



ISSN: 2448 - 6574

Una experiencia exitosa del modelo educativo del Instituto Politécnico Nacional en el CICS  
UMA. 2017.

Claudio Francisco Hernández Rodríguez  
chilapense@gmail.com

Valentín Maurilio Sánchez Pérez  
opticavision\_cuatla@hotmail.com

Blanca Elisa Pérez Magaña  
blancaelisa1@hotmail.com

## RESUMEN

El proceso de enseñanza aprendizaje para la formación de profesionales en el Instituto Politécnico Nacional se fundamenta en el Modelo Educativo Institucional, el cuál establece los principios, objetivos y estrategias que deberán seguir todas las unidades académicas que lo integran. En el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta, para el Programa Académico de Optometría, se desarrolló un proyecto para la operación integral de las unidades de aprendizaje de manera interconectada a partir de un objetivo común, emanado de las necesidades sociales en ésta área de la salud: una respuesta específica, basada en la investigación, a una necesidad específica. Esta estrategia guía los propósitos y orientaciones didácticas de cada unidad de aprendizaje tomando como objetivo final del aprendizaje el grupo etario de una comunidad específica. Los principales resultados que se obtuvieron de la aplicación de esta estrategia de formación profesional en el área de optometría fueron: Modelo de Protocolo de Atención Visual Integral para el Grupo Etario Pediátrico, así como el Prototipo de Historia Clínica Pediátrica fundamentados en el marco teórico conceptual desarrollado durante la operación de unidades de aprendizaje en la etapa identificada como: Eje de Aprovechamiento del SAP. En base al trabajo de campo, Eje de Dominio, los resultados de mayor impacto fueron: Programa Básico Tratamiento para Corregir Alteraciones Visuales: Programa de terapia visual; y Programa de Prevención y Promoción de la Salud Visual. Por los resultados se puede concluir que el Modelo de Operación Integral Aplicado al Programa Académico de Optometría basado en la investigación científica es una buena alternativa estratégica para la formación de optometristas que den respuesta a las necesidades sociales en material de salud visual.

**PALABRAS CLAVE:** Diagnóstico integral optométrico, investigación en optometría.



ISSN: 2448 - 6574

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El nuevo Modelo Educativo del Instituto Politécnico Nacional, 2004, define los principios filosóficos, sus propósitos, responsabilidad y valores que deberán guiarlo como una Institución educativa al servicio de la sociedad; así mismo, establece los lineamientos en los que se deberán sustentar sus actividades sustantivas y las relaciones con el conocimiento y el proceso de la enseñanza y el aprendizaje en el campo de la ciencia y la tecnología. Es un Modelo que orienta y da sentido e identidad institucional pero que al mismo tiempo respeta las características de cada una de las Unidades Académicas que lo integran, permite que el sello que distingue a cada una de ellas, a partir de su propia historia y desarrollo, dentro del mismo Instituto Politécnico Nacional, se manifieste a través de su respuesta social diferenciada.

Operar el nuevo Modelo Educativo del IPN ha requerido de mucho trabajo y dedicación; así como de la participación de toda la comunidad que integra tanto al personal de las instancias centrales como, de manera muy importante y significativa, de quienes integran cada Unidad Académica. Ha requerido establecer un cambio profundo que trastoca el proceso propio de desarrollo de cada Unidad, impactando en la cultura misma, y es y debe ser así, porque es la única manera de realizar un verdadero cambio que el Modelo exige.

Un cambio que se ha visto reflejado en el proceso de reestructuración de los planes y programas de estudio, en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje, en las formas y estrategias de vinculación con la sociedad y con la integración de la investigación científica en algunos espacios académicos del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta (CICS UMA); así como también en la estructura organizacional no solo del área estrictamente académica sino en las áreas de apoyo y administración.

Por ello se planteó ¿cómo establecer y llevar a cabo una estrategia de operación curricular, que ajustándose al Modelo Educativo del IPN y el Programa Académico de Optometría autorizado, pudiese responder a una necesidad social específica? ¿Cómo llevar a cabo un proceso de formación profesional encaminado a dar respuestas específicas sustentadas en el conocimiento científico, que facilitara en el aula, en el día a día, la enseñanza aprendizaje vinculada con la



ISSN: 2448 - 6574

comunidad, a fin de dar respuestas justas a necesidades específicas en materia de la salud visual?

## **JUSTIFICACIÓN.**

El Modelo Educativo tiene como esencia: estar centrado en el aprendizaje que promueva una formación integral, con calidad científica, tecnológica y humanística; que combine el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades, valores; y oriente al alumnos al aprendizaje autónomo.

El Modelo induce a que se creen procesos y espacios flexibles e innovadores que permitan una fuerte vinculación con la sociedad, en donde se materialice el binomio teoría - práctica, beneficiando al desarrollo y bienestar de sus integrantes. Estos elementos del Modelo venturosamente son totalmente coincidentes con dos de las políticas institucionales del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud y que se puede leer en su documento rector de su fundación: *"II POLÍTICAS INSTITUCIONALES: 1. Integración práctica-teoría-práctica, y 2. Desarrollo de la Comunidad y Compromiso Social."*

La formación profesional está vista a partir de la experiencia social del estudiante, que le permite identificar la necesidad real de la sociedad para ejercer un proceso de generación de conocimiento que le permita teorizar la alternativa de solución y con ella regresar a la sociedad para su solución, definido como Desarrollo de la Comunidad y Compromiso Social. Sobre esta base se deberá definir la estrategia educativa que considerando por un lado, el diseño, la orientación, contenidos y organización de los planes de estudio para cada Programa Académico de las Unidades Académicas; y por otro, las necesidades reales y específicas de un grupo social, pueda coordinar bajo objetivos específicos la operación integral de las unidades de aprendizaje.

Lo anterior permitirá que el profesionista en optometría egresado de nuestra Institución pueda contribuir en la mejora de la calidad de vida y elevar el nivel de bienestar de las personas y de la sociedad en su conjunto, promoviendo y preservando la salud visual, a través de competencias en las ciencias básicas, clínicas, humanísticas e investigación.



ISSN: 2448 - 6574

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

Como parte del cambio cultural y del proceso de gestión académica, se realizó un trabajo colegiado de docentes que participan en las cuatro academias a las que pertenecen las unidades de aprendizaje que participan en este proceso de formación integral de los alumnos de optometría, a partir de una propuesta social.

De esta manera se pudo orientar el proceso de formación profesional de los alumnos operando las unidades de aprendizaje de manera interconectada con un sentido, con un propósito común hacia donde deberán converger los propósitos y orientaciones didácticas de cada unidad de aprendizaje: una respuesta específica a una necesidad clara y definida en materia de la función visual de un grupo etario de una comunidad localizada en el área de influencia del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Milpa Alta (CICS UMA), estableciendo como estrategia para el proceso de enseñanza aprendizaje el Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación (SABI), y dando un sentido de responsabilidad social a la formación de los optometristas de este Centro de Estudios.

Durante la ejecución del Eje de Aprovechamiento del SABI, en la operación de las unidades de aprendizaje se lleva cabo la integración de las siguientes unidades de aprendizaje, programadas e instrumentadas en el Programa Académico de Optometría: En el nivel I, las unidades de aprendizaje: Trabajo en equipo y liderazgo; Bioética; Salud pública; y Bioestadística. En el nivel II: Metodología de la investigación. Nivel IV: Investigación en optometría; Optometría pediátrica; Clínica de optometría pediátrica; y Práctica comunitaria.

Para la ejecución del SABI, en su Eje de Dominio, se programa la operación de la unidad de aprendizaje Clínica de Optometría Pediátrica en la comunidad que requiere de alternativas de solución. Con esta determinación se da un cambio radical, de ser una unidad operada dentro de las instalaciones del CICS UMA, ahora se llevará a cabo en la comunidad donde se presentan las necesidades en materia de salud visual.



**ISSN: 2448 - 6574**

Es de gran relevancia hacer notar que el Modelo de Integración Social del Instituto pretende ser el marco de referencia que guíe las acciones enfocadas a renovar la rectoría del IPN en la educación tecnológica pública del País, y el aseguramiento del compromiso social expresado en su misión. Así, la docencia, la investigación y la integración social, esta última comprende la extensión, vinculación, la internacionalización y la cooperación nacional e internacional, serán las que conformen la razón medular del Modelo Educativo del Politécnico.

Es conveniente precisar que en este Modelo se considera no solo la labor del propio IPN para cumplir la función social encomendada por la comunidad, sino también lo que en esta materia llevan a cabo otras instituciones educativas y organizaciones que pueden cooperar en la consecución de los fines del Politécnico Nacional, con las cuales deberá interactuar y retroalimentarse para que la sociedad reciba el satisfactor que requiere en materia de formación de profesionales que le permita elevar su bienestar social, económico y en el caso del CICS UMA de salud.

## **OBJETIVOS.**

Los resultados esperados aplicando el Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación, en el Eje de Aprovechamiento, serán:

- Protocolo de Atención Integral a la necesidad específica del grupo etario al que se le dará atención en el área de la función visual, fundamentado en un marco teórico conceptual desarrollado durante las distintas unidades de aprendizaje.
- Protocolo de Diagnóstico Integral Específico de la función visual del grupo etario al que se le dará atención.
- Historia Clínica de Diagnóstico Integral.
- Base de datos para la captura de los datos del diagnóstico.

Los objetivos planteados para la etapa Eje de Dominio, del SABI, son:

- Programa Básico de Tratamiento de Alteraciones Visuales, según el grupo etario diagnosticado, el que estará integrado por:
  - Fase inicial de tratamiento.



ISSN: 2448 - 6574

- programa de rehabilitación, y
- Programa de Promoción de la salud visual.

**METODOLOGÍA.**

La Clínica de Optometría Pediátrica, consideró en su primera fase, la participación de los alumnos de la generación 41, el apoyo docente asistencial en materia de la función visual a la M. en E. y Lic. en Opt. Gabriela Tlaseca García y de los profesores M en C Claudio Francisco Hernández Rodríguez y de la M. en C. Blanca Elisa Pérez Magaña, quienes se hacen cargo del proceso de aplicación del Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación.

Las acciones de Integración Social quedaron bajo la responsabilidad del profesor Claudio Francisco Hernández Rodríguez, estableciendo alianzas de colaboración al interior del CICS UMA con el Presidente de Academia de Formación Terminal e Integral, Lic. Opt. Valentín M. Sánchez Pérez y con la Unidad Politécnica de Integración Social del mismo CICS UMA; y al exterior con la Directora y profesores de la Escuela Primaria Francisco del Olmo, y con la Fundación Las Insurgentes, quienes apoyan con un grupo de psicólogos coordinados por la Lic. en Psicología Alejandra Godoy Robles, para la aplicación del Test de Integración Visomotora.

En esta etapa de Clínica se planeo la atención de los alumnos de primero, segundo y tercer grado, en la escuela primaria y en etapas subsecuentes se atenderán los demás grados hasta lograr la revisión de todos los niños de esta escuela primaria.

La población que se espera atender es la siguiente como se muestra en el cuadro No 1 es:

GRADO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1-A	16	21	37
1-B	13	20	33
2-A	17	20	37
2-B	22	12	34
2-C	18	14	32
3-A	18	19	37
3-B	18	18	36
3-C	13	20	33



ISSN: 2448 - 6574

	135	144	279
--	-----	-----	-----

Fuente: Listas de grupos de Escuela Primaria Francisco del Olmo, proporcionadas por la Dirección de esta escuela.

Para el diagnóstico integral de la función visual de los niños se aplicará el Protocolo de Diagnóstico Integral Específico Grupo Etario Pediátrico, y como instrumentos de registro y captura de datos la Historia Clínica de Diagnóstico Integral Grupo Etario Pediátrico, mismos que fueron desarrollados por los alumnos de la misma generación 41, durante la operación de la unidad de aprendizaje Investigación en Optometría, asignada como carga académica al profesor Claudio Francisco Hernández Rodríguez.

Para la elaboración del Programa de Prevención de enfermedades y Promoción de la salud visual los documentos de referencia a utilizar fueron: Evaluación para el planeamiento de programas de educación para la salud. No. 18. OPN. Washington. 1990, y la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. Este programa será elaborado considerando lo detectado a través del diagnóstico integral de la función visual de los niños, bajo la coordinación y apoyo técnico de los docentes Gabriela Tlaseca García y Claudio Francisco Hernández Rodríguez.

El periodo de ejecución de la Clínica estuvo comprendido del 17 de octubre al 10 de noviembre del año 2016, de los cuales 15 días se planearon para la realización del trabajo de campo: Diagnóstico, tratamiento específico, programa de prevención de enfermedades de acuerdo a la incidencia de patologías y promoción de la salud, que favorezca el empoderamiento de la salud visual por parte de niños, maestros y padres de familia.

Los recursos para el transporte diario de los alumnos que no puedan presentarse directamente en la Escuela Primaria, los apporto el CICS UMA.

Los alumnos se ajustaron a las condiciones físicas que les proporciono la Escuela Primaria y los materiales utilizados corrieron por cuenta de los propios alumnos con el apoyo de los docentes.



ISSN: 2448 - 6574

## RESULTADOS

En el ámbito de desarrollo de formación de profesionales basado en el Modelo Educativo del Instituto Politécnico Nacional, a través del tiempo, mediante un trabajo continuo, comunicación permanente, buena voluntad, sin perder de vista los principios institucionales e historia del CICS, tomando en cuenta y cumpliendo con nuestra responsabilidad social, se ha logrado un cambio cultural que permite ahora iniciar ya un camino más seguro y llano, con visión estratégica: Formar a profesionistas integralmente, mediante un proceso continuo, dirigido, consciente y controlado para dar la respuesta que las necesidades reales que tiene la sociedad en materia de salud visual sean atendidas integralmente y de forma interdisciplinaria, apoyados en un sistema de aprendizaje basado en la investigación.

De la ejecución del Eje de Dominio del Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación, a través de la operación de la unidad de aprendizaje Clínica Optométrica Pediátrica para corregir distintas alteraciones visuales y estado patológico ocular de los niños de la Escuela Primaria Francisco del Olmo, turno matutino, de la comunidad de Santa Ana Tlacotenco, Delegación Milpa Alta, Ciudad de México, aplicando el Protocolo de Diagnóstico Integral Específico Grupo Etario Pediátrico, así como el Test de Integración Visomotora, Prueba VMI, se obtuvo:

- Atención a 173 niños, que fueron alumnos de primero y segundo grado.
- Diagnóstico integral de la función visual de 69 niñas y de 66 niños, total: 135.
- Referencia a las clínicas del CICS UMA, de 64 niños que requieren tratamiento de terapia visual.
- Incorporación al proceso de enseñanza aprendizaje para las siguientes generaciones:
  - Modelo de Protocolo de Atención Visual Integral para el grupo Etario Pediátrico.
  - Prototipo de Historia Clínica Pediátrica.
  - Programa Básico de Tratamiento para Corregir Alteraciones Visuales, y
  - Programa de Prevención y Promoción de la Salud Visual.





ISSN: 2448 - 6574

## CONCLUSIONES.

La investigación aplicada de manera sistemática al proceso de enseñanza aprendizaje es una excelente alternativa educativa y permite que el alumno genere sus propios conocimientos, sepa el origen de los mismos y domine la forma de hacerlos; fundamente en el conocimiento científico la atención en campo de la función visual y pueda hacer de ella una herramienta muy útil en su vida profesional.

La integración de las unidades de aprendizaje que están incluidas en el mapa curricular del Programa Académico de Optometría, a través de un proceso continuo, dirigido, consciente, y controlado facilita la formación de nuestros alumnos con un objetivo claro y con responsabilidad social en materia de salud visual.

Se está generando una renovación profunda en el cumplimiento de la responsabilidad social en el Departamento de Optometría del CICS UMA: cambiar el paradigma de determinación de la formación profesional de los alumnos que se sustentaba en el Modelo Educativo anterior, a que hoy con el Modelo Educativo Institucional vigente, a través de sus tres grandes pilares: Modelo Académico, Modelo de Integración Social y el Programa Estratégico de Investigación se da rumbo al aprendizaje, se parte de una necesidad real de la sociedad en materia de salud visual, considerando en ello, los principios, filosofía y políticas institucionales que le dieron origen al Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud.

Los egresados de esta licenciatura tendrán las capacidades y competencias para dar una atención de la función visual de manera integral e interdisciplinaria, favoreciendo las buenas prácticas de tratamiento cuando se presenten alteraciones visuales, ofreciendo programas de terapia visual que ayude al desarrollo integral del niño y promueva en ellos la cultura de la prevención de enfermedades y de la promoción de la salud visual.

Generación de nuevas estrategias de vinculación con las instituciones y agentes sociales con un sentido de corresponsabilidad social para nuestro Centro en la formación de profesionistas competentes y para las organizaciones la responsabilidad de apoyar a la solución efectiva y humana de las necesidades de la población en materia de salud visual.



ISSN: 2448 - 6574

## BIBLIOGRAFÍA.

Armenta C. B. y Bonilla R. F. (1979). Documento CICS. Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud. México.

Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta. (2016). Carrera de Optometría. Oferta educativa. Optometría. Diciembre

<http://www.cicsma.ipn.mx/carreras/Paginas/optometria.aspx>

Hernández R. C. F. y Pérez M. B. E. (2014) Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación. Ex – libris. México.

Instituto Politécnico Nacional. (2004). Materiales para la Reforma. Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN. Primera edición. Dirección de Publicaciones. IPN. México. ISBN: 970-36-0077-8.

Instituto Politécnico Nacional. (2004). Materiales para la Reforma. Modelo de Integración Social del IPN. Primera edición. Dirección de Publicaciones. IPN. México. ISBN: 970-36-0077-8.

Instituto Politécnico Nacional. (2004). Materiales para la Reforma. Modelo Estratégico de Investigación y Posgrado del IPN. Primera edición. Dirección de Publicaciones. IPN. México. ISBN: 970-36-0077-8.