

## **Estrategia metodológica y de dirección para la educación a distancia en posgrados de salud**

Methodological and management strategy for distance education  
in postgraduate health programs

Barbara Bron Fonseca\*<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9463-8408>

Nilda Delgado Yanes<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3617-7719>

Humberto Garcia Valdes<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2881-2871>

Omar Mar Cornelio<sup>1,2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0689-6341>

<sup>1</sup> Soluciones MarBro S.R.L. Artemisa. Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana. Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Artemisa. Artemisa, Cuba.

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

### **RESUMEN**

**Introducción:** la investigación abordó las limitaciones en la dirección del proceso formativo en la modalidad de Educación a Distancia de la Maestría en Informática Médica Aplicada, asociadas a la coordinación de los componentes pedagógico, tecnológico, organizativo y de recursos humanos, con el fin de asegurar la calidad del programa.

**Objetivo:** diseñar una estrategia metodológica y de dirección para la implementación de la Educación a Distancia en la Maestría en Informática Médica Aplicada, orientada a la toma de decisiones de los directivos del programa.

**Métodos:** se desarrolló una investigación aplicada, con enfoque mixto y diseño no experimental. El diagnóstico se realizó mediante análisis documental, una encuesta a 18 profesionales y entrevistas a especialistas. Los instrumentos fueron validados mediante juicio de expertos y su confiabilidad se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach. La estrategia se estructuró en etapas, con un sistema de acciones, indicadores y responsabilidades, y fue validada mediante criterio de 9 expertos.

**Resultados:** se diseñó una estrategia orientada a la dirección, que integra etapas, acciones e indicadores para la planificación, organización, implementación y evaluación del proceso formativo. La validación mostró altos niveles de pertinencia, coherencia y viabilidad.

**Conclusiones:** la estrategia constituye una herramienta metodológica válida para orientar a los directivos en la gestión del proceso formativo en la modalidad de educación a distancia, lo que contribuye al perfeccionamiento de su coordinación académica.

**Palabras clave:** educación a distancia; dirección académica; estrategia metodológica; informática médica.

## ABSTRACT

**Introduction:** This research addressed limitations in the management of the training process in the Distance Education modality of the Master's Program in Applied Medical Informatics, specifically the coordination of the pedagogical, technological, organizational, and human resources components to ensure program quality.

**Objective:** to design a methodological and management strategy for the implementation of Distance Education in the Master's Program in Applied Medical Informatics, geared towards informing decision-making by program directors.

**Methods:** an applied research study was conducted, employing a mixed-methods approach and a non-experimental design. The diagnostic assessment was carried out through document analysis, a survey of 18 professionals, and interviews with specialists. The instruments were validated by expert judgment, and their reliability was assessed using Cronbach's alpha. The strategy was structured in stages, with a system of actions, indicators, and responsibilities, and was validated by nine experts.

**Results:** a management-oriented strategy was designed, integrating stages, actions, and indicators to plan, organize, implement, and evaluate the training process. The validation showed high levels of relevance, coherence, and feasibility.

**Conclusions:** the strategy constitutes a valid methodological tool to guide managers in managing the training process in distance education, contributing to the improvement of their academic coordination.

**Keywords:** distance education; academic management; methodological strategy; medical informatics.

Recibido: 23/01/2026

Aceptado: 22/04/2026

## Introducción

La transformación digital de los sistemas sanitarios ha redefinido las exigencias formativas de los profesionales de la salud, particularmente en áreas interdisciplinarias como la Informática médica.<sup>(1)</sup> En este contexto, la formación de posgrado adquiere un papel estratégico en el desarrollo de competencias para la gestión, el diseño e implementación de soluciones tecnológicas que contribuyan a la calidad y la eficiencia de los servicios de salud.

(2) Paralelamente, el avance de la Educación a Distancia (EaD) en la educación superior ha favorecido el acceso y la flexibilidad de los procesos formativos, consolidándose como una alternativa necesaria para la democratización de la educación en escenarios complejos.<sup>(3)</sup>

Diversas investigaciones sistematizadas en Fonseca *et. al.*<sup>(4)</sup> han abordado la implementación de la EaD en programas de formación en salud, destacando la necesidad de integrar de manera coherente componentes pedagógicos, tecnológicos, humanos y organizativos para garantizar su calidad. Estudios recientes evidencian que las principales limitaciones en estos procesos se asocian a insuficiencias en la preparación metodológica del claustro en EaD, al uso fragmentado de los entornos virtuales de aprendizaje y a la ausencia de modelos de gestión adaptados a esta modalidad.<sup>(5)</sup> Se ha señalado, además, que la introducción acelerada de la EaD, particularmente en contextos de emergencia como la pandemia de COVID-19, puso de manifiesto debilidades estructurales en la dirección de programas académicos, especialmente en el nivel de posgrado en salud.<sup>(6)</sup>

En el ámbito de la gestión en salud y las ciencias de la dirección, se reconoce que la implementación efectiva de procesos formativos en EaD requiere no solo transformaciones tecnológicas, sino también la adopción de enfoques estratégicos que articulen la planificación, organización, ejecución y control del proceso educativo.<sup>(7)</sup> Sin embargo, la literatura especializada muestra una limitada sistematización de estrategias metodológicas y de dirección específicamente diseñadas para programas de maestría en informática médica, lo que evidencia un vacío científico en este campo.

En correspondencia con las demandas del proceso de informatización del Sistema Nacional de Salud cubano, en 2019 se creó en la Universidad de las Ciencias Informáticas, la Maestría en Informática Médica Aplicada. La primera edición del programa comenzó en 2020 bajo la modalidad presencial; sin embargo, la situación epidemiológica provocada por la pandemia de COVID-19 obligó a su transición hacia la modalidad de estudio a distancia, sin contar con una estrategia previamente estructurada para su implementación. Esta transición evidenció un conjunto de limitaciones que afectaron el desarrollo del proceso formativo.

El análisis de estas limitaciones, sustentado en la aplicación de cuestionarios a docentes y miembros del comité académico, así como en entrevistas a especialistas, permitió identificar una brecha entre las exigencias del Modelo de Educación a Distancia en la Educación Superior Cubana<sup>(8)</sup> y las condiciones reales para su implementación en la maestría. Esta situación revela una contradicción científica entre la necesidad de implementar la modalidad de estudio a distancia conforme a los requerimientos normativos<sup>(9,10)</sup> y la ausencia de una estrategia metodológica y de dirección que articule, de manera coherente, los componentes que intervienen en el proceso.

En correspondencia con esta problemática, la investigación tiene como objetivo diseñar una estrategia metodológica y de dirección para la implementación de la EaD en la Maestría en Informática Médica Aplicada, orientada a la toma de decisiones de los directivos del programa.

## Métodos

La investigación se desarrolló con un enfoque mixto, orientado a la comprensión integral del proceso formativo en la modalidad de EaD y a la elaboración de una propuesta de carácter aplicado, dirigida a su transformación desde la perspectiva de la coordinación académica. El estudio se clasifica como una investigación aplicada, con un diseño no experimental y un alcance descriptivo-explicativo.

La investigación se desarrolló en la Universidad de las Ciencias Informáticas, en el contexto de la primera edición de la Maestría en Informática Médica Aplicada, programa académico concebido inicialmente en modalidad presencial y posteriormente implementado en la modalidad de estudio a distancia a partir del año 2020, como respuesta a las condiciones impuestas por la COVID-19.

## **Población y muestra**

Se trabajó con una muestra intencional, seleccionada en función de su nivel de implicación en la conducción metodológica y organizativa del programa. La muestra quedó integrada por 14 docentes del claustro y 4 miembros del comité académico, responsables de la gestión del programa, quienes aportaron información relevante para el análisis de los procesos de planificación, organización y control del programa.

## **Métodos de investigación**

Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Entre los métodos teóricos se utilizaron el análisis-síntesis, el método histórico-lógico, y el enfoque sistémico-estructural, empleado para la concepción de la estrategia como un sistema organizado de componentes y relaciones. En el nivel empírico, se emplearon el análisis documental, la encuesta y la entrevista semiestructurada.

Como método estadístico, se empleó la estadística descriptiva, lo que permitió caracterizar los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados. Para determinar la confiabilidad del cuestionario, se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach, con un valor de 0,87, lo que indica una adecuada consistencia interna del instrumento.

## **Resultados**

El diagnóstico inicial se desarrolló como una fase esencial de la investigación, orientada a caracterizar el estado del proceso formativo en la modalidad de EaD y a identificar las principales limitaciones que afectan su implementación desde la perspectiva de la dirección académica. Se aplicó el cuestionario a los docentes y a los miembros del comité académico, obteniéndose información sobre su percepción de las principales dificultades del proceso (ver tabla 1). De manera complementaria, se realizaron entrevistas a miembros del comité

académico y a especialistas, lo que permitió profundizar en los aspectos relacionados con la planificación, organización y control del proceso formativo.

**Tabla 1.** Resultados del diagnóstico inicial según dimensiones, indicadores e ítems del cuestionario

Indicador	Ítem evaluado	% de respuestas			Resultado interpretativo
		Alto	Medio	Bajo	
Dimensión: Pedagógica					
Adecuación curricular	Existencia de orientaciones metodológicas para EaD en los programas de asignaturas	14,3	7,1	78,6	Predominio de insuficiencia en la estructuración metodológica
Diseño didáctico	Presencia de guías didácticas para el aprendizaje autónomo	21,4	7,2	71,4	Limitaciones en la orientación del aprendizaje independiente
Evaluación	Coherencia de los sistemas de evaluación con la modalidad a distancia	28,6	14,3	57,1	Evaluación no adaptada a EaD
Tutoría	Existencia de orientaciones para la tutoría académica virtual	21,4	14,3	64,3	Insuficiencias en el acompañamiento al estudiante
Dimensión: Tecnológica					
Uso del EVA	Uso del EVA como espacio interactivo de aprendizaje	21,4	14,3	64,3	Uso limitado a repositorio de contenidos
Herramientas de comunicación	Uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas	28,6	14,3	57,1	Bajo nivel de interacción virtual
Integración tecnológica	Integración coherente de herramientas digitales en el proceso docente	14,3	28,6	57,1	Falta de sistematicidad tecnológica
Dimensión: Organizativa					
Planificación académica	Existencia de planificación específica para EaD	25,0	0,0	75,0	Débil planificación del proceso

Dirección del proceso	Existencia de estrategia metodológica para EaD	0,0	25,0	75,0		Ausencia de enfoque estratégico
Control y evaluación	Definición de indicadores para evaluar el proceso formativo	0,0	25,0	75,0		Falta de control basado en evidencias
Dimensión: Recursos humanos						
Preparación docente	Nivel de preparación pedagógica para EaD	17,9	0,0	82,1		Insuficiente formación docente
Capacitación	Participación en acciones de formación en EaD	10,7	21,4	67,9		Ausencia de sistema de capacitación
Competencias digitales	Dominio de herramientas para la docencia a distancia	28,6	21,4	50,0		Limitaciones en habilidades tecnológicas

En la dimensión pedagógica, los resultados evidenciaron insuficiencias significativas en la adecuación del diseño curricular a las exigencias de la modalidad a distancia. El 78,6 % de los docentes manifestó que los programas de asignatura no contenían orientaciones específicas para la organización del aprendizaje en entornos virtuales, lo que se reflejó en la ausencia de guías didácticas estructuradas, de estrategias de evaluación coherentes con la EaD y de orientaciones para la tutoría académica. Asimismo, el 71,4 % reconoció limitaciones en el diseño de actividades que favorezcan el aprendizaje autónomo y colaborativo, lo que indica la persistencia de enfoques propios de la presencialidad. El análisis documental corroboró estos resultados al evidenciar que los programas estaban concebidos con una lógica tradicional, sin integrar elementos propios de la EaD.

En la dimensión tecnológica, se constató un uso limitado del EVA. El 64,3 % de los docentes declaró utilizar la plataforma fundamentalmente como repositorio de materiales, sin aprovechar sus potencialidades para la interacción, la evaluación y el seguimiento del aprendizaje. De igual forma, el 57,1 % señaló dificultades en el uso de herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, lo que afectó la dinámica del proceso formativo.

En la dimensión organizativa, los resultados evidenciaron insuficiencias en la planificación del proceso formativo en la modalidad a distancia. El 75 % de los miembros del comité académico reconoció la ausencia de una estrategia metodológica que orientara la implementación de la EaD, así como la carencia de procedimientos definidos para la organización de los cursos, la coordinación entre docentes y el seguimiento académico. El análisis documental confirmó la ausencia de orientaciones metodológicas institucionales específicas para la modalidad a distancia, lo que incidió en la dispersión de criterios en la gestión del programa.

En la dimensión de recursos humanos, se constató que el 82,1 % de los docentes presentaba limitaciones en su preparación para ejercer la docencia en entornos virtuales, en particular en el diseño de recursos educativos digitales y en la conducción de procesos de tutoría a distancia. Asimismo, el 67,9 % manifestó no haber recibido capacitación específica en EaD.

El diagnóstico reveló que las principales problemáticas se concentran en la ausencia de una concepción metodológica integrada para la modalidad de EaD. Estos resultados evidencian la necesidad de diseñar una estrategia metodológica y de dirección que permita orientar a los directivos en la organización, implementación y evaluación del proceso formativo en la modalidad a distancia, garantizando la coherencia entre sus componentes y el cumplimiento de los objetivos del programa.

Los hallazgos obtenidos permiten delimitar con precisión las áreas críticas de intervención y constituyen la base empírica para el diseño de una estrategia metodológica y de dirección orientada a los directivos.

## **Estrategia metodológica y de dirección para la implementación de la EaD en la Maestría en Informática Médica Aplicada**

La estrategia metodológica y de dirección se concibe como un sistema organizado de acciones, estructurado en etapas interrelacionadas,<sup>(11)</sup> orientado a guiar a los directivos en la planificación, organización, implementación y evaluación del proceso formativo en la

modalidad de EaD. Su diseño se centra en la función orientadora del comité académico del programa de maestría, y responde a las insuficiencias identificadas en el diagnóstico inicial. La estrategia tiene como finalidad transformar la conducción del proceso formativo en la Maestría en Informática Médica Aplicada, garantizando la articulación coherente de los componentes pedagógico, tecnológico, organizativo y de recursos humanos, con énfasis en la toma de decisiones informadas por parte de los directivos del programa. La figura 1 muestra la estructura general de la propuesta:



**Fig. 1-** Estrategia metodológica y de dirección para la implementación de la EaD en la Maestría en Informática Médica Aplicada.

### Objetivo de la estrategia

Orientar a los directivos de la Maestría en Informática Médica Aplicada en la planificación, organización, implementación y evaluación del proceso formativo en la modalidad de EaD, mediante un sistema estructurado de acciones que garantice la coherencia y calidad del programa.

## Principios que sustentan la estrategia

La estrategia se sustenta en los siguientes principios:

- Enfoque sistémico: integración de los componentes del proceso formativo.
- Carácter contextualizado: ajuste a las condiciones específicas del programa.
- Flexibilidad: posibilidad de adaptación a cambios en el entorno.
- Participación: implicación activa de los actores del proceso.
- Mejora continua: retroalimentación sistemática a partir de la evaluación.

## Estructura de la estrategia

La estrategia se estructura en cuatro etapas: (i) Diagnóstico; (ii) Planificación; (iii) Implementación; y (iv) Evaluación, cada una de las cuales integra un sistema de acciones orientadas a la toma de decisiones por parte de los directivos. El comité académico asume la conducción general del proceso, mientras que los coordinadores de asignaturas y docentes participan en la ejecución de las acciones.

- Etapa 1. Diagnóstico estratégico del proceso formativo en EaD

Objetivo: Caracterizar de manera sistemática el estado del proceso formativo en la modalidad a distancia, identificando fortalezas, debilidades y necesidades de intervención.

**Tabla 2-** Sistema de acciones de la etapa de diagnóstico estratégico

Acción	Tareas específicas	Indicadores de cumplimiento	Plazo
Organización del diagnóstico	Definición de variables, dimensiones e indicadores a evaluar	Documento metodológico elaborado	Semana 1
Aplicación de instrumentos	Aplicación de encuestas y entrevistas a docentes y directivos	% de aplicación $\geq$ 90 % de la muestra	Semanas 3-4
Análisis documental	Revisión de programas, EVA y documentos normativos	% de documentos analizados respecto al total	Semana 4
Socialización de resultados	Presentación de resultados a directivos	Número de sesiones realizadas	Semana 6

Los resultados del diagnóstico son procesados y sistematizados en informes dirigidos a los directivos, en los cuales se priorizan las áreas críticas y se establecen las bases para la toma de decisiones en la etapa siguiente.

- Etapa 2. Planificación estratégica del proceso formativo

Objetivo: Diseñar el conjunto de acciones necesarias para la implementación de la EaD, a partir de los resultados del diagnóstico.

**Tabla 3-** Sistema de acciones de la etapa de planificación estratégica

Acción	Tareas específicas	Indicadores de cumplimiento	Plazo
Definición de objetivos	Formulación de objetivos específicos de la EaD	Documento de objetivos aprobado	Semana 7
Rediseño curricular	Elaboración de guías didácticas y adecuación de programas	% de asignaturas rediseñadas $\geq$ 80 %	Semanas 8–10
Planificación tecnológica	Definición de herramientas y uso del EVA	Documento de arquitectura tecnológica	Semana 9
Diseño del sistema organizativo	Definición de roles, funciones y flujos de trabajo	Manual organizativo elaborado	Semana 10
Plan de capacitación	Diseño del programa de formación docente en EaD	Plan de capacitación aprobado	Semana 10

Los directivos organizan estas acciones en un cronograma de trabajo, asignando responsables, recursos y plazos, lo que permite estructurar la implementación de manera planificada.

- Etapa 3. Implementación del proceso formativo en EaD

Objetivo: Ejecutar de manera organizada las acciones planificadas, garantizando la coherencia del proceso formativo.

**Tabla 4-** Sistema de acciones de la etapa de implementación

Acción	Tareas específicas	Indicadores de cumplimiento	Plazo
Implementación curricular	Desarrollo de cursos en el EVA según diseño aprobado	% de asignaturas implementadas $\geq$ 90 %	Semanas 12-20
Producción de RED	Elaboración de recursos educativos digitales	Nº de recursos por asignatura $\geq$ 3	Semanas 12-16
Desarrollo de la tutoría	Ejecución de actividades de acompañamiento académico	Nº de interacciones docente-estudiante	Permanente
Implementación de capacitación	Ejecución del programa de formación docente	% de docentes capacitados $\geq$ 80 %	Semanas 12-18
Seguimiento del proceso	Monitoreo del desarrollo de los cursos	Informes de seguimiento elaborados	Mensual

Durante esta etapa, se realiza un monitoreo continuo del desarrollo de los cursos, identificando dificultades y ajustando las acciones en función de las necesidades emergentes.

- Etapa 4. Evaluación y control del proceso formativo

Objetivo: Valorar la efectividad del proceso formativo en la modalidad a distancia y retroalimentar la toma de decisiones.

**Tabla 5-** Sistema de acciones de la etapa de evaluación y control

Acción	Tareas específicas	Indicadores de cumplimiento	Plazo
Definición de indicadores	Establecimiento de indicadores de proceso, resultado e impacto	Sistema de indicadores aprobado	Semana 21
Recolección de información	Aplicación de instrumentos de evaluación	% de instrumentos aplicados $\geq$ 90 %	Semanas 22-23
Evaluación del desempeño	Valoración del desempeño docente y uso tecnológico	% de docentes evaluados	Semana 24
Retroalimentación	Socialización de resultados y toma de decisiones	Nº de reuniones realizadas	Semana 25
Mejora continua	Ajuste de la planificación estratégica	Nº de acciones reajustadas	Permanente

A partir de estos resultados, se generan procesos de retroalimentación que permiten ajustar la planificación y mejorar de manera continua el proceso formativo, cerrando el ciclo de dirección.

### Sistema de indicadores para la evaluación de la estrategia

La evaluación de la estrategia metodológica y de dirección se sustenta en un sistema de indicadores diseñado para valorar, desde la perspectiva de dirección, el comportamiento de los componentes del proceso formativo en la modalidad de EaD. Los indicadores se estructuran en tres niveles: proceso, resultado e impacto, y responden a las dimensiones pedagógica, tecnológica, organizativa y de recursos humanos.

**Tabla 6-** Sistema de indicadores para la evaluación de la estrategia

Indicador	Forma de cálculo	Fuente de información	Periodicidad	Responsable
<b>Indicadores del nivel proceso</b>				
Nivel de adecuación curricular a EaD	(Asignaturas rediseñadas / Total de asignaturas) × 100	Programas de asignaturas	Semestral	Comité académico
Nivel de uso del EVA	(Cursos activos en EVA / Total de cursos) × 100	Plataforma virtual	Mensual	Administrador EVA
Cumplimiento de la planificación	(Acciones ejecutadas / Acciones planificadas) × 100	Informes de seguimiento	Mensual	Dirección del programa
Nivel de capacitación docente	(Docentes capacitados / Total de docentes) × 100	Registros de capacitación	Semestral	Dirección del programa
<b>Indicadores del nivel Resultado</b>				
Calidad de las guías didácticas	Promedio de evaluación por rúbrica (escala 1–5)	Evaluación de expertos	Semestral	Equipo metodológico
Coherencia del sistema de evaluación	% de asignaturas con evaluación adaptada a EaD	Documentos evaluativos	Semestral	Coordinadores
Interacción en el entorno virtual	Promedio de interacciones por curso	Registros del EVA	Mensual	Docentes
Integración de herramientas digitales	% de asignaturas que integran ≥ 3 herramientas	Informes docentes	Semestral	Comité académico
Nivel de coordinación académica	Promedio de cumplimiento de reuniones planificadas	Actas de reunión	Mensual	Comité académico

Competencia pedagógica en EaD	Promedio de evaluación docente (escala 1–5)	Evaluaciones docentes	Semestral	Comité académico
<b>Indicadores del nivel Impacto</b>				
Desempeño docente en EVA	% de docentes con evaluación $\geq 4$	Informes del EVA	Semestral	Dirección del programa
Eficiencia del control académico	% de decisiones tomadas con base en informes evaluativos	Informes de dirección	Semestral	Dirección del programa

El sistema de indicadores constituye un instrumento fundamental para la organización del proceso de evaluación dentro de la estrategia. Su aplicación permite a los directivos monitorear de manera sistemática el comportamiento de los diferentes componentes del proceso formativo, identificar desviaciones y tomar decisiones oportunas para su corrección. La articulación de indicadores de proceso, resultado e impacto garantiza una visión integral de la efectividad de la estrategia, al evaluar no solo la ejecución de las acciones, sino también los cambios generados en la calidad del proceso formativo y en el desempeño de los actores.

### Validación de la estrategia mediante juicio de expertos

La validación de la estrategia se realizó con el objetivo de determinar su pertinencia, coherencia y viabilidad desde la perspectiva de especialistas en EaD y dirección académica. Se seleccionaron 9 expertos mediante un muestreo intencional, teniendo en cuenta su experiencia en la gestión de programas académicos, la implementación de la EaD y la investigación en el ámbito educativo.

Para la determinación del nivel de competencia se aplicó el coeficiente de competencia (K), obteniéndose valores entre 0,80 y 0,95, lo que permitió clasificar a los participantes como expertos de alta competencia. Los expertos emitieron sus valoraciones mediante una escala de cinco categorías, complementadas con observaciones cualitativas, tal como se muestra en la tabla 7:

**Tabla 7-** Resultados de la validación de la estrategia mediante juicio de expertos (n = 9)

Indicador evaluado	Media	DE
Pertinencia de la estrategia	4,89	0,33

Coherencia interna de la estrategia	5,00	0,00
Claridad en la estructuración	4,89	0,33
Viabilidad de implementación	4,78	0,44
Contribución a la dirección del proceso	4,89	0,33

**Nota:** La media corresponde a una escala Likert de 1 a 5 (1 = Inadecuada, 5 = Muy adecuada); DE: Desviación estándar.

El resultado integral de la validación permitió concluir que la estrategia posee un alto nivel de pertinencia científica y factibilidad, constituyendo un instrumento válido para orientar a los directivos en la implementación de la EaD en programas de posgrado en salud.

## Discusión

Los resultados obtenidos en el diagnóstico y la posterior estructuración de la estrategia se corresponden con tendencias ampliamente reportadas en la literatura científica sobre EaD en programas de formación en salud, donde se reconoce que las principales dificultades no radican exclusivamente en la disponibilidad tecnológica, sino en la ausencia de enfoques integrales que articulen los procesos pedagógicos con la gestión académica.<sup>(12-14)</sup>

Diversos estudios coinciden en que la implementación de la EaD en el posgrado en salud ha estado marcada por respuestas emergentes, particularmente durante la pandemia, caracterizadas por la transposición de modelos presenciales a entornos virtuales sin un rediseño metodológico adecuado.<sup>(15,16)</sup> Esta situación se ha asociado a debilidades en la planificación, la coordinación académica y el control del proceso formativo, aspectos inherentes a la función directiva en las instituciones de educación superior. Los hallazgos del presente estudio se alinean con dichas evidencias, al identificar la necesidad de fortalecer la conducción estratégica del proceso formativo como condición para su calidad.

En el campo de la salud, investigaciones recientes destacan que la efectividad de los programas de formación a distancia depende en gran medida de la capacidad de los directivos para integrar los componentes del sistema educativo en función de objetivos comunes.<sup>(15,16)</sup>

Sin embargo, se ha documentado que uno de los principales vacíos en este ámbito es la limitada disponibilidad de herramientas metodológicas que orienten la toma de decisiones en contextos de virtualización de la enseñanza.<sup>(6)</sup> A diferencia de estos enfoques, la estrategia propuesta en este estudio trasciende la dimensión pedagógica y se posiciona explícitamente como un instrumento de dirección al estructurar un sistema de acciones, indicadores y responsabilidades que permite operacionalizar la gestión del proceso formativo.

Desde la perspectiva de la dirección académica, la literatura enfatiza la importancia de concebir los procesos educativos como sistemas organizacionales complejos, que requieren ser dirigidos mediante ciclos continuos de diagnóstico, planificación, implementación y evaluación.<sup>(2,16)</sup> Bajo esta óptica, el aporte fundamental de la presente investigación radica en la estructuración de una estrategia que no solo define estas etapas, sino que las operacionaliza mediante sistemas de acciones, indicadores de control y asignación de responsabilidades, lo que favorece su aplicabilidad en la práctica directiva.

Estudios internacionales previos, resaltan la necesidad de fortalecer las competencias de liderazgo académico en entornos virtuales, subrayando que gran parte del éxito depende de la capacidad de los directivos para coordinar equipos docentes, gestionar recursos tecnológicos y establecer mecanismos de seguimiento y evaluación. La estrategia diseñada en esta investigación contribuye en este sentido, al ofrecer una guía estructurada que orienta dichas funciones, facilitando la coordinación entre los actores y la toma de decisiones basada en indicadores.

## Conclusiones

La investigación permitió constatar que la implementación de la modalidad de EaD en la Maestría en Informática Médica Aplicada presentó insuficiencias asociadas fundamentalmente a la ausencia de una concepción metodológica integrada y a debilidades

en la conducción del proceso formativo desde la perspectiva de las ciencias de la dirección. La estrategia metodológica y de dirección diseñada constituye el principal aporte de la investigación, al ofrecer un sistema estructurado de etapas, acciones, indicadores y responsabilidades que orienta de manera concreta la labor de los directivos en la gestión del proceso formativo.

La validación mediante juicio de expertos confirmó la pertinencia, coherencia y viabilidad de la estrategia, lo que respalda su aplicabilidad en contextos similares. De esta manera, la propuesta contribuye al perfeccionamiento de la gestión académica en programas de posgrado en salud, al proporcionar una herramienta metodológica para la dirección de la EaD.

## Referencias bibliográficas

1. Mangion A, Piller N. What is digital health, eHealth, uHealth and Healthcare 4.0? Informatics and Health. [En línea]. 2025 [Consultado: 12 Noviembre 2025];2(2):137-42. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.infoh.2025.06.002>
2. Amin MRM, Ismail I, Sivakumaran VM. Revolutionizing education with artificial intelligence (AI)? Challenges, and implications for open and distance learning (ODL). Social Sciences & Humanities Open. [En línea]. 2025 [Consultado: 21 Junio 2025];11:101308. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101308>
3. Jebbour M. The unexpected transition to distance learning at Moroccan universities amid COVID-19: A qualitative study on faculty experience. Social Sciences & Humanities Open. [En línea]. 2022 [Consultado: 12 Noviembre 2025];5(1):100253. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100253>
4. Fonseca BB, Yanes ND, Valdes HG, Cornelio OM. Educación a distancia en posgrados de Informática Médica: revisión sistemática y análisis de programas Revista Cubana de Ciencias Informáticas. [En línea]. 2026 [Consultado: 7 Abril 2026];20(2):177-208. Disponible en: <https://rcci.uci.cu/index.php/RCCI/article/view/13232/942>

5. Fonseca BB, Yanes ND, Valdes HG, Cornelio OM. Estrategia metodológica para la implementación de la Maestría en Informática Médica Aplicada en la modalidad de estudio a distancia. *Revista Cubana de Informática Médica*. [En línea]. 2026 [Consultado: 26 Marzo 2026];18:e902-e. Disponible en: <https://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/902>
6. Kaul V, de Moraes AG, Khateeb D, Greenstein Y, Winter G, Chae J, *et al.* Medical education during the COVID-19 pandemic. *Chest*. [En línea]. 2021 [Consultado: 7 Julio 2025];159(5):1949-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.12.026>
7. García Aretio L. Contextos universitarios mediados. Blog académico de García Aretio sobre educación universitaria en contextos no presenciales. 80 años. Compendio EaD – (C.EaD). [En línea]. 2025 [Consultado: 10 Enero 2026]. Disponible en: <https://aretio.hypotheses.org/legado>
8. CENED. Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana. Centro Nacional de Educación a Distancia de la Universidad de las Ciencias Informáticas. 2016.
9. MES. Reglamento de la educación de posgrado de la república de Cuba. RESOLUCIÓN No. 140 /19. Ministro de Educación Superior. 2019.
10. MES. Normas generales para la implementación del modelo de educación a distancia con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en la educación superior cubana. RESOLUCIÓN 15/23. Ministerio de Educación Superior. Cuba. 2023.
11. Valle Lima AD. La investigación pedagógica. Otra mirada. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. Cuba. 2012.
12. Lingham V, Chandwarkar A, Miller M, Baker C, Genes N, Hellems M, *et al.* A systematic approach to the design and implementation of clinical informatics fellowship programs. *Applied Clinical Informatics*. [En línea]. 2023 [Consultado: 9 Junio 2025];14(05):951-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0043-1776404>
13. Parker KR, Srinivasan SS, Houghton RF, Kordzadeh N, Bozan K, Ottaway T, *et al.* Health informatics program design and outcomes: Learning from an early offering at a mid-level university. *Education and Information Technologies*. [En línea]. 2020 [Consultado: 14 Noviembre 2025];22(4):1497-513. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9506-9>

14. Ahmadi M, Sheikhtaheri A, Tahmasbi F, Jahromi ME, Jeddi FR. A competency framework for Ph. D. programs in health information management. International Journal of Medical Informatics. [En línea]. 2022 [Consultado: 10 Julio 2025];168:104906. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104906>
15. Alshoumr B, Almulhem JA, Alkadi K, Aljarallah L, Aljuffali LA, Aldekhyyel RN. Identifying and prioritizing competencies for health informatics master's graduates to support the health sector transformation program in Saudi Arabia. International Journal of Medical Informatics. [En línea]. 2025 [Consultado: 17 Noviembre 2025];201:105944. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2025.105944>
16. Almehmadi FM. Health information science and technology education: An analysis of health informatics undergraduate and postgraduate programs in arab countries. Heliyon. [En línea]. 2023 [Consultado: 21 Junio 2025];9(9). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19279>

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

### **Contribuciones de los autores**

*Conceptualización:* Bárbara Bron Fonseca, Omar Mar Cornelio

*Curación de datos:* Bárbara Bron Fonseca

*Análisis formal:* Bárbara Bron Fonseca

*Investigación:* Bárbara Bron Fonseca, Nilda Delgado Yanes

*Metodología:* Nilda Delgado Yanes, Humberto García Valdés

*Supervisión:* Nilda Delgado Yanes, Humberto García Valdés

*Validación:* Nilda Delgado Yanes, Humberto García Valdés

*Visualización:* Bárbara Bron Fonseca, Omar Mar Cornelio

*Redacción – borrador original:* Bárbara Bron Fonseca, Nilda Delgado Yanes, Humberto García Valdés, Omar Mar Cornelio

*Redacción – revisión y edición:* Bárbara Bron Fonseca, Nilda Delgado Yanes, Humberto García Valdés, Omar Mar Cornelio