

YOLOXÓCHITL BUSTAMANTE DÍEZ

Nacida en el corazón de la Ciudad de México, Distrito Federal, es Ingeniera Bioquímica por la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional y Doctora en Ciencias con especialidad en Bioquímica por la misma Escuela, es también Diplomada en Alta Dirección de Empresas del Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa (IPADE), Diplomada en Finanzas para no Financieros de Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).

Inicia su carrera profesional en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) como profesora titular en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) en áreas como: Bioquímica, Fisicoquímica e Inmunología en el nivel licenciatura, posteriormente se incorpora a la Sección de Graduados, en los doctorados de Bioquímica e Inmunología. Adicionalmente incursiona en la docencia, formación y actualización en otras instituciones educativas, organismos públicos gubernamentales y asociaciones civiles. Desde la actividad docente, dirige y asesora diferentes tesis en las que destacan:

- Un Nuevo Método para la Obtención de Enzimas Proteolíticas a Partir de Látex fresco.
- Fenómenos de Asociación Reversible de la Mexicaina en Solución.
- Comportamiento de la Mexicaina en Bio-Gel P-100.
- Comportamiento Electroforético de la Mexicaina. Agustín Naranjo Beltrán. Obtuvo el título de Ingeniero Bioquímico por unanimidad en 1970.
- Investigación acerca de la homogeneidad de la enzima Mexicaina por electroenfoque.
- Estudios comparativos de Mexicaina y Papaina y sus derivados mercuriales.
- Caracterización de un Sistema Libre de Células de Hígado de Rata para la Incorporación de Aminoácidos “in vitro”.
- Técnicas inmunológicas para la detección de contaminantes con carnes.
- Determinación de Anticuerpos contra Difteria.
- Determinación de la Constante Krel de Anticuerpos contra Tres Haptenos de Carga Distinta.
- Un nuevo método para la fabricación de papaína industrial de alta actividad.
- Proyecto de una planta modular de aprovechamiento de la papaya.
- Obtención de anticuerpos contra tres haptenos de carga distinta en un mismo animal.
- Determinación de las constantes de asociación de anticuerpos contra ácido adenilico.
- Establecimiento de la Metodología para la Titulación de Sueros Antitetánico, Anticrotálico y Antialacrán mediante técnicas in vitro”

Desde etapas tempranas de su vida académica, concibe la función docente desde una perspectiva integral, por lo que como directora o participante desarrolló, entre los que destacan los siguientes

proyectos de investigación cuyos resultados fueron presentados en congresos o publicados en revistas científicas:

- Proteinasa de plantas mexicanas III. Mexicaina preparación y caracterización. Revista Latinoamericana Química 143-145, 1975.
- Algunos aspectos de la homogeneidad y de la estructura de la Mexicaina y de la Papaina estudiados por métodos inmunológicos, de electroforesis y de electroenfoque estudios inmunológicos de Mexicaina I.
- Presentación ante XI Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas en Oaxaca, Oax., 1968.
- Experimentos de electroforesis con Mexicaina. Presentados ante el XI Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas en Oaxaca, Oaxaca, 1968.
- Immunological Studies with Papin and Mexicain.
- Investigación acerca de la tecnología de producción de enzimas proteolíticas. Como parte del proyecto que con el mismo fin se inició en el Campo Experimental de la ENCB "Rancho del Cuaguayote", que quedó inédita.
- Estudio cualitativo y cuantitativo de la contaminación en el bajo Río Coatzacoalcos. Este trabajo fue hecho bajo contrato con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y la primera parte del trabajo fue presentado ante la SARH en diciembre de 1971. Avance del informe correspondiente a la Segunda Parte del trabajo arriba mencionado presentado ante la SARH en diciembre 1971.
- Informe definitivo correspondiente a la segunda parte de dicho trabajo constando de 65 páginas, 14 gráficas, y un mapa presentado en 1973.
- Estudio de la contaminación del Río Coatzacoalcos. Sulfato de Calcio. Presentado ante SARH y constando de 137 páginas y de mapas, 1973.
- Estudio preliminar de la contaminación en el Río Coatzacoalcos. Primera reunión nacional sobre Problemas de Contaminación Ambiental. México, D.F., 1973.
- La contaminación por metales pesados en el Río Coatzacoalcos próximo a su desembocadura al Golfo de México necesidad de apoyar y coordinar investigaciones. Primera reunión sobre la zona económica exclusiva. La Paz, B.C., 1976.
- Estudio de las Proteinasa Mexicaina y Papaina. Se ha realizado la investigación tanto de su purificación mediante diversas modificaciones al método como de sus características fisicoquímicas y cinéticas.
- Peso molecular de la Proteinasa Mexicaina. Tesis Profesional en la ENCB en 1964.
- Investigación acerca de la forma de la molécula y de algunas propiedades hidrodinámicas de la Proteinasa Mexicaina. Ciencias Mexicanas XXIV, pág. 69, 1965.
- Efecto de la temperatura en la cinética de la Tripsina y de la Quimiotripsina. Publicado como "La Energía Coulómbica de Activación y la Variabilidad Experimental ante el IX Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, Veracruz, Ver., 1965.
- Efecto de solvente sobre la actividad esterolítica de tripsina.

- Publicado como “Dielectric Constant and Enzyme Kinetics V. Solvent Effects on the Sterolytic Activity of Trypsin Biochem.
- Biophvs., Acta 128, No. 3, pág. 578; 1966.
- Modificaciones al método de obtención de las proteinasas mexicaina y papaina. Parte de esta investigación ha quedado inédita y otra se ha publicado en la siguiente forma: Fenómenos de Asociación Reversible en Soluciones de Mexicaina y Papaina. Presentado con el mismo título ante el X Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. México, D.F., 1967.
- Comparative kinetics of cristalline mexicain and papain effect of cysteine and ionic strenght. Publicado en los resúmenes del VII Congreso Internacional de Bioquímica efectuado en Tokio, Japón, 1967.
- Estudios comparativos de mexicaina y papaina II estabilidad. Presentado ante la IX Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Bioquímica. Guanajuato, Gto., 1972.
- Estudio fisicoquímico de la interacción antígeno anticuerpo. Primeros resultados presentados como: influencia de la carga en la reacción antígeno anticuerpo. Primeras jornadas científicas estudiantiles, ENCB, 1975.
- Obtención de anticuerpos anti-amp. Primeras jornadas científicas estudiantiles, ENCB, 1975.
- Obtención de anticuerpos contra tres haptenos de carga distinta en un mismo animal. Primer Congreso Nacional de Inmunología. Oaxtepec, Mor., 1976.
- Estudios de la especificad de tres poblaciones de anticuerpos obtenidos simultáneamente en un animal. VI Reunión Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, Mazatlán, Sin., 1976

En esta primera etapa de su desarrollo profesional en el ámbito de la educación, ocupó diferentes puestos de naturaleza académico administrativa para realizar la actividad docente y de investigación entre otros: Jefa de la Carrera de Ingeniería Bioquímica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Jefa del Departamento de Ingeniería Bioquímica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Subdirectora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Coordinadora de Investigación Científica y Tecnológica de la Dirección de Graduados y de Investigación Científica y Tecnológica del IPN, Miembro del Colegio de Graduados de la Sección de Graduados de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN.

Durante la realización de las actividades señaladas, adquirió experiencia, conocimiento práctico y sistemático que le permitieron incorporarse en un espacio laboral complementario: la iniciativa privada, desarrollando e incursionando a través de sus conocimientos y habilidades en Industria Farmacéutica. Da inicio a la labor profesional en el campo de su formación académica, como Superintendente, Subgerenta y Gerenta de Control de Calidad en Travenol, S.A. de C.V.; Directora de Aseguramiento de la Calidad y Desarrollo y Directora de Operaciones en Norwich Eaton, S.A. de C.V.; Directora de Operaciones en André Bigaux, S.A. de C.V.; Directora Técnica y

Directora Industrial en Sanofi de México, S.A. de C.V.; Directora de Servicios Técnicos y Directora de Operaciones en Syntex, S.A. de C.V.; Directora Técnica en Grupo Roche Syntex de México, S.A. de C.V.; Directora de Mercadotecnia de Servicios de Logística y Transportación S.A. de C.V.

La experiencia, habilidades y conocimientos adquiridos por más de dos décadas de trabajo intenso y continuo en la industria, aunadas a su experiencia académica en labores de docencia e investigación, son expuestas en diversos escenarios ya que tiene la oportunidad de consolidarlas y transmitir las en innumerables congresos, mesas redondas, cursos y talleres nacionales e internacionales, entre los que destacan:

- La prueba de limulus para la detección de pirógenos. Congreso de la Asociación Farmacéutica Mexicana.
- El control de calidad en la fabricación de parenterales de gran volumen. Cursos para el cuerpo de ventas, Travenol.
- Los métodos de detección de pirógenos en parenterales de gran volumen. Laboratorios Nacionales. SSA.
- Control de calidad en la manufactura de parenterales. Mesa Redonda ENEP Cuautitlán Izcalli.
- Buenas prácticas de manufactura en la fabricación de parenterales de gran volumen. Semana de la Farmacia.
- Validación de procesos farmacéuticos. XIV Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas, Tijuana, Baja California.
- Validación de procesos farmacéuticos. Simposium organizado por la Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.
- Validación de procesos farmacéuticos. Curso del Instituto de Capacitación en Salud, Guadalajara, Jal.
- La gestión de calidad en la industria alimentaria. Curso de Normalización Técnica de la Industria Alimentaria, ENCB, IPN/OEA.
- Los costos de calidad. Curso de Normalización Técnica de la Industria Alimentaria, ENCB, IPN/OEA.
- Curso sobre prácticas correctas de manufactura en la industria farmacéutica. Asociación Farmacéutica Mexicana.
- Filosofía y proceso de normalización. Cursos de Normalización Técnica de la Industria Alimentaria ENCB, IPN/OEA.
- Diseño, operación y control de áreas estériles. Instituto Mexicano del Seguro Social.
- La validación de procesos críticos – alternativas para México. Mesa Redonda, Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas.
- Curso de validación de procesos farmacéuticos. Instituto de Capacitación de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica.

- Filosofía de la validación de procesos críticos. Academia Nacional de Ciencias Farmacéuticas, A.C.
- Diseño, producción y control de calidad en inyectables. Asociación Farmacéutica Politécnica.
- La práctica de la validación. Colegio de Farmacia Mexicano.
- Validación de procesos en la industria farmacéutica. Simposium: Ciencia y Tecnología para la Salud 86. Facultad de Medicina, UNAM.
- Taller de validación. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.
- Desarrollo, control de calidad y producción ¿tres mundos o uno? V Reunión Nacional de Profesionales de la Farmacia, Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos de México, A.C.
- I Taller internacional de validación. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.
- La documentación en la planta farmacéutica. Instituto Mexicano del Seguro Social.
- El ingeniero y la ingeniería bioquímica en la industria. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN.
- Curso de enzimología. Maestría en Ciencias de los Alimentos. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN.
- Calidad total “utopía o realidad”.
- 2ª. Jornada de Calidad – Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C. Sector Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- Qué es y qué hace CIPAM. Expofarma.
- Taller de validación. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.
- Seminario sobre validación. Secretaría de Salud – Instituto Nacional de Cardiología.
- 1er. Taller de prácticas adecuadas de manufactura. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C. Tema: “Documentación”.
- II Taller internacional de validación. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C. Tema: “Sistemas Críticos”.
- VI Reunión nacional de profesionales de la farmacia. Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos de México, A.C. Mesa Redonda “El Perfil del Farmacéutico en el Futuro”.
- XXII Congreso nacional de ciencias farmacéuticas. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C. Mesa Redonda: El Papel de las Asociaciones Profesionales en el Desarrollo y Presencia Actual del Profesionista de las Ciencias Farmacéuticas. Mesa Redonda: “El Farmacéutico en el Año 2000”.
- El Control de Calidad y las Buenas Prácticas de Manufactura en la Industria Farmacéutica. Curso Técnico Práctico, IMSS. Tema: “El Sistema de Documentación”.
- Curso sobre Buenas Prácticas de Manufactura en la Industria Farmacéutica. IMSS.
- La Mujer en la Industria Farmacéutica. XXIII Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas.
- III Taller Internacional de Validación. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.

- Curso Gestión Tecnológica Efectiva. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.
- VI Jornada de la Calidad en Morelos. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.
- Quality Implementation Process. Alamo Learning System. San Ramón, California.
- La Formación de Recursos Humanos en el CEPROBI y Desarrollo Científico Actual. Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional.
- Administración Financiera en la Industria Farmacéutica ante la Apertura Económica. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.
- II Encuentro Nacional de Calidad Farmacéutica. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.
- Foro “La Educación Tecnológica Frente al Tratado de Libre Comercio de Norteamérica”. ENCB.
- Mesa Redonda “Como Pueden los Egresados de las Universidades Públicas Competir con los de las Universidades Privadas”. ENCB.
- Productividad y Globalización, Congreso Producción Quimicofarmacéutica.
- Las Buenas Prácticas de Manufactura Farmacéutica como Base para las Exportaciones de Centroamérica. XV Congreso Nacional de Ciencias Químicas y Farmacéuticas y IX Expofarma. Colegio de Químicos y Farmacéuticos de El Salvador.
- Mesa Redonda Tendencias en las Buenas Prácticas de Manufactura Farmacéutica, Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.}

Una vez que decide retirarse de la iniciativa privada, regresa a la educación con el cúmulo de experiencias adquiridas durante más de dos décadas en el campo de aplicación. Esta experiencia le permite, en el Instituto Politécnico Nacional, dirigir y poner en marcha proyectos desde una visión amplia. Como Coordinadora General de Vinculación Académica y Tecnológica del IPN, en muy corto plazo reconoce y resuelve los dilemas del tiempo involucrado en los trámites para la concreción de convenios y contratos con el sector empresarial. Establece un esquema de seguimiento a los convenios de cooperación, haciéndoles funcionar efectivamente. Dirige el rediseño del modelo de Incubación del Instituto y con el Centro de Incubación de Empresas de Base tecnológica, lanza un modelo robusto que con ajustes se conserva hasta la fecha y ha sido un éxito para la institución, tanto nacional como internacionalmente.

Al asumir la Secretaría Académica del IPN su principal reto es iniciar la fase de sensibilización y acercamiento con los tres sectores de la comunidad politécnica (alumnos, personal docente y personal de apoyo y asistencia a la educación), a fin de poner en marcha con éxito la propuesta de transformación institucional plasmada en los Materiales para la Reforma, mediante el fortalecimiento del Modelo Educativo y del Modelo de Integración Social. A partir de esas primeras acciones de sensibilización, se inician, de manera sistemática, el rediseño curricular, la implantación de procesos de formación para orientar el proceso educativo hacia un ejercicio que enfatice en el aprendizaje, la modificación de procesos académico-administrativos, y junto con las acciones necesarias para llevar a la realidad del aula el Modelo Educativo.

La Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) fue creada el 22 de enero de 2005, al entrar en vigor el Reglamento Interior de la SEP publicado el 21 de ese mismo mes, en el Diario Oficial de la Federación (DOF), a la que se adscribieron las siguientes direcciones: Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (DGECyTM), de Bachillerato (DGB), de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT) y de Educación Secundaria Técnica (DGEST).

La Dra. Bustamante fue nombrada, por el Secretario del Ramo, como la primera titular de la Subsecretaría de Educación Superior, para planear, programar, organizar, dirigir y evaluar las actividades de las unidades administrativas adscritas a la nueva Subsecretaría. El inicio de actividades requirió de la identificación y estudio de las características de los diferentes modelos de bachillerato que se ofrecían en el país para valorar posibles comunes denominadores que permitieran plantear el perfil de bachiller deseable considerando el carácter de ciudadanos con que los jóvenes egresan de ese nivel educativo.

Las principales actividades desarrolladas fueron en apego al Programa Nacional de Educación y en base a sus objetivos, en cuanto a calidad se describen algunas de las acciones implementadas:

I.- Reforma académica.

- Se incorporaron los componentes: básico, propedéutico y de formación profesional mediante la reestructuración de planes y programas de estudio; enfatizando la educación centrada en el aprendizaje y la educación basada en competencias. La Reforma Académica se orientó a una estructura curricular flexible que permite la movilidad.

II.- Tecnologías y recursos educativos.

- Desarrollo y operación del Sistema de Evaluación y seguimiento (SiES), conformando 50 centros multiplicadores y la operación de una red de comunidades virtuales “Cemultiplica”.
- Desarrollo y operación del programa “ORIENTATE”, para ofrecer a los estudiantes de secundaria información de todas las instituciones que participan en la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior.
- Implementación y operación del sistema denominado “Diagnóstico de la Infraestructura Física Educativa (DIFED)”

III.- Formación y actualización de docentes y directivos:

- Impulso y seguimiento a la integración de Redes Académicas.
- Oferta, seguimiento y evaluación de los diplomados:

a) Competencias Docentes Básicas en convenio con el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia de Educación Técnica;

b) Ciencia, Tecnología, sociedad y Valores (CTS+V) en colaboración con la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura;

c) Formación y Actualización Docente para un Nuevo Modelo Educativo en convenio con el Instituto Politécnico Nacional (IPN); d) Seguimiento y Evaluación del Desarrollo Curricular Centrado en el Aprendizaje. Todas las actividades formativas tuvieron cobertura nacional y se ofertaron de manera virtual, a distancia y en modalidad mixta.

IV.- Ingreso, permanencia y promoción de profesores

- Se logró la conformación del proyecto de Homologación para los Organismos Descentralizados, proceso completo con los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTes) y consensuado con las direcciones de los Colegios de Bachilleres.

V.- Apoyo e impulso a la diversificación de la oferta educativa

- Educación Media Superior Abierta y a Distancia. Modalidad cuya población objetivo es aquella que por razones de trabajo, dispersión geográfica o limitaciones físicas no tienen acceso al sistema escolarizado, o bien que habita en comunidades lejanas o marginadas.
- Sistema de Educación Abierta y a Distancia (SEAD) del Colegio de Bachilleres.
- Telebachillerato Estatal, alternativa para quien no puede asistir al servicio escolarizado.
- Bachilleratos Integrales Comunitarios, proyecto educativo del nivel medio superior, para atender comunidades indígenas.
- Bachillerato Intercultural, se diseñaron lineamientos para el desarrollo de programas académicos con enfoque intercultural, con una implementación en 24 instituciones de educación superior.

Resultados educativos

I.- Demanda educativa. La educación media superior observó uno de los mayores incrementos en la atención a la demanda, para el ciclo escolar 2005-2006, se tuvo una cobertura de 58.6%.

II.- Indicadores académicos. Para el ciclo 2005-2006 se observó una mejora en los indicadores de rendimiento académico, decreció la deserción y la reprobación y se observó un incremento a la retención de estudiantes.

III.-Evaluación educativa. En el bachillerato tecnológico se dio seguimiento y evaluación bajo el esquema de mejora continua, a los avances de la implementación de la Reforma Académica, a través del Sistema de Evaluación y Seguimiento (SiES).

IV.- Acreditación. Se inició el proceso de evaluación externa de los programas/planteles en educación media superior, al cierre de 2006 se contaba con 100 programas acreditados.

Gestión

I.- Coordinación con Autoridades Educativas. Se integró la Comisión para el Fortalecimiento y Planeación de la Educación Media Superior, derivada del Consejo Nacional de Autoridades Educativas.

II.- Vinculación. Se incrementó la vinculación de los planteles con su entorno, creándose los Comités de Vinculación por subsistema y por Entidad Federativa.

III.- Federalización. a) Elaboración de la propuesta de organización de la SEMS para coadyuvar a la descentralización de los subsistemas; b) descentralización de las extensiones a las entidades federativas; c) transición curricular del plan de estudios de la preparatoria abierta al bachillerato general, d) comisión para el fortalecimiento y la planeación de la educación media superior; e) certificación bajo la norma ISO9001:2000; f) atención a mexicanos en el extranjero; g) preparatoria abierta a reclusos; h) establecimiento de comités de vinculación por entidad federativa y subsistema; i) criterios para la elaboración del plan estatal para el desarrollo de la educación media superior; j) gestión a través de coordinaciones estatales de la Subsecretaría de Educación Media Superior.

El desempeño de sus funciones llega a término en diciembre de 2006, incorporándose nuevamente al Instituto Politécnico Nacional.

En febrero de 2007, nuevamente asume la Secretaría Académica del Instituto Politécnico Nacional y hasta la fecha destacan las siguientes acciones y logros obtenidos:

- Ha coordinado las acciones para la consolidación gradual del modelo educativo en los niveles medio superior y superior en el Instituto Politécnico Nacional.
- Coordina y preside la Comisión de Programas Académicos para evaluar y dar seguimiento al diseño y rediseño de la oferta educativa con compromiso social, calidad y pertinencia; impulsando la flexibilidad de planes y programas de estudio y generando nuevas opciones en diferentes modalidades educativas, incorporando las tecnologías de la información y comunicación como elementos de innovación del proceso educativo. Logrando en la actualidad que el 47% de los programas de estudio que conforman los programas académicos hayan incorporado los elementos del modelo educativo, que el 40% se encuentren en proceso y con un 13% por diseñar o rediseñar. Cabe señalar que las acciones orientadas a la consolidación de la transformación académica se han desarrollado con una sostenida comunicación y acompañamiento a las Unidades Académicas, lo que ha permitido mantener un clima de armonía y trabajo colaborativo.
- Estableció un programa encaminado a orientar los esfuerzos en materia de calidad académica, y con el propósito de mantener la acreditación de los programas académicos del nivel medio superior e implementar las acciones para que todos los programas del nivel superior cuenten con la acreditación.

- Coordina, supervisa y evalúa los esfuerzos institucionales para la operación y desarrollo de la oferta educativa de los niveles medio superior y superior en las modalidades a distancia y mixtas que se ofrezcan en el instituto.
- Ha propuesto acciones para incrementar la posibilidad de éxito escolar en base a los resultados de la evaluación del aprendizaje y del seguimiento a las trayectorias de los alumnos para adoptar las medidas pertinentes que retroalimenten a las unidades académicas del Instituto.
- Coordina y dirige en función de las necesidades particulares de los programas académicos institucionales y generales de la comunidad politécnica, el diseño, estructuración y evaluación de los planes y programas de estudio para la formación en lenguas extranjeras.
- Se ha responsabilizado de la coordinación para el diseño e implementación de acción que incrementen la retención y eficiencia terminal y lograr la mejora de los indicadores de rendimiento académico.
- Ha establecido los esquemas necesarios para promover y difundir la cultura de certificación de procesos administrativos, unidades administrativas, profesores y profesionistas.
- Coordina la operación del programa de formación y actualización del personal académico y directivo del Instituto, a fin de cumplir con los objetivos y políticas de calidad e innovación de los modelos educativo y de integración social.

En el transcurso de su desempeño profesional y laboral ha pertenecido y pertenece a diferentes agrupaciones como:

- Miembro de la Sociedad de Bioquímica, enero de 1967.
- Miembro de la Asociación Nacional de Ingenieros Bioquímicos, A.C. 1960.
- Miembro de la Asociación Promotora de Actividades Técnicas Pedagógicas y Culturales de la ENCB, A.C. 1972.
- Miembro de la Sociedad Mexicana de Inmunología 1975.
- Miembro de la Comisión de Estudio del Departamento de Bio-Ingeniería y Bio-Tecnología del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN 1981.
- Miembro de la Asociación Farmacéutica Mexicana desde 1983.
- Miembro de la Academia Nacional de Ciencias Farmacéuticas desde 1984.
- Miembro de Producción Químico Farmacéutica desde 1984.
- Miembro del Colegio Mexicano de Ingenieros Bioquímicos. Desde 1999. Actualmente es Miembro Asesor Permanente.
- Miembro del Comité Técnico Calificador del "Premio Birmex 2007 y 2008".

A lo largo de su trayectoria ha recibido diversas distinciones, como las siguientes:

- Primer lugar en la Generación 1963 de la Carrera de Ingenieros Bioquímicos de la ENCB del IPN.
- Ingeniero Bioquímico Distinguido, distinción recibida en el XII Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica 1998.
- Diploma al Mérito Farmacéutico Producción Químico Farmacéutica 1998.
- Diploma al Mérito de la Comisión Interinstitucional de Prácticas Adecuadas de Manufactura 1999.
- Premio Nacional de Ciencias Farmacéuticas Dr. Río de la Loza, Asociación Farmacéutica Mexicana, A. C. 2000.
- Integrante de la Comisión Permanente de Postulación del H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Sinaloa.