

## **Estrategia de superación profesional de los licenciados en Optometría y Óptica para el mejoramiento del desempeño en biometría ocular**

Professional Development Strategy for Optometry and Optics  
Graduates to Improve Performance in Ocular Biometry

Aylen García Bonachea<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0001-9698-2923>

Taimy León Vázquez<sup>2</sup> <http://orcid.org/0000-0003-2879-8694>

Miguel Enrique Falcón Fagundo<sup>3</sup> <http://orcid.org/0000-0003-0460-4146>

<sup>1</sup>Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Policlínico Mario Escalona. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Empresa Provincial de Servicios Ópticos y Auditivos de La Habana. Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [aylenyemily@gmail.com](mailto:aylenyemily@gmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La superación profesional de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular permite su integración en la práctica profesional, para ampliar sus competencias técnicas y clínicas, lo que fortalece su rol dentro del equipo multidisciplinario de salud visual.

**Objetivo:** Diseñar una estrategia de superación profesional para contribuir al mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer.

**Métodos:** Se realizó una investigación en el campo de la educación médica, a los licenciados de Optometría y Óptica, desde diciembre de 2024 hasta julio de 2025. Tuvo dos etapas: 1) caracterización del nivel de conocimientos, habilidades y valores de los licenciados de Optometría y Óptica; y 2) diseño de la estrategia de superación. Conformaron la muestra intencional 12 licenciados de instituto, que

dieron su consentimiento para participar en el estudio. Se emplearon métodos teóricos (análisis-síntesis, modelación, sistémico-estructural) y empíricos (encuestas, observación científica, entrevistas y consulta a especialista). La validación de la estrategia se realizó mediante el método Delphi, con 10 expertos.

**Resultados:** La estrategia de superación se estructuró en cuatro etapas (diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación), con objetivos y acciones específicas. La consulta a especialista arrojó consenso en la categoría “muy adecuado” para su pertinencia y aplicabilidad.

**Conclusiones:** La implementación de la estrategia de superación contribuyó al mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer.

**Palabras clave:** estrategia; licenciados en Optometría y Óptica; desempeño profesional.

## ABSTRACT

**Introduction:** Professional development for optometry and optics graduates in ocular biometry facilitates their integration into professional practice, broadens their technical and clinical competencies, and strengthens their role within the multidisciplinary eye care team.

**Objective:** To design a professional development strategy to contribute to improving the performance of graduates in Optometry and Optics in ocular biometry at the Ramón Pando Ferrer Cuban Institute of Ophthalmology.

**Methods:** A study was conducted in the field of medical education among graduates in Optometry and Optics from December 2024 to July 2025. It consisted of two stages: 1) characterization of the level of knowledge, skills, and values of graduates in Optometry and Optics; and 2) design of the professional development strategy. The purposive sample consisted of 12 college graduates who gave their consent to participate in the study. Theoretical methods (analysis-synthesis, modeling, systemic-structural) and empirical methods (surveys, scientific observation, interviews, and consultation with specialists) were employed. The strategy was validated using the Delphi method with 10 experts.

**Results:** The improvement strategy was structured in four stages (diagnosis, planning, implementation, and evaluation), with specific objectives and actions. The consultation with specialists yielded a consensus rating of “very adequate” for its relevance and applicability.

**Conclusions:** The implementation of the improvement strategy contributed to the enhancement of the performance of graduates in Optometry and Optics in ocular biometry at the Ramón Pando Ferrer Cuban Institute of Ophthalmology.

**Keywords:** strategy; graduates in Optometry and Optics; professional performance.

Recibido: 27/02/2026

Aceptado: 18/03/2026

## Introducción

La biometría es la ciencia que estudia las medidas de los fenómenos y los procesos biológicos. A nivel ocular se centra en el estudio de las técnicas que permiten aportar datos medibles para el cálculo correcto de la lente intraocular (LIO) que se va a implantar, y la medición de las estructuras oculares.<sup>(1,2)</sup>

La biometría ocular para cálculos biométricos es una rama especializada que se enfoca en la medición precisa y el análisis detallado de las estructuras oculares para obtener datos cuantitativos utilizados en diversas aplicaciones, desde la corrección de la visión hasta el diagnóstico de enfermedades. No solo se trata de identificar a un individuo, sino de extraer medidas exactas del ojo, como la longitud axial, la curvatura corneal y la profundidad de la cámara anterior, que son fundamentales para realizar cálculos que optimicen resultados en procedimientos oftalmológicos.<sup>(3)</sup>

La biometría ocular es fundamental para la planificación de las cirugías de cataratas y refractivas; experimenta una transformación notable impulsada por los avances tecnológicos, al pasar de métodos basados en ultrasonido a técnicas ópticas más precisas. En cataratas permite calcular la potencia de LIO para lograr la refracción deseada posoperatoria. En la cirugía refractiva evalúa la anatomía corneal y otras estructuras, para así predecir el resultado refractivo tras la modificación de la córnea.<sup>(4)</sup>

La posibilidad de un estudio rápido, inocuo, de elevada confiabilidad y precisión, ha hecho de esta tecnología una herramienta valiosa para satisfacer las expectativas del paciente. A pesar de los esfuerzos realizados en la práctica, se aprecia un alto

porcentaje de casos que no responden a los resultados ópticos deseados. Esto se debe a que el ojo es un órgano complejo, y predecir con exactitud cómo reacciona es difícil. Las fórmulas y las tecnologías que se usan son buenas, pero no perfectas. Cada ojo es diferente y cicatriza de manera diferente, por lo que siempre puede existir un margen de error.

En el contexto actual de la salud visual en Cuba, la biometría ocular se ha consolidado como una herramienta esencial para la evaluación y el manejo de diversas patologías oculares. La medición precisa de parámetros como la longitud axial, la profundidad de la cámara anterior y la queratometría, es fundamental para el cálculo adecuado del lente intraocular (LIO), lo que impacta de manera directa en la calidad visual posoperatoria y en la satisfacción del paciente.<sup>(5)</sup>

Para los licenciados en Optometría y Óptica, la integración de la biometría ocular en su práctica profesional representa una oportunidad invaluable para ampliar sus competencias técnicas y clínicas, lo que fortalece su rol dentro del equipo multidisciplinario de salud visual. La complejidad y precisión que exige esta técnica, hacen imprescindible un proceso continuo de actualización y superación profesional, que permita manejar con destreza las tecnologías biométricas actuales, interpretar los resultados de forma adecuada y contribuir de manera eficaz a los procesos quirúrgicos y terapéuticos.<sup>(2)</sup>

La superación profesional en este campo no solo mejora la calidad de la atención brindada, sino responde a las demandas del sistema de salud cubano, que exige una formación continua y especializada para enfrentar los desafíos clínicos modernos y garantizar una práctica ética, eficiente y de alta calidad.<sup>(2)</sup>

La presente investigación se realizó en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, en el municipio Marianao, centro rector de investigaciones científicas, que se rige por las normativas de la educación médica superior. Este se convierte en un contexto favorable, que permite la superación permanente y continuada de los licenciados en Optometría y Óptica.

La superación permanente no es solo una opción, sino una necesidad para los licenciados en un mundo donde el desarrollo científico-técnico avanza a un ritmo acelerado. Es clave para mantenerse relevante, competitivo y ofrecer servicios de calidad que contribuyan al progreso de la sociedad.

El vertiginoso desarrollo del mundo de hoy hace que los conocimientos se conviertan en obsoletos con rapidez. Esto propicia la necesidad constante de superación de los profesionales de la salud, que incluye a los licenciados en Optometría y Óptica del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, en

el municipio Marianao, y en específicos a los de reciente incorporación, provenientes de la atención primaria de salud, donde por lo general, realizan otros procedimientos básicos y menos específicos. Por esta razón, estos profesionales demandan de una formación especializada y actualizada con el fin de garantizar la calidad del servicio que tiene como característica de ser personalizada y requiere de grandes precisiones.

Lo expuesto condujo a trazar el objetivo de este artículo: diseñar una estrategia de superación profesional que contribuya al mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer.

## Métodos

Se desarrolló una investigación en educación médica, orientada a la superación profesional de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, durante el período desde diciembre de 2024 hasta julio de 2025. El estudio se estructuró en dos etapas:

1. Caracterización del nivel de conocimientos, habilidades y valores de los licenciados en Optometría y Óptica.
2. Diseño de la estrategia de superación profesional para el mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.

La muestra estuvo conformada por 12 licenciados en Optometría y Óptica. La selección fue intencional, y todos otorgaron consentimiento informado para participar. Se aplicaron los siguientes métodos de los niveles teórico y empírico:

- Nivel teórico
  - Análisis-síntesis: se tomó en cuenta en cada una de las etapas de la investigación, con el fin de resumir las informaciones y facilitar el arribo a conclusiones, para que, al transitar por las diferentes fases de preparación de los licenciados, se garantizara su desempeño profesional.
  - Modelación: se utilizó para la construcción de la estructura interna de la estrategia de superación profesional, basado en fundamentos científicos, y en la

relación de las categorías y los componentes dirigidos a los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, como parte de la realidad objetiva que se estudia en el contexto del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, en el municipio Marianao.

- Enfoque sistémico-estructural: se utilizó para elaborar el diseño de la estrategia de superación profesional dirigida al mejoramiento del desempeño, a partir de la preparación de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.
  - Sistematización: permitió el estudio del criterio de diversos autores sobre el objeto de investigación, para determinar rasgos comunes y generales de diferentes enfoques teóricos y prácticos, que permiten diseñar una estrategia de superación profesional que contribuya al mejoramiento del desempeño, a partir de la preparación de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, en el municipio Marianao.
- Nivel empírico
- Encuesta: se utiliza en la valoración de la preparación los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular para el mejoramiento del desempeño en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, en el municipio Marianao.
  - Guía de observación científica: se aplica con el objetivo de observar el nivel de conocimientos, habilidades y valores que poseen los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular que facilite la caracterización de la variable objeto de estudio.
  - Entrevistas: dirigida a los licenciados en Optometría y Óptica, para evaluar las habilidades en biometría ocular, que contribuyan al mejoramiento del desempeño en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, en el municipio Marianao.
  - Criterio de especialistas: tuvo por intención conocer el nivel de satisfacción, para recopilar las sugerencias referentes a la estrategia de superación profesional dirigida al mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.

Además, se realizó la revisión bibliográfica de literatura científica nacional e internacional relacionada con la temática.

La investigación se centró en la variable “la preparación del licenciado en Optometría y Óptica en biometría ocular”, de la cual se derivaron cuatro dimensiones y 14 indicadores, lo que permitió caracterizar el desempeño profesional y establecer necesidades de preparación.

Se aplicó triangulación metodológica para verificar la convergencia de resultados, reducir sesgos y fortalecer la validez interna del estudio. La etapa de caracterización sirvió como base para el diseño de la estrategia, estructurado en cuatro etapas: diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

Para validar la estrategia de superación, se empleó el método Delphi,<sup>(6)</sup> para lo que se seleccionaron 10 expertos mediante el coeficiente de competencia K.<sup>(7)</sup> Se diseñó un cuestionario de 10 ítems evaluados en una escala de 1 a 5 (1 = no adecuado; 5 = muy adecuado) y se incluyó una pregunta abierta para valoraciones cualitativas.

Los resultados se tabularon y clasificaron en categorías con puntos de corte previamente definidos, por lo que constituyó una prueba de constatación teórica y empírica de la propuesta.

Se aplicaron métodos de estadística descriptiva para interpretar los resultados de las encuestas, las observaciones y la validación por especialista. El estudio fue aprobado por el comité de ética del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes, en cumplimiento con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki.<sup>(8)</sup>

## **Resultados**

El análisis de la información obtenida a través de las encuestas, la observación científica y las entrevistas a los licenciados en Optometría y Óptica permitió caracterizar el estado inicial del desempeño profesional y fundamentar la estrategia de superación profesional.

### **Encuestas y observación científica**

Los indicadores vinculados a las dimensiones técnico-profesional y superación, que evalúan el nivel de conocimientos y las habilidades, y el proceso de mejora continua, relacionadas con la realización de la biometría ocular, mostraron resultados limitados: solo el 41,5 % y el 42,5 % del personal, respectivamente, alcanzaron la categoría de “domina”.

Estas deficiencias situaron la variable global de preparación en un nivel bajo, lo que evidenció insuficiencias en ambas dimensiones. La observación científica

corroboró estos hallazgos, que coincidieron con los resultados de la encuesta. Por el contrario, los indicadores de las dimensiones comunicativas y comportamiento profesional mostraron una preparación satisfactoria en todos los licenciados evaluados.

### **Entrevistas a directivos**

Se elaboró una guía de entrevista con preguntas específicas a los directivos. El 100 % consideró que los licenciados de Optometría y Óptica mantenían una comunicación adecuada con los pacientes-familiares, y aplicaban de manera correcta los principios éticos y morales en su labor diaria, lo cual constituyó una fortaleza para la institución.

### **Triangulación metodológica de resultados**

El análisis integrado de encuestas, observaciones y entrevistas permitió identificar los problemas fundamentales:

- Dimensión técnico profesional
  - Insuficiente independencia en la manipulación del biómetro
  - Insuficiente independencia cognoscitiva para la toma de decisiones en biometría ocular
  - Insuficiente independencia cognoscitiva en la interpretación del dato clínico
- Dimensión superación
  - Insuficiente la asistencia a eventos científicos para actualizarse en biometría ocular
  - Insuficiente la participación en talleres relacionados con la biometría ocular
  - Insuficiente la incorporación en los entrenamientos de biometría ocular

Entre las potencialidades se identificaron:

- Predominan las relaciones humanas con el equipo de trabajo
- Conoce el uso correcto el lenguaje técnico
- Existe comunicación entre profesional y paciente
- Iniciativa para lograr la colaboración del paciente durante el estudio

- Sensibilidad para lograr empatía en la relación tecnólogo-familiares
- Cooperación para lograr empatía en la relación tecnólogo-colegas de trabajo
- Responsabilidad en la aplicación de la ética profesional

## **Estrategia de superación profesional de los licenciados en Optometría y Óptica para el mejoramiento del desempeño en biometría ocular**

### **Fundamentación**

Sobre la base de los resultados de la caracterización, se diseñó una estrategia de superación profesional orientado al mejoramiento del desempeño profesional de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, sustentada en fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos, epistemológico y de la educación médica:

- Fundamento filosófico: basado en la dialéctica materialista del marxismo leninismo como método para interpretar y transformar la realidad.<sup>(9)</sup>
- Fundamento sociológico: resalta la relación dialéctica entre educación y sociedad, lo que promueve equidad y formación de ciudadanos comprometidos con los valores socialistas.<sup>(10)</sup>
- Fundamento psicológico: se apoya en la teoría histórico-cultural de Vigotsky, lo que destaca la interacción social y la mediación docente en el aprendizaje.<sup>(11)</sup>
- Fundamentos epistemológicos: la epistemología establece un área determinada de desarrollo de las ciencias, como “teoría del conocimiento, que ofrece la posibilidad de conocer los medios y tecnologías de su acceso, la naturaleza, alcance y transferencia del conocimiento”.<sup>(12)</sup>
- Fundamento desde la educación médica: privilegia la formación integral, el enfoque humanista, la educación basada en problemas, el enfoque comunitario y la preparación de profesionales altamente calificados.<sup>(13)</sup>
- Enfoque humanista e inclusivo: promueve la integración entre lo sociopolítico y lo científico-tecnológico.<sup>(14)</sup>

### **Objetivo**

Desarrollar un programa integral, de formación, investigación y práctica profesional, que prepare a los licenciados en Optometría y Óptica para el mejoramiento del desempeño.

## Características

A continuación, se presentan las características:

- Flexible: introduce los cambios en el proceso de superación profesional, al permitir que la estrategia de superación sea generalizable y aplicable en las instituciones de salud, donde se apliquen los programas de superación profesional, al brindarles a los licenciados en Optometría y Óptica las oportunidades de cambio, crecimiento personal y desarrollo social, en dependencia de las insuficiencias identificadas durante el proceso para realizar las modificaciones continuas de la estrategia de superación profesional.
- Dinámico: el sistema de relaciones funcionales entre las partes de la estrategia de superación profesional, que determinan la subordinación y el movimiento de cada uno de sus componentes como un todo.
- Participativo: en la estrategia de superación profesional se propone la participación de los sujetos involucrados en el análisis de criterios, la determinación de indicadores y dimensiones a utilizar, el empleo de métodos de consulta para la elaboración de juicios y resultados, así como la decisión de cómo utilizarlos.
- Sistémico: todos los componentes de la estrategia de superación se relacionan entre sí, guardan relación con el contenido asociado y con las funciones propias de los modos de actuación de los licenciados en Optometría y Óptica.
- Transformador: por las posibilidades que brinda la estrategia de superación para la transformación del estado inicial de la superación profesional para licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.
- Personalizado: tiene como punto de partida las necesidades de superación de los licenciados en Optometría y Óptica y los intereses de la institución en su desempeño.
- Contextualizado: centrado en los licenciados en Optometría y Óptica con el fin del mejoramiento del desempeño, en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, en el municipio Marianao.

## Etapas

En correspondencia con el objetivo, se establecieron cuatro etapas de la estrategia de superación.

### 1. Diagnóstico

Está relacionado con la caracterización de la superación profesional de los licenciados en Optometría y Óptica y sus necesidades de preparación.

Objetivo: diagnosticar el estado inicial de la superación profesional para el mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.

Acciones:

1. Elaboración de los instrumentos que permitieron el diagnóstico del estado inicial de la superación profesional para el mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, y su posterior validación.
2. Aplicación de los instrumentos elaborados.
3. Procesamiento de los resultados de los instrumentos aplicados.

Para dar cumplimiento al objetivo diseñado en esta etapa, se sugiere comenzar con la observación científica, encuesta y entrevista. En la aplicación de los instrumentos diseñados se recomienda la recogida de información, en la cual se evidencien las dificultades. Se elabora un inventario de problemas y potencialidades, y se determina la forma de superación profesional.

## 2. Planificación

Corresponde a la planificación de las acciones que posibiliten la superación profesional para el mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, a partir del resultado del diagnóstico que se realizó.

Objetivo: planificar las acciones de superación profesional para el mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.

Acciones:

1. Selección de las formas de organización de la superación profesional de posgrado que se van a realizar para dar salida a los contenidos: curso, programa de entrenamiento y taller integrador.
2. Selección de los profesores que desarrollarán las diferentes formas de superación.
3. Determinación de recursos materiales que apoyen el desarrollo de las formas de superación profesional programadas.
4. Confección del diseño de las formas de organización de superación profesional.

5. Selección de los contenidos que se impartirán en cada forma de superación.
6. Planificación de los diferentes instrumentos de evaluación teórico (curso, taller integrador y programa de entrenamiento).
7. Identificación de la bibliografía que enriquezca las posibilidades de aprendizaje de los licenciados en Optometría y Óptica.
8. Determinación de recursos materiales que apoyen las formas organización de superación profesional.

### 3. Ejecución

Se exponen las acciones relacionadas con la ejecución de la estrategia de superación profesional para el mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.

Objetivo: ejecutar las acciones planificadas en la etapa anterior para el desarrollo los conocimientos previos de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.

Acciones:

1. Realización de los cambios necesarios que se planificaron en la etapa anterior, que permita alcanzar el estándar adecuado en cada indicador.
2. Estructuración integrada y de forma escalonada de las formas de superación profesional utilizadas en la estrategia.
3. Ejecución de las formas de superación profesional desde el puesto de trabajo o fuera de este.

### 4. Evaluación

Se explica la acción de la valoración de la estrategia de superación profesional para el mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, durante toda la etapa anterior, lo que permite ajustar o modificar las acciones de la estrategia.

Objetivo: evaluar la estrategia de superación profesional para el mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.

Acciones:

1. Verificación de las acciones realizadas en la estrategia y si se desarrollaron según estaban previstas.

2. Modificación de algún indicador a medir en toda actividad evaluativa de la superación profesional para el mejoramiento del desempeño de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.
3. Retroalimentación y adopción de las medidas pertinentes en cada caso.
4. Aplicación de los instrumentos de evaluación para constatar la viabilidad de la estrategia de superación.
5. Elaboración del informe y divulgación de los resultados obtenidos en eventos, publicaciones y otras actividades.

### **Valoración de los resultados de la consulta a expertos a través del método Delphi**

A partir del procesamiento y análisis de la información obtenida con la aplicación del cuestionario, se pudo constatar la valoración que dieron los expertos de la estrategia de superación.

En la primera ronda de la consulta la mayoría de los cambios sugeridos por los expertos estuvieron relacionados con la sintaxis, la semántica y la claridad de las preguntas en función de mejorar su comprensión. Una vez corregidas las preguntas, se hizo otra ronda de consulta con las adecuaciones sugeridas.

Se elaboró el cuestionario definitivo, que fue valorado en una segunda ronda, donde todos los expertos consideraron los ítems en la categoría bastante adecuado. Ningún aspecto se evaluó de poco adecuado o inadecuado (tabla).

**Tabla** - Validación de expertos

<b>Ronda</b>	<b>Ítems evaluados</b>	<b>Media de valoración</b>	<b>Categoría</b>	<b>Consenso (%)</b>
Primera	10	3,8	Adecuado	80
Segunda	10	4,5	Bastante adecuado	100

La aplicación del método Delphi a través del criterio de expertos mostró consenso en cuanto a la propuesta de la estrategia de superación profesional, pues los aspectos se evaluaron de bastante adecuado. Una vez procesados los resultados de la consulta a los expertos, se obtuvieron los puntos de corte que determinaron hasta dónde llegaban los límites de intervalo para cada categoría.

Estos resultados muestran la validez teórica de la estrategia de superación profesional de los licenciados en Optometría y Óptica para el mejoramiento del desempeño profesional en biometría ocular.

## Discusión

La práctica profesional de los licenciados en Optometría y Óptica representa una oportunidad invaluable para ampliar sus competencias técnicas y clínicas, lo que también fortalece su rol dentro del equipo multidisciplinario de salud visual. La complejidad y precisión en biometría ocular hacen imprescindible un proceso continuo de actualización y superación profesional que permita el mejoramiento del desempeño profesional, interpretar de manera adecuada los resultados y contribuir de forma eficaz a los procesos quirúrgicos.

La caracterización inicial de esta investigación, basada en encuestas, observaciones y entrevistas, permitió identificar deficiencias en las dimensiones técnico-profesional y superación, así como fortalezas en los aspectos comunicativos y comportamiento profesional.

Estos hallazgos coinciden con lo planteado por *Falcón* y otros,<sup>(14)</sup> quienes han diseñado estrategias de capacitación para mejorar el desempeño profesional, pero en los recursos humanos, en la Empresa Provincial de Servicios Ópticos de La Habana (EPSOA), dirigidas al taller de tallado, y corte y monta, de los licenciados en Optometría y Óptica.

En este estudio se decidió desarrollar una estrategia de superación profesional de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular. Se consideraron su caracterización inicial y las funciones específicas de sus puestos de trabajo, con el fin de elevar su desempeño profesional.

Las estrategias educativas en la educación superior se conciben como un conjunto de acciones planificadas y organizadas para alcanzar objetivos y metas formativas.<sup>(15)</sup> En la educación médica cubana estas estrategias suelen ser el resultado de investigaciones científicas y buscan mejorar la calidad del proceso educativo, particularmente en el posgrado, para promover la formación integral y la inserción profesional exitosa.<sup>(16,17)</sup>

En este contexto, la estrategia de superación profesional diseñada en la presente investigación se distingue por que permite un impacto a mediano o largo plazos en

el mejoramiento del desempeño profesional de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular.

De igual modo, los hallazgos coinciden con lo planteado por *Falcón* y otros,<sup>(14)</sup> quienes proponen estrategias de capacitación dirigidas al personal óptico profesional, lo que muestra mejoras en las competencias técnicas.

Se comprueban semejanzas con los estudios de *Fouces* y otros<sup>(17)</sup> en oftalmología y *López*<sup>(16)</sup> en medicina comunitaria, donde las estrategias de superación y educación continua fueron claves para optimizar la calidad del servicio. En todos los casos, la integración de acciones formativas favoreció no solo el dominio técnico, sino la satisfacción del usuario.

Una diferencia destacable frente a estudios previos es que el presente sistema de acciones incorpora evaluación y ajustes en tiempo real, lo cual permite un impacto más inmediato sobre la práctica laboral, mientras que otros modelos de capacitación presentan resultados a mediano o largo plazos. Este trabajo aporta una alternativa complementaria a las estrategias educativas tradicionales, al proponer un modelo flexible, contextualizado y con efectos visibles en corto plazo, lo que lo convierte en un referente aplicable a otros servicios de salud visual en Cuba y Latinoamérica.

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse. En primer lugar, el tamaño de la muestra fue reducido, lo que limitó la generalización de los resultados. Además, no se realizó un seguimiento longitudinal para evaluar el impacto sostenido del sistema en el tiempo.

La evaluación de la superación profesional se centró en indicadores observacionales y percepciones de los directivos. Finalmente, aunque la validación mediante el método Delphi alcanzó consenso en dos rondas, habría sido deseable incluir rondas adicionales para confirmar la estabilidad de las valoraciones.

Se concluye que la investigación evidenció deficiencias en las dimensiones técnico-profesional y superación de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, mientras que las competencias comunicativas y comportamiento profesional se mantuvieron sólidas. La estrategia de superación profesional diseñada demostró pertinencia y aplicabilidad, al mejorar el desempeño profesional de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular. La validación por expertos confirmó su relevancia como modelo de intervención útil para optimizar la calidad de los servicios y el rasgo de ser transferible a otros contextos profesionales.

La implementación de la estrategia de superación contribuyó al desempeño profesional de los licenciados en Optometría y Óptica en biometría ocular, en el Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, en el municipio Marianao.

## Referencias bibliográficas

1. Veitía Rovirosa ZA, Plá Acebedo ME, Rodríguez Suárez B, Durán Vaquero R, Dueñas Moreno MM. Evolución de la biometría de coherencia óptica y las nuevas plataformas. Rev Cubana Oftalmol. 2019 [acceso 28/11/2025];32(2). Disponible en: <https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/661>
2. Cárdenas T. Óptica y Optometría. Principios y aplicación clínica, vol. 1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2023 [acceso 22/09/2023]. p. 670-81. Disponible en: <http://www.ecimed.sld.cu/2023/09/22/optica-y-optometria-principios-y-aplicacion-clinica/>
3. Cárdenas T, Montero E, Muñoz M, Sotolongo Y, Rodríguez Y. Comparación entre las mediciones biométricas del IOL Master 500 y el Pentacam AXL en la biometría ocular. Rev. Cub Oftalmología. 2021 [acceso 06/07/2020];34(1). Disponible en: <https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/971>
4. Hoffer KJ, Aramberri J, Haigis W, Olsen T, Savini G, Shammas HJ, Bentow S. Protocols for studies of intraocular lens formula accuracy. American journal of ophthalmology. 2015;160(3):403-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2015.05.029>
5. Cárdenas T. Óptica y optometría. Principios y aplicación clínica, Vol. 2. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2023 [acceso 06/07/2020]. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/optica-y-optometria-principios-y-aplicacion-clinica-volumen-2/>
6. Vio F, Olaya M, Fuentes A, Lera L. Método Delphi para consensuar metodologías educativas para promover la alimentación saludable en adolescentes. Nutr. Hosp. 2020;37(4):838-49. DOI: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02922>.
7. Cruz M, Martínez MC. Origen y desarrollo de un índice de competencia experta: el coeficiente k. Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social. 2020 [acceso 12/10/2023];16:40-56. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

8. Pérez O. Los marxistas pensando el marxismo: entre la teoría y la práctica. Econ. y Desarrollo. 2021 [acceso 01/04/2023];165(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0252-85842021000100001&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842021000100001&lng=es&tlng=es).
9. Soria B, Andreu N. Formación ciudadana activa y responsable: tarea permanente en el sistema educacional cubano. EDUMECENTRO. 2019 [acceso 13/10/2023];11(1). Disponible en: <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1153>
10. Toruño C. Aportes de Vigotsky y la pedagogía crítica para la transformación del diseño curricular en el siglo XXI. Revista Innovaciones Educativas. 2020;22(33):186-95. DOI: <https://dx.doi.org/10.22458/ie.v22i33.3043>
11. Céspedes A, González ME, Marañón T. Fundamentos de la estrategia de superación con enfoque interdisciplinario para mejorar el desempeño profesional de los especialistas en Coloproctología. Maestro y Sociedad. 2021 [acceso 01/11/2020];18(1). Disponible en: <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5322>
12. Calvis MR, González T. Perfeccionamiento de la enseñanza médica universitaria en Cuba: baluarte significativo para las futuras generaciones. Santiago. 2023 [acceso 13/10/2023];160:193-203. Disponible en: <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/5556/4997>
13. Alonso O, Mestre Y, Beldarraín PD, Lazo ZM, Muñoz LL, Roque JA. La formación humanista e inclusiva en Tecnología de la Salud desde la Educación Médica. Rev. Cub. Tecnol. Salud. 2019 [acceso 13/10/2023];10(1):41-7. Disponible en: <https://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1381>
14. Falcón ME, Rodríguez L, Gómez I. Estrategia de capacitación para los recursos humanos en los servicios ópticos. Revista de Educación Médica Superior. 2024 [acceso 21/07/2025];38. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412024000100025](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412024000100025)
15. Barrios O, Díez T. Estrategias: Una sistematización de definiciones en el campo educacional. Varona. Revista Científico Metodológica. 2018 [acceso 12/10/2023];2(Esp). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3606/360672109019/html/>
16. López DI. Estrategia educativa para el mejoramiento del desempeño de médicos y enfermeras de la familia en el manejo de la rabia [tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud; 2021

[acceso 15/10/2023]. Disponible en:  
<http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=676>

17. Fouces Y, González T, Fuentes D, Martínez F, Martínez E. Estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional de oftalmólogos de la Atención Primaria de Salud en Santiago de Cuba. MEDISAN. 2021 [acceso 14/10/2023];25(3). Disponible en:  
<https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3641>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Conceptualización:* Aylen García Bonachea, Taimy León Vázquez y Miguel Enrique Falcón Fagundo.

*Análisis formal:* Aylen García Bonachea, Taimy León Vázquez y Miguel Enrique Falcón Fagundo.

*Investigación:* Aylen García Bonachea, Taimy León Vázquez y Miguel Enrique Falcón Fagundo.

*Metodología:* Aylen García Bonachea, Taimy León Vázquez y Miguel Enrique Falcón Fagundo.

*Administración del proyecto:* Aylen García Bonachea.

*Supervisión:* Aylen Garcia Bonachea.

*Redacción-borrador original:* Aylen García Bonachea, Taimy León Vázquez y Miguel Enrique Falcón Fagundo.

*Redacción-revisión y edición:* Aylen García Bonachea, Taimy León Vázquez y Miguel Enrique Falcón Fagundo.