipótesis IV: El futuro de la química incluye el empleo de manipulación robótica en las actividades de síntesis y caracterización de sustancias.

Hipótesis V. Una comunidad dispuesta a resolver problemas técnicos específicos en tiempo y forma puede obtener ingresos extraordinarios.

La evaluación de los resultados de la aplicación de estas cinco hipótesis más la evaluación de las 18 acciones específicas planteadas en este programa constituyen el legado de éste a la Facultad de Química de cara al año 2023.

VIII. Justificación personal

La necesidad de nombrar director o directora de una dependencia define dentro de su comunidad a la generación de candidatos para esa designación. Cada propuesta proviene de una mezcla entre el sentimiento personal de quienes asumen el reto y la opinión de la comunidad que confirma e impulsa esa concepción. Lo cierto es que para la designación actualmente en curso hay una numerosa cohorte. Dentro de esta, me postulo y defiendo mi candidatura por dos razones.

La primera es que, a lo largo de mi carrera académica, me he dedicado profesionalmente a las tres labores sustantivas de la Universidad —la docencia, la investigación y la difusión de la cultura— con igual intensidad. Quizá no sea, entre los integrantes de esta cohorte, el investigador más destacado —aunque sin duda estoy en los primeros cinco—, pero sí soy quien ha atendido con mayor dedicación, empeño y éxito la docencia, y también quien ha dedicado más tiempo y alcanzado más logros en la difusión de la cultura. Adicionalmente, soy quien mayores responsabilidades ha cumplido dentro de la Universidad en funciones académicas de administración y representación.

La segunda razón que me distingue como la mejor opción es que, precisamente por haberme dedicado a estas actividades (y para poder dedicarme a ellas) he tenido la fortuna y la necesidad de conocer diversos ambientes académicos, profesionales y científicos. Quiero aprovechar ese conocimiento, en sus cuatro vertientes, en favor de la Facultad de Química.

a) Conozco muy bien a la comunidad de la Facultad de Química. He dado clases en varios departamentos, he dirigido tesis de licenciatura y posgrado, he colaborado multidisciplinariamente con muchos colegas en la investigación básica y en la investigación aplicada, he participado en la organización de eventos académicos y he coordinado los esfuerzos de la comunidad para cambiar planes de estudios.

b) También conozco bastante la UNAM; a su comunidad, su estructura, su funcionamiento. Sin duda, la participación en el Consejo Universitario fue una experiencia fundamental, a la que se le añade la colaboración académica basada en la docencia (SUMEM, por ejemplo), la investigación (IIM, IER, IF, IQ, IIS), la difusión (DGDC, IIJ, FESC) y una combinación de todas ellas en el trabajo conjunto con entidades de otros campos del conocimiento, por ejemplo, el Centro de Investigaciones y Estudios de Género y el CEIICH.

c) Conozco de cerca a la comunidad científica mexicana. Mi responsabilidad en diversos proyectos y foros con la Secretaría de Energía y el CONACyT durante los pasados seis años me ha obligado a establecer relaciones con múltiples instituciones académicas públicas y privadas. Estos vínculos me han permitido conocer ambientes externos al de la Facultad, lo cual me permite detectar diferencias, oportunidades, alternativas, etcétera.

d) Finalmente, conozco la comunidad científica internacional de manera intensa. He tenido la oportunidad de trabajar por un total de seis años (un sexto de mi carrera universitaria) en universidades extranjeras. En algunas ocasiones, mi estancia ahí se ha dado en el nivel del puro trabajo académico; pero, en otras, he entrado en contacto con los directivos de estas instituciones y he podido profundizar en sus políticas y prácticas.

Creo que el conocimiento y la experiencia reseñados serían de gran utilidad en la interpretación y el manejo de las responsabilidades —propias y únicas— de la dirección de la Facultad de Química.