

Impacto e innovación del “Diplomado Nacional de Coaching de Equipos en Educación, desde la Teoría Sistémica y Programación Neurolingüística”.

Lic. Norma Carbot Aguilar
Dirección De Servicios Estudiantiles. IPN

M. en C. Guillermo Rafael Domínguez de León
Centro de Investigaciones en Computación. IPN

M. en C. Miguel Ángel Torres Durán
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería,
Ciencias Sociales y Administrativas. IPN

Resumen

La impartición de un Diplomado de estas características tradicionalmente ha sido presencial, el reto consistió en diseñar una metodología con enfoque constructivista, que aprovechara las ventajas de la educación a distancia sin perder la esencia del acompañamiento asistido de manera presencial, por lo que se decidió fuera de manera SEMIPRESENCIAL. Con respecto al proceso de aprendizaje en línea, el participante tiene la libertad de administrar tiempos y espacios en intervalos de tiempo calendarizados, sin estar sujeto a un horario fijo o lugar determinado. En las sesiones presenciales se fortaleció la metacognición iniciada en el trabajo virtual, así como la convivencia y retroalimentación entre iguales. El diplomado en su primer generación (2006) se impartió en 29 sedes a nivel nacional. Los resultados obtenidos rebasaron todas las expectativas, logrando una altísima eficiencia terminal. Esta experiencia exitosa ha puesto de manifiesto que sí es posible transformar los esquemas tradicionales de Enseñanza-Aprendizaje, incorporando las TIC en el proceso, sin perder calidad y alcanzando resultados que van más allá de la construcción del conocimiento; esto es, gestando herramientas para mejorar la calidad de vida, y con ello aprender a ser, aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a vivir en sociedad.

Palabras clave: Innovación, Educación, Constructivismo, Neurolingüística, Aprendizaje, Modelo Educativo, Coaching

Summary

The usually teaching of a Graduate of these characteristics traditionally have been actual, the challenge consisted of designing a methodology with constructivista approach, that took advantage from the capabilities of the remote education without losing the essence of the attended support of actual way, reason why it was decided outside SEMIPRESENCIAL way. With respect to the learning process in line, the participant has the freedom to administer to times and spaces in calendarizados time intervals, without being subject to a fixed schedule or certain place. In the actual sessions the metacognición initiated in the virtual work, as well as the coexistence and feedback between equal was fortified. The graduate in his first generation (2006) distributed itself in 29 seats at national level. The obtained results exceeded all the expectations, obtaining a highest terminal efficiency. This successful experience has shown that

yes is possible to transform the traditional schemes of Education-Learning, incorporating the TIC in the process, without losing quality and reaching results that go beyond the construction of the knowledge; this is, developing tools to improve the quality of life, and with it to learn to being, learning to learn, to learn to do and to learn to live in society.

Key words: *Innovation, Education, Constructivism, Neurolinguistic, Learning, Educative model, Coaching*

Introducción

A principios del año 2005 la Dirección de Servicios Estudiantiles se planteó la necesidad de crear un diplomado para cubrir un objetivo particular: potenciar la participación de la comunidad docente en el proyecto Maestro Tutor y el Programa Institucional de Tutorías, mismos que posibilitan la vigencia de las becas de excelencia que se asignan al Instituto Politécnico Nacional (IPN). Teniendo como objetivo general promover un contexto de aprendizaje donde la comunidad participante pueda asimilar elementos del nuevo modelo educativo, el cual propone aspectos tales como: una educación integral, introducción del constructivismo y el humanismo, trabajo colaborativo, aprender a vivir en sociedad y el maestro haga buen uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. El modelo educativo del IPN impulsa y motiva a los profesores a usar plataformas de educación a distancia, dándole un enfoque versátil e innovador, que agiliza el proceso de aprendizaje.

Con base a lo anterior, se decidió diseñar el diplomado de “Coaching de Equipos en Educación, desde la Teoría Sistémica y la Programación Neurolinguística”, con una metodología instruccional que permite aprovechar al máximo la educación a distancia y el uso de las TIC, integrando sesiones presenciales de práctica supervisada por mediadores (coordinadores académicos en las sedes) que promueven la retroalimentación sensorial entre los participantes y el trabajo colaborativo. En consecuencia, para potenciar tanto los recursos tecnológicos como humanos, se diseñó este Modelo Educativo de manera semipresencial y así, dar COBERTURA a las necesidades de actualización y capacitación a la comunidad docente, en el marco del humanismo y constructivismo. Con ello fortalecer el proceso de transición que los docentes viven, del modelo de educación tradicional al modelo de educación constructivista.

Con respecto de la incorporación del uso de las TIC, es importante que los participantes aprendan a utilizar como mínimo una cuenta de correo electrónico, una plataforma (Black board), a participar (y comprender) en un foro de discusión, conocer y emplear programas para realizar mapas conceptuales y presentaciones.

Con respecto a contenidos, el objetivo principal del diplomado es: Que los maestros participantes adquieran los conocimientos sobre Coaching de Equipos para que desarrollen habilidades básicas, así como las actitudes que faciliten su trabajo a través del proceso *de acompañar a grupos de personas que tienen un objetivo común y se encuentran en interacción.*

El Docente – coach es responsable de establecer y de supervisar medidas de funcionamiento del equipo, *todos los miembros del equipo son responsables del éxito del equipo.* Se invita a comprender que la interacción de los integrantes del equipo es una interacción sistémica, los resultados de su dinámica están íntimamente relacionados con la colaboración de sus miembros y, va más allá de los logros individuales. Brinda herramientas que posibilitan el autodescubrimiento para construir procesos autogestivos y comprender los **cómo** hacer cambios favorables para romper la inercia mental.

Metodología.

El Diplomado está integrado por siete Módulos con cinco sesiones por módulo. Cada sesión presencial consta de dos horas semanales. El tiempo promedio de inversión al trabajo en línea, por sesión es de tres horas a la semana para: revisar el video, las experiencias de aprendizaje, lecturas, prácticas operativas y evaluaciones. En su totalidad el diplomado cubre 210 horas efectivas de aprendizaje: 100 horas presencial (**47.6 %**) Y 110 horas a distancia (**52.4 %**).

El diplomado cuenta con registro del Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE) y de la Dirección de Educación Superior (DES); se imparte en una segunda generación (2007-2008) en 11 escuelas de nivel superior y 8 escuelas a nivel medio superior. En total se están atendiendo 300 diplomantes distribuidos en 27 grupos, con un coordinador académico por grupo. Para lograr que existieran varias sedes al interior de las Unidades Académicas del Instituto Politécnico Nacional, se brindó capacitación intensiva (con evaluación) a docentes del mismo Instituto, los cuales fueron nombrados Coordinadores Académicos; el trabajo de los coordinadores académicos es asistido y acompañado con capacitación permanente durante todo el diplomado, además de contar con guías de desarrollo de sesión presencial; las cuales contienen indicadores para promover el análisis y la reflexión entre los participantes.

Plataforma tecnológica utilizada: El IPN cuenta con el **Sistema Blackboard** como una de sus plataformas para la impartición y administración de cursos a distancia, el cual se accesa en la siguiente dirección: www.eaprendizaje.ipn.mx

Las áreas del IPN que intervienen para el desarrollo de este diplomado son:

Área	Acción
Dirección de Servicios Estudiantiles	Generadora del diplomado: metodología, contenidos, coordinación general, seguimiento.
Unidad Politécnica para la Educación Virtual	Producción de video sesiones. Soporte técnico para el sistema de administración del curso en línea. Operación del diplomado en los Centros de Educación Continua.
Dirección de Educación Superior	Otorga registro.
Centro de Formación e Innovación Educativa: CFIE	
Escuelas Centros o Unidad IPN	Sedes participantes donde se llevan a cabo las sesiones presenciales, a través de un Coordinador Académico.

La ESTRUCTURA GENERAL DEL DIPLOMADO, según el menú de opciones es:

INFORMACIÓN GENERAL: Con la finalidad de brindar una visión general de la estructura metodológica de aprendizaje, así como el “**encuadre**” del diplomado, se incorporó este elemento dentro del menú. Contiene además, los lineamientos y normas para la elaboración de la tesina.

MÓDULOS: El diplomado consta de siete módulos, cinco sesiones de trabajo presencial y cinco de trabajo virtual para cubrir cada uno de ellos. La descripción temática de cada módulo es :
1.- Visión Constructivista de la Educación. 2.- ¿Qué es el Coaching? 3.- Programación Neurolingüística para potenciar habilidades en el Coach. 4.- El Pensamiento Sistémico como Herramienta. 5.- El Equipo de Trabajo como un Equipo abierto al Aprendizaje. 6.- Coaching de Equipos en Educación. 7.- Identidad y Realización Personal desde el Coaching en Educación.

RECURSOS ADICIONALES: Con la finalidad de potenciar el aprendizaje autodirigido, la curiosidad y la sorpresa en cuán bastos pueden ser los recursos bibliográficos adicionales es que, se introdujo este elemento del menú.

FORO INTERSEDES: Al respecto Paulo Freire exhortaba que el educando pueda decir su palabra y la pueda decir incluso por los medios que la técnica pone a su disposición (Freire, 1970, p. 111)

SITIOS WEB, HERRAMIENTAS Y COMUNICACIÓN: Son elementos propios de la plataforma, los cuales apoyan el proceso de aprendizaje.

La estructura específica de cada Módulo del Diplomado, según el menú de opciones es:

1. Estructura temática general del módulo
2. -video sesiones
3. Experiencias de Aprendizaje.
4. Textos (la teoría).
5. Aplicaciones Prácticas.
6. Evaluación continua.

Estos seis momentos de aprendizaje entrelazan los “elementos” constructivistas del diplomado. Estos elementos promueven que sea el participante el que vaya construyendo sus redes de “darse cuenta”, de entender y comprender la diferencia entre un proceso de aprendizaje asistido (coaching con PNL) y un proceso de aprendizaje exigido (educación tradicional). El participante de este diplomado, que por lo general es un docente, vive en carne propia el ejercicio de un Modelo Educativo que le invita a descubrir, aceptar y fortalecer sus capacidades y habilidades en la construcción del conocimiento.

Estructura Temática

Considerando los elementos teóricos que Kold establece, sobre la “organización del conocimiento”, es que se incorpora un archivo con la estructura temática del Módulo, para que el participante tenga una visión general de los ejes temáticos a trabajar, así como los objetivos específicos de los mismos.

Video sesiones

Las video sesiones son el eje rector del trabajo virtual asincrónico, a través de ellas se da desarrollo a las Unidades de Aprendizaje desde la perspectiva del constructivismo, en donde el instructor titular construye un DISEÑO INSTRUCCIONAL con respecto al proceso de enseñanza, que salvaguarda el carácter activo de construcción del conocimiento por parte del estudiante. Este es el medio a través del cual el Instructor titular de módulo establece comunicación con los participantes. Al respecto de la necesidad de un proceso instruccional Ausebel (1993, p. 37) menciona que *el aprendizaje puede ser significativo si la tarea de aprendizaje puede relacionarse de modo no arbitrario y sustancial.*

La figura mediadora entre el Instructor y los participantes es el Coordinador académico de sede, el cual retroalimenta y acompaña el proceso de aprendizaje virtual y presencial. Durante las VIDEO SESIONES se invita a la reflexión y análisis de fragmentos de películas, historias, cuentos, metáforas, ejercicios estructurados, entrevistas, mesas redonda. Derivado de ese trabajo, se realizan plenarias generales y seguimiento de prácticas en las sesiones presenciales. Dicho lo anterior, desde la comunicación a distancia, para una educación formal, las video sesiones permiten que el sujeto que aprende genere un referente, un indicador, una guía de cómo dirigir su proceso de aprendizaje.

Las video sesiones, así como las sesiones presenciales están diseñadas metodológicamente, para trabajar de manera paralela tanto con la socialización del conocimiento como con la metamorfosis del APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. El participante entra en una dinámica de aprendizaje a varios niveles:

1. Autoconocimiento, autodescubrimiento, introspectivo: por medio de metáforas, cuentos, ejercicios prácticos o reflexivos, fragmentos de películas, etc.
2. Interrelación con sus iguales, es decir, empiezan a darle importancia al trabajo con otros docentes o padres de familia: a través de la comunicación interpersonal y del nivel anterior, el participante se descubre en la necesidad de salir de sí.
3. Una vez que se ha gestado el inicio de cambio de los dos niveles anteriores, nace la inquietud de impactar en un cambio a nivel intergrupalo, interinstitucional: ¡“QUE TODOS VIVAN ESTE PROCESO MARAVILLOSO DE CAMBIO”!. El impacto de cambio va a nivel social.

Experiencias de aprendizaje

Este espacio hace honor a la experiencia previa con que cuenta el estudiantado, la cual es más que los conocimientos previos.

Lecturas

El estudiante, antes de pasar a los contenidos de las lecturas, habrá revisado la video sesión y realizado sus experiencias de aprendizaje asignadas para cada sesión. Las lecturas se han seleccionado para cubrir las UNIDADES DE APRENDIZAJE señaladas como ejes temáticos.

Prácticas operativas

Es un espacio en donde se tiene acceso a la estructuración de ejercicios, problemas y prácticas de solución que guían el aprendizaje significativo. Su objetivo es consolidar la meta cognición a través de la investigación participativa, la creatividad y un proceso de autodescubrimiento: proceso que le corresponde sólo al sujeto de aprendizaje; proceso de desarrollo y de autorrealización según Carls Rogers (1).

Evaluación continua.

La evaluación general de cada Módulo es a tres niveles:

- 1.- Metaevaluación (70%): con base en tu desempeño en los siguientes aspectos, el Coordinador Académico citará en actas si el proceso de aprendizaje por módulo está concluido o no con base en los siguientes criterios: revisión de las video sesiones: 15%, realización de Experiencias de Aprendizaje: 15%, comprensión de las lecturas indicadas como referencias bibliográficas: 15%, realización de Prácticas Operativas: 15%, participación en las sesiones presenciales y foro de discusión: 10%
- 2.- Coevaluación, una por módulo (15%): a través de escuchar la retroalimentación (estilo coaching) verbal o escrita de tus compañeros de grupo
- 3.- Autoevaluación escrita, una por módulo (15%): El estudiante mismo asignará, con base en su “darse cuenta” de los avances con respecto a su proceso de aprendizaje, de acuerdo a los siguientes criterios según los criterios propuestos por Carl Rogers (1)

En síntesis, la estructura metodológica y diseño curricular del diplomado deja en el desierto la participación estilo espectador, mimo o imitador. El diplomante es un participante proactivo que

construye su conocimiento y al mismo tiempo gesta la dinámica del equipo. Participa en decisiones que se pueden abordar de manera grupal para mejorar de la dinámica de interacción.

Análisis de resultados

Impacto del diplomado en los participantes de la primera generación: El impacto general en los participantes (funcionarios, docentes, administrativos y público en general) en el transcurso de la 1er Generación (2006) fue significativo a nivel emocional, cognitivo y actitudinal. Durante las visitas a las sedes y durante la presentación de las tesinas, los participantes hicieron referencia que se **dieron cuenta** que **antes** hacía una cosa y **ahora** hacen otras cosas en su práctica docente, mismas que les brindan resultados eficientes.

Algunos maestros manifestaron su cambio con gran orgullo, al grado de querer generar una revolución para transmitir esta experiencia a otros maestros. Reflexionaron que han fortalecido su capacidad de compartir, de escuchar, de conversar, de convivir; etc. logrando cambios favorables en sí mismos y en los demás. Refieren que se dan cuenta que con un trabajo en equipo, sostenido, se podían generar cambios significativos para potenciar y desarrollar nuevas herramientas que les permitan transitar de manera diferente en los escenarios en los que interactúan.

Como resultado de los logros, se constituyó el 1er Coloquio de Coaching en Educación, distribuido en cuatro sedes: CECyT 2, CECyT 13, UPIICSA y ESIA Zacatenco. Los asistentes compartieron muchas experiencias de aprendizaje, donde hubo la oportunidad de que expresaran de viva voz lo que ahora hacen y que antes no hacían, ya sea en su contexto familiar, laboral o personal. Algunos de los comentarios fueron:

- Soy más tolerante, flexible.
- Soy más creativo (en mi clase utilizo colores, imágenes, pintarrón por subgrupo, etc.)
- Transmito una buena actitud frente a mis alumnos y soy correspondido.
- Trabajo en equipo con los alumnos.
- Ahora comprendo mejor que todos los alumnos son diferentes; esto me permite comprenderlos y elaborar diferentes estrategias didácticas para facilitar su aprendizaje.
- Ya tengo herramientas para apoyar casos especiales en el programa de tutorías.
- Me intereso en acompañarlos en su proceso de cómo aprenden, en vez de exigir que aprendan como yo creo que deben aprender.
- ¡Ahora me saludan los alumnos! ¡Ya escucho lo que me dicen!
- Convivo y comparto más con mis compañeros de trabajo, antes desconocía la importancia y trascendencia que tiene esta convivencia. ¡Aprendí a trabajar en equipo.!
- He mejorado la convivencia con mi familia; comprendo a mis hijos.

En síntesis, los resultados obtenidos con la primera generación del Diplomado, rebasaron todas las expectativas, logrando una altísima eficiencia Terminal, ya que ingresaron 298 participantes, de los cuales concluyeron 250 y se graduaron 239, mismos que presentaron la tesina correspondiente que exige el IPN. El Diplomado se impartió en 29 sedes a nivel nacional.

Conclusiones

En cuanto al impacto de innovación, tanto de contenidos como de la metodología es un cambio drástico para la mayoría de los participantes, en la definición del papel del Diplomado en su vida. Refieren que, "No sé cómo le he hecho, pero ya estoy cambiando". Se descubren sorprendidos

de los logros que han alcanzado y quieren continuar. Para el docente – coach estas posibilidades de cambio son una REALIDAD ANTICIPADA, ya que sustentan su postura, actitud y proceder con base en los principios del Constructivismo, el Humanismo, el Pensamiento Sistémico y las presuposiciones de la Programación Neurolingüística: “UN PEQUEÑO CAMBIO GENERA MÚLTIPLES Y SUTILES CAMBIOS EN EL SISTEMA”.

Podemos concluir que a través de cada uno de los participantes de la primera generación, existe un promotor de cambio y un candidato en potencia para cultivar relaciones de convivencia eficientes y armoniosas, así como un testimonio vivo de que sí se puede vivir un proceso de aprendizaje en Coaching de manera semipresencial.

Se lograron alcanzar los objetivos establecidos gracias al compromiso que los participantes asumieron en corresponsabilidad con el desempeño de los coordinadores académicos. Ante sí mismos, los participantes refieren tener otra imagen en relación al uso de las TIC; vencieron resistencias para incorporarse al mundo del uso de las tecnologías de información y comunicaciones. De acuerdo a los testimonios encontrados en el transitar de los módulos, se asume que ahora les es más fácil incorporar estas herramientas en el ejercicio de su práctica docente. La Eficiencia Terminal fue muy superior a la esperada para este tipo de Diplomados (84 % concluyeron y 80% se graduaron en relación a los que iniciaron) por lo que se considera que el modelo implementado fue todo un éxito dentro del IPN, en beneficio de manera directa para los participantes y, de manera indirecta para los alumnos y familiares de los involucrados.

Referencias:

1.- Hernández, Rojas Gerardo (1998). **Supuestos teóricos: siete mínimas sobre el humanismo**, en Paradigmas en psicología de la educación, México: PAIDÓS, pp. 103-115.

Bibliografía

- *.- Carretero, Mario (1993) **Constructivismo y Educación**. Argentina, Aique. 104, 69-98
- *.- Elosúa, Rosa María, et al (1993) **Estrategias para Enseñar y Aprender a Pensar**. España, NANCEA.
- *.- O' Connor, J. y Seymour, J (1995)- **Introducción a la Programación Neurolingüística**. España, URANO.
- *.- Ontoria Antonio, et al (1999) **Potenciar la Capacidad de Aprender y Pensar**. España, NANCEA
- .
- *.- Prieto, Dolores (1998) **Modificabilidad Cognitiva:PEI**. España, BRUÑO.
- *.- Rodríguez Mendoza Norma Patricia(2007). **Un modelo de comunicación en la educación a distancia en Innovación Educativa**, Vol. 7 Núm. 36, Enero-febrero 2007. México: IPN, pág. 46-49
- *.- Tovar Santana, Alfonso (2001). El constructivismo en el proceso enseñanza – aprendizaje, México: IPN, pág. 45-51.
- *.- Tovar Santana, Alfonso (2001). El constructivismo en el proceso enseñanza – aprendizaje, México: IPN, pág. 72-73.

Impacto e innovación del “Diplomado Nacional de Coaching de Equipos en Educación, desde la Teoría Sistémica y Programación Neurolingüística”.

EJE TEMÁTICO:

Modalidades alternativas para el aprendizaje

Ponentes:

Lic. Norma Carbot Aguilar
Dirección De Servicios Estudiantiles. IPN

M. en C. Guillermo Rafael Domínguez de León
Centro de Investigaciones en Computación. IPN

M. en C. Miguel Ángel Torres Durán
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería,
Ciencias Sociales y Administrativas. IPN

Carbot Aguilar, Norma: Correo electrónico ncarbot@ipn.mx, carbot10@yahoo.com.mx Teléfono del trabajo 5729 60 00 Ext. 51825. Ubicación de la oficina Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Miguel Othón de Mendizábal s/n, Esq. Miguel Bernard, Col. Residencial La Escalera C.P. 07738 México, D.F. Horario de oficina 7:30 a 14:30 horas.

Lista de necesidades de equipo audiovisual y de cómputo (configuración, memoria mínima, capacidad del disco duro, CD-ROM, etcétera): cañón.

Currículum

Norma Carbot Aguilar es docente del Instituto Politécnico Nacional. Estudió la licenciatura en Psicología Social en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Estudió los siguientes Diplomados: Desarrollo Humano, Universidad CUDEC. Sexualidad Humana y Bioética por la Escuela Superior de Medicina del IPN. Programación Neurolingüística y Desarrollo Personal Programación Neurolingüística y Educación (Coaching) certificada por Reencuadre S.C., especialidad en Programación Neurolingüística como Modelo Terapéutico en Reencuadre S.C. También estudió el Seminario de Programación Neurolingüística en el CICS Santo Tomás del IPN.

Instructora del Diplomado de Desarrollo Humano en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco (1998-2001). Líder del proyecto Ínter politécnico de Prevención del VIH-SIDA (2001-2003). Coordinadora General del Proyecto Maestro Tutor (2003-2005). Docente de quinto y sexto semestre de la materia de Desarrollo Humano e Identidad Profesional en la Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia (2002-2003). Ha impartido diversos cursos, talleres y conferencias para estudiantes y docentes con los siguientes temas: Estilos de Aprendizaje del alumno y del docente; motivación en la práctica docente; Programación Neurolingüística; autoestima, valores, etcétera. Ha sido instructora de cursos a

distancia en colaboración con Educación Continua y a Distancia del IPN. Actualmente colabora en la Dirección de Servicios Estudiantiles como Coordinadora del Diplomado Nacional de Coaching de Equipos en Educación, desde una perspectiva Sistémica y Programación Neurolingüística”.

Curriculum

Miguel Ángel Torres Durán

Nació en Culiacán, Sinaloa el 3 de marzo de 1949, siendo sus padres el Sr. Miguel Torres Urbiña (+) y la Sra. Ascensión Durán Vidaña.

Cursó sus estudios en la ciudad de México, obteniendo el título de ingeniero mecánico en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del Instituto Politécnico Nacional en 1971, y el grado de maestro en ciencias administrativas con especialidad en Análisis de Decisiones, en la Unidad Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) del mismo Instituto en 2001.

De 1971 a la fecha ha tomado e impartido una extensa variedad de cursos en el campo de la informática, sistemas y productos software, hardware y firmware para computación y ha dictado diversas conferencias sobre el tema de educación y tecnologías virtuales. Asimismo imparte en la UPIICSA los cursos “Polilibros y otros materiales para el aprendizaje virtual” y “Elaboración de Material Dinámico (en desarrollo de Polilibros)” dentro del Programa vigente de Cursos Intersemestrales del Politécnico.

De 1975 a 1996 fue socio y fundador de las empresas “Informática, Ingeniería y Administración, S. A”, “Consultores Corporativos ROMER”. “Comercializadora en Informática, S. A. de C. V.” y “Reingeniería y Sistemas Inteligentes, S. A. de C. V.”, empresas dedicadas al desarrollo e implementación de software administrativo, fungiendo como director comercial sucesivamente en las tres primeras empresas y Director General en la cuarta.

Desde 1972 a la fecha ha sido profesor en el IPN, y a partir de 1996 se dedica a la docencia e investigación de tiempo completo y exclusivo en la UPIICSA, siendo actualmente profesor titular “C” y becario COFAA de nivel III y becario residente EDD de nivel IV, impartiendo diversas asignaturas en las academias de Informática y Computación.

Además coordina las actividades del Centro de Apoyo y Servicios en Computación e Informática (CASECI) en la misma UPIICSA donde se han desarrollado e implementado Polilibros para más de 70 asignaturas de las diferentes carreras que se imparten en la Unidad y otros en apoyo a diferentes escuelas del Instituto. Estos polilibros pueden accederse a través de la página de la UPIICSA o a través de la dirección www.upiicsa.ipn.mx/polilibros/inicio.htm .

Entre las actividades desempeñadas en el IPN ha sido jefe del Dpto. de Planeación Educativa en la Dirección de Educación Continua donde se integró al Comité para Evaluación y Dictaminación de los Cursos y Programas Académicos, Coordinador Académico por la UPIICSA del Diplomado en Formación y Actualización Docente de las generaciones 1ª, 2ª y 4ª y actualmente Coordinador Académico en la misma Unidad Profesional del Diplomado Nacional “Coaching de Equipos en Educación desde el enfoque Sistémico y la PNL”.