



REPÚBLICA DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

FACULTAD TECNOLOGÍA DE LA SALUD

**ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN DIRIGIDA AL TECNÓLOGO EN
IMAGENOLÓGÍA EN ULTRASONIDO GINECOLÓGICO PARA LA
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA**

Tesis presentada en opción al grado científico Doctor en Ciencias de la
Educación Médica

Autora: Lic. Julieth Suárez Ocegüera

La Habana, 2020



REPÚBLICA DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

FACULTAD TECNOLOGÍA DE LA SALUD

**ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN DIRIGIDA AL TECNÓLOGO EN
IMAGENOLÓGÍA EN ULTRASONIDO GINECOLÓGICO PARA LA
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA**

Tesis presentada en opción al grado científico Doctor en Ciencias de la
Educación Médica

Autora: Lic. Julieth Suárez Ocegüera

Tutor: Prof. Titular. Osmany Alonso Ayala, Dr. C.

Cotutor: Prof. Titular. Susana Solís Solís, Dr. C.

La Habana, 2020

AGRADECIMIENTOS

A, mis tutores Osmany y Susana, por las horas dedicadas a la realización de este trabajo y guiarme por el camino de la ciencia con paciencia y oportunas enseñanzas.

A, María Lazo, Tania González, Verónica Ramos y a todo el claustro de profesores de la estrategia doctoral, por su acompañamiento y las clases impartidas con los más altos niveles de profesionalidad, indispensables en el desarrollo de las habilidades investigativas, las cuales permitieron la realización de esta investigación.

A, mi hermana Judith y el resto de mi familia por enseñarme a luchar por mis objetivos en la vida, darme fuerza y apoyo incondicional para salir adelante ante los obstáculos presentes en el camino.

A, la Dra. Andria de la Cruz y mis colegas del departamento de Imagenología del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, por animarme y apoyarme en todo momento durante mi superación en la estrategia doctoral.

A, mis estimados doctores Julián Ruiz y Rosalba Roque, por confiar en mí y darme la oportunidad de realizar el doctorado.

A, mis compañeros de la estrategia doctoral Yanet Ortega y Norberto Alfonso, por ayudarme a transitar por el complejo mundo de la investigación científica y la socialización de los resultados.

A, todos mis amigos que de alguna manera han contribuido en el desarrollo de esta investigación.

Desde el corazón muchas gracias

DEDICATORIA

A mi **abuela Carmen** que en gloria esté orgullosa de mí.

A mi **madre** y **mis dos padres**, por estar siempre pendientes a mi desarrollo profesional, por apoyarme, guiarme y enseñarme que el vino de la victoria se bebe en copas de sacrificio.

A **Leandro** mi compañero de vida y a mi suegro **Guille**, por el amor, la paciencia, acompañarme en mis horas de desvelo y por el apoyo para hacer cumplir mi reto.

A mis adorados **sobrinos** que llenan mi vida de luz y alegría.

SÍNTESIS

Las bondades que ofrece la cirugía ginecológica laparoscópica, genera cada año un incremento de pacientes que son intervenidas mediante esta técnica quirúrgica, cuyo medio de diagnóstico fundamental es el ultrasonido ginecológico dirigido de manera específica con este abordaje, lo que demanda la preparación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica ginecológica de tecnólogos en Imagenología que realizan ultrasonido diagnóstico. En tal sentido se identificó como problema científico: ¿cómo contribuir al mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología para la cirugía laparoscópica?, en la búsqueda de una solución desde la ciencia se asume el compromiso de diseñar una estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en la cirugía laparoscópica. Mediante la aplicación de métodos del nivel teórico, empírico y estadístico matemático, fueron identificados los fundamentos teóricos que aportan el carácter científico a la estrategia. El inventario de problemas y potencialidades, posibilitó la elaboración de la estrategia de superación con características específicas, la cual fue evaluada por los especialistas como muy adecuada. En la valoración de los resultados se constataron cambios positivos en los indicadores de cada una de las dimensiones que fueron evaluadas, lo que evidencia el mejoramiento de desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en la realización de procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica mediante la superación.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROCESO DE SUPERACIÓN Y DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL TECNÓLOGO EN IMAGENOLOGÍA.....	11
1.1 La formación del tecnólogo en Imagenología en Cuba	11
1.2 Fundamentos que sustentan el proceso de superación y desempeño del tecnólogo en Imagenología	18
1.3 Importancia del mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en la cirugía laparoscópica ginecológica	31
CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL TECNÓLOGO EN IMAGENOLOGÍA QUE REALIZA PROCEDERES ULTRASONOGRÁFICOS GINECOLÓGICOS.....	41
2.1 Proceso de parametrización del mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica ginecológica.....	41
2.2 Caracterización del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica ginecológica.....	52
2.3 Inventario de problemas profesionales y potencialidades	63
CAPÍTULO III ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL TECNÓLOGO EN IMAGENOLOGÍA EN PROCEDERES ULTRASONOGRÁFICOS GINECOLÓGICOS PARA LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA GINECOLÓGICA.....	68

3.1 Fundamentos de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica ginecológica.....	68
3.2 Estructura de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica ginecológica.....	78
3.3 Análisis de los resultados de la consulta a expertos.....	88
3.4 Resultados de la aplicación de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica ginecológica.....	92
CONCLUSIONES.....	99
RECOMENDACIONES.....	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico-técnico de las tecnologías biomédicas en Imagenología, ha propiciado el surgimiento, así como el avance tecnológico de diversas modalidades, utilizadas en el proceso de formación y obtención de imágenes, en el diagnóstico de disímiles enfermedades.

La adquisición de tecnologías biomédicas en los servicios de Radiología, favoreció el origen de la carrera universitaria, Licenciatura en Tecnología de la Salud, en el año 1989 con la modalidad de curso por encuentros, para técnicos de Rayos X con duración de cinco años, propiciándose la superación para estos técnicos y el mejoramiento de su desempeño profesional.¹

En el tránsito por varios diseños curriculares, hoy se asume un diseño curricular sobre la base de la metodología orientada por el Ministerio de Educación Superior (MES) originándose la carrera de Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica, con el objetivo de formar un profesional de perfil amplio, preparado para desarrollarse en los tres niveles de atención de salud y aplicar las tecnologías para el diagnóstico por imágenes y el tratamiento radiante.²

Cada tecnólogo de la salud, aplica procedimientos tecnológicos en un orden lógico, jerárquico, que establece etapas, en cada una de ellas realiza acciones que aseguran la calidad del servicio en salud. En Imagenología y Radiofísica Médica, realizan el proceso de formación y obtención de imágenes, así como la aplicación de tratamiento a pacientes con enfermedades oncológicas con fuentes selladas y no selladas, el uso de tecnologías biomédicas de avanzada, para el diagnóstico por imágenes, con la aplicación de las normas de Seguridad y Protección Radiológica.³ En el año 2011, es aprobado por la Dirección Provincia de Salud (DPS) y el Grupo Nacional de Imagenología (GNI), el diplomado de Ultrasonido Diagnóstico, como

superación para los tecnólogos en Tecnología de la Salud, perfil Imagenología, con el sustento en su diseño la teoría de la Educación Avanzada y asumir el manejo de los equipos de ultrasonido diagnóstico, tecnología frecuente en la atención primaria, secundaria y terciaria de salud.⁴

Una realidad que se impone en las universidades, es el encargo social de formar recursos humanos, capaces de profundizar en el estudio de las tecnologías biomédicas con eficacia, dirigido al logro de la solución de un problema específico, sin violentar los principios bioéticos.

El desarrollo de la medicina ha devenido en métodos de tratamiento menos agresivos, lo cual repercute en el campo de la cirugía. En este empeño surge la cirugía laparoscópica o cirugía de mínimo acceso, la cual es la forma de abordar el área afectada mediante el menor trauma posible a la biología del paciente y la cirugía ginecológica no queda excenta.⁵

Se estima que en Estados Unidos se realizan cada año cerca de 600,000 mil hysterectomías abdominales, vaginales y laparoscópicas, estas cifras hacen de la hysterectomía la cirugía más realizada.⁶

En Cuba, un elevado porcentaje de pacientes con enfermedades ginecológicas son intervenidas mediante cirugía laparoscópica ginecológica, donde el fibroma uterino constituye la principal causa de hysterectomía.⁷

El uso del ultrasonido ginecológico o ecografía ginecológica representa un medio de diagnóstico muy útil, de fácil acceso y preciso, que facilita la toma de decisiones oportunas, ya que complementa el examen físico mediante un grupo de datos específicos relacionados con las características de los órganos ginecológicos internos, dígame volumen, características del útero, la presencia de miomas, su posición en el órgano y tamaño, entre otras.

El uso de esta tecnología biomédica permite definir si la paciente cumple o no con los criterios para la cirugía laparoscópica ginecológica, de ahí la necesidad de contar con tecnólogos en Imagenología que realizan ultrasonido diagnóstico ginecológico mejor preparados, actualizados y capaces de enfrentar los retos que impone esta cirugía, el éxito de este proceder quirúrgico depende de la destreza del ultrasonografista para dar un diagnóstico certero y de calidad.

En la actualidad se registra un incremento de pacientes provenientes de disímiles centros de la atención secundaria, que acuden al Departamento de Ultrasonido Diagnóstico del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (DUDCNCMA) remitidas por la consulta de ginecología con enfermedades ginecológicas que precisan de la cirugía, las cuales requieren un examen de ultrasonido ginecológico con vistas a determinar si es viable o no la intervención quirúrgica por vía laparoscópica.

Es una preocupación permanente del Sistema Nacional de Salud (SNS), el desempeño de sus profesionales, en aras de formar un profesional capaz de actuar con dominio científico técnico de la profesión, que responda a las necesidades de la sociedad con calidad, sin abandonar la concepción humanista.

Sobre la formación integral de los profesionales de la salud, Lazo M.A. 2019 plantea " (...) cada vez, toma mayor importancia en la Educación Médica, el tener en cuenta la formación integral de sus profesionales, la cual debe responder a que deben prepararse para el trabajo en equipos multidisciplinarios, donde se valoran las situaciones de salud y se llegan a juicios de valor para la toma de decisiones oportunas, desde posiciones clínicas, epidemiológicas, inclusivas y humanistas. Estos equipos multidisciplinarios están compuestos por profesionales con diferentes roles: el médico como su líder y responsable del diagnóstico clínico, el profesional

de Enfermería como eje dinamizador e integrador, el tecnólogo de la salud como profesional encargado del diagnóstico tecnológico de salud para contribuir a la calidad de vida de los pacientes y sus familiares (...)”⁸

En cuanto al mejoramiento del desempeño profesional Travieso N. 2010 y Ruíz J. B. 2013, definen que el mismo puede ser aplicado a disímiles sectores de la sociedad desde la superación, ya que toda actividad humana es perfectible, sobre el sustento de la necesaria actualización del conocimiento, para asumir las transformaciones y avances tecnológicos en aras del bienestar social.^{9, 10}

En relación con la superación profesional dirigida a los tecnólogos en Imagenología, Ramos V. 2017 propone una estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional para tecnólogos de la salud en mamografía.⁴

Lescaille N. 2017, propone una estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional para Licenciados en Imagenología y Radiofísica Médica en la Técnica de Ultrasonido Diagnóstico.¹¹

Hasta donde la autora pudo sistematizar, su experiencia en la realización de ultrasonido diagnóstico durante ocho años, cuatro de ellos dirigidos a la cirugía laparoscópica, así como los antecedentes antes expuestos permitió identificar las siguientes **situaciones problemáticas**:

- se registra un incremento de solicitud de exámenes de ultrasonido ginecológico en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, dirigidos a la cirugía laparoscópica ginecológica;
- insuficiente preparación del tecnólogo en Imagenología para realizar los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Las consideraciones anteriores permiten plantear la siguiente **contradicción** que se manifiesta entre la existencia de avances tecnológicos en Imagenología para

realizar procedimientos ultrasonográficos ginecológicos lo que facilita brindar un servicio de calidad a la sociedad; sin embargo, es insuficiente el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

En la búsqueda de una solución desde la ciencia se plantea como **problema científico** ¿cómo contribuir al mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología, para la cirugía laparoscópica?

Se determina como **objeto de la investigación** el proceso de mejoramiento del desempeño profesional y como **campo de acción** de la investigación, la superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en la cirugía laparoscópica en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana.

El compromiso de la autora se refleja en el siguiente **objetivo** diseñar una estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en la cirugía laparoscópica.

Para dar solución al problema científico y cumplir con el objetivo antes mencionado la autora se plantea las siguientes **preguntas científicas**.

1. ¿Qué fundamentos teóricos sustentan el proceso de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos?

2. ¿Cuál es el estado actual del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica, en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana?

3. ¿Cómo organizar la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana, para la cirugía laparoscópica?

4. ¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana, para la cirugía laparoscópica?

Para dar cumplimiento al objetivo la autora se propuso desarrollar las siguientes **tareas de investigación.**

1. Sistematización de los fundamentos teóricos que sustentan el proceso de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos.

2. Determinación del estado actual del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en ultrasonido ginecológico en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana, para la cirugía laparoscópica.

3. Elaboración de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana, para la cirugía laparoscópica.

4. Valoración de los resultados que se obtendrán con la implementación de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos

en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana, para la cirugía laparoscópica.

La lógica de la investigación se desarrolló al utilizar métodos del nivel teórico, empírico y estadístico matemático.

Métodos del nivel teórico

Histórico-lógico: permitió hacer un recorrido histórico de la evolución del objeto de estudio y del campo de investigación, mediante el análisis de las posiciones teóricas de investigadores nacionales y extranjeros; así como el desempeño profesional en correspondencia con las tendencias del desarrollo tecnológico alcanzado en Cuba.

Análisis documental: se analizaron diferentes fuentes bibliográficas para recopilar información y llegar a conclusiones para determinar los aspectos predominantes en el proceso de superación del tecnólogo en Imagenología, en los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Análisis-síntesis: utilizado en cada etapa de la investigación para resumir la información, lo que facilitó el arribo a conclusiones, para transitar por las diferentes etapas de la estrategia de superación en los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Inducción-deducción: propició la toma de posiciones teóricas del tema y la elaboración de la estrategia de superación para el mejoramiento del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Sistémico estructural funcional: en la búsqueda de regularidades teórico-práctica en la integración docente, investigativa, gerencial y asistencial en la preparación del

tecnólogo en Imagenología, en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Modelación: para lograr los niveles de abstracción y diseñar la estrategia de superación para el mejoramiento del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana, para la cirugía laparoscópica con la representación de sus componentes y relaciones.

Revisión bibliográfica: se realizó la selección de la literatura impresa y digital referente al objeto y campo de investigación del ámbito internacional y nacional, programas de las disciplinas, asignaturas y otros diseños realizados para la educación de postgrado.

Métodos del nivel empírico

Encuesta a tecnólogos en Imagenología: para identificar las necesidades cognitivas, actitudes y aptitudes, valoraciones e intereses del tecnólogo en Imagenología para la realización de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Encuesta a médicos especialistas en Imagenología: facilitó obtener información necesaria para constatar el consenso e interés de los especialistas con la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica y realizar los cambios necesarios antes de la implementación.

Entrevista a jefes de servicio: permitió analizar su criterio referente al desempeño del tecnólogo en Imagenología encargado de realizar procedimientos ultrasonográficos ginecológicos, así como su disposición y criterios sobre la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Encuesta de satisfacción: conllevó a la determinación del nivel de satisfacción y recopilar las sugerencias referentes a la estrategia de superación y su implementación.

Prueba de desempeño: se aplicó para la caracterización del desempeño del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos antes y después de aplicada la estrategia que se propone.

Los resultados obtenidos derivados de los métodos del nivel empírico fueron analizados mediante el empleo de **métodos estadísticos matemáticos**, la distribución de frecuencia expresada como cálculo porcentual, la media aritmética, así como gráficos y tablas para representar los resultados obtenidos antes y después de la implementación de la estrategia de superación.

El **aporte práctico** radica en que la sociedad cubana actual requiere de un tecnólogo en Imagenología preparado desde el punto de vista científico y humano con autonomía para dar solución a los problemas de diversas complejidades acorde a las exigencias del desarrollo científico contemporáneo. La Estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica, constituirá un método de trabajo lo que deriva en la prestación de un servicio integral y con calidad, en correspondencia con los avances científicos-tecnológicos, así como las necesidades sociales y económicas.

La **contribución a la teoría** radica en el fortalecimiento de las bases epistémicas de las Ciencias de la Educación Médica en general y en particular a las Tecnologías de la Salud, sustentada en las relaciones esenciales que se establecen entre el desempeño profesional, mejoramiento del desempeño profesional, mediante la superación permanente y continuada, al integrar aspectos

clínicos, epidemiológicos y tecnológicos dado en la ejecución de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, con un enfoque interdisciplinario y humanista en aras de mejorar la calidad de los servicios de Imagenología que se ofrecen a la sociedad.

La **novedad científica** radica en el diseño de una estrategia de superación, dirigida a la preparación de los tecnólogos en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, lo que permite la transformación de los modos de actuación, con la utilización de la tecnología biomédica, desde un enfoque clínico - epidemiológico e interdisciplinario, al tributar a la solución de los problemas profesionales de salud, en correspondencia con las exigencias de la sociedad.

La tesis **está estructurada** en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y un cuerpo de anexos que ayudan a la comprensión lógica de la investigación.

**CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROCESO DE
SUPERACIÓN Y DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL TECNÓLOGO EN
IMAGENOLOGÍA**

CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROCESO DE SUPERACIÓN Y DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL TECNÓLOGO EN IMAGENOLOGÍA

Este capítulo está estructurado en tres epígrafes, donde se describen aspectos fundamentales de los antecedentes de la formación del tecnólogo en Imagenología en Cuba, así como del proceso de superación y desempeño profesional en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

1.1 La formación del tecnólogo en Imagenología en Cuba

Al analizar el desarrollo del proceso de formación de los tecnólogos en Tecnología de la Salud en Imagenología en Cuba, la autora pudo identificar una **primera etapa**, que se remonta al descubrimiento de los Rayos X el ocho de noviembre del año 1895, por el físico alemán Wilhem Conrad Roentgen, lo que provocó una revolución en las Ciencias Médicas de aquella época, al permitir el estudio de las estructuras internas de los órganos del cuerpo humano con la obtención de imágenes, al favorecer identificar posibles diagnósticos, de esta manera surge la Radiología como especialidad de medio de diagnóstico.^{12, 13}

En Cuba, es inaugurado en el año 1907 por el doctor mambí, Francisco Domínguez Roldán, el primer servicio de Radiología, en el antiguo Hospital Reina Mercedes, demolido en el año 1958 y trasladado al actual centro hospitalario capitalino "Comandante Manuel Fajardo". A partir de entonces comienza a desplegarse un movimiento de aprendices de Radiología, lo que da lugar al surgimiento de Técnicos de Rayos X.¹⁴

En el año 1728, autorizado por el papa Inocencio XIII y el rey Felipe V de España, se crea la Facultad de Medicina en la Universidad de La Habana, otrora Real y Pontificia Universidad de San Gerónimo de La Habana, donde a partir de este momento comienza a consolidarse el desarrollo científico y, en el año 1923 es creada la cátedra de Radiología y Fisioterapia, con la formación de los médicos radiólogos; ^{15, 16} sin embargo, a pesar de los avances logrados y el impulso de la Radiología de la época, aquellos que manipulaban los equipos de Rayos X eran técnicos cuya formación era empírica. Más tarde en el año 1955 se convalidan por primera vez en la Escuela Sanitaria Nacional (ESN), en el Hospital Las Animas, hoy en día Hospital Pediátrico de Centro Habana, 387 técnicos de Rayos X. ¹⁶

El triunfo de la Revolución marcó un hito en el proceso formativo de los técnicos de Rayos X, en la década de los años 60 fueron impartidos cursos de capacitación de dos meses para convalidar otros 141 técnicos, ¹⁷ a partir de este momento se determinó expandir a todo el país la atención de salud, por tanto, se hizo necesario contar con personal preparado en el manejo del equipamiento existente en los servicios de Radiología. Fue entonces cuando se plantearon nuevos retos y se dirigieron todos los esfuerzos a organizar la formación y la superación postgraduada de manera sistemática y gratuita. ¹⁸

Una **segunda etapa** es identificada a partir del año 1974, con el inicio de cursos postbásicos a tiempo completo con duración de un año, impartidos en los Institutos Politécnicos de la Salud (IPS). El camino de la superación profesional en salud, se estabiliza a partir de la década de los años 80 con las experiencias adquiridas después del triunfo de la Revolución. Con el objetivo de la formación, la superación, capacitación de técnicos, trabajadores no técnicos y obreros

calificados en el país, se crea en el año 1983 el Centro Nacional de Perfeccionamiento Técnico (CENAPET).¹⁹⁻²¹

La adquisición de nuevas tecnologías biomédicas en equipos de Rayos X, tomógrafos lineales, fluoroscopios, ultrasonido diagnóstico, mamógrafos, entre otros favoreció el origen de la carrera universitaria de Licenciatura en Tecnología de la Salud en el año 1989, en la modalidad de curso por encuentro para trabajadores, con duración de cinco años y conocimientos correspondientes a las disciplinas del área de las ciencias básicas, exactas y humanidades, hasta tercer año. En el cuarto y quinto año los estudiantes-trabajadores se separaban por escenarios y recibían la disciplina del ejercicio de la profesión, que se fortalecía en este último año con el desarrollo de la práctica pre-profesional y al culminar esta.²²

La carrera era impartida en Ciudad de La Habana y Villa Clara, lo cual se tradujo en mejoría de la prestación de los servicios de Imagenología, al adquirir desarrollo científico-técnico, así como un pronóstico de la entidad patológica a partir de la formación y obtención de imágenes, estos profesionales eran titulados como Licenciado en Tecnología de la Salud, especializado en Imagenología. Sin embargo, la formación de los recursos humanos fue insuficiente, para dar respuesta a las necesidades de los servicios de salud en la década de los años 90.²³

Supeditada a la Batalla de Ideas en el año 2002, surge la Escuela Emergente de Técnicos de la Salud (EETS) en la actual provincia de La Habana, con el propósito de ampliar la formación de los recursos humanos desde seis especialidades: Terapia Física y Rehabilitación, Laboratorio Clínico, Medicina Transfusional y Rayos X, Microbiología e Higiene y Epidemiología, con nivel de ingreso 12^{mo} grado, 10 meses de duración y las asignaturas de formación general,

las propias de la especialidad, la definición de habilidades básicas a desarrollar y un fondo de tiempo importante dedicado a la educación en el trabajo, todo ello impulsado por las transformaciones en los servicios de salud emergentes, acercándolos a la población con los policlínicos de nuevo tipo con servicios de alta tecnología instalada. Esto produjo un impacto social positivo en la población. ^{4, 11}

En la primera graduación del programa de formación de estos los Técnicos de la Salud en el año 2003, el comandante Fidel Castro Ruz expone: (...) ha de garantizarse la continuidad de estudio de los egresados y la extensión a los demás técnicos (...), desde esta concepción se derivó la creación de la Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA), adscrita al Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCMH), en la actualidad Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCMH) y se extendió la carrera de Licenciatura en Tecnología de la Salud a 21 perfiles de salida ⁴ con un nuevo Modelo Pedagógico y un diseño curricular concebido en tres grandes disciplinas: la de Fundamentos técnicos de las imágenes, la de Ciencias Básicas aplicadas a la Imagenología y la disciplina rectora es Tecnología de las Imágenes Integradas, donde se recoge los procedimientos convencionales simples y específicos de la Técnica Radiográfica, distribuidos en ciclo básico y técnico, donde se incluyen en este último las técnicas especiales, el ciclo profesional en el cual se encuentran las Técnicas Contrastadas y cierra el ciclo con los procedimientos de Altas Tecnologías, como la Tomografía Axial Computarizada (TAC), Resonancia Magnética por Imágenes (RMI), la Mamografía (Mx) y el Ultrasonido Diagnóstico (USD). ¹¹

Este diseño curricular contó con tres períodos de formación, en el primer año, los estudiantes permanecían en las aulas a tiempo completo y de manera regular

áreas asistenciales bajo la atención directa de los profesores, lo que permitió habilitarlos como Técnicos Básicos.^{3, 11}

En una segunda etapa, durante el segundo y tercer año de la carrera, el estudiante adquiría la condición de estudiante-trabajador bajo la supervisión de un tutor, donde continuaba sus estudios por encuentros semanales hasta concluir sus estudios en el tercer año como técnico medio.¹¹

En el cuarto año continuaba con las mismas características, hasta culminar el período académico al finalizar el curso y, en quinto y último año consolidaba su desarrollo técnico a través de la práctica pre-profesional, donde al finalizar esta práctica y aprobar el exámen estatal, obtenía la titulación correspondiente a Licenciado en Tecnología de la Salud, perfil Imagenología.¹¹

Más tarde en el año 2010 son impartidos los primeros cursos de superación en alta tecnología y diplomados en Procederes Imagenológicos Convencionales, certificados por la UCMH, con el objetivo de dar respuesta al encargo social de asumir las nuevas tecnologías de Imagenología.²⁴

En este mismo año se asume un nuevo diseño curricular, para la cuarta generación de planes de estudio (Plan D), la Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica, con un perfil amplio, para desarrollarse dentro del equipo multidisciplinario de salud, en los tres niveles de atención del SNS, dentro de los servicios de Imagenología, Medicina Nuclear y Radioterapia, además del dominio que deben tener en el área de la Protección Radiológica.¹¹

El currículo de la carrera en este modelo de formación, presenta cinco años de duración, en Curso Regular Diurno, con horas disponibles para el currículo base, propio y optativo/electivo. Además, una Disciplina Principal Integradora a lo largo de la carrera, con asignaturas que responden al perfil del profesional. Complementa su

carácter científico-metodológico con Disciplinas de Formación General, Básicas y Básicas Específicas. La práctica pre-profesional contribuye a la formación de modos de actuación. La culminación de estudios se proyecta con un Examen Estatal, evaluación certificativa de la competencia y el desempeño de los futuros graduados.¹¹

En el año 2011 es aprobado el diplomado de Ultrasonido Diagnóstico, como superación obligatoria para el tecnólogo en Imagenología, con el sustento en su diseño de la teoría de Educación Avanzada, para asumir el manejo de los equipos de ultrasonido diagnóstico, tecnología de uso frecuente en la atención primaria, secundaria y terciaria de salud.²⁴

En el transcurso del tiempo se han diseñado programas de alta tecnología y cursos emergentes de Técnica Radiográfica para capacitar al personal técnico, para el cumplimiento de misión o colaboración médica.

En el año 2017 se realiza la primera edición de la maestría en Tecnología de la Salud para tecnólogos en Imagenología relacionada con las Tecnologías de las imágenes. En la actualidad se prepara la presentación de la quinta generación de planes de estudio (Plan E), con titulación de Licenciado en Imagenología y Radiofísica Médica.

La educación de posgrado en el SNS tiene, entre sus objetivos fundamentales, la superación continua y sistemática de los profesionales, así como el desarrollo de habilidades y destrezas, que unido a la política social de salud, genera oportunidades de establecer una dinámica alternativa en la búsqueda de los contenidos más cercanos a las necesidades y los valores sociales contextuales.²⁵

Por lo antes expuesto, la autora pudo identificar elementos que distinguen el proceso de superación y el mejoramiento del desempeño profesional del

tecnólogo en Imagenología, dado por el manejo y la aplicación responsable de los procedimientos tecnológicos para la obtención de imágenes para el diagnóstico, así como la aplicación de tratamientos radiantes, en aras de brindar un servicio con calidad. El proceso de superación está condicionado por el desarrollo de las tecnologías biomédicas, las Ciencias Médicas y los compromisos internacionales. Al respecto, el MES como órgano rector, en la resolución No. 140/2019 resuelve "(...) la promoción del desarrollo sostenible de la sociedad mediante la formación de los profesionales en estrecho vínculo con la práctica, como fuerza social transformadora; la atención a las demandas de superación en correspondencia con los requerimientos de la sociedad para crear en los profesionales capacidades con el fin de enfrentar nuevos desafíos; (...) así como la colaboración interinstitucional de carácter regional, nacional e internacional (...)" ²⁶

Valcárcel N. 1998, Lazo M.A. 2007, Añorga J. 2012, entre otros desde la teoría, demuestran que el proceso educativo de la Educación de Postgrado en Cuba y la aplicación de la teoría de la Educación Avanzada, tiene una distinción particular en el nivel educacional de sus participantes, hacia el futuro en la transformación del desempeño profesional, lo que sería alcanzable si se tiene en consideración el contexto social donde se desempeña este profesional. ²⁷⁻²⁹

Todo proceso de formación y superación profesional en salud, se organiza con la finalidad de favorecer el desarrollo de las funciones básicas: asistencial, docente, investigativa y administrativa. Todas relacionadas e integradas, de modo que en cada servicio de salud que se brinde la superación permanente y continuada, permita movilizar el pensamiento reflexivo y crítico, con un sustento científico, condición esta que le permite contribuir a formar y superar, al tener en cuenta el pensamiento científico en todo su desempeño laboral.

Como parte del desarrollo del tecnólogo en Imagenología se ha de tener en cuenta, el cumplimiento de la función asistencial, dada por la ejecución de procedimientos imagenológicos, la función docente determinada por su actuación directa con responsabilidad, al utilizar la educación en el trabajo como medio importante en este desarrollo pedagógico, la investigativa como medio de análisis para dar solución a los problemas de salud que se presentan en el quehacer diario en el servicio de Imagenología y la administrativa al asumir roles directivos, así como gestor de recursos humanos y materiales según las normativas estatales.

La autora considera que la función asistencial en el tecnólogo en Imagenología es determinante en su formación integral, al permitir la toma de decisiones oportunas en el trabajo dentro del equipo multidisciplinario, desde concepciones clínicas, epidemiológicas, inclusivas y humanistas; al brindar un trato digno a pacientes y familiares, favorecer la investigación científica para dar soluciones a problemas de salud; así como dar un diagnóstico de salud oportuno, lo que se traduce en ofrecer un servicio con calidad en correspondencia con las necesidades sociales y económicas del país.

1.2 Fundamentos que sustentan el proceso de superación y el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología

Como producto del desarrollo de las fuerzas productivas luego del triunfo de la Revolución, surge la Educación de postgrado, con el objetivo de atender las demandas de superación que el presente reclamaba, anticipándose a los requerimientos de la sociedad al concretar las capacidades para enfrentar nuevos desafíos sociales, productivos y culturales, así como dar respuesta a la

superación constante del egresado, en función de las necesidades económicas y sociales de la comunidad.

En este sentido la autora considera que el postgrado debe ser el encargado de tener en cuenta las necesidades de la sociedad actual, al posibilitar la creación de vías para identificar las necesidades de los profesionales de la salud y las potencialidades del sistema social, con una visión integradora; donde se logre la motivación para la superación profesional, lo que genera un impacto en el desempeño profesional.

El desarrollo de las Ciencias Médicas en Cuba, unido a los retos internacionales, requiere de una superación organizada, con rigor teórico y práctico evidenciado desde el trabajo como núcleo de la actividad práctica humana, además del desarrollo científico-tecnológico. Debe lograr la intervención del profesional de forma creativa, constructiva, innovadora y transformadora en el contexto socio laboral.

La superación profesional, dirigida a todos los egresados como formación de postgrado, hace posible el perfeccionamiento de sus conocimientos y habilidades para mejorar el trabajo que desempeña.

Desde el año 1959 hasta la actualidad, el estado ha desempeñado un papel fundamental en la superación profesional en salud, muestra de ello es el Reglamento de Educación de Postgrado del MES, donde son reflejadas las direcciones principales de la Educación Superior en Cuba, dirigido a la promoción de la educación permanente de los graduados universitarios.³⁰

Encaminada a la adquisición de habilidades y la asimilación de nuevas técnicas de trabajo, la superación profesional posee varias formas organizativas, entre las

que se encuentran: curso, taller, entrenamiento, conferencia especializada y diplomado.

El proceso de superación profesional de postgrado, posee potencialidades que se resumen en:

- contribuir al desarrollo social mediante modos de actuación profesional, cuando se integran en equipos multidisciplinares;
- promover la calidad de los servicios y la productividad laboral;
- atender a necesidades de aprendizaje que emergen de una formación permanente en los contextos social y laboral;
- generar la capacidad creativa, innovadora y transformadora de los profesionales que desarrollan conocimientos integrados a la práctica, a través de intervenciones educativas, lo cual convierte a los profesionales de la salud en agentes dinamizadores que intervienen para mejorar la calidad de vida de la población.

Rosell R. 2004, Valle L.C. 2012, Borges L. 2014, Valcárcel N. 2015, entre otros ofrecen fundamentos teóricos de la superación profesional para el mejoramiento del desempeño profesional desde las Ciencias Pedagógicas, Médicas y Sociales, cuyos resultados demuestran las potencialidades que representan para los graduados, al participar en actividades de superación profesional con objetivos de actualización, profundización y aplicación de nuevos conocimientos, en aras de potenciar la calidad en los servicios que se brindan en las instituciones donde se realiza.³¹⁻³⁵

Desde las Ciencias de la Educación Médica Ramos V. 2017, define el proceso de superación profesional en Imagenología, el cual tiene como rasgos fundamentales

ser contextualizado, flexible e intencionado para dar respuesta al encargo social que hoy demanda los servicios de salud en Cuba.⁴

En relación con la superación en Ultrasonido Diagnóstico para Licenciados en Imagenología y Radiofísica Médica, Lescaille N. 2017 asume ideas de Añorga J. 1995, que ve la superación como una educación que contribuye a formar hombres de ciencias con determinados valores, puesto no solo se transmite conocimiento y desarrollan habilidades sino se enriquece la conducta del hombre para identificar, analizar y solucionar sus propios problemas, con toma de decisiones e interaccionando con el medio y con la Sociedad.¹¹

Desde las Ciencias de la Educación Médica en particular Optometría y Óptica, Muñoz L.L. 2018 plantea que "Para lograr la preparación adecuada de los profesionales, su superación profesional debe ser de carácter flexible que se manifieste en el ordenamiento y secuencia del contenido seleccionado, sobre la base de una concepción curricular instituida a partir de sus necesidades y de las características de su aprendizaje, que contribuya a determinar las formas de organización de la superación".³⁶

Luego de la sistematización realizada a los referentes teóricos que abordan la superación profesional la autora pudo identificar los siguientes puntos en común:

- actualización de conocimientos y habilidades;
- carácter flexible y contextualizado según las necesidades sociales;
- proceso organizado por las universidades;
- la aplicación de conocimientos para potenciar la calidad de los servicios de salud.

En el análisis de las diferentes definiciones acerca de la superación la autora identificó algunos nodos conectivos con la estrategia que se propone, donde se

destaca el carácter flexible, la actualización del conocimiento, el desarrollo de habilidades y la formación de valores, lo que enriquece la cultura del hombre y potencia su capacidad para dar solución a problemas de salud en su quehacer cotidiano, todo ello en virtud de mejorar los servicios de salud que se ofrecen a la sociedad.

Lo antes expuesto permitió a la autora definir el proceso de superación profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos para la cirugía laparoscópica, como un sistema de acciones planificadas, que consoliden el saber, saber ser y saber hacer, para la aplicación de las tecnologías biomédicas en desarrollo, la integración de los conocimientos científicos-investigativos, para el desarrollo de habilidades, valores y conocimientos, de manera actualizada, flexible y según el contexto histórico-social, en aras de potenciar los servicios de salud, para el beneficio social.

La labor educativa e instructiva para la formación de las nuevas generaciones, se convierte en un proceso sistemático y armónico de calidad que reclama de la búsqueda científica, a partir de reconocer la necesidad de formar un profesional con una visión integradora de la realidad y del mundo en que vive. Estos rasgos de la labor educativa se fortalecen si se habla de la formación de los profesionales de la salud en general y de los tecnólogos en Imagenología en particular.

En tal sentido Llanes B.R. 2012, plantea que la práctica social y de manera específica, el trabajo humano, de mediar la relación sujeto-objeto, no conduce sólo a la creación de objetos necesarios para la vida sino además, deviene acto de objetivación de fines e ideas en la realidad; es decir, en la actividad, labora el hombre, humaniza la naturaleza con la creación de objetos que satisfacen sus

necesidades y al mismo tiempo, materializa sus propios proyectos ideales engendrados por las necesidades prácticas de su ser esencial.³⁷

Los nuevos retos y desafíos de la era digital contemporánea imponen en la universidad la necesidad de adecuar su proceso de enseñanza-aprendizaje a las exigencias del contexto social y al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

La autora pudo identificar que la superación profesional y el desempeño profesional, son sustentados por fundamentos filosóficos, con enfoque materialista-dialéctico, lo que facilita el estudio del tránsito por las diferentes etapas del conocimiento, descritas por los estudiosos del marxismo-leninismo, desde lo abstracto a lo concreto, vista desde la relación del tecnólogo en Imagenología, con el entorno donde se transforma y a su vez transforma, como práctica para el mejoramiento como ser social, al aplicar los conocimientos y así cambiar la realidad social circundante.

De igual manera se identifica la relación teórica-práctica en la actividad que desarrolla el tecnólogo en Imagenología, acorde al nivel de atención de salud, donde los elementos que lo componen permitan brindar una atención integral a pacientes y familiares.

La autora concede importancia a la actividad crítica transformadora como parte de la lógica de la estrategia propuesta, lo que permite transformar y desarrollar el pensamiento lógico, científico y flexible, que posibilita la reconstrucción constante de sus modos de actuación.

La teoría general del desarrollo, la lógica dialéctica y la teoría del conocimiento condicionaron el camino a recorrer en la elaboración y aplicación de la estrategia propuesta, a partir de identificar las necesidades y fortalezas en el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, para elaborar las acciones que

influirán en su transformación, por lo que concibe una visión del ser humano como un todo, formado y desarrollado histórico-social.

En el desempeño de sus funciones el tecnólogo en Imagenología a través de la comunicación adecuada puede transmitir confianza, empatía y seguridad a pacientes y familiares, en este acto filosófico interviene la participación de ambas partes con el establecimiento de una comunicación asertiva.

Al respecto Lamanier J. 2007 plantea (...) que esta necesidad se interpreta en las concepciones de la dialéctica contextual del enfoque histórico-cultural de Vigotski y sus seguidores Leontiev, Rubinstein, Danilov, Galperin, Talízina y otros, donde se vincula lo cognitivo y lo afectivo para expresarse en lo volitivo a través de ayudas de los otros y las experiencias personales de los miembros del colectivo como manifestación de la relación actividad-comunicación que posibilita y facilita los procesos interiorización y exteriorización, lo que garantiza el aprendizaje, la asimilación de forma activa y socializada de los saberes.³⁸

La comunicación llega a ser soporte de la cultura, pero no arranca con ella. La naturaleza de la comunicación se encuentra en la posibilidad de que por su mediación se produzcan cambios; las capacidades comunicativas se hacen y rehacen a medida que dichas transformaciones se producen.³⁹

El concepto empatía, naciente ya en los años 80, refuerza los criterios del quehacer simbólico-interpretativo, pues no es posible entender el pensar y el actuar humano de los elementos interactuantes sin ponerse en su lugar, al conservar la conciencia propia de lo observado, pues el significado de las palabras y acciones debe ser interpretado a partir de una experiencia compartida más que a través de la intención de un emisor o la selección de un filtro conceptual del receptor.³⁹

Todo lo expuesto con anterioridad permitió identificar elementos comunes y básicos de la comunicación en el proceso de superación profesional fundamentales para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica:

- comunicación asertiva con el equipo multidisciplinario en el desarrollo de los procedimientos ultrasonográficos, como proceso de interrelación humana en el mejoramiento continuo;
- la relación teórico-práctica sustenta el conocimiento científico al tener en cuenta la superación profesional como vía de desarrollo.

La autora considera que la comunicación es un elemento fundamental en el mejoramiento profesional y representa una necesidad social del tecnólogo en Imagenología en el desarrollo de procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, al convertirse en una fuerza social activa.

En tal sentido la Educación, como sistema articula aspectos políticos, sociales y económicos a través de la formación de pre y postgrado, indispensables en el proceso de superación profesional, cuyo objetivo fundamental es lograr una cultura general, que le permita al tecnólogo en Imagenología integrarse de manera activa a la sociedad, transformándola sobre la base del desarrollo y el perfeccionamiento.

El desarrollo natural y social se interrelacionan con el desarrollo biológico del hombre, ya que este ocurre en el medio cultural del individuo, por lo que se convierte en un proceso condicionado de manera histórico y social.

Lo externo que es lo cultural, llega a ser interno mediante el proceso de socialización, al intercambiar con otros profesionales, pacientes y comunidad, que

implica la transformación de lo cultural, lo social y a la vez de las estructuras y funciones psicológicas. Esto indica la interacción dialéctica entre lo social y lo individual, donde el tecnólogo en Imagenología es un agente dinámico y transformador de la realidad y de sí mismo.

En sentido general la autora, considera que el enfoque dialéctico-materialista, analiza al hombre en su contexto socio-cultural, lo transforma en la interacción con el medio y el resultado de esa transformación, lo convierte en una fuerza social activa.

En otro orden de ideas, el desempeño profesional ha sido abordado por diversos autores en distintas áreas del conocimiento, desde las Ciencias Pedagógicas, Ciencias de la Educación Médica, Ciencias de la Enfermería y Ciencias de la Salud, al transformar los problemas de la práctica profesional desde posiciones creativas, novedosas e innovadoras y favorecer el enfrentamiento de las problemáticas de la sociedad cambiante.

Fernández J.A. 1999 define el desempeño profesional como (...) la actitud o la capacidad de un profesional para desarrollar competentemente los deberes u obligaciones inherentes a un cargo laboral. Es lo que el candidato hace en realidad.⁴⁰

Desde la pedagogía Roca A.R. 2001 plantea que el desempeño profesional (...) está asociado al cumplimiento de las obligaciones, funciones y papeles de la profesión ejercida por un individuo, al demostrar rapidez, exactitud, precisión y cuidado en el proceso de su ejecución (...).⁴¹

En el glosario de términos de Educación Avanzada, Añorga J. 2008 define desempeño profesional como (...) la capacidad de un individuo para efectuar acciones, deberes y obligaciones propias de su cargo o funciones profesionales

que exige un puesto de trabajo. Esta se expresa en el comportamiento o la conducta real del trabajador en relación con las otras tareas a cumplir durante el ejercicio de su profesión. Y aclara que este término designa lo que el profesional en realidad hace y no sólo lo que sabe hacer (...).⁴²

Salas R. 2009 define desempeño profesional en salud como (...) El comportamiento o la conducta real de los trabajadores, tanto en el orden profesional y técnico como en las relaciones interpersonales que se crean en la atención del proceso salud/enfermedad de la población; en el cual influye a su vez, de manera importante el componente ambiental. Por tanto, existe una correlación directa entre los factores que caracterizan el desempeño profesional (en todas sus funciones) y los que determinan la calidad total de los servicios de salud (...).⁴³

Ramos V. 2015 define desempeño profesional del tecnólogo en las técnicas de mamografía como (...) El comportamiento demostrado por el tecnólogo en Imagenología en la ejecución de los procedimientos tecnológicos de las técnicas de mamografía, en el proceso de formación y obtención de imágenes médicas, para la detección precoz y diagnóstico presuntivo del cáncer de mama, con el cumplimiento de sus funciones (asistencial, docente, investigativa y gerencial), con humanismo, científicidad, comunicación y ética, mediante la interacción en el equipo multidisciplinario de salud, en aras de la calidad de vida de los pacientes, familiares y su entorno (...).⁴⁴

Lescaille N. 2017 asume consideraciones que expone Valcárcel N. 1998 y define desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología y Radiofísica Médica en la Técnica de Ultrasonido Diagnóstico, como (...) sus potencialidades para manifestar modos de actuación que expresen la interrelación dialéctica entre su

saber, saber hacer y saber ser, correspondiente a su contexto profesional y que se manifiestan en las relaciones interpersonales que establece en la ejecución del proceso tecnológico, mediante la aplicación del algoritmo técnico de trabajo en los procedimientos ultrasonográficos a partir de los diferentes niveles de atención en salud (...).¹¹

Solís S. 2017 define desempeño profesional del Tecnólogo en Higiene y Epidemiología como (...) La capacidad (entiéndase como la inteligencia, talento, preparación, suficiencia), que tiene este profesional para identificar, evaluar y contribuir a solucionar los problemas higiénicos-epidemiológicos, al aplicar sus funciones pedagógicas, científicas-investigativas, gerenciales y asistenciales, en estrecha relación con el equipo de salud, lo que garantiza la obtención de resultados de calidad en los servicios de salud (...).⁴⁵

Hurtado L.C. 2018 define el desempeño profesional del médico de la familia en la detección temprana de la Lepra como (...) El conocimiento y la habilidad al desarrollar los procedimientos clínicos, epidemiológicos, desde posiciones educativas, que le permitan identificar, evaluar y diagnosticar, llegar a un juicio de valor para la toma de decisión con el objetivo de orientar un tratamiento en correspondencia con los signos y síntomas de la enfermedad Lepra, con un comportamiento ético, humanista, responsable, solidario e inclusivo, desde posiciones de ciencia en vínculo estrecho con el grupo básico de trabajo (...).⁴⁶

Jordán T. 2018 plantea que el desempeño profesional de médicos, enfermeros de la familia y técnicos de laboratorio, como un proceso vinculado con los objetos de las Ciencias de la Educación Médica se expresa mediante los modos de actuación y comportamiento de estos profesionales de la salud para cumplir los objetivos y métodos propios de su contenido de trabajo en la dirección del

proceso de atención en salud para la identificación de los factores de riesgo de la población acerca de la tuberculosis que les permita el diagnóstico, intervención, educación, promoción y prevención de esta enfermedad.⁴⁷

A partir de la sistematización realizada referente a desempeño profesional se identifican las siguientes regularidades:

- se vincula con la formación y desarrollo del profesional en su área asistencial diaria;
- la idoneidad del profesional en su área asistencial;
- abarca la educación permanente y continuada expresada en la educación de pre y posgrado;
- el desempeño profesional es un mecanismo que consolida las acciones educativas y socioculturales, en relación con el compromiso social y la responsabilidad;
- es multidimensional e implica en su interrelación dialéctica la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores;
- propicia la transformación de las actuaciones y conductas en la población, lo que representa el objeto de estudio de las Ciencias de la Educación Médica.

Entre las semejanzas identificadas con la estrategia que se propone como resultado de lo anterior sobre el desempeño profesional en sus diferentes aristas se identifica que, algunos autores destacan el aspecto pedagógico, se distingue como la capacidad de un individuo para efectuar acciones, cumplir deberes y obligaciones propias de sus funciones profesionales, se resaltan elementos como la manera de actuar y características personales en la ejecución de tareas relacionadas con el objeto de trabajo. Se destacan aspectos como el reconocimiento de la acción educativa en correspondencia al saber, saber hacer y

ser, asociada a la superación donde intervienen necesidades e intereses, según el contexto social, lo que se expresa en la práctica mediante el cumplimiento de las funciones profesionales.

En este sentido la autora considera que la superación a través de la investigación favorece transformación del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, donde se articulan los pilares básicos del aprendizaje: aprender a conocer, a hacer, a convivir y a ser, se consolida y perfecciona el conocimiento, las habilidades, valores y actitudes en su área del saber, reflejado en el mejoramiento del desempeño profesional, en aras de dar respuesta los problemas de salud.

A partir de la sistematización realizada referidas al desempeño profesional e identificadas las regularidades y semejanzas, la autora define mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica como el proceso que vincula el desarrollo de habilidades y conocimientos clínicos-epidemiológicos, al tener en cuenta las relaciones que se establecen entre la persona, el entorno y la tecnología, evidenciado durante el interrogatorio a la paciente para la búsqueda de datos clínicos en relación con los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos y los determinantes de salud, para el diagnóstico e interpretación de la imagen en la ejecución de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, que le permite identificar y diagnosticar problemas de salud, así como la toma decisiones oportunas, con responsabilidad, ética y humanismo, lo que facilita la interacción con el equipo multidisciplinario, en virtud de mejorar la calidad de los servicios de salud.

1.3 Importancia del mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

El ultrasonido a través del tiempo ha devenido en ayuda diagnóstica de uso frecuente y confiable, hasta convertirse en el segundo método más solicitado después de los rayos X.

La importancia del ultrasonido diagnóstico radica, no solo en la variedad de tejidos y órganos que pueden ser explorados, sino que es uno de los métodos diagnósticos de mayor eficacia costo beneficio. Otra de las ventajas es la de poder trasladar el equipo con facilidad donde el paciente lo necesite y permitir valorar imágenes estáticas, en tiempo real y movimiento.

El surgimiento del ultrasonido data desde el año 1826, por el físico Suizo Jean-Daniel-Colladon; sin embargo, no es hasta el año 1880 que los hermanos Pierre y Jacquie Curie descubren su utilidad en el área de la salud, al observar que los materiales piezoeléctricos poseían propiedades para la obtención de imágenes para el diagnóstico de enfermedades.⁴⁸

A comienzos del siglo XX, se realiza una de las primeras aplicaciones en el área de la marina, después de que el físico francés Paul Langevin inventara el Sonar, en el cual se basó el posterior desarrollo de los equipos usados en la aviación y luego en medicina terapéutica y diagnóstica.⁴⁹

Terminada la segunda Guerra Mundial comienza el desarrollo de equipos diagnósticos en medicina, cuando grupos de investigadores japoneses, americanos y de algunos países europeos trabajan de manera paralela, para fabricar los primeros prototipos de equipos para diagnóstico médico en modo A (Analogue), y posteriormente en modo B (Bright) con imagen analógica.⁴⁹

Luego de varios años de desarrollo, en la década del año 1950, el ultrasonido es aceptado por las sociedades médicas como instrumento de diagnóstico en medicina, al dar origen a un sinnúmero de trabajos de investigación en distintas áreas de aplicación. El primer artículo publicado en la prestigiosa revista científica Lancet, en el año 1958, donde se describió la experiencia en un grupo de 100 pacientes normales y con patología abdominal.⁴⁹

En esta época los equipos eran de gran tamaño y ocupaban espacios considerables. No existía aún el gel conductor y los pacientes eran sumergidos en un estanque lleno con una solución conductora como el agua y debían permanecer sin moverse durante la adquisición de las imágenes.⁴⁹

A comienzos de la década del año 1970 se introduce el *scan converter* con el cual se logran las primeras imágenes de la anatomía en escala de grises. A fines de esta misma década, se agregan los microprocesadores controlados, de esta manera se logran imágenes en tiempo real de alta resolución. Así, de forma progresiva, quedan obsoletas las máquinas estáticas con brazos articulados y lenta adquisición de las imágenes. La aceptación clínica es mayor y más rápida ya que existe una perspectiva real para el uso masivo de esta técnica inocua, de bajo costo y portátil.⁴⁹

Los primeros equipos de ultrasonido diagnóstico llegan a Cuba en el año 1978 durante el Congreso Latinoamericano de Radiología, ocasión en que las firmas *Aloka* y *Toshiba*, donaron dos pequeños equipos portátiles. En el año 2003 Fidel Castro Ruz promulga la Batalla de Ideas, al vincular de manera conjunta Educación y Salud. Esto deriva una transformación en la Atención Primaria de Salud al adquirir equipamiento tecnológico accesible a la población.⁵⁰

El sistema de salud cubano desde su creación tuvo el propósito de evidenciar de forma explícita el concepto sistémico de atención médica integral. Los distintos componentes y unidades que lo integran se interrelacionan entre sí de acuerdo a las características de su trabajo, nivel científico, técnico y ubicación territorial, lo que brinda mayor accesibilidad a la población según sus necesidades y define los diferentes servicios a los que puede acceder.⁵¹

El ultrasonido diagnóstico es una técnica de la Imagenología que no es invasiva ni emite radiaciones ionizantes, es indolora y puede repetirse a intervalos cortos, por tanto, constituye una técnica de visualización ideal, además de ofrecer información de los órganos, con independencia de su capacidad funcional.

Dado por su fácil utilización, versatilidad, inocuidad y accesibilidad a la técnica se ha propiciado su difusión, revertido en la satisfacción de la población y se ha convertido en herramienta diagnóstica para médicos generales integrales, obstetras, médicos Imagenólogos, entre otros.

Como parte de la formación del tecnólogo en Imagenología, es vital el uso y manejo del equipo de ultrasonido; sin embargo, ello se complementa con los datos aportados por el paciente, mediante la aplicación del método clínico y epidemiológico lo que favorece la toma de decisiones oportunas.

De manera particular la especialidad de Ginecología y Obstetricia, permite el diagnóstico por imágenes temprano de enfermedades del sistema reproductor femenino, de las cuales un porcentaje no despreciable requiere de intervención quirúrgica.

En tal sentido, el desarrollo de la medicina ha devenido en métodos de tratamiento menos agresivos, lo cual repercutió en el campo de la cirugía. Esta última constituye, en sí, una agresión al organismo, por lo que se ha hecho

necesario buscar vías por medio de las cuales la intervención al paciente resulte lo menos invasiva y traumática posible.

A finales de la década de los años 80, favorecido por el impetuoso desarrollo de la tecnología del video y la transmisión de imágenes, se generalizó y desarrolló en todo su esplendor el paradigma de la cirugía laparoscópica, que comenzó con la realización en el año 1985, de la primera colecistectomía por vía laparoscópica, seguido de una avalancha de numerosos procedimientos quirúrgicos.^{52, 53}

En la actualidad, se pueden realizar procedimientos con orificios de menor tamaño de igual manera efectivos a los que se realizaban mediante cirugía abierta o convencional, por lo tanto, facilitan un tiempo post operatorio mucho más rápido y placentero.⁵⁴

Hoy, los estudios iniciales y un diagnóstico certero por la cirugía laparoscópica representan uno de los mayores avances de las Ciencias Médicas. Esto unido a la experiencia ganada por el cirujano laparoscópico permite una cirugía segura y con cortos tiempos quirúrgicos.^{54, 55}

Por otra parte, la cirugía mutilante del aparato genital femenino, se ha desplazado por la cirugía más conservadora y no solo en la mujer en edad genésica, sino incluso en la mujer que ha completado su deseo gestacional pero que no quiere perder sus ovarios, su útero, e incluso la menstruación.

La incorporación de la cirugía ginecológica laparoscópica representa un cambio indiscutible en la especialidad de Ginecología y Obstetricia, pues permite realizar procedimientos diagnósticos y terapéuticos. En la actualidad, son operadas un gran número de enfermedades ginecológicas benignas y malignas con este proceder, donde la histerectomía constituye una de las técnicas quirúrgicas de

mayor frecuencia empleada donde la miomatosis uterina representa su causa más común.^{56, 57}

A partir de la primera descripción de la técnica en el año 1989, la histerectomía laparoscópica ha avanzado y cambiado en detalles quirúrgicos. Es indiscutible que mejorar la calidad en la atención a las pacientes es la razón fundamental para realizar este procedimiento en comparación con otros.⁵⁸

Los beneficios de la cirugía ginecológica laparoscópica son: mejor acceso con incisiones menores, una pérdida de sangre intraoperatoria inferior y una disminución en la caída del nivel de hemoglobina, reducción de la estancia hospitalaria, reincorporación más rápida a las actividades diarias, menos infecciones de heridas o de la pared abdominal, menor agresión inmunológica, menor incidencia de hernias.⁵⁹⁻⁶¹

El estudio preoperatorio incluye un adecuado examen físico, acompañado de exámenes complementarios de laboratorio, exudado vaginal con cultivo de cuello y prueba citológica actualizada; así como ultrasonido abdominal y ginecológico, para determinar el peso estimado del útero en gramos en relación con la medición ultrasonográfica.⁵³

En relación con el tamaño y peso del útero, muchos autores consideran que úteros de más de 700 gramos (g) (16 semanas de gestación) no deben ser abordados por vía laparoscópica, aunque el rango de aceptación de diferentes series oscila desde los que sitúan el límite entre 200-500 g. En el caso de grandes miomas, la indicación de histerectomía laparoscópica depende de muchos factores: la forma y diámetros del útero, su movilidad en la pelvis, la localización de los miomas, el ancho de la pelvis de la paciente, la altura y campo quirúrgico, el instrumental de que se disponga y la experiencia del equipo quirúrgico.⁶⁰

Según las cifras reportadas en los últimos cuatro años, en el anuario estadístico de Salud, en el año 2017 se realizaron 3783 cirugías laparoscópicas ginecológicas 520 más en relación al año anterior,⁶² en el año 2018,⁶³ fueron realizadas 5799 y en el año 2019 se reportaron 5923,⁶⁴ lo que evidencia el notable incremento de las cirugías ginecológicas mediante el abordaje laparoscópico, por este motivo y en concordancia con el desarrollo y los avances en los procedimientos quirúrgicos, esto demuestra la necesidad de la superación para el mejoramiento del desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos con vistas a la cirugía laparoscópica.

La construcción de una formación para la práctica médica de excelencia exige en la actualidad el reconocimiento de nuevos roles para docentes y estudiantes de postgrado ante las nuevas modalidades quirúrgicas que genera el propio desarrollo acelerado de las técnicas y tecnologías de la cirugía laparoscópica.

Los procesos formativos de pregrado y postgrado se conciben y se organizan, en los servicios asistenciales y en las áreas integrales de salud con carácter interdisciplinario, sobre la base de la integración de los conocimientos teóricos con la práctica clínica y tecnológica, orientados mediante el sistema de objetivos de la educación, las competencias profesionales y los problemas y programas de salud prioritarios en el país.

La autora entiende que la UCMH en la actualidad como entidad académica, a desarrollar procesos que conlleven a un cambio de pensamientos en la preparación del tecnólogo en Imagenología en integrar saberes desde la interdisciplinariedad.

Lograr que la formación docente sea interdisciplinaria reclama integrar los contenidos de la enseñanza (conocimientos, habilidades intelectuales y prácticas,

valores, modos de actuación y relaciones hacia el mundo) entre disciplinas del proceso de formación permanente en la solución de los problemas profesionales reales.

De manera consecuente, la interdisciplinariedad, presupone una actitud diferente frente al problema del conocimiento, o sea, es una sustitución de una concepción fragmentada por una unitaria del ser humano y de la realidad social en que se desenvuelve.

La relación ciencia e interdisciplinariedad, así como la introducción de nuevas tecnologías, promueve formas de interrelación y comunicación en el trabajo científico, que conducen a incorporarlas en la formación profesional. Como ya se analizó, las nuevas exigencias sociales promueven cambios en la universidad como institución científica y en la actividad que en ellas se realiza.

En el Glosario de Términos de la Educación Avanzada en el año 1994 define interdisciplinariedad como (...) la confirmación de un nuevo objeto teórico entre dos o más ciencias previas, que llevan a una nueva disciplina particular o cuando se logra la aplicación, a un mismo objeto práctico de elementos teóricos de diferentes asignaturas.⁶⁵

Valcárcel N. 1998 define interdisciplinariedad como (...) el soporte básico de la didáctica, como consecuencia de establecer la cooperación entre los procesos: didácticos, docentes e investigativos para el tratamiento y solución de un problema científico-profesional: la enseñanza integrada de las ciencias, lo cual significa la articulación e integración de conocimientos, asumir nuevos puntos de vista, métodos, habilidades, valores, entre otros.²⁷

Lazo M.A. 2007 define la interdisciplinariedad como el soporte que permite el análisis de los fenómenos y procesos como un todo, donde ningún fenómeno o

proceso se superpone a los otros. Entiéndase como la cooperación, la articulación entre los saberes para un desarrollo sostenible y armónico de la sociedad.²⁸

González T.R. 2018 plantea que la interdisciplinariedad es, uno de los rasgos distintivos de la realidad de hoy, por lo que su práctica no puede ser soslayada por los procesos formativos que se producen en las universidades.⁶⁶

En el proceso de sistematización la autora pudo identificar las siguientes regularidades:

- integración de dos o más ciencias para una disciplina en particular;
- integración de conocimientos para la solución de un problema;
- articulación de saberes que permite el análisis de un fenómeno como un todo.

La autora coincide con la definición planteada por Lazo M.A. 2007 ²⁸ y considera que la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en la cirugía laparoscópica, tiene como sustento teórico el enfoque interdisciplinario, avalado por la necesidad de lograr una superación profesional que dé respuesta a las necesidades de aprendizaje en las diferentes especialidades, además de incorporar en sus modos de actuación saberes que le permitan realizar sus funciones de manera eficiente, desde su desempeño profesional y humano.

Esta visión del proceso de superación permanente y continuado con un enfoque interdisciplinario, posibilita encontrar cambios en el desempeño de los profesionales de las Tecnologías de la Salud que acceden a los diferentes niveles tanto en su formación básica como especializada.

Los retos de la educación superior para el siglo XXI plantean la necesidad de un proceso educativo, fundamentado en los principios de excelencia, calidad y

pertinencia. El camino de la excelencia universitaria pasa por la excelencia en el proceso docente educativo y en el proceso de investigación científica.

En consonancia con el cuarto objetivo de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible: "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos", ⁶⁷ la autora considera la posibilidad de contar con tecnólogos en Imagenología, preparados, capaces, eficientes, humanistas con un desempeño profesional que dé respuesta a las exigencias de los problemas de salud que enfrenta en lo cotidiano, al formar parte del equipo multidisciplinario de salud, asegura brindar un servicio de salud con la calidad, enfocado en acciones planificadas en la estrategia de superación que se dirijan, además, al logro de la ética profesional, el respeto, la seriedad, la dedicación y el valor humano, al brindar una atención íntegra a las pacientes.

La autora entiende que desde la interdisciplinariedad, la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos para la cirugía laparoscópica, contribuirá a mejorar la calidad de los servicios de salud que se ofrecen a la sociedad desde la atención secundaria, con carácter flexible e innovador, la cual es mejorable en el tiempo y aplicable en la Atención Primaria de Salud (APS) ya que se cuenta con el recurso humano y la tecnología en esta área; además propicia la integración de conocimientos actualizados en concordancia con los avances de la ciencia y la tecnología mediante el uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC), en interacción con los órganos del estado, lo que se traduce en la solución de un problema de salud actual, la satisfacción de la población y ahorro económico para el país al disminuir los costos hospitalarios por

concepto de realización de exámenes de ultrasonido ginecológico a repetición, todo ello hacen de la propuesta una estrategia sostenible y sustentable.

Por lo que es inaplazable, preparar a estos profesionales de la Imagenología, para asumir las transformaciones en las tecnologías biomédicas en su actividad cotidiana, con el objetivo de cubrir las deficiencias teóricas y potenciar las fortalezas, en correspondencia con el desarrollo de la cirugía laparoscópica, desde el pregrado y la educación postgraduada.

Conclusiones del capítulo I

El análisis teórico realizado, permitió determinar los fundamentos teóricos que sustentan el proceso de superación profesional para el mejoramiento del desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología al aplicar los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

El proceso de superación profesional está vinculado al desempeño profesional de los recursos humanos, en relación al mejoramiento humano del tecnólogo en Imagenología en el desarrollo de procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, con responsabilidad, ética y valor humano.

El cumplimiento de la relación estrecha entre superación y mejoramiento del desempeño profesional, es la vía para lograr que el tecnólogo en Imagenología, se convierta en una fuerza social activa capaz de asumir el desarrollo de los avances científicos tecnológicos en las ciencias biomédicas.

**CAPITULO II. CARACTERIZACIÓN DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL
TECNÓLOGO EN IMAGENOLOGÍA QUE REALIZA PROCEDERES
ULTRASONOGRÁFICOS GINECOLÓGICOS**

CAPITULO II. CARACTERIZACIÓN DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL TECNÓLOGO EN IMAGENOLOGÍA QUE REALIZA PROCEDERES ULTRASONOGRÁFICOS GINECOLÓGICOS

En este capítulo se aborda el estado en que se encuentra el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos. Se presenta la parametrización a partir de la única variable identificada: mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica. Se realiza el análisis y valoración de los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados, lo que permitió a la autora la toma de decisiones para dar solución al problema científico.

2.1 Proceso de parametrización del mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

Parametrizar es derivar el análisis del objeto y/o campo de estudio en la investigación con elementos medibles u observables que permitan la valoración o emisión de juicios de valor acerca del estado, nivel o desarrollo del fenómeno o proceso investigado.^{68, 69}

El proceso de parametrización es empleado de manera preferente en indagaciones empíricas, en el análisis del objeto de investigación y campo de acción, al determinar la variable, dimensiones e indicadores para el estudio de las particularidades y de esta forma lograr la mayor veracidad en los resultados.⁷⁰

Según Añorga J. 2008, la parametrización puede servir, tanto para realizar la construcción de indagaciones empíricas como teóricas, a partir de descomponer el objeto y el campo de estudio, por lo general muy amplios y emitir juicios de valor metodológico acerca del fenómeno u objeto investigado.⁶⁹

Según autores consultados que aplican la parametrización en sus investigaciones, para la valoración y evaluación relacionadas con el objeto de estudio y campo de acción muestran satisfactorios resultados en diversos contextos de salud.^{28, 29, 32, 33, 71}

En la determinación de las dimensiones constituyen contenidos esenciales el de Álvarez C.M. 1996 que plantea: “la dimensión es la proyección de un objeto o atributo en una cierta dirección.”⁷¹

Según Valcárcel N. 1998 “(...) aquellos rasgos que facilitarán una primera división dentro del concepto, es decir, las diferentes partes o atributos a analizar en un objeto, proceso o fenómeno expresado en un concepto o simplemente diferentes direcciones del análisis.”⁷²

Por otra parte, los indicadores son: “datos operativos medibles, que expresan manifestaciones externas del objeto. Si se valoran las relaciones entre dimensiones e indicadores, se puede considerar que ambos se asocian al concepto (variable) y, además, tal vez lo importante es que cada dimensión constituye una agrupación de indicadores”.⁷¹

El término variable se entiende como: “(...) características de un objeto o proceso que puede variar y formarse con cierto número de elementos (...)”.⁷⁰

Mediante el análisis de las definiciones expuestas, éstas son asumidas por la autora como sustento para determinar la variable, dimensiones e indicadores a evaluar en la investigación, lo que permite realizar la caracterización inicial del

desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos.

Para determinar la variable con sus dimensiones e indicadores, se tuvo en cuenta la sistematización teórica realizada en el capítulo I, los resultados de este análisis fueron socializados con especialistas en el área, todo ello permitió la identificación y mejor comprensión de los resultados obtenidos en la caracterización del estado inicial de la variable y en el diseño la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos.

A partir de este análisis, la investigadora parametriza como única variable: mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, definida en el capítulo I, con sus dimensiones e indicadores para dar respuesta al problema científico.

La variable, dimensiones e indicadores que se parametrizan, expresan rasgos fundamentales que caracterizan el objeto de estudio y el campo de acción de la investigación. Fueron aplicados en los servicios de Imagenología de los hospitales de atención secundaria, en las consultas de ultrasonido, los instrumentos que se diseñaron, descritos en la introducción, en un contexto natural donde se produce de forma cotidiana el campo de acción, lo que permitió determinar el estado actual del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos.

Tabla 1. Variable mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, con sus dimensiones e indicadores

Indicadores	Escala	Instrumentos			
		EL	EE	EJS	ES
1. Dimensión asistencial (7 indicadores)					

- | | | | | | |
|---|-----------|--|--|--|--|
| 1.1. Nivel de independencia en la manipulación del ecógrafo | D, DP, ND | | | | |
| 1.2. Nivel de independencia en la manipulación de los accesorios y selección del software del ecógrafo | D, DP, ND | | | | |
| 1.3. Nivel de independencia cognoscitiva en la interpretación del dato clínico | D, DP, ND | | | | |
| 1.4. Nivel de independencia cognoscitiva para la formación e interpretación de la imagen | D, DP, ND | | | | |
| 1.5. Nivel de independencia en la aplicación de las técnicas básicas ginecológicas | D, DP, ND | | | | |
| 1.6. Nivel de independencia en la aplicación de las técnicas específicas ginecológicas para la cirugía laparoscópica | D, DP, ND | | | | |
| 1.7. Nivel de independencia cognoscitiva con que aplica la terminología adecuada para la cirugía laparoscópica en la confección del informe escrito | D, DP, ND | | | | |

Indicadores	Escala	Instrumentos			
		EL	EE	EJS	ES
2. Dimensión Superación (8 indicadores)					

- | | | | | | |
|--|----------|--|--|--|--|
| 2.1. Frecuencia con que participa en eventos científicos | S, AV, N | | | | |
|--|----------|--|--|--|--|

- 2.2. Frecuencia con que participa en conferencias especializadas en cirugía laparoscópica S, AV, N
- 2.3. Frecuencia con que participa en talleres S, AV, N
- 2.4. Frecuencia con que participa en cursos S, AV, N
- 2.5. Frecuencia con que participa en diplomados S, AV, N
- 2.6. Frecuencia con que participa en entrenamientos S, AV, N
- 2.7. Frecuencia con que se auto-supera S, AV, N
- 2.8. Frecuencia con que aplica los resultados de la superación en su campo de acción S, AV, N

3. Dimensión Científica - Investigativa (6 indicadores)

Indicadores	Escala	Instrumentos			
		EL	EE	EJS	ES
3.1. Frecuencia con que aplica métodos científicos para contribuir a la solución de los problemas de salud	S, AV, N				
3.2. Frecuencia con que publica artículos científicos	S, AV, N				
3.3. Frecuencia con que ha tutorado investigaciones científicas	S, AV, N				
3.4. Frecuencia con que es jefe de un proyecto de investigación	S, AV, N				
3.5. Frecuencia con que es participante de un proyecto de	S, AV, N				

Investigación

3.6. Frecuencia con que participa S, AV, N
en eventos científicos como
ponente para socializar sus
resultados

4. Dimensión Bioética (5 indicadores)

Indicadores	Escala	Instrumentos			
		EL	EE	EJS	ES
4.1. Nivel de independencia para lograr la colaboración de la paciente durante el estudio	D, DP, ND				
4.2. Nivel de independencia para lograr empatía en la relación Tecnólogo–paciente	D, DP, ND				
4.3. Nivel de independencia para lograr empatía en la relación Tecnólogo–colegas de trabajo	D, DP, ND				
4.4. Nivel en que se manifiesta la aplicación de la ética profesional	D, DP, ND				
4.5. Nivel en que se manifiesta el respeto a los estudiantes que realizan sus rotaciones en el servicio	D, DP, ND				

Leyenda escala: D (domina), DP (domina parcialmente), ND (no domina),
(siempre, AV (a veces), N (nunca)

Leyenda instrumentos: EL (encuesta a tecnólogos), EE (encuesta especialista), EJS (encuesta jefe servicio), ES (encuesta de satisfacción).

Para la evaluación de los datos obtenidos en las dimensiones asistencial y bioética, se aplica la siguiente escala de valoración.

- D, domina (si usted considera tiene pleno, dominio de la habilidad que manifiesta el indicador)
- DP, domina parcialmente (si usted considera tiene, un dominio parcial de la habilidad que manifiesta el indicador)
- ND, no domina (si usted considera, no tiene dominio de la habilidad que manifiesta el indicador)

Para la evaluación de los datos obtenidos en las dimensiones superación y científica-investigativa, se aplica la siguiente escala de valoración.

- S, Siempre (cuando realiza la actividad de manera regular)
- AV, A veces (cuando realiza la actividad de forma esporádica)
- N, Nunca (cuando no realiza la actividad)

Se determinó la escala de valoración integral con los siguientes rangos que se muestra a continuación:

D, domina y S, Siempre, en el intervalo racional de $100 \% \leq x \leq 90\%$

DP, domina parcialmente y AV, A veces, en el intervalo racional de $89 \% \leq x \leq 70$

ND, no domina y N, Nunca, en el intervalo racional de $\leq 69\%$

Desde la variable identificada, se derivaron las siguientes dimensiones con sus respectivos indicadores.

Dimensión asistencial: capacidad de demostrar el dominio y las habilidades del tecnólogo en Imagenología, en la aplicación de los procedimientos ultrasonográficos, lo que representa su desempeño profesional, relacionada con la función asistencial.

Dimensión superación: manifestada en la expresión de los conocimientos y habilidades actualizadas, la cual se relaciona con la función docente vista en su actuar responsable desde la educación en el trabajo, mediante la superación permanente y continuada.

Dimensión científico-investigativa: manifestada en la expresión de las habilidades investigativas. Referida a la frecuencia con que participa en actividades científicas y demuestra aplicación del método científico como herramienta para identificar, analizar y resolver problemas inherentes a su quehacer profesional, se relaciona con la función científico-investigativa del tecnólogo en Imagenología, al constituir un medio para dar solución a los problemas de salud.

Dimensión bioética: referida a la preparación para asumir los principios éticos y valores morales en la vida social y profesional; así como el cumplimiento de leyes y normas, que le permitan interactuar con el equipo multidisciplinario. Se identifica la existencia de determinados valores en el individuo y el grado de subordinación entre unos y otros en interacción con el medio histórico-social.

Es por ello que no se inculcan valores, no se transmiten, sino que se educan y forman desde el diseño de situaciones educativas significativas, que favorecen el surgimiento de necesidades cognitivo-afectiva y volitiva, capaz de expresar el contenido ideológico y actitudinal en correspondencia con los que se procuran formar.

Se reconoce entonces, que no es solo tener todos los conocimientos si se carece de los principios básicos que hacen de un hombre un ser racional, que piensa y actúa de acuerdo con determinados patrones de conducta comúnmente aceptados por la sociedad y pone sus conocimientos al servicio de su pueblo, de su país. Si el hombre no es portador de valores dirigidos a lograr un desempeño justo, honrado, ético, moral, entonces no será posible que ponga sus conocimientos al servicio de la Sociedad y en beneficio de ella.

Es en la Bioética la que sus principios básicos se concentran para estudiosos del tema en los principios cardinales de la Beneficencia, la Autonomía y la Justicia,

lograr que los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica asuman una actitud de respetar de manera íntegra la intimidad de las pacientes y sus allegados, les beneficien siempre de forma ilimitada y se comporten con la justicia de que son acreedores todos los pacientes, es expresión de una conducta solidaria, exenta de toda maleficencia y por supuesto de un actuar ético con una elevada profesionalidad lograda por su preparación científica-técnica.

De manera especial la autora relaciona esta dimensión con la función administrativa del tecnólogo en Imagenología, dada en la capacidad para asumir roles directivos con responsabilidad y honestidad, acorde a las normas estatales.

El sistema de dimensiones e indicadores propuesto por la autora le permitió valorar el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología; de igual manera facilitó la determinación de problemas para constatar el estado actual del desempeño profesional, elementos que acrecientan la sensibilización sobre la necesidad de que este proceso se realice con la mayor objetividad y confiabilidad.

Se realizó un estudio observacional descriptivo, de los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ecográficos en los servicios de Imagenología entre agosto del año 2019 y enero del año 2020, se trabajó con la totalidad del universo de las instituciones de atención secundaria seleccionados: 13 jefes de servicio de Imagenología, 18 médicos especialistas en Imagenología que cumplieron con los criterios de selección que se muestran en el anexo 3; así como 22 tecnólogos en Imagenología, encargados de realizar procedimientos ultrasonográficos en los servicios de Imagenología, de ellos dos con titulación de Licenciado en Tecnología de la Salud, especializado en Imagenología, ocho Licenciados en Tecnología de la Salud, perfil Imagenología y 12 Licenciados en Imagenología y Radiofísica Médica.

Se tuvo en cuenta para la selección de los Tecnólogos en Imagenología los siguientes criterios.

Criterios de inclusión:

- ser tecnólogo en Imagenología que se desempeñe en un servicio de Imagenología y sea el encargado de realizar procedimientos ultrasonográficos;
- tener cursado y aprobado el Diplomado en Ultrasonido Diagnóstico.

Criterios de exclusión:

- tecnólogos que no estén de acuerdo en participar en la investigación.

Criterios de salida:

- solicitud espontánea de abandono de la investigación;
- problemas de salud, personales y/o familiares que no permitan la participación en la investigación;
- salida por cumplimiento de misión.

Fueron seleccionadas para la investigación aquellas instituciones que corresponden con el segundo nivel de atención, donde son aplicadas las modalidades diagnósticas en Imagenología, encargados de ofrecer un servicio que interactúa con diferentes especialidades médicas en equipos multidisciplinarios, lo que facilita la investigación científica. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución del universo en los servicios de Imagenología de hospitales atención secundaria de La Habana

Servicio de Imagenología	Universo
1.Hospital Docente Clínico Quirúrgico Dr. Salvador Allende	2
2. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Diez de Octubre	1
3. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Miguel Enríquez	2
4. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Comandante Manuel Fajard	1

5. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Julio Trigo	1
6. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Dr. Carlos Juan Finlay	1
7. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Dr. Enrique Cabrera	3
8. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Luis Díaz Soto	1
9. Hospital Ginecobstétrico Diez de Octubre	2
10. Hospital Ginecobstétrico América Árias	2
12. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Calixto García	4
13. Instituto de Oncología y Radiobiología	2
Total	22

Se utilizaron métodos de estadística descriptiva y matemática. La estadística descriptiva se empleó para la distribución de frecuencias relativas que se expresaron como cálculo porcentual, la información se procesó con la aplicación de Microsoft Office Excel 2016. Se utilizaron tablas y gráficos para representar y explicar los resultados obtenidos en las indagaciones empíricas y para la comparación de los resultados, antes y después de la implementación de la estrategia de superación.

2.2 Caracterización inicial del desempeño del tecnólogo en Imagenología en procederes ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

Caracterización del universo

Los tecnólogos en Imagenología que formaron el universo, aplican los procederes ultrasonográficos ginecológicos, en 13 servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana, con equipos de ultrasonido funcionales para realizar la práctica y observación científica al desempeño profesional.

Para lograr la caracterización del estado inicial del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procederes ultrasonográficos, la autora aplicó los instrumentos que fueron validados mediante la utilización del Test de Moriyama (Anexo 4), los cuales son descritos a continuación con los objetivos

específicos para los que fueron diseñados, en correspondencia con las dimensiones e indicadores identificados en la parametrización realizada.

- **Encuesta a tecnólogos en Imagenología:** fue aplicada para conocer los criterios en relación con su desempeño profesional, así como determinar las principales dificultades se le presentan a profesionales, al realizar procedimientos ultrasonográficos. En esta encuesta se incluyeron preguntas cerradas y abiertas. (Anexo 5)
- **Encuesta a médicos especialistas en Imagenología:** se aplicó con el objetivo de obtener criterios con respecto al desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos. Fueron incluidas preguntas abiertas y cerradas. (Anexo 6)
- **Entrevista a jefes de servicio:** fue aplicada con el objetivo de hacer una caracterización general del proceso de superación y el desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología, que realizan procedimientos ultrasonográficos. (Anexo 7)
- **Prueba de desempeño:** fue empleada como elemento esencial en el proceso de determinación de problemas, de forma tal, que permitiera constatar y caracterizar el estado actual del desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos en los servicios de salud de La Habana. (Anexo 8)
- **Encuesta de satisfacción:** se aplicó con el objetivo de determinar el grado de satisfacción de todos los implicados, con la implementación de la estrategia de superación, así como obtener sus sugerencias referentes a la misma. (Anexo 9)

Valoración de los resultados obtenidos de la encuesta a tecnólogos en Imagenología

De los encuestados solo el 23% desempeña una función docente, el 1.8% tiene categoría investigativa. Ninguno ocupa cargos de dirección, y el 49.7% se graduó en el período del año 2010 al 2015. El 100% tiene más de dos años de experiencia en la realización de proceder ultrasonográficos.

Dimensión 1. Asistencial

El 100% refiere tener dominio para la manipulación del equipo, sus accesorios y la selección del software según el órgano a examinar, el 43.7% tiene dominio en la interpretación de los datos clínicos ofrecidos en la solicitud del estudio, 79.8% tiene conocimientos y dominio para la formación e interpretación de la imagen del examen de ultrasonido ginecológico, el 81.8% tiene dominio en la aplicación de técnicas básicas de ultrasonido ginecológico y solo el 5.6% en técnicas específicas de ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica, el 4.4% utiliza la terminología adecuada a la hora de confeccionar el informe escrito, para la cirugía laparoscópica.

Dimensión 2. Superación

El 42.3% refiere que participa en eventos científicos para actualizarse, solo el 8.9% ha participado en conferencias especializadas en cirugía laparoscópica, el 15.7% en talleres de ultrasonido diagnóstico, el 41.9% en cursos y entrenamientos. Con respecto al diplomado en ultrasonido diagnóstico, el 100% ha participado. Se auto superan el 48.9% y el 71.5% aplica los resultados de la superación en su campo de acción.

Dimensión 3. Científico-Investigativa

El 43.5% plantea que aplica los métodos científicos para contribuir a la solución de problemas de salud, el 2.6% coincide en que han publicado artículos científicos referentes a ultrasonido diagnóstico. El 2.1% refiere que han sido jefe de un

proyecto de investigación, y el 5% ha participado en un proyecto de investigación sobre ultrasonido diagnóstico. Solo el 1% ha tutorado investigaciones científicas el 73.9% participa en eventos científicos como ponente.

Dimensión 4. Bioética

El 87.8% refiere tener habilidades comunicativas para lograr la colaboración de la paciente para el estudio, el 65.2% refiere lograr empatía con la paciente, el 95.1% con los colegas de trabajo, el 100% aplica las normas de la ética profesional, el 100% manifiesta respeto a los estudiantes que realizan rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico.

Según los resultados obtenidos en la dimensión asistencial, al aplicar la escala de valoración, califican en la escala, no domina (ND), ya que solo el 52.5% del total tiene dominio en las habilidades que se investigan en cuanto a la realización de ultrasonido diagnóstico ginecológico para la cirugía laparoscópica.

En la dimensión superación califica en la escala nunca (N), ya que solo el 38.2% del total realiza actividades de superación.

En cuanto a la dimensión científico-investigativa, la misma califica en la escala de nunca (N), ya que solo el 33.1% desarrollan habilidades científico-investigativas. En relación con la dimensión bioética, se identificó que el 89.6% mantiene los principios de la ética profesional, por lo cual clasifica en la escala a veces (AV).

Para la valoración integral de la variable, se aplica la media aritmética (Anexo 10), a los resultados de las cuatro dimensiones, la cual califica en la escala de valoración, no domina la habilidad (ND) y nunca realiza la actividad (N), para un 53.3% del total que tienen las habilidades que se investigan y realizan actividades en virtud de potenciar su superación.

Valoración de los resultados obtenidos de la encuesta a médicos especialistas en Imagenología

Dimensión 1. Asistencial

De los especialistas encuestados, el 57.8% refiere que los tecnólogos tienen dominio de la manipulación del equipo y sus accesorios. Sobre la selección del software según el órgano a examinar, el 42.1% refiere que los tecnólogos eligen el correcto, el 56.7% plantea que tienen dominio en la interpretación de los datos clínicos de la solicitud del examen y el 54.8% refiere que tienen conocimientos y dominio, para la formación e interpretación de la imagen en el estudio de ultrasonido ginecológico. El 61.8% de los especialistas plantean que los tecnólogos que realizan ultrasonido diagnóstico tienen dominio en la aplicación de técnicas básicas de ultrasonido ginecológico, pero solo el 3.4% en técnicas específicas para la cirugía laparoscópica y que el 3.1% utiliza la terminología adecuada en la confección del informe escrito, para la cirugía laparoscópica.

Dimensión 2. Superación

El 42.3% de los especialistas, refiere que los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos participan en eventos científicos para actualizarse, solo el 10.9% plantea que han participado en conferencias especializadas de cirugía laparoscópica, el 13.5% en talleres de ultrasonido diagnóstico, el 40.3% en cursos y entrenamientos, el 100% declara que los tecnólogos en Imagenología han participado en diplomados de ultrasonido diagnóstico. Por otra parte, solo el 35.7% refiere que se auto superan y el 41.9% plantea que aplican los resultados de la superación en su quehacer cotidiano.

Dimensión 3. Científico-Investigativa

A criterio de los especialistas que respondieron la encuesta, el 22.5% plantea que los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos, aplican los métodos científicos para contribuir a la solución de problemas de salud, el 7.9% coincide en que han publicado artículos científicos referentes a ultrasonido diagnóstico. El 2% plantea que han sido jefe de proyecto de investigación, y el 4.7% que ha sido participante de un proyecto de investigación en ultrasonido diagnóstico. Solo el 1% ha tutorado investigaciones científicas. El 71.9% de los especialistas refiere que los tecnólogos en Imagenología participan en eventos científicos como ponente.

Dimensión 4. Bioética

El 85.2% refiere que logran habilidades comunicativas para la colaboración de la paciente para el estudio, así como la empatía con la paciente en un 76.1%, el 97.4% con los colegas de trabajo, el 90.4% aplica las normas de la ética profesional, el 98.3% manifiesta respeto a los estudiantes que realizan rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico.

En la aplicación de la media aritmética de los resultados que se obtuvieron en cada una de las dimensiones en este instrumento, se pudo identificar que, en la dimensión asistencial, con la aplicación de la escala de valoración, califica en no domina (ND), ya que el 39.9% del total de los especialistas encuestados refieren que los tecnólogos en Imagenología demuestran dominio de las habilidades que se investigan. En cuanto a la dimensión superación, el 40.6% refiere que realizan actividades de superación, por lo que califica en la escala de nunca realiza la actividad (N).

En la dimensión científica-investigativa, el 18.3% plantea que tienen las habilidades que se investigan, por tanto, califica en la escala de nunca (N) y en la dimensión

bioética, el 89.5% aplica las habilidades que se investigan, por lo que clasifica en el rango a veces (AV).

En la aplicación de la media aritmética en este instrumento, la variable califica en los rangos de la escala de valoración, no domina la habilidad (ND) y nunca realiza la actividad (N), ya que solo el 47% del total de los especialistas, plantea que los tecnólogos en Imagenología, que realizan procedimientos ultrasonográficos tienen dominio de las habilidades que se investigan y realizan actividades para su superación de manera regular.

Valoración de los resultados de la entrevista a jefes de servicios de Imagenología

Dimensión 1. Asistencial

De los jefes de servicio entrevistados, el 60.8% refiere que los tecnólogos tienen dominio de la manipulación del equipo y sus accesorios. En relación con la selección del software según los órganos a estudiar, el 45.9% refiere que los tecnólogos seleccionan el correcto, mientras que el 43.7% afirma que tienen dominio en la interpretación de los datos clínicos de la solicitud del examen. El 52.6% refiere que tienen conocimientos, para la formación e interpretación de la imagen en el estudio de ultrasonido ginecológico. El 60.4% de los especialistas plantean que los tecnólogos que realizan ultrasonido diagnóstico tienen dominio en la aplicación de técnicas básicas de ultrasonido ginecológico; sin embargo, solo el 2.9% en técnicas específicas ginecológicas para la cirugía laparoscópica y el 2.9% utiliza la terminología adecuada en la confección del informe escrito, dirigido a la cirugía laparoscópica.

Dimensión 2. Superación

El 41.4% de los jefes de servicio, refiere que los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos participan en eventos científicos, el 8.9% plantea que estos profesionales han participado en conferencias especializadas en cirugía laparoscópica, el 11.6% en talleres de ultrasonido diagnóstico, el 41.6% en cursos y entrenamientos, mientras que el 100% plantea que los tecnólogos en Imagenología han participado en diplomados de ultrasonido diagnóstico. Solo el 33.5% refiere que los tecnólogos en Imagenología, se auto superan y el 35.8% plantea que aplican los resultados de la superación en su labor diaria.

Dimensión 3. Científico-Investigativa

Según los jefes de servicio de Imagenología entrevistados, el 20.4% plantea que los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos, aplican los métodos científicos para contribuir a la solución de problemas de salud, el 7.1% coincide en que han publicado artículos científicos en relación con los procedimientos ultrasonográficos. El 1.8% refiere que estos profesionales han sido jefes de un proyecto de investigación y el 5% plantea que ha participado en un proyecto de investigación en ultrasonido diagnóstico. Solo el 0,9% ha tutorado investigaciones científicas, mientras que el 72% de los jefes de servicio, refiere que los tecnólogos en Imagenología participan en eventos científicos como ponente.

Dimensión 4. Bioética

El 84.9% plantea que los tecnólogos en Imagenología, logran establecer las habilidades comunicativas para la colaboración de la paciente durante el estudio, así como el 80.4% de los jefes de servicio afirman que los tecnólogos en Imagenología logran la empatía con la paciente, el 96.5% de los entrevistados refiere que logran buenas relaciones interpersonales con los colegas de trabajo y el 94.4% plantea que aplican las normas de la ética profesional. Por otra parte, el

98.3% de los jefes de servicio de Imagenología, manifiesta que los tecnólogos en Imagenología muestran respeto a los estudiantes que realizan rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico.

Durante la aplicación de la media aritmética, los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones de este instrumento, se pudo identificar que, en la dimensión asistencial, con la aplicación de la escala de valoración, califica en no domina (ND), ya que solo el 38.4% del total de los jefes de servicio entrevistados afirman que los tecnólogos en Imagenología demuestran dominio de las habilidades que se investigan. En cuanto a la dimensión superación, el 38.9% plantea que realizan actividades de superación, por lo que califica en la escala de nunca realiza la actividad (N).

En la dimensión científica-investigativa, el 17.8% refiere que tienen las habilidades que se investigan, por tanto, califica en la escala de nunca (N) y en la dimensión bioética, el 90.9% aplica las habilidades que se investigan, por lo que clasifica en el rango de siempre (S).

En la aplicación de la media aritmética en este instrumento, la variable califica en los rangos de la escala de valoración, no domina la habilidad (ND) y nunca realiza la actividad (N), ya que solo el 46.5% del total de los jefes de servicio de Imagenología entrevistados, manifiesta que los tecnólogos en Imagenología, que realizan procedimientos ultrasonográficos tienen dominio de las habilidades que se investigan y realizan actividades para su superación de forma regular.

Valoración de los resultados obtenidos con la prueba de desempeño

Dimensión 1. Asistencial

El 100% tiene dominio para la manipulación del equipo y sus accesorios, 56.9% en la selección del software según el órgano a examinar, el 40.2% tiene dominio en la

interpretación de los datos clínicos de la solicitud del examen, 70.1% tiene conocimientos y dominio para la formación e interpretación de la imagen, del examen de ultrasonido ginecológico, el 69.5% tiene dominio en la aplicación de técnicas básicas de ultrasonido ginecológico y el 3% en técnicas específicas de ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica, el 2.4% utiliza la terminología adecuada en la confección del informe escrito, dirigido a la cirugía laparoscópica.

Dimensión 2. Superación

El 38.7% participa en eventos científicos, el 6.4% participa en conferencias especializadas en cirugía laparoscópica, el 15.3% en talleres de ultrasonido diagnóstico y el 40.6% en cursos y entrenamientos. El 100% participó en el diplomado de ultrasonido diagnóstico. Se auto superan el 45.9% y el 65.5% aplica los resultados de la superación en su campo de acción.

Dimensión 3. Científico-Investigativa

El 42% aplica los métodos científicos para contribuir a la solución de problemas de salud, el 2.6% coincide en la publicación artículos científicos referentes a ultrasonido diagnóstico. El 2.1% ha sido jefe de un proyecto de investigación y el 5% ha participado en un proyecto de investigación sobre ultrasonido diagnóstico. El 1% ha tutorado investigaciones científicas y el 58.6% participa en eventos científicos como ponente.

Dimensión 4. Bioética

El 85.6% tiene habilidades comunicativas para lograr la colaboración de la paciente para el estudio, el 60.9% logra empatía con la paciente, el 94.7% con los colegas de trabajo, el 100% aplica las normas de la ética profesional, el 100% manifiesta respeto a los estudiantes que rotan en el servicio de ultrasonido diagnóstico.

Al aplicar la media aritmética de los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones en este instrumento se pudo identificar que, en la dimensión asistencial, califica en la escala, no domina (ND), ya que el 48,8% del total, demuestra dominio de las habilidades que se investigan, la dimensión superación, el 44,6% del total, realizan actividades de superación, por lo que califica en la escala, nunca realiza la actividad (N).

La dimensión científica-investigativa, califica en la escala, nunca realiza la actividad (N), ya que solo el 18,5% del total, tiene habilidades investigativas y en la dimensión bioética, el 88,2%, califica en el rango a veces (AV).

Para la valoración integral de las cuatro dimensiones de este instrumento se calculó la media aritmética donde se obtuvo un valor de 50%, por tanto, califica en la escala de no domina la habilidad (N) y nunca realiza la actividad (N).

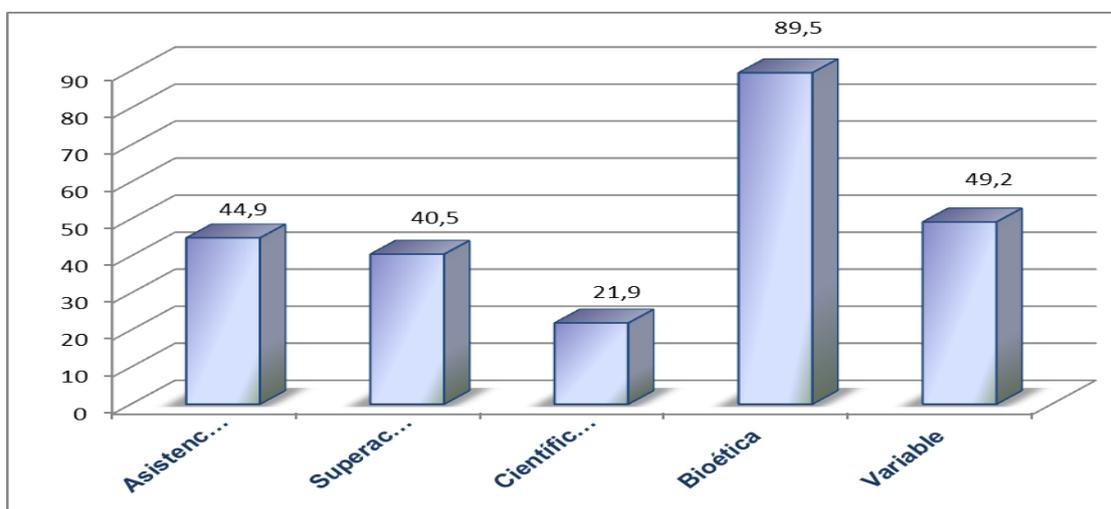
Los resultados obtenidos permitieron a la autora identificar que, los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología del segundo nivel de atención de La Habana, presentan insuficiencias en su desempeño profesional al existir escasas actividades de superación para la actualización y profundización de los conocimientos en ultrasonido diagnóstico ginecológico para la cirugía laparoscópica, así como insuficientes habilidades científico-investigativas.

Existe insuficiente auto superación y la utilización de los recursos disponibles para potenciar la misma. El mayor nivel de afectación se constató en la realización de las técnicas especiales de ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica, la interpretación de los datos clínicos, así como el uso de las terminologías para la elaboración del informe o resultado escrito con vistas a la cirugía laparoscópica.

Deben realizarse acciones para el mejoramiento de las habilidades en lo que respecta a la ética profesional, ya que la dimensión bioética, calificó en el rango de escala a veces (AV), lo que afecta la calidad del examen que se realiza, al tener dificultades con la comunicación y la empatía con la paciente.

Para la valoración integral de los resultados obtenidos, la autora aplicó la media aritmética a los valores que mostraron cada una de las dimensiones de los instrumentos aplicados, para determinar cómo califica la variable de manera general. (Gráfico 1)

Gráfico1.Resultado integral del diagnóstico inicial de dimensiones y variable



De forma general, según lo reflejado en el gráfico anterior, se puede observar que la dimensión con mayor afectación es la científica-investigativa, lo que demuestra que los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos no aplican los métodos científicos, ni muestran dominio de las habilidades investigativas, en aras de mejorar la calidad en los servicios que ofrecen. Por tanto, califica en la escala de nunca realiza la actividad (N).

El bajo índice de la dimensión superación demuestra la desactualización en los temas asociados a la cirugía laparoscópica, lo que limita el uso de la tecnología y frena el desarrollo del conocimiento en temáticas de avances científico

tecnológicos. Esta dimensión se reconoce en la escala de valoración de nunca realiza la actividad (N).

Seguido a esto, es evidente que la dimensión asistencial muestra valores alejados del límite inferior de la escala de valoración establecida, lo que conlleva a la existencia de insuficiencias en el desempeño profesional y la interacción con el equipo multidisciplinario, necesidades sociales y afectaciones económicas, lo cual afecta la integralidad y la calidad de los servicios. Por lo que clasifica en la escala de valoración de no domina la habilidad (ND).

Por último, los resultados obtenidos en la dimensión bioética, califican en la escala de valoración a veces (AV), ya que existe un comportamiento ético y profesional no del todo adecuado; sin embargo, se logra la empatía con la paciente, lo que representa un aspecto importante en la realización de un estudio de calidad.

El análisis de los resultados obtenidos permitió a la autora determinar que los tecnólogos en Imagenología muestran en su mayoría desinterés en la aplicación de las habilidades investigativas y la aplicación del método científico para la solución de los problemas de salud, factor determinante en el desempeño profesional, situación que necesita ser mejorada con acciones dirigidas a incentivar la investigación científica y la auto superación.

2.3 Inventario de los problemas y potencialidades

La triangulación es una técnica de análisis de datos que se centra en el contrastar visiones o enfoques a partir de los datos recolectados. Por medio de esta se mezclan los métodos empleados para estudiar el fenómeno, bien sea aquellos de orientación cuantitativa o cualitativa.

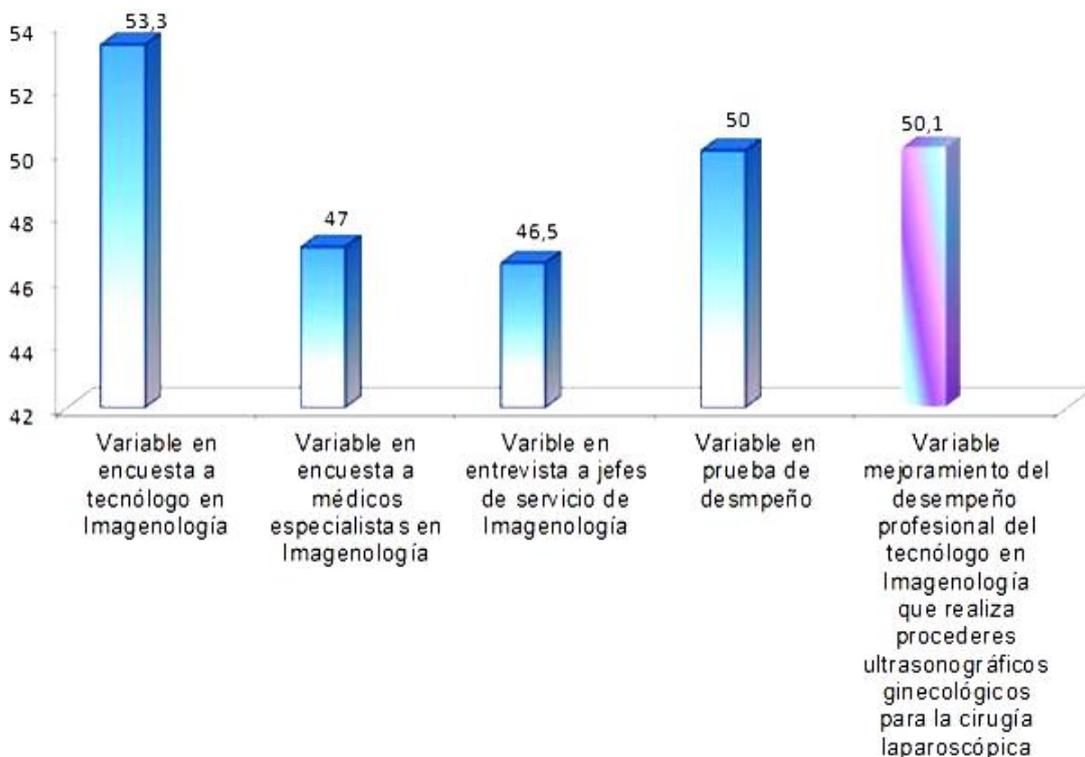
Su propósito o finalidad es la contraposición de varios datos y métodos que están centrados en un mismo problema, así se pueden establecer comparaciones, tomar

las impresiones de diversos grupos, en distintos contextos y temporalidades, donde se evalúa el problema con amplitud, diversidad, imparcialidad y objetividad.

Mediante la triangulación de los datos obtenidos en los resultados de la aplicación de los instrumentos, de manera integral, se constató que el comportamiento de la variable mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, posee valores bajos y similares, que se alejan de los niveles satisfactorios para lograr una atención con calidad, donde la entrevista a los jefes de servicio de Imagenología tiene el menor valor con un 46,5% y la encuesta a tecnólogos en Imagenología el mayor con el 53,3%, mientras que la prueba de desempeño obtuvo un valor del 50% y la encuesta a los médicos especialistas en Imagenología el 47%, por tanto de manera integral la variable posee el 49.2%.

(Gráfico 2)

Gráfico 2. Comportamiento de la variable según los instrumentos aplicados



Esto permitió a la autora, identificar que existen insuficiencias en el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos, en los servicios de Imagenología.

En comparación con otras investigaciones como la de Ramos V. 2017,⁴ los resultados obtenidos fueron muy similares, por tanto, la autora considera oportuno, que se deben potenciar acciones para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, en favor del encargo social de este profesional, dirigido a brindar un servicio íntegro y con calidad, en consonancia con las necesidades sociales y el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

En tal sentido, el análisis de los resultados que fueron obtenidos, permitió a la autora realizar el inventario de problemas que afectan el proceso de superación y el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, así como las potencialidades que poseen, las cuales son demostradas en los servicios de Imagenología del segundo nivel de atención de La Habana.

Inventarios de problemas profesionales identificados:

- insuficiente frecuencia en la participación de talleres, cursos y entrenamientos como forma de superación;
- escasas actividades de superación para el mejoramiento del desempeño profesional en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, en el proceso de desarrollo docente educativo del postgrado en Imagenología;
- poca motivación para la participación de eventos científicos como ponente;
- aplicación ineficiente de las habilidades investigativas para dirigir proyectos de investigación, tutorar investigaciones y publicar artículos científicos;

- existen escasos conocimientos referidos a las técnicas específicas de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica;
- poco dominio para la interpretación de las imágenes ultrasonográficas para la cirugía laparoscópica;
- insuficiencias en el uso adecuado de las terminologías en la confección del informe escrito, con vistas a la cirugía laparoscópica;
- escasos conocimientos para la interpretación de los datos clínicos que se reflejan en la solicitud del examen;
- escasa aplicación de métodos científicos para contribuir a la solución de los problemas de salud.

Fueron identificadas las siguientes potencialidades:

- dominio de las técnicas básicas de Ultrasonido Diagnóstico;
- cumplen sus funciones acordes a los principios de la ética profesional;
- refieren la necesidad de la superación profesional para el mejoramiento del desempeño profesional en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, así como acciones que promuevan y motiven a la superación profesional.

El vertiginoso desarrollo de la ciencia y la tecnología, demanda la necesidad de contar en los servicios de salud, con profesionales integrales y actualizados, capaces de dar solución a los problemas de salud, que se presentan en lo cotidiano, de manera eficiente y en consonancia con el escenario económico, político y social, del momento histórico en que se vive. Es por ello que la autora considera que los resultados obtenidos, expuestos con anterioridad, sirven como elementos fundamentales para la proyección de acciones en la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para el mejoramiento del

desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología en la cirugía laparoscópica, encaminadas a dar solución a los problemas profesionales que fueron identificados.

Conclusiones del capítulo II

La parametrización del proceso de desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos, con su variable, dimensiones e indicadores, condicionaron la confección de los instrumentos para caracterizar el estado inicial del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Mediante el análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos, se confeccionó el inventario de problemas y potencialidades, que demuestran la necesidad de elaborar la estrategia de superación para la cirugía laparoscópica.

**CAPÍTULO III. ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO
DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL TECNÓLOGO EN IMAGENOLOGÍA
EN PROCEDERES ULTRASONOGRÁFICOS GINECOLÓGICOS PARA LA
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA**

CAPÍTULO III. ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL TECNÓLOGO EN IMAGENOLOGÍA EN PROCEDERES ULTRASONOGRÁFICOS GINECOLÓGICOS PARA LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

3.1. Fundamentos de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

La estrategia es uno de los términos que con mayor frecuencia se ha empleado en casi todos los contextos de actuación de la actividad humana. Son varias las definiciones que existen de estrategia, de forma general estas la abordan como el arte o habilidad de imaginar, organizar y dirigir acciones encaminadas a solucionar de manera flexible las contradicciones que surgen a nivel social según las necesidades que existen, con el objetivo de hacer cumplir la política y objetivos de las diferentes organizaciones que las adoptan. Pero todas tienen algo en común, persiguen en todo momento la búsqueda de vías para alcanzar metas superiores.

En otro orden, Vela J. 2004 define como superación: el proceso formativo de postgrado, en el sector de la Salud, desempeña un papel determinante en la formación y desarrollo de sus recursos humanos desde concepciones salubristas que redimensionen el papel de los profesionales en el abordaje de los problemas de forma integral e integrada y en función de los principios propios de la nueva universidad científica, tecnológica y humanista.⁷³

Lazo M.A. 2007 plantea que: la estrategia establece la dirección inteligente, y desde una perspectiva amplia y global, de las acciones encaminadas a resolver los problemas detectados en un determinado segmento de la actividad humana.²⁸

Torres Y.A. 2009 define estrategia de superación para el desarrollo de la competencia comunicativa profesional pedagógica como un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que facilitará la transformación de la actuación de los directores para alcanzar en un tiempo concreto los conocimientos, habilidades, capacidades y convicciones que les permitirán el perfeccionamiento de su competencia comunicativa en función de su actividad de dirección.⁷⁴

Valle A. 2010, ⁷⁵ sostiene que una estrategia es “un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que parten de un estado inicial (dado por el diagnóstico) permiten dirigir el paso a un estado ideal como consecuencia de la planeación”. Así mismo asevera que contiene objetivo, etapas, acciones, métodos, recursos y períodos de tiempo a seguir para alcanzar el fin deseado.

Ramos V. 2017 ⁴ define, estrategia de superación en mamografía como: un proceso de carácter científico, con enfoque sistémico, planificado en etapas, que facilitan el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, en el cumplimiento de las funciones: asistencial, investigativa, docente y gerencial, al realizar el proceso de formación y obtención de imágenes médicas, para la detección precoz y diagnóstico presuntivo del cáncer de mama, mediante la mamografía, en interacción con el equipo multidisciplinario de salud con sentido humanista, ética profesional y valores, en aras de la calidad de vida de pacientes y familiares.

González T.R. 2017, plantea como estrategia de superación: “es un proceso, resultado y toma de decisiones, donde se identifican fortalezas y debilidades en el

desempeño profesional pedagógico y humano y las necesidades de superación o las expectativas que se plantean los involucrados, desde las exigencias de la educación en el trabajo y de la introducción de las tecnologías de puntas (...).⁷⁶

Lescaille N. 2017 define estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del Licenciado en Imagenología y Radiofísica Médica en la Técnica en Ultrasonido Diagnóstico como (...) una manera concreta de expresar la modelación de un sistema de acciones personalizadas, para implementar en la práctica de la educación de postgrado, con la utilización de métodos y procedimientos que posibilitan la transformación de la conducta, vista en su desempeño y llevándola al mejoramiento profesional, desde el desarrollo del proceso tecnológico con la aplicación de procederes convencionales y de avanzada en la técnica de Ultrasonido Diagnóstico, para en consecuencia elevar la calidad de vida de la población en su contexto socio-cultural de actuación tecnológica, en un proceso que pretende obtener resultados a corto, mediano y largo plazo.¹¹

Desde su posición, Hurtado L. 2018 define estrategia educativa como: los propios componentes de la estrategia aplicada a las problemáticas que surgen en el marco del proceso de superación profesional de manera permanente y sistemática, concebida desde las características puntuales de los profesionales de la salud, los cuales deben estar a tono con los avances científicos, tecnológicos y socioeconómicos, sin perder de vista la situación higiénica epidemiológica como condicionante del problema de salud de la población.⁴⁶

De las diferentes definiciones sistematizadas, se logran identificar los siguientes puntos comunes de estrategia de superación:

- debe cumplir una misión determinada u objetivo;

- se concibe con un enfoque sistémico en el que predominan las relaciones de coordinación, aunque no dejan de estar presentes las relaciones de subordinación y dependencia;
- responde a una contradicción entre el estado actual y el deseado de un objeto de investigación que se resuelve mediante la utilización de un grupo de acciones planificadas para la dirección y la transformación;
- se diseña a partir de fases o etapas relacionadas con acciones.

Las diferentes definiciones sobre estrategia superación, demuestran las potencialidades de esta desde un enfoque sistémico y acciones planificadas para la transformación del objeto investigado en función de un objetivo determinado, en tal sentido, el tecnólogo en Imagenología tendrá la posibilidad de trabajar en colectivo de forma amena, encontrar solución a los problemas que se presentan en la práctica profesional de manera integral, mediante las actividades que ofrece el sistema de superación que se propone como parte de la estrategia, lo que le facilitará actualizar, desarrollar, profundizar los conocimientos y por ende mejorar su desempeño profesional en los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

En el análisis de los referentes teóricos sistematizados y la identificación de las regularidades, la autora define estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, como la vía que permite transformar el desempeño profesional en modos de actuación, mediante un proceso sistémico planificado en etapas, de carácter científico e integrador, a partir de ideas rectoras que conducen a la actualización, el perfeccionamiento de conocimientos y habilidades, en el cumplimiento de sus funciones básicas, al

realizar el proceso de obtención de imágenes ultrasonográficas ginecológicas, con vistas a la cirugía laparoscópica, desde el humanismo, la ética profesional y con responsabilidad, en favor de la calidad de la atención, el bienestar de la paciente, resumido en el encargo social y el momento histórico, cultural y económico.

En cuanto a los procederes tecnológicos, Ramos V. 2017 define procederes tecnológicos en mamografía como: el sistema de procedimientos o acciones, que debe realizar el tecnólogo en Imagenología, en las etapas de preparación, formación y obtención de imagen en mamografía, mediante el uso de accesorios y materiales, con la operación de la tecnología biomédica necesaria para realizar el estudio con la calidad de imagen óptima para el informe radiológico en interacción con el equipo multidisciplinario, pacientes y familiares en su entorno laboral.⁴

Cabello S. 2018 ⁴⁸ define procederes ultrasonográficos en Cervicometría como: sistema de acciones que establecen el orden lógico en las etapas de preparación, ejecución y diagnóstico ultrasonográfico para contribuir a la promoción, prevención, diagnóstico presuntivo, toma de decisión tecnológica y seguimiento del producto conceptual, la madre y la familia dada su responsabilidad social y humana, mediante la transferencia de conocimientos científicos y prácticos en salud.

Rodríguez A. 2020 ⁷⁷ define procederes tecnológicos logofonoaudiológicos como: sistema de procedimientos y técnicas para la promoción, prevención, evaluación y rehabilitación de las afecciones de la comunicación y la audición con enfoque integrador, mediante el uso de tecnologías sanitarias, vinculadas al trabajo multidisciplinario, en interacción con el individuo, la familia y la comunidad.

El análisis de las diferentes definiciones sistematizadas, permitió a la autora identificar los siguientes puntos comunes:

- se establecen en un orden lógico por etapas;

- contribuyen a la promoción, prevención y diagnóstico de una entidad determinada según el área en la que se investiga;
- posibilitan la toma de decisiones oportunas;
- facilitan la interacción con el equipo multidisciplinario;
- potencian el uso de las tecnologías biomédicas.

En este momento la autora considera oportuno definir los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica como el sistema de acciones que debe realizar el tecnólogo en Imagenología en orden lógico, durante las etapas de preparación, formación e interpretación de la imagen en ultrasonido diagnóstico ginecológico, mediante la comunicación asertiva, el cumplimiento de las normas de la Bioética, el uso de accesorios y materiales, para la operación de la tecnología biomédica necesaria para realizar un examen con calidad, en interacción con el equipo multidisciplinario.

La autora asume como sustento de la investigación, fundamentos teóricos filosóficos, sociológicos, psicológicos, de las Ciencias de la Educación Médica y los fundamentos de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en la cirugía laparoscópica, a partir de la Dialéctica Materialista como concepción universal del conocimiento científico y las categorías más generales que rigen la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

A continuación, se muestran estos fundamentos.

➤ **Fundamentos filosóficos**

Los principios de la dialéctica materialista constituyen los fundamentos básicos de la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para el tecnólogo en Imagenología en la cirugía laparoscópica, dentro de los que se considera el principio de la objetividad dada la relación que se establece entre la

propuesta y la realidad, lo que se reconoce como producción y reproducción de la actividad.⁷⁸

La autora concede importancia a la actividad crítica-transformadora como parte de la lógica de la estrategia propuesta, lo que permite transformar y desarrollar el pensamiento lógico, científico y flexible, que posibilita la reconstrucción constante de sus modos de actuación.

La teoría general del desarrollo, la lógica dialéctica y la teoría del conocimiento condicionaron el camino a recorrer en la elaboración y aplicación de la estrategia propuesta, a partir de identificar las necesidades y fortalezas en el desempeño profesional del Tecnólogo en Imagenología y así elaborar las acciones que influyan en su transformación, por lo que concibe una visión del ser humano como un todo, formado y desarrollado histórica y socialmente.

➤ **Fundamentos sociológicos**

Se asumen los fundamentos sociológicos, los cuales tienen sus raíces en la educación y la sociedad, donde tiene importancia la socialización y el carácter histórico de la educación. En este proceso el aprendizaje es una actividad de carácter social, donde la interacción entre los diferentes agentes educativos de diversos contextos es cuadro de acción para el desarrollo.⁷⁹

Terrero A. 2006 destaca que "cada época en correspondencia con el nivel de desarrollo de sus fuerzas productivas exige de determinado tipo de hombre para cada lugar concreto. De esta dinámica interna emanan las formas concretas del ser social, psicología social y todos sus productos, donde tienen lugar las teorías pedagógicas y sus modelos".⁸⁰

En tal sentido se concibe la superación profesional del tecnólogo en Imagenología en ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica, como una necesidad

tanto individual como social, con el fin de alcanzar la transformación en los modos de actuación profesional, para responder a las exigencias actuales de la sociedad, lo que repercute en el nivel de la calidad de la Educación Médica y en particular en el tecnólogo en Imagenología, con un impacto positivo en los servicios de salud.

➤ **Fundamentos psicológicos**

Representan la base para brindar al profesional las herramientas necesarias que faciliten el logro de la satisfacción individual y como miembro de un colectivo de trabajo, a través de la ayuda y experiencias personales de otros miembros del colectivo, manifiesta la relación actividad-comunicación, que facilita el proceso de interiorización y asimilación.⁷⁸

Se revela la unidad de lo cognitivo y afectivo al establecer una comunicación afectiva entre los sujetos implicados en el proceso, ofrecer una participación activa, personalizar la relación, favorecer la autoestima y posibilitar la motivación, para asegurar la satisfacción de nuevas necesidades de aprendizajes de manera personalizada y acorde con el desarrollo científico, tecnológico, socioeconómico y cultural al que se enfrenta la sociedad.

➤ **Fundamentos de las Ciencias de la Educación Médica**

Se asumen los fundamentos de las Ciencias de la Educación Médica en la propuesta, ya que se profundiza en el proceso de superación permanente y continuado de las tecnologías en desarrollo, lo cual de manera particular enfrenta nuevos retos para mantener altos estándares de calidad de vida, posibilita la transformación de la labor del tecnólogo en Imagenología en relación con sus funciones científico-investigativa, gerencial, asistencial y pedagógica, lo que pone de manifiesto como ciencia la Educación Médica, en la formación y desarrollo de estos profesionales de Tecnología de la Salud.

La Educación Médica en Cuba es la resultante de la articulación del modelo de Educación Superior y el modelo sanitario que se ha desarrollado con el devenir del tiempo, basado en principios y fundamentos que tienen un considerable desarrollo progresivo, sistemático, sustentado en la formación integral de calidad de los profesionales de la salud para desempeñarse dentro y fuera del país, lo que da una respuesta consecuente a la demanda de las sociedades.

Desde las Ciencias de la Educación Médica se identifica el fundamento que se obtiene en el principio rector de la educación en el trabajo ⁸¹ que tributa a la formación permanente y continuada en general, la cual forma, desarrolla y perfecciona en los profesionales una independencia, que le permite “aprender a emprender” y a actuar con un alto grado de autonomía y creatividad, para convertirse de manera consciente en modos de actuación profesional, dígame desempeño profesional, hacia donde se dirige la estrategia propuesta.

Dentro de estos principios se asume la integración de las funciones básicas del tecnólogo en Imagenología, donde lo asistencial dado por la realización de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, es determinante en la toma de decisiones oportunas dentro del equipo multidisciplinario, la función docente que responde de manera directa a la educación en el trabajo, con responsabilidad, la formación de valores humanos y ética profesional. La función investigativa vista desde la concepción de la investigación como vía para fortalecer, actualizar y desarrollar el conocimiento científico para la solución de los problemas de salud que se presentan en lo cotidiano. La función administrativa donde se desarrolla la capacidad para asumir con eficiencia los roles directivos en el servicio de Imagenología, la administración de los recursos materiales y humanos.

El uso de las TIC, fundamentado en la utilización de los medios tecnológicos para procesar, gestionar y difundir los resultados de las investigaciones que realiza el tecnólogo en Imagenología, como parte de su desempeño profesional, permite la estructuración y valoración del conocimiento científico, la integración de aportaciones en los procesos formativos, para el logro del mejoramiento del desempeño profesional.

➤ **Fundamentos de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica**

Se asumen los fundamentos de los procedimientos ultrasonográficos para la cirugía laparoscópica ginecológica mediante su integración como medio diagnóstico fundamental complementario, tiene en cuenta las cuatro funciones básicas del tecnólogo en Imagenología y los fundamentos de las Ciencias de la Educación Médica, contribuye a la valoración y toma de decisiones oportunas en relación con los criterios para la cirugía ginecológica laparoscópica, se fortalecen las bases para el desarrollo del conocimiento científico desde un enfoque clínico evidenciado en la capacidad del tecnólogo en Imagenología en la interpretación clínica de lo reflejado en la solicitud del estudio, el epidemiológico durante la anamnesis para la identificación de las determinantes de salud e interdisciplinario evidenciado en la integración de varias disciplinas para la solución de los problemas de salud, todo ello en virtud de mejorar la calidad de los servicios que se ofrecen a la población, necesitada de profesionales capaces, actualizados y preparados para enfrentar los avances de la ciencia y la tecnología.

Por lo antes expuesto, la autora considera, que los fundamentos asumidos en la estrategia de superación propuesta, generan posibilidades para potenciar el

crecimiento profesional y transformar la realidad según las necesidades económicas, políticas y sociales, mediante un proceso de superación planificado.

3.2 Estructura de la estrategia de superación para el mejoramiento del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

La modelación constituye un proceso mediante el cual se representa el objeto de estudio, se parte de lo positivo de los modelos anteriores y se proponen alternativas para brindar solución a los nuevos problemas identificados en contextos nuevos, lo que da la posibilidad de enriquecer el modelo que se propone con acciones que contribuyan al logro del objetivo trazado.⁸²

Ruiz A. 2002 define la modelación como el método del nivel teórico que permite reproducir, analizar los nexos y las relaciones de los elementos que están inmersos en un fenómeno determinado y que es objeto de estudio.⁸³

El carácter científico del proceso de modelación brinda la posibilidad de que, en la medida que avanza la investigación del objeto que se estudia, se transforma, perfecciona y se ajusta hasta acercarse con la mayor exactitud posible a la realidad, es esencial entonces, reconocer la relación existente entre el objeto de estudio y el objeto modelado, a su vez el cumplimiento de esta relación será la culminación satisfactoria de la modelación.⁸⁴

El resultado de la modelación es el modelo, que constituye una representación simplificada de la realidad, lo que permite descubrir y estudiar nuevas relaciones y cualidades del objeto estudiado, debe revelar, al mismo tiempo, la naturaleza del objeto que se modela y las posiciones teóricas y metodológicas que faciliten su instrumentación.⁸⁴

En tal sentido Valle A. 2007, define modelo como: la representación de aquellas características esenciales del objeto que se investiga, que cumple una función heurística, ya que permite descubrir y estudiar nuevas relaciones y cualidades de ese objeto de estudio con vistas a la transformación de la realidad.⁸⁵

Añorga J. 2012, plantea sobre el modelo que: " (...) constituyen una representación que esquematiza la realidad, al permitir adentrarnos en su estudio; deben ser operativos y más fácil de estudiar que el propio fenómeno en sí, pueden agrupar en un mismo fenómeno varios modelos y viceversa, sus variables, relaciones y constantes se interpretan a partir de una teoría científica".²⁹

Valcárcel N. 2013, especifica que un modelo en la investigación, debe cumplir con determinadas características, como son que constituya una reproducción que esquematiza la realidad, debe ser operativo y más fácil de estudiar, puede agrupar en un mismo fenómeno, varios modelos y viceversa, sus variables, relaciones y constantes se interpretan a partir de una teoría científica.⁸⁶

Solís S. 2017, desde las Ciencias de la Educación Médica, lo reconoce como: " (...) la construcción teórica que establece las relaciones, fases, objetivos y acciones para evaluar el desempeño profesional de los Licenciados en Higiene y Epidemiología, que repercute en la calidad de los servicios de salud. " ⁴⁵

Para el diseño de la estrategia se asumen los principios planteados por Bringas J. 1999⁸³ que se enuncian a continuación:

- principio de la deducción por analogía. Mediante el mismo se pretende establecer semejanzas entre ciertas facetas, cualidades y componentes del objeto real y el modelo, como meta a transformar en esta investigación a partir de la aplicación de la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para los tecnólogos en Imagenología en la cirugía laparoscópica;

- principio de la consistencia lógica del modelo. Asegura estabilidad, solidez y fundamentación científica a los elementos teóricos que sustentan la estrategia de superación que se propone. Se muestra al sustentar el modelo en los antecedentes teóricos de la Imagenología, la Tecnología de la Salud, los principios de la Educación Médica, normas y leyes de la Educación de Postgrado;
- principio del enfoque sistémico. Posibilita revelar las cualidades resultantes del objeto de investigación, mediante las relaciones que se tienden a dar entre los componentes. Visto en las relaciones que se establecen entre los componentes de la estrategia de superación en el eje vertical y horizontal, al establecerse relaciones de jerarquización, subordinación o coordinación;
- principio de la simplicidad y asequibilidad. La estrategia debe ser comprensible, funcional y operativa, sin perder el valor y el carácter científico. En su diseño brinda una metodología para la organización y optimización del proceso, que abarca la debida selección de los evaluadores, además de que es susceptible de ampliar su aplicación a otras áreas del desempeño de los profesionales de la salud y de manera particular de las Tecnologías de la Salud.

En la realización de la actividad colectiva e individual se desarrolla la percepción de la realidad y se forma la cognición, donde se deduce que la organización de la estrategia de superación que se propone, debe ser concebida para que el tecnólogo en Imagenología, realice un conjunto de acciones planificadas, encaminadas al mejoramiento de su desempeño profesional durante la realización del examen, con la calidad óptima.

La dinámica para la aplicación práctica de la estrategia de superación, consta de un cronograma que contiene de manera lógica la organización de las acciones por

etapas y la descripción de cómo desarrollarse, en función de la adquisición de conocimientos, de manera armónica, flexible, contextualizada, donde los participantes se convierten en agentes activos de las acciones de superación, y propiciar el intercambio respetuoso y vivencial de saberes, así provocar la transformación que debe lograr el tecnólogo en Imagenología en su desempeño profesional cotidiano.

De esta manera en cada una de las formas de superación que se proponen, pueden ser identificadas las siguientes etapas: orientación, ejecución y control interrelacionadas para el éxito de cada una sustentado en los resultados de la anterior.

La modelación de la estrategia, propicia la unidad armónica entre las etapas componentes, aspecto necesario para asegurar que sus funciones conduzcan al logro del objetivo de la investigación y su correcta aplicación.

La estrategia de superación en su estructura está organizada de manera lógica como un todo coherente a partir de las interrelaciones internas y externas que se establecen entre los componentes teóricos y metodológicos que la conforman, lo que evidencia el enfoque sistémico.

El componente teórico revela las ideas rectoras en las que se sustenta la estrategia, están direccionadas desde su objetivo. El componente metodológico refleja aquellas estructuras que permiten la organización, planificación y ejecución de las etapas y acciones que se diseñan en correspondencia con el componente teórico. En él se explican cuatro etapas con su objetivo, acciones y características. Cada acción posee en su estructura interna forma organizativa, participantes, responsable, recursos, y forma de control. (Anexo 11)

La autora considera que la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en la laparoscópica, como sistema debe poseer características particulares, que se demuestra en su carácter sistémico, personalizada, interdisciplinaria, dinámica y contextualizada, para alcanzar el objetivo de investigación y dar respuesta a la contradicción y situación problemática identificadas, en los servicios de Imagenología.

- Sistémico: se tienen en cuenta las relaciones que se establecen entre los componentes de la estrategia, entre las dimensiones asistencial, científica investigativa, superación, bioética y entre las etapas y acciones que conlleven al mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología.
- Personalizada: ya que la atención, está dirigida a mejorar el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, en un contexto específico, en función de contribuir con sus conocimientos y habilidades a la solución de los problemas de salud, al incentivar las potencialidades de cada uno de ellos. Mediante la manipulación de las tecnologías biomédicas, profundiza en el tema tratado y se actualiza en las técnicas de ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica en la ejecución integral y de calidad, lo cual posibilita el mejoramiento de su desempeño y en consecuencia, el crecimiento profesional.
- Dinámica: el aspecto dinamizador de la estrategia, se concreta en la propia ejecución de las formas de postgrado, como un sistema facilitador del mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología encargados de la aplicación de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica. La dinámica de las etapas pretende hacer eficiente el comportamiento profesional en los servicios de ultrasonido diagnóstico. Este

sistema de conexiones entre las partes y la práctica constituyen sus relaciones externas, lo cual expresa la dinámica de la propuesta de superación, para corresponderse con las condiciones y exigencias actuales de este profesional.

- Interdisciplinaria: en su desarrollo se integran los saberes clínicos, epidemiológicos y humanos para, desde el saber, saber hacer y saber ser, el tecnólogo en Imagenología actúe como agente activo y desarrollador de su conocimiento, en función de un comportamiento exitoso, de saber actuar con eficiencia en el contexto real, al enfrentar la complejidad de problemas profesionales. Favorece la organización del proceso para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, donde se establecen conexiones y relaciones de conocimientos, habilidades, valores, integridad y cambio permanente.
- Contextualizada: en este sentido la estrategia que se propone se sustenta en las características particulares, pero se contextualiza para dar respuesta a la situación problemática identificada, lo que conlleva a que las actividades de la estrategia de superación puedan ser perfeccionadas y/o adaptadas a las condiciones concretas del contexto donde se aplique, con diferentes formas de control y discusión individual o colectiva, que permiten hacer ajustes, correcciones al proceso y adecuarlo a cada escenario hospitalario.

El **objetivo** de la estrategia de superación, es preparar al tecnólogo en Imagenología, para la ejecución de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos con vista a la cirugía laparoscópica, con nivel científico, la calidad necesaria e independencia cognoscitiva, en aras de la satisfacción de las pacientes.

Para el logro del compromiso asumido por la autora se determinaron objetivos y acciones específicas en cada etapa.

Primera etapa de sensibilización

Objetivo: sensibilizar al tecnólogo en Imagenología y jefes de servicios con la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, para el mejoramiento del desempeño profesional en correspondencia con las exigencias sociales y el desarrollo científico tecnológico del país.

Acciones:

- realizar actividades educativas para la sensibilización de los tecnólogos en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos.

Segunda etapa de diagnóstico

Objetivo: identificar las necesidades de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos.

Acciones:

- aplicación de los instrumentos diseñados a partir de las dimensiones asistencial, superación, científico-investigativa y bioética;
- valoración de los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos.

Tercera etapa de ejecución

Objetivo: implementar las formas de post grado.

Acciones:

- diseño de las formas de organización de la enseñanza;
- aplicación de la conferencia especializada, talleres y el entrenamiento.

Cuarta etapa de evaluación

Objetivo: evaluar la implementación de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana.

Acciones:

- valoración de los resultados obtenidos;
- establecimiento de los planes de mejora.

Las formas de postgrado propuestas son la conferencia especializada, el taller y el entrenamiento, para el desarrollo de cada una de ellas, se ha concebido el intercambio de experiencias y el debate entre los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos, en los servicios de Imagenología.

Para la selección de las formas de postgrado se tuvo en cuenta la resolución 372/2019, del MES donde se plantea que, el entrenamiento es una de las formas de postgrado principales y la conferencia especializada y el taller son formas de postgrado secundarias, lo cual queda definido en el artículo IV, capítulo 20.⁸⁷

La conferencia, como una de las formas de docencia, tiene como objetivo la transmisión de fundamentos científico-técnicos actualizados, con un enfoque dialéctico-materialista, de modo que permita la integración de los conocimientos, de forma sencilla, armónica que incite y estimule el pensamiento científico.

En relación con el taller, en el glosario de términos de la Educación Avanzada se define como: “Forma donde se construye colectivamente el conocimiento con una metodología participativa dinámica, coherente, tolerante frente a las diferencias; donde las decisiones y conclusiones se toman mediante mecanismos colectivos y donde las ideas comunes se tienen en cuenta.”³⁷

Como segundo componente de la estructuración sistémica de formas de superación, la autora determinó, que es el taller el punto de partida y de creación de las condiciones previas para el tránsito del conocer, al saber e incentivar el interés por la superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, mediante la socialización de temas actuales con respecto a las prácticas cubanas y en el mundo, así como la existencia de los avances tecnológicos.

El taller facilita, adoptar las medidas apropiadas en cada momento, es en esta actividad, donde se sensibiliza a los tecnólogos en Imagenología, sobre la necesidad de que estén preparados, para asumir de manera consciente y responsable la manipulación de la tecnología biomédica, accesorios y materiales en la aplicación de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, mediante una comunicación eficiente con la paciente.

El tercer componente, es el entrenamiento. Esta forma de postgrado posibilita la formación básica y especializada de los graduados universitarios, de manera particular en la adquisición de habilidades, destrezas en la asimilación e introducción de nuevos procedimientos y tecnologías con el propósito de complementar, actualizar, perfeccionar, consolidar conocimientos y habilidades prácticas.⁸⁷

A criterio de la autora el entrenamiento, posibilita realizar la observación científica del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en la aplicación de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, en función de la evaluación del resultado final de la implementación de la estrategia de superación, para caracterizar la transformación del desempeño profesional con la calidad requerida, la aplicación de los conocimientos, desarrollo del proceso de

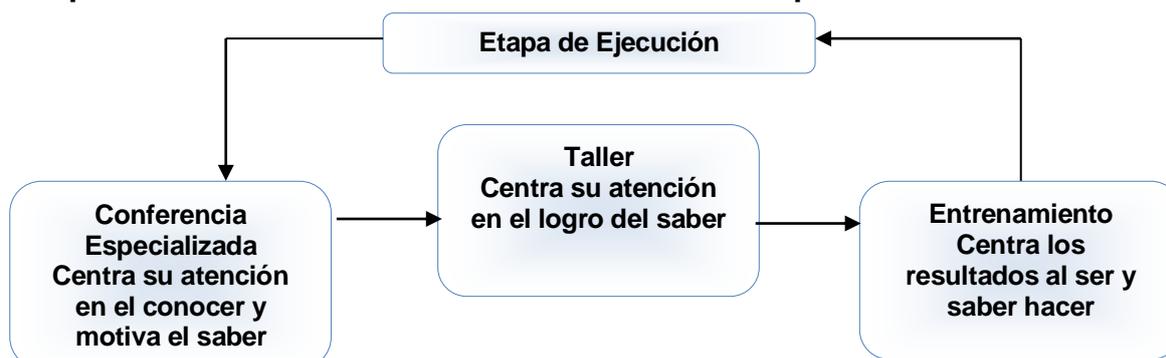
formación, obtención de imágenes, toma de decisiones desde su puesto de trabajo, así como la interacción con el contexto y sus factores.

Referente a esta forma de superación, en el glosario de términos de la Educación Avanzada, se define entrenamiento como: "Forma de la Educación Avanzada y una de las más activas de la superación profesional, cuyo objetivo principal es asegurar la adquisición de conocimientos y habilidades. Cumple un importante papel tanto en la formación básica como especializada, particularmente en la adquisición de habilidades y destrezas, en la asimilación e introducción de nuevas técnicas y tecnologías. Su carácter tutorial y dinámico permite su vinculación con otras formas organizativa de superación, fundamentalmente con la auto-superación que tiene como objetivo fundamental, completar, actualizar y reorientar, así como el perfeccionamiento y consolidación de conocimientos y habilidades prácticas. Su duración estará en dependencia de los objetivos que se persigan".³⁷

Para determinar el orden de las formas de superación, la autora hizo un análisis de las características que deben cumplir las actividades para su acreditación por la UCMH, de este mismo modo fueron importantes los niveles de aplicación de las modalidades de diagnóstico para identificar la relación de los temas, desde lo simple a lo complejo, lo que facilitó el tránsito por los niveles del conocimiento (de la contemplación viva del fenómeno-a lo abstracto, la teoría-a la práctica).

(Esquema 2)

Esquema 2. Estructura del sistema de formas de superación



Este tránsito favorece un salto cualitativo en el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, en la conferencia especializada como primer componente se sensibiliza con la necesidad de superación para contribuir a la solución del problema de salud, como parte del equipo multidisciplinario. En el taller como segundo componente se organizan los contenidos en correspondencia con los niveles establecidos para la aplicación de los procedimientos ultrasonográficos y en el entrenamiento como tercer componente se desarrollan habilidades específicas para la aplicación de técnicas básicas y específicas para la cirugía laparoscópica con científicidad, habilidades comunicativas y ética profesional.

Para inducir la creación y la toma de decisiones, se realizaron técnicas participativas de sensibilización, búsqueda de nuevos conocimientos y solución de situaciones problemáticas.

3.3 Análisis de los resultados de la consulta a expertos

Para el análisis de los resultados de la consulta a expertos se utilizó el método Delphi, creado entre los años 1963 y 1964 por Olaf Helmer y Dalkey Gordon, este método permite rebasar el marco de las condiciones actuales de un fenómeno, para lograr una imagen más integral de su probable evolución.⁸⁸

Es un proceso repetitivo. Una vez recibida la información, se vuelve a realizar otro cuestionario basado en el anterior para ser contestado de nuevo, luego el responsable del estudio elaborará sus conclusiones a partir de la explotación estadística de los datos obtenidos

El objetivo fundamental del método Delphi es elaborar pronósticos a largo plazo, mediante la consecución de un consenso basado en la discusión entre expertos. Su funcionamiento se basa en la elaboración de un cuestionario que ha de ser

contestado por los expertos en tecnología o procesos sociales, las cuales podrán estar fundamentadas tanto en un análisis lógico como es su experiencia.⁸⁸

De manera esencial, este método consiste en la organización de un diálogo anónimo entre los expertos consultados de forma individual, a través de cuestionarios, con vistas a obtener un consenso general, así como motivos de la discrepancia. La confrontación de las opiniones se lleva a cabo mediante una serie de interrogantes sucesivas, entre las cuales la información obtenida se analiza mediante un procesamiento estadístico matemático.⁸⁹

Para la evaluación por criterio de expertos de la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para el tecnólogo en Imagenología en la cirugía laparoscópica, se seleccionó la población identificada como experto a partir de la obtención del consentimiento de estos en relación con su participación, para el análisis y la solución de problemas, con profesionalidad, responsabilidad y valores éticos. (Anexo 12)

Fueron seleccionados un total de 31 posibles expertos, en los cuales fue evaluado su nivel de conocimientos en relación al tema de investigación, expresados mediante el coeficiente de conocimiento (Kc), así como los niveles de fundamentación de los criterios del experto, enunciados en el coeficiente de argumentación (Ka). (Anexo 13)

Mediante el cálculo del coeficiente de competencia (K), los expertos fueron clasificados con las categorías de: baja, media y alta, en relación a la autovaloración que hicieron al consultarles su nivel de conocimientos en cuanto al problema de la investigación. (Anexo 13)

A partir de la aplicación de la encuesta que se realizó para la selección de los expertos, se constató que 20 de ellos fueron evaluados con un coeficiente de

conocimiento alto sobre el tema y diez con un coeficiente medio, mientras que solo uno obtuvo un coeficiente bajo. En relación con el coeficiente de argumentación (Ka) nueve de los expertos se autoevaluaron con un coeficiente de argumentación (Ka) alto, 14 con un coeficiente medio y ocho con bajo coeficiente. De los 31 expertos consultados 14 alcanzaron un coeficiente de competencia alto, 16 de ellos un coeficiente medio y uno con coeficiente bajo. Se seleccionaron aquellos expertos que fueron clasificados en las categorías de media y alta en el coeficiente de competencia, para un total de 30 expertos, para evaluar la propuesta.

El grupo de expertos seleccionado posee características necesarias para enjuiciar la temática que se investiga, de ellos: diez Doctores en Ciencias, cinco especialistas de primer grado en Imagenología, ocho tecnólogos en Imagenología, todos con categoría docente, cuatro de ellos Máster en Ciencias, dos ginecólogos especialistas en cirugía ginecológica laparoscópica, tres cirujanos generales y dos cirujanos generales especialistas en cirugía laparoscópica.

Una vez que fueron seleccionados el total de los expertos (30), se realizó la aplicación de la encuesta para luego procesar sus valoraciones mediante los procedimientos del método Delphi, con el objetivo de perfeccionar la estructura lógica, metodológica y de contenido, de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica. Sus criterios fueron obtenidos mediante el instrumento que aparece en el Anexo 14. Fueron puestos a consideración de los expertos los siguientes elementos:

- diseño de la estrategia de superación propuesta;

- respuesta de la estrategia propuesta determinada por las necesidades sociales y los problemas actuales de los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos para brindar un servicio íntegro;
- estructura de la estrategia de superación propuesta;
- las formas académicas del postgrado que se proponen en la estrategia de superación;
- el carácter sistémico de los componentes y etapas que se proponen en la estrategia;
- valoración de posibles resultados.

Se construyó la tabla de frecuencias por categorías evaluadas y la tabla de frecuencias acumuladas por categorías, mediante la utilización de Excel 2016.

(Anexo15)

Al analizar de manera preliminar las tablas de frecuencias, se logra visualizar que todos los elementos de estas muestran que la estrategia de superación que se propone fue evaluada de muy adecuado por la mayoría de los expertos en cada caso. Los criterios y sugerencias aportados por los expertos condujeron a un análisis más profundo de la estrategia de superación propuesta, donde se realizaron las modificaciones pertinentes para perfeccionar su diseño.

La implementación del método Delphi en la valoración del criterio de los expertos permitió a la autora constatar de manera positiva su pertinencia para el mejoramiento del desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos, en aras de brindar un servicio con calidad e íntegro en respuesta a las necesidades sociales, políticas y económicas del país.

3.4 Resultados de la aplicación de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

Una vez que se obtuvo la valoración positiva de los expertos sobre la estrategia de superación que se propone, la autora como parte de la secuencia lógica del trabajo de campo, procedió a certificar a través del Departamento de Postgrado e Investigaciones de la FATESA, las formas académicas del postgrado que se proponen. Luego de la aprobación de estas, se puso en práctica, para la valoración de los resultados obtenidos con la implementación de la estrategia de superación.

Se aplicó la prueba de desempeño de salida del taller, como instrumento de constatación a los 22 tecnólogos en Imagenología que realizan los procedimientos ultrasonográficos en los servicios de Imagenología de las instituciones hospitalarias seleccionadas. Esto permitió determinar la viabilidad de la estrategia de superación propuesta, para ello se tuvieron en cuenta los indicadores que se declararon en el instrumento.

Dimensión 1. Asistencial

El 100% demuestra dominio para la manipulación del equipo y sus accesorios y la selección del software según el órgano a examinar, el 83.4% tiene dominio en la interpretación de los datos clínicos ofrecidos en la solicitud del estudio, 97.8% tiene conocimientos y dominio para la formación e interpretación de la imagen, del examen de ultrasonido ginecológico, por otra parte el 100% tiene dominio en la aplicación de técnicas básicas de ultrasonido ginecológico y el 97.9% en técnicas específicas de ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica, el 96.7% utiliza la terminología correcta en la confección del informe escrito dirigido a la cirugía laparoscópica.

Dimensión 2. Superación

El 80.3% participa en eventos científicos para actualizarse, el 85.9% en conferencias especializadas en cirugía laparoscópica, el 98.7% en talleres de ultrasonido diagnóstico y, el 98.6% en entrenamientos. Se auto superan el 88% y el 96.5% aplica los resultados de la superación en su campo de acción.

Dimensión 3. Científico-Investigativa

El 67.5% aplicó los métodos científicos para contribuir a la solución de los problemas de salud, el 62.6% publicó artículos científicos referentes a ultrasonido diagnóstico. Jefe de un proyecto de investigación el 32.1%, y el 38.3% participó en un proyecto de investigación sobre ultrasonido diagnóstico. El 31.8% tutoró investigaciones científicas y el 93.5% participó en eventos científicos como ponente.

Dimensión 4. Bioética

El 100% logró tener habilidades comunicativas para la colaboración de la paciente para el estudio, el 95.9% logró establecer empatía con la paciente, el 97.1% con los colegas de trabajo, el 100% aplicó las normas de la ética profesional, el 100% manifestó respeto a los estudiantes que realizan rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico.

La obtención de estos resultados demuestra que se deben realizar acciones para la educación permanente y continuada, de manera que se garantice mediante estas el mejoramiento del desempeño profesional. La falta de dominio de las habilidades evaluadas, provoca insatisfacción en la sociedad necesitada de una atención integral y con calidad, además producen afectaciones de índole económica por conceptos de costo hospitalario y el uso limitado de la tecnología disponible.

El dominio de las habilidades para la realización de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, evitará la realización del estudio ecográfico de manera repetida, además permitirá realizar estudios más precisos, al clasificar de manera correcta aquellas pacientes que pueden ser intervenidas mediante cirugía laparoscópica, cuyo tiempo de recuperación y afectaciones estéticas son menores con respecto a la cirugía convencional.

Según los resultados obtenidos en la dimensión asistencial, al aplicar la escala de valoración, califican en la escala, domina (D), ya que el 95.9% del total tiene dominio en las habilidades que se investigan con respecto a la realización de ultrasonido diagnóstico ginecológico dirigido a la cirugía laparoscópica.

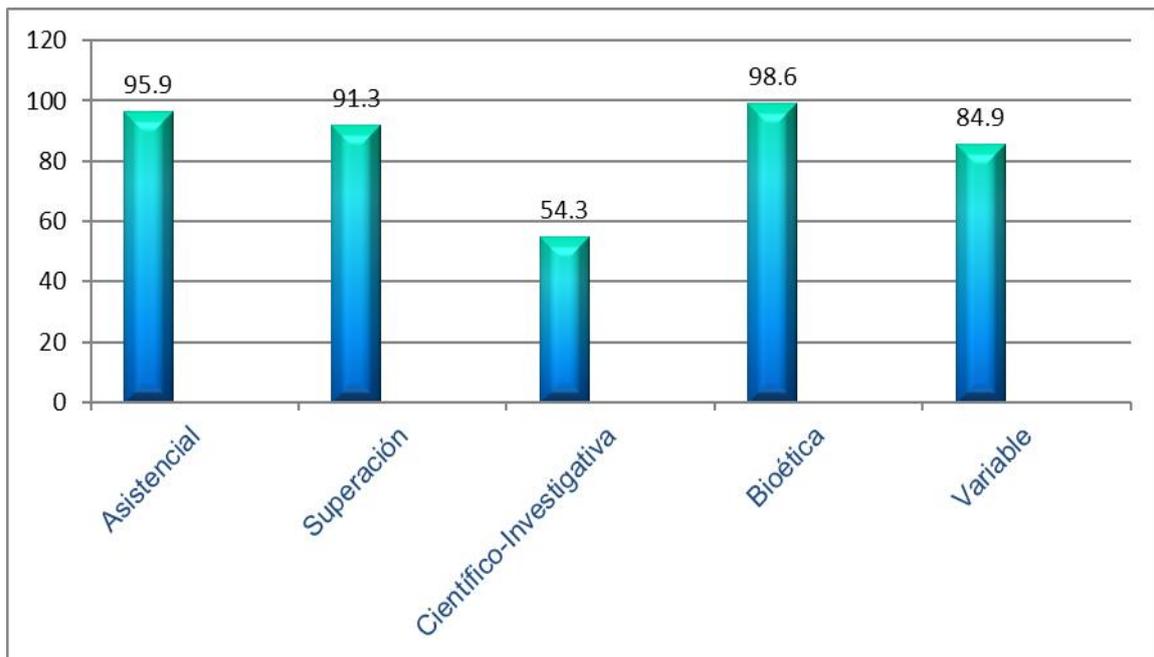
La dimensión superación calificó en la escala siempre (S), ya que el 91.3% del total realiza actividades de superación, en virtud de la actualización de los conocimientos, para ofrecer un servicio de salud con calidad.

En cuanto a la dimensión científico-investigativa, hubo un ligero aumento en el porcentaje; sin embargo, no alcanzó el nivel óptimo y calificó en la escala de nunca (N), ya que solo el 54.3% del total desarrollaron habilidades científico-investigativas, lo que demuestra un pobre dominio de estas habilidades, los indicadores que mostraron mayor insuficiencia fueron los referidos a la tutoría de investigaciones, ser jefe de un proyecto y la participación en proyectos de investigación.

En relación con la dimensión bioética, se constató que el 98.6% mantiene los principios de la ética profesional, por lo cual clasifica en la escala siempre (S), lo que asegura el cumplimiento de sus funciones con responsabilidad, humanismo y ética profesional.

La valoración integral de la variable en este instrumento califica en la escala domina parcialmente (DP), ya que el 84,9 % del total demostró dominio de las dimensiones que se investigaron. (Ver Gráfico 3)

Gráfico 3. Resultados de las dimensiones y variable en prueba de desempeño de salida del taller



La formación de habilidades específicas en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos con vistas a la cirugía laparoscópica para los tecnólogos en Imagenología, es un reto que impone replantear acciones que reconozcan y sensibilice, al entender que la correcta realización del estudio contribuye a la satisfacción de las necesidades sociales y económicas del país.

Los resultados obtenidos en dos momentos diferentes en que fue aplicada la prueba de desempeño, permitió a la autora determinar que los indicadores evaluados sufrieron un cambio positivo, al finalizar el taller, se dio comienzo el entrenamiento en los servicios de Imagenología de las instituciones seleccionadas.

Resultados de la encuesta de satisfacción

La encuesta fue aplicada a los 22 tecnólogos en Imagenología, con carácter anónimo y la solicitud de expresar sus opiniones y sugerencias para el mejoramiento de la estrategia de superación propuesta.

- Pregunta uno, el 100% expresa estar muy satisfecho con ser participantes de la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.
- Pregunta dos, el 94,1% se siente muy satisfecho con la conferencia especializada que fue impartidas y el 5,9% satisfecho.
- Pregunta tres, el 85,6% refiere estar muy satisfecho con los contenidos que le fueron impartidos en el taller y el 14,4% satisfecho.
- Pregunta cuatro, el 85,9% plantea estar muy satisfecho con la planificación del entrenamiento y el 14,1% satisfecho.
- Pregunta cinco, el 95,4% está muy satisfecho con los métodos utilizados para impartir los contenidos y 4,6% satisfecho.
- Pregunta seis, el 100% se sintió muy satisfecho con el orden en que se planificaron las formas de superación.
- Pregunta siete, el 98,1% está muy satisfecho con el claustro que impartió los contenidos en las formas de superación y el 1,9% satisfecho.

Estos resultados evidencian la motivación de los encuestados para la superación profesional y el reconocimiento de su importancia desde un contexto económico y social, lo que representa un mejoramiento del desempeño profesional en aras de contribuir a la solución de los problemas de salud con conocimientos actualizados, ética profesional y humanismo.

Se aplica el procesamiento de la Técnica de ladov para conocer el índice de satisfacción grupal a partir de colocar los resultados anteriores en la escala siguiente.

1. Clara satisfacción: 141 respuestas
2. Más satisfecho que insatisfecho: 13 respuestas
3. No definida o contradictoria. 0 tecnólogo
4. Más insatisfecho que satisfecho. 0 tecnólogo
5. Clara insatisfacción. 0 Tecnólogo

Para calcular el índice de satisfacción grupal se empleó la siguiente expresión:

$$\text{ISG} = \frac{A (+1) + B (+0,5) + C (0) + D (-0,5) + E (-1)}{N}$$

Donde A, B, C, D y E son los números de respuestas con las categorías 1; 2; 3; 4 y 5 de satisfacción personal, y N la cantidad total de posibles respuestas de los encuestados.

Para determinar la significación de este índice se empleó la escala que a continuación se muestra:

- (+1) Máximo de satisfacción
- (+0,5) Más satisfecho que insatisfecho
- (0) No definido y contradictorio
- (-0,5) Más insatisfecho que satisfecho
- (-1) Máxima insatisfacción

Como resultado se puede observar que el índice de satisfacción grupal ante la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica es de 0,95, valorado como muy satisfecho.

Opiniones y sugerencias:

- me sentí muy bien y me siento mejor preparado;
- considero muy necesaria la superación, así como necesaria para elevar la calidad de los servicios;
- considero la propuesta muy útil e interesante, en favor del desarrollo científico;
- recomiendan realizar un entrenamiento en ultrasonido para otras modalidades de cirugía laparoscópica, por ejemplo, para colecistectomía laparoscópica.

Al realizar el análisis de las opiniones y sugerencias se identificó que existe motivación por la superación al solicitar la inclusión de otras formas de superación. De manera general los resultados de la encuesta de satisfacción demuestran la pertinencia y viabilidad de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Conclusiones del capítulo III

La modelación de la estrategia de superación permitió el análisis de las conexiones internas de la planificación sistémica de tres formas de postgrado que, desde sus fundamentos teóricos, posibilitaron la superación del tecnólogo en Imagenología para el mejoramiento de su desempeño profesional en la realización de procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Las formas de la Educación de postgrado y sus objetivos específicos, permiten asumir los avances científicos-tecnológicos con eficiencia, para brindar un servicio de excelencia como respuesta a la solución de los problemas de salud.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1.- La sistematización realizada, permitió reconocer los fundamentos teóricos fundamentales para el desarrollo del proceso de superación profesional encaminado al mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos dirigidos a la cirugía laparoscópica.

2.- La caracterización del estado actual del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos, permitió a la autora la vinculación de la superación profesional-desempeño profesional y mejoramiento del desempeño profesional, como vía para el logro de profesionales capaces de asumir el impacto de los avances de la ciencia y la tecnología, de manera creativa e innovadora.

3.- La modelación de la estrategia de superación permitió el análisis de las conexiones internas de la planificación sistémica de tres formas de postgrado que, desde sus fundamentos teóricos, posibilitaron la superación del tecnólogo en Imagenología para el mejoramiento de su desempeño profesional en la realización de procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

4.- Con la implementación de la estrategia de superación se produjeron cambios positivos en el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en interacción con el equipo multidisciplinario, lo que demostró el vínculo estrecho entre la superación y el mejoramiento del desempeño profesional para el beneficio económico y social del país.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

- Sugerir la estrategia de superación como referente teórico, para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología de otras provincias, con previo diagnóstico del contexto que se desee transformar.
- Proponer la realización de la evaluación del impacto de la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para el tecnólogo en Imagenología en la cirugía laparoscópica, en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana.
- Proponer el seguimiento de los proyectos de investigaciones producto de las investigaciones realizadas en el transcurso de la estrategia de superación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos Suarez V. El desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en las técnicas de mamografía. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2013 [citado 24 marzo 2019]; 6(4). Disponible en: <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/608>
2. González García TR, Díaz Pérez KB, Cabrera Díaz de Arce I, Ballester W, Bandera Sosa L, Cisneros Domínguez G. Diseño curricular, una mirada desde la Educación Médica. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2019 [citado 24 marzo 2019]; 10(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/>
3. Ramos Suárez V, Cabello Daza S, Escalona Rojas V, Williams Abelle E. Perspectiva de Tecnología de la Salud, como proceso formativo de la Educación Médica. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2019 [citado 24 marzo 2019]; 10(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1367>
4. Ramos Suarez V. Estrategia de superación en mamografía para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología. [Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas. Facultad Tecnología de la Salud; 2016.
5. Pérez Martínez C. Historia de la cirugía laparoscópica: particularidades de su introducción y desarrollo en Cuba. Universidad Médica de Bogotá. Colombia. 2014.55 (2): 200-210.
6. Fidias Noguerras-Sánchez M. La histerectomía laparoscópica como procedimiento de primera línea en el tratamiento de mujeres con patología benigna del útero. Revista de Ginecología y Obstetricia de Mexico.2013.81:448-453.
7. Ferrer Robaina H, et al. Histerectomía laparoscópica. Revista Cubana de Cirugía. 2017;56(1) Disponible en : <http://scielo.sld.cu>
8. Lazo Pérez M.A. Tecnología de la Salud desde una mirada de Ciencia. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2019 [citado 24 marzo 2019];10(1):[aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1368>

9. Travieso Ramos, N. Alternativa para el desarrollo de competencias profesionales en la superación del docente de Tecnología de la Salud. [Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. Universidad de Ciencias Pedagógicas ``Frank País``. Santiago de Cuba. Cuba. 2010; pp. 2, 3.
10. Ruíz Nápoles J. B. La superación profesional médica para el diagnóstico y tratamiento de las consecuencias humanas del empleo de las armas biológicas. [Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”. Holguín. Cuba. 2013.
11. Lescaille Elías N. Estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología y Radiofísica médica en la técnica de ultrasonido diagnóstico. [Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. Universidad de Ciencias Médicas. Facultad Tecnología de la Salud. La Habana. Cuba. 2017.
12. Ugarte Suárez J, Banasco J, Ugarte D. Manual de Imagenología. Editorial CIMEQ, La Habana. Cuba; 2013. pp. 5, 15
13. Prado González J, Lescaille Elías N, Ramos Suárez V. Radiología Especial. 1ra Ed. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2009. p. 3
14. Ancheta Niebla E. Historia de la Enfermería en Cuba. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2006. p. 11
15. Santiesteban Freixas R. Historia de la oftalmología en Cuba. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2006. p. 21
16. Beldarraín Chaple E. Apuntes sobre la medicina en Cuba: historia y publicaciones. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2005. p. 23
17. Díaz Corbea A, Fleitas Ávila A, Medina Herrera M. R. Formación de tecnólogos de la salud. Antecedentes y Retos. II Convención Internacional de Tecnología de la Salud 2014. Palacio de las Convenciones. La Habana. CD. ROM. Memorias. ISSN 2218 – 6719.
18. Ramos Suárez V, Benítez Benítez M, Enríquez Zambrana A, González Pérez A, Ponce Rojas A.M. El desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en las técnicas de mamografía. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2015 [citado 2019 Oct 12];6(4):[aprox. 103 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/608>
19. Pernas Gómez M, Garrido Riquenes C. Antecedentes y nuevos retos en la formación de técnicos de la salud en Cuba. EduMed, 18(4). 2004. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

20. García González, M., Loret de Mola López E, Bermejo Correa R. M, Cadenas Freixas J. L. Análisis histórico de la superación profesional de los tecnólogos de la salud en laboratorio clínico. Educación Médica Superior [revista en Internet]. 2015 [citado 2018 May 13]; 29(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/571>

21. Lescaille Elías, N. Ramos Suárez, V. Estrategia de superación para el perfeccionamiento del desempeño de los Tecnólogos en Imagenología en la técnica de ultrasonido diagnóstico con una concepción práctica materialista. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Año III, Número 1. Artículo 12. Periodo Junio septiembre 2015: ISSN: 2007 – 7890. Disponible en: <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

22. Ramos Suárez. V. Propuesta de Superación en mamografía para los tecnólogos en Imagenología. ISBN. 978-959-212-963-4. Evento Virtual “Convención Internacional de Salud. Cuba “Salud 2015”. Palacio de las Convenciones de La Habana. Editorial. eCIMED. La Habana. Cuba. Disponible en: <http://www.convencionsalud2015.sld.cu/index.php/convencionsalud/2015/>

23. Ramos Suárez V, Lazo Pérez M. Fundamentos teóricos que sustentan el proceso de superación y el desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2016 [citado 2018 May 14]; 7(1):[aprox. 43 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/657>

24. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Dictamen de diplomado de ultrasonido diagnóstico. Carácter nacional. Resolución rectoral. 128/11. La Habana. Cuba; 2011

25. López Espinosa G.J, Valcárcel Izquierdo N, Lemus Lago E.R, Valdés Mora M. Principios de las ciencias médicas o ciencias de la educación médica en educación de posgrado. EDUMECENTRO [revista en Internet]. 2018 [citado 24 marzo 2019]; 10(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu>

26. Ministerio de Educación Superior. Resolución No.140/2019. Reglamento de Educación de Postgrado de la República de Cuba. Artículo 4. La Habana. Cuba; 2019. pp. 1441

27. Valcárcel Izquierdo, N. Estrategia de Superación Interdisciplinaria para profesores de ciencias de las secundarias básicas. [Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. ISPEJV. La Habana. Cuba; 1998. p. 5
28. Lazo Pérez, M. Estrategia de Superación Interventiva con enfoque interdisciplinario para el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico y humano de los Profesores Generales Integrales. [Tesis en Opción al Título de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. ISPEJV. La Habana. Cuba; 2007. p. 3, 85
29. Añorga Morales, J. La Educación Avanzada y el mejoramiento profesional y humano. [Tesis en opción al grado científico de Doctora en Ciencias. Segundo doctorado]. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona" La Habana, Cuba; 2012. p. 5
30. Lescaille Elías, N. Estrategia de superación para el perfeccionamiento del desempeño de los Tecnólogos en Tecnología de la Salud, perfil de Imagenología, en la técnica de ultrasonido diagnóstico, con una concepción práctica materialista. ISSN: 2007-7890. Año III. Artículo #12 Periodo: Junio- Septiembre 2015. Cuba. Disponible en: <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>
31. Rosell Vega, R y colaboradores. Formación Tecnológica Integral. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2004. p.11
32. Valle Arrabal, L. C. Estrategia de superación para mejorar el desempeño profesional pedagógico del maestro en la atención educativa al niño con autismo. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana. Cuba; 2012. pp. 39, 41
33. Martínez Isaac, J. A. [et al]. Resultados de las pruebas de desempeño en la superación posgraduada para Enfermería en servicios clínico-quirúrgicos por competencias profesionales especializadas. Educación Médica Superior [revista en Internet]. 2014 [citado 2018 May 13]; 29(3): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/516>
34. Borges Oquendo, L. Añorga Morales, J. Dimensiones de la evaluación de impacto del posgrado académico desde la óptica de la Educación Avanzada en la Educación Médica. Educación Médica Superior [revista en Internet]. 2014 [citado

2018 May 13]; 29(2): [aprox. 27 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/440>

35. Valcárcel Izquierdo, N. Lazo Pérez, M. A. Consideraciones necesarias sobre el impacto de los resultados investigativos en la Facultad de Tecnología de la Salud. IV Jornada Científica de Educación Médica 2015. Evento Virtual Edumed 2015. La Habana. Cuba. Disponible en: http://www.edumed2015.sld.cu/index.php/educación_médica/2015/

36. Muñoz Alonso LL. El proceso de superación de la Educación Médica y de Tecnología de la Salud particularizado en Optometría y Óptica. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2018 [citado 2018 Oct 14];9(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1162>

37. Llanes B. R. Lecturas complementarias (para profundizar y actualizar los conocimientos de Filosofía) Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2012

38. Lamanier Ramos, J. Una concepción didáctica del libro de texto de Matemática para la secundaria básica cubana. Tesis en la opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Instituto Superior Pedagógico. "Enrique José Varona". La Habana. Cuba; 2007. p.19

39. Briones Jiménez, R. Bases teórico-metodológicas para el desarrollo de un sistema de gestión de la comunicación de la ciencia, tecnología e innovación en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. [Tesis en opción al grado de Doctor en Comunicación Social]. La Habana, Cuba: Facultad de Comunicación; 2018.

40. Fernández Sacasas J.A. Educación Médica Superior. Realidades y perspectivas a las puertas del nuevo siglo. Material Bibliográfico de la maestría en educación Médica. CENAPEM; 1999.

41. Roca Serrano. A.R. Modelo de mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los docentes que laboran en la educación técnica y profesional". Tesis en opción al grado de doctor en ciencias pedagógicas. Instituto superior pedagógico "José de la Luz y Caballero" Holguín. 2001.

42. Añorga J. Glosario de términos de Educación Avanzada. La Habana, Cuba: Ceneseda-ISPEJV; 2008. p.20.

43. Salas Perea, R. Propuesta de estrategia para la evaluación del desempeño laboral de los médicos en Cuba. [Tesis para optar por el grado de Doctor en

Ciencias de la Salud]. Escuela Nacional de Salud Pública; La Habana. Cuba; 2009. p. 41)

44. Ramos Suárez, V. El desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en las técnicas de mamografía. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2015 [citado 2019 Oct 14];6(3):[aprox. 103 p.]. Disponible en: <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/608>

45. Solís Solís S. Modelo de evaluación del desempeño profesional del tecnólogo en Higiene y Epidemiología [Tesis presentada en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. La Habana, Cuba: Facultad de Tecnología de la Salud; 2017.

46. Hurtado Gascón L.C. Estrategia educativa para el mejoramiento del desempeño profesional del médico de la familia en la detección temprana de la Lepra [Tesis presentada en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. La Habana, Cuba: Facultad de Tecnología de la Salud; 2018.

47. Jordán Severo T. Mejoramiento del desempeño de los profesionales en la atención de los grupos de riesgo de padecer tuberculosis en La Habana [Tesis presentada en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. La Habana, Cuba: Facultad de Tecnología de la Salud; 2018.

48. Cabello Daza S, Ramos Suárez V, Enriquez Zambrana A. Los procederes tecnológicos de Cervicometría para la detección precoz de signos ultrasonográficos en el cuello uterino grávido. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2018 [citado 2019 Oct 12]; 9(2): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1177>

49. Ortega D, Seguel T.M. Historia del ultrasonido: el caso chileno. Revista Chilena de Radiología. [revista en Internet]. 2004. [citado 24 marzo 2019]; 10(2): [pp. 89-92] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082004000200008>

50. Vives Iglesias A.E. Ultrasonido diagnóstico: Uso y relación con las competencias profesionales. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2007 [citado 2019 Mar 08]; 23(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000300004&lng=es

51. Arocha Meriño C. Centralización de los servicios de salud. Experiencia de la salud pública Cubana. [Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencia de la Salud]. La Habana: ENSAP; 2006.

52. Ruiz Torres J, Torres Peña R, Martínez Alonso M.A, Fernández Pérez A, Pascual Rodríguez H. Cirugía Endoscópica. Fundamentos y aplicaciones. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2000. p. 19-22.
53. Barreras González J.E, Torres Peña R, Faife Faife B, López Milhet A.B, Torres Mora R.M, Campillo Dono O. Validación de la histerectomía laparoscópica por un solo puerto quirúrgico como una nueva técnica en Cuba. Rev Cubana Cir [Internet]. 2011 [citado 2019 Mar 08]; 50(4): 525-533. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932011000400013&lng=es
54. Himel HS. Minimally invasive (laparoscopic) surgery. The future of general surgery. Surg Endosc. 2002; 16:1647-52.2.
55. Giday SA, Kantsevov SV, Kalloo AN. Principle and history of natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES). Minim Invasive Ther Allied Technol.2010; 15:373-7.3.
56. Reich H, De Caprio J, Mac Glynn F. Laparoscopic hysterectomy. J Gynecol Surg 1989; 5:213.
57. Suárez Ocegüera J, de la Cruz de Oña A, Ortega Dugrot Y, Vásquez Luna F, Morera Pérez M. Calidad de vida de pacientes con miomas uterinos sintomáticas tratadas con embolización arterial uterina. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2018 [citado 2019 Oct 12]; 9(4): [aprox. 78 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu>
58. Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R. Abordaje quirúrgico de la histerectomía para las enfermedades ginecológicas benignas. Cochrane Menstrual Disorders and Subfertility Group. 2010.
59. Faife Faife B. Criterios clínicos de indicación de la histerectomía laparoscópica. Cirugía basada en evidencias científicas [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Médicas]. La Habana, Cuba. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. 2005.
60. Nevarez Bernal R.A, Chaya Hajj M, Velázquez Magaña M, Vilchis Nava P, Ibarrola Buen-Abad E. Técnica para histerectomía laparoscópica de útero grande con morcelación vaginal para mantener la invasión mínima. Ginecol Obstet Mex. 2012; 80(12):769-71.

61. Carvajal PM, Pineda E, Martí C. Evisceración vaginal post histerectomía vaginal. A propósito de un caso. Revista Vitae. Academia Biomédica Digital. Universidad Central de Venezuela. 2013; 44.
62. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2017. [Internet].2018 [citado: 2019 abril 15]; Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
63. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2018. [Internet].2019 [citado: 2020 enero 15]; Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
64. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019. [Internet].2020 [citado: 2020 junio15]; Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
65. Añorga Morales, J. (et al). Glosario de Términos de la Educación Avanzada. CENESEDA. Material impreso. La Habana, Cuba, 1994:21
66. González García TR. Las competencias investigativas desde un enfoque interdisciplinario para los docentes de Tecnología de la Salud. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2018 [citado 24 marzo 2019];9(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1166>
67. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. [Internet]. [citado 2019 Mar 08]:[aprox. 21 p.]. Disponible en: <http://www.ar.undp.org>
68. Añorga Morales, J., Cardoso, L., & Sepúlveda, J. La investigación científica: una mirada desde los presupuestos teóricos de la educación avanzada. [Con] textos, 4(16). Universidad Santiago de Cali 2015. Pág 1-9.
69. Añorga Morales J, Valcárcel Izquierdo N, Ché Soler J, Colado Pernas J, Pérez García A. La parametrización en la investigación educativa. Varona. 2008; 47:25-32.
70. Barbón Pérez, O. G. Estrategia interventiva de superación para el desarrollo de la competencia comunicativa en lengua inglesa en los colaboradores profesionales de la enfermería. Tesis en Opción al Título de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". La Habana. Cuba; 2011. p. 20
71. Álvarez de Zayas C. M.: Educación Superior y sociedad. El diseño curricular en la Educación Superior Cubana. (Material digital) MES, 1996.Pág 1.

72. Valcárcel Izquierdo, N. Proyecto. "Estrategia de superación piramidal para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales del sector educacional de las provincias habaneras." ISPEJV. La Habana, Cuba; 1998 – 2001
73. Valdés Vela, J. Las ideas creadas y probadas por nuestro pueblo no podrán ser destruidas. Discurso pronunciado en la Clausura del IV Congreso Internacional de Educación Superior Universidad. La Habana. Cuba; 2004
74. Torres Herrera Y.A. Estrategia de superación para el desarrollo de la competencia comunicativa profesional pedagógica de los directores de secundaria básica del municipio Cerro en el proceso de dirección [Título en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". Ciudad de La Habana.2009
75. Valle Lima, A. La investigación pedagógica. Otra mirada. ICCP. La Habana. Cuba; 2010. p. 23
76. González García TR. Modelo para el desarrollo de competencias investigativas con enfoque interdisciplinario en tecnología de la salud [Título en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Tecnología de la Salud; 2017.
77. Rodríguez Gómez A.M, Cabrera Díaz de Arce I, Caballero Rubiella KM, Solís Solís S, Brito Menéndez DI. Desempeño profesional en Logofonoaudiología. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2020 [citado 5 Nov 2020];11(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1686>
78. Suárez Ocegüera J, Rodríguez Díaz CR, Alonso Ayala O, Solís Solís S. Mirada social hacia la superación del licenciado en Imagenología para el desempeño en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos. Revista Cubana de Tecnología de la Salud. [revista en Internet]. 2021 [citado 5 Ene 2021];11(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/2062>
79. Blanco A. Fundamentos sociológicos de la educación. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Sociales; 2003.

80. Terrero Laffita A. Modelo pedagógico para la alfabetización por radio. Tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. La Habana; 2006.
81. Morales Villavicencio, C. E, Oramas González, R, Valcárcel Izquierdo, N. [et al] Epistemología de la Educación Médica. Cuenca. Ecuador; 2015. pp. 17 – 25
82. Ávila Sánchez M. Mejoramiento humano de los estudiantes de la Carrera de Enfermería [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana: ISPEJV; 2013.
83. Ruiz Aguilera A. Metodología de la investigación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002.
84. Bringas Linares J. Modelo de planificación estratégica universitaria [Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Ciudad Habana: ISPEJV; 1999.
85. Valle Lima A. Metamodelos de la investigación pedagógica. La Habana; 2007.
86. Valcárcel Izquierdo, N. Modelación y modelos en las ciencias. Conferencia especializada. Doctorado Tutelar Asistido. FATESA. La Habana. Cuba; 2013
87. Ministerio de Educación Superior. Resolución 138/2019. Reglamento de Educación de Postgrado. Capítulo 4. Artículo 19. La Habana. Cuba; 2019. p.1443
88. Scott, G. Strategic Planning for High-Tech Product Development. Technology Analysis & Strategic Management.2001 [citado 2020 Agosto 12]; 13(3)
89. Candelario Brito, J. C. Estrategia de superación para el desempeño profesional del médico de familia en Nefrogeriatría. [Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río “Policlínico Universitario 5 de septiembre”. Pinar del Río. 2020.

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1 Visión horizontal
- Anexo 2 Procederes ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica
- Anexo 3 Criterios para la selección de los médicos especialistas en Imagenología
- Anexo 4 Test de Moriyama
- Anexo 5 Encuesta para los tecnólogos en Imagenología que aplican los procederes ultrasonográficos ginecológicos
- Anexo 6 Encuesta para los médicos especialistas en Imagenología
- Anexo 7 Entrevista a jefes de servicio de Imagenología
- Anexo 8 Prueba de desempeño para los tecnólogos en Imagenología que aplican los procederes ultrasonográficos ginecológicos
- Anexo 9 Encuesta de satisfacción
- Anexo 10 Media aritmética
- Anexo 11 Modelación de la estructura de la estrategia de superación en procederes ultrasonográficos ginecológicos para los tecnólogos en Imagenología en la cirugía laparoscópica
- Anexo 12 Consentimiento informado
- Anexo 13 Análisis para la selección de los expertos
- Anexo 14 Consulta expertos
- Anexo 15 Operacionalización de la consulta a expertos
- Anexo 16 Acciones educativas

Anexo 1 Visión horizontal de la tesis

(J. Añorga y otros. La producción intelectual: proceso organizado y pedagógico. 2003)

Preguntas científicas	Tareas de investigación	Métodos			Capítulos y Epígrafes	Resultados
		Teóricos	Empíricos	Procesamiento		
¿Cuáles son los fundamentos teóricos sobre los que se sustenta el proceso de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología para la cirugía laparoscópica?	1. Sistematización de los fundamentos teóricos, que sustentan el proceso de superación y el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos, para la cirugía laparoscópica en los servicios de Imagenología	Histórico-lógico Sistémico estructural funcional Análisis documental Sistematización Análisis-síntesis Inducción-deducción Revisión bibliográfica			Capítulo I Fundamentos teóricos del proceso de superación y desempeño de la Imagenología en Cuba 1.1 Evolución La formación del tecnólogo en Imagenología en Cuba 1.2 Fundamentos que sustentan el proceso de superación y el desempeño del tecnólogo en Imagenología 1.3 Importancia del mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica	Periodización y tendencias del proceso de superación en Imagenología en Cuba. Relaciones entre los principios que sustentan el proceso de superación y el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología Definición del mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

2. ¿Cuál es el estado actual del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología de la atención secundaria en La Habana, en la técnica de ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica?

2. Determinación del estado actual del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, que aplican procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana

Estructural funcional
Análisis documental
Sistematización
Análisis-síntesis
Inducción-deducción

Encuesta
Entrevista
Cuestionario
Prueba de desempeño

Estadística descriptiva e inferencial expresados en frecuencias absolutas, frecuencias relativas

Capítulo II
Caracterización del desempeño profesional del tecnólogo que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos
2.1. Parametrización del desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica de la atención secundaria en La Habana.
2.2. Caracterización del desempeño del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica
2.3 Inventario de los

La variable, dimensiones e indicadores
Diagnóstico inicial de la situación actual del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica
Problemas profesionales y potencialidades

3. ¿Cómo organizar la estructura que debe tener la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana para la cirugía laparoscópica?

3. Elaboración de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana para la cirugía laparoscópica

Estructural funcional

Análisis documental

Sistematización

Análisis-síntesis

Inducción-deducción

problemas profesionales y potencialidades

Capítulo III. Estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Fundamentos y definición de la estrategia de superación en los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

Esquematación de los componentes de la estrategia

3.1. Fundamentos de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

3.2. Estructura de la estrategia de superación para el mejoramiento del

4. ¿Qué resultados serán obtenidos con la aplicación de la estrategia de superación en ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica, para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos en los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana?

4. Valoración de los resultados que se obtendrán con la implementación de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en la cirugía laparoscópica, de los servicios de Imagenología de la atención secundaria en La Habana

Estructural funcional
Análisis documental
Sistematización
Análisis-síntesis
Inducción-deducción

Test de Moriyama
Criterio de expertos

Procesamiento del método Delphi, estadística descriptiva expresados en frecuencias absolutas, frecuencias relativas

desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica
3.3 Valoración de los resultados de la aplicación de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

Viabilidad y pertinencia de la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología

Anexo 2. Procederes ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

ETAPAS	ACCIONES
1. Recepción del paciente	<ul style="list-style-type: none">- Verificar los datos de identificación incluyendo historia clínica- Interpretar la solicitud para la realización del examen- Anotar la solicitud en la hoja de cargo-Ética médica en la relación y trato al paciente
2. Preparación la realización del estudio	<ul style="list-style-type: none">- Seleccionar el software en el equipo según los órganos a explorar- Acoplar los accesorios en el equipo. (Transductores)- Verificar los protocolos de trabajo de asepsia y antisepsia y medidas de bioseguridad
3. Ejecución de los procederes ultrasonográficos para la formación de la imagen	<ul style="list-style-type: none">- Posicionar a la paciente sobre la camilla- Descubrir de ropa la región abdominal de la paciente- Aplicar sobre la zona a examinar el gel de ultrasonido- Colocar el transductor sobre el hipogastrio a nivel de la línea media y con movimientos oscilatorios conformar la imagen ultrasonográfica de los órganos internos del sistema reproductor femenino (útero y anejos) así como órganos vecinas- Explorar el útero con cortes axiales, longitudinales y movimientos oscilatorios- Dividir la pantalla en dos, en la izquierda fijar una imagen del útero en un corte longitudinal y en la derecha fijar una imagen del útero en un corte axial- Medir la longitud del útero y el diámetro anterior y posterior, así como coronal de izquierda a derecha del mismo, en las imágenes fijadas, izquierda y derecha respectivamente

- Calcular el volumen uterino con los valores de las tres medidas realizadas
- Realizar cortes axiales y longitudinales a los ovarios
- Visualizar el fondo de saco uterino
- Explorar la vejiga con cortes axiales y longitudinales
- Explorar ambos riñones con cortes axiales, longitudinales y movimientos oscilatorios desde la cara anterior a la posterior y desde el polo superior hasta el inferior

4. Realización del informe escrito

- Indicar el volumen y la textura del útero
- Describir la presencia de miomas uterinos, el número, su tamaño, posición y la clasificación según su posición (intramural, subseroso o submucoso)
- Describir las características de los miomas y especificar si infiltran, desplazan o comprimen el endometrio. (calcificaciones o zonas de necrobiosis)
- Describir las características del endometrio, su fase y su medida, así como la presencia de patologías endometriales.
- Describir las características de los ovarios, su volumen, la presencia de folículos y su tamaño, así como la presencia de patologías ováricas, la vascularización de la misma, la composición, sus contornos, su forma, la presencia de tabiques, calcificaciones y celularidad, así como el grosor de sus paredes
- Describir la presencia o no de líquido en fondo de saco y el volumen de este
- Describir las características de la vejiga, el grosor

de sus paredes y la presencia de alteraciones parietales o endoluminales

- Describir el tamaño, la posición, la relación seno parénquima, el grosor y contorno del parénquima, así como la presencia de dilatación del sistema excretor, litiasis, quistes o masas tumorales renales
- Firmar el informe escrito

Anexo 3. Criterios para la selección de los médicos especialistas en Imagenología

1. Más de 5 años de graduado de especialista en Imagenología.
2. Ser jefe de servicio de Imagenología como mínimo 5 años.
3. Tener categoría docente.
4. Tener grado de Máster o Doctor en Ciencias.
5. Haber impartido como mínimo 3 actividades de superación en Imagenología.
6. Tener 5 participaciones en eventos nacionales como ponentes.
7. Tener 3 publicaciones en revistas de impacto de la especialidad u otra.
8. Tener 3 participaciones en proyectos de investigación como participante.
9. Ser jefe de proyecto investigativo como mínimo 2
10. Ser miembro de la Sociedad Cubana de Imagenología

Anexo 4. Test de Moriyama para la evaluación del sistema de instrumentos para la caracterización del desempeño profesional los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos

Estimado colega

Requerimos su contribución para efectuar la validez de contenido de la encuesta a tecnólogos y médicos especialistas en Imagenología, así como la entrevista a jefes de servicio de Imagenología, que posibiliten evaluar el desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos.

Si Ud. como experto considera más apropiado el uso de otro método, puede sugerirlo en las observaciones.

Usted debe evaluar cada ítem según los siguientes criterios.

Estaremos muy agradecidos por su colaboración.

Instrucciones

Evalúe cada ítem teniendo en cuenta forma y contenido, según los siguientes principios de Moriyama

- **Razonable:** si lo expresado en el ítem se corresponde con el concepto que se desea explorar de acuerdo con la razón y la lógica de manera suficiente en calidad o en cantidad.
- **Comprensible:** se refiere a que se entienda el contenido del mensaje del ítem con relación a la categoría que se pretende medir (desempeño profesional del Tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos).
- **Sensible a variaciones en el fenómeno que mide:** si el ítem es capaz de distinguir variaciones en lo que se cuestiona.
- **Con suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables:** si existe una justificación para la presencia del ítem en cada una de las categorías que se incluyen en el instrumento.
- **Con componentes claramente definidos:** si el ítem se expresa con la claridad requerida.
- **Derivable de datos factibles de obtener:** si la información solicitada en el ítem es posible de obtener.

De acuerdo a su criterio, asigne a cada principio el dígito que identifica el siguiente puntaje evaluativo: Mucho (1), Poco (2), Nada (3).

Tabla 2. Contribución absoluta y relativa de la categoría MUCHO* en cada ítem de la encuesta sobre nivel de conocimiento dirigida a tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos para la evaluación por cada criterio de Moriyama

Ítem	Razonable		Comprensible		Sensible a variaciones		Suposiciones justificables y razonables		Componentes claramente definidos		Datos factibles de obtener	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1	9	90.0	9	90.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0
2	8	80.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
3	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0
4	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0
5	10	100.0	8	80.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
6	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0
7	8	80.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
8	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0
9	10	100.0	8	80.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
10	10	100.0	10	100	7	70.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0
11	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
12	10	100.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
13	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
14	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
15	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
16	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0
17	10	100.0	10	100.0	10	100.0	8	80.0	10	100.0	10	100.0
18	10	100.0	8	80.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
19	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0
20	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
21	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0
22	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
22	10	100.0	10	100	100.0	100.0	10	100	100.0	100.0	10	100.0
23	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
24	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0
25	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
26	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0

Tabla 3. Contribución absoluta y relativa de la categoría MUCHO* en cada ítem de la encuesta sobre nivel de conocimiento dirigida a médicos especialistas en Imagenología para la evaluación por cada criterio de Moriyama

Ítem	Razonable		Comprensible		Sensible a variaciones		Suposiciones justificables y razonables		Componentes claramente definidos		Datos factibles de obtener	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
2	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
3	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0
4	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	8	80.0
5	10	100.0	8	80.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
6	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0
7	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
8	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0
9	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0	8	80.0	10	100.0
10	10	100.0	10	100.0	7	70.0	10	70.0	10	100.0	10	100.0
11	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
12	10	100.0	10	100.0	8	80.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0
13	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
14	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
15	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
16	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	7	70.0
17	10	100.0	10	100.0	10	100.0	8	80.0	10	100.0	10	100.0
18	10	100.0	8	80.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
19	10	100.0	10	100.0	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0
20	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
21	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	7	70.0
22	10	100.0	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
22	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
23	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
24	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	7	70.0	10	100.0
25	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0
26	9	90.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0

Anexo 5. Encuesta para los tecnólogos en Imagenología que aplican los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos

Estimado colega

En correspondencia con los avances de las tecnologías biomédicas, la cirugía laparoscópica y, con el objetivo de realizar un análisis de su opinión y su motivación para la superación, le agradeceríamos que responda las siguientes preguntas de carácter anónimo y fines investigativos.

Muchas Gracias

1. Datos generales. Marque con una cruz (X)

a) Sexo: M__ F__ Año de graduación:

b) Lugar donde labora: _____

c) Años de experiencia en ultrasonido diagnóstico: _____

d) Función que desempeña:

Directivo__ Asistencial__

e) Categoría docente y de investigador:

Docente__ Cuál? Investigador __ Cuál?

2. Marque con una cruz (X), la opción en correspondencia con su preparación para el desempeño profesional de sus funciones asistenciales en ultrasonido diagnóstico

No	Funciones	D	DP	ND
1	Manipulación del equipo y sus los accesorios			
2	Selección del software para el proceso de obtención de imágenes según los órganos a examinar.(Abdomen, Renal, Ginecológico, entre otros)			
3	Interpretación de los datos clínicos en la solicitud del examen			
4	Conocimientos para la formación e interpretación de la imagen de ultrasonido ginecológico			
5	Dominio de las técnicas básicas de ultrasonido ginecológico			
6	Dominio de las técnicas específicas de ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica			
7	La utilización de la terminología adecuada para la cirugía laparoscópica en la confección del informe escrito			

Leyenda

- Tengo dominio (D), Domino parcialmente (DP), No tengo dominio (ND)

3. Marque con una cruz (X), la opción en correspondencia con su superación en la actuación manifestada en su desempeño profesional

No	Manifestaciones de superación	S	AVP	N
1	Frecuencia con que participa en eventos científicos			
2	En conferencias especializadas en cirugía laparoscópica			
3	En talleres			
4	En cursos			
5	En diplomados			
6	En entrenamientos			
7	Frecuencia con que realizas auto-superación			
8	Frecuencia con que aplicas los resultados de la superación en la realización del ultrasonido diagnóstico			

Leyenda

- Si participo (S), A veces participo (AVP), Nunca participo(N)

4. Marque con una cruz (X), la opción en correspondencia con la actuación manifestada en la expresión de habilidades científico-investigativas en su desempeño profesional

No	Habilidades científico-investigativas	S	AV	N
1	Aplica los métodos científicos para contribuir a la solución de los problemas de salud en ultrasonido diagnóstico			
2	Ha publicado artículos científicos referentes a temas de ultrasonido diagnóstico			
3	Ha tutorado investigaciones científicas referentes a temas de ultrasonido diagnóstico			
4	Ha sido jefe de un proyecto de investigación			
5	Participante de un proyecto de investigación			
6	Ha participado en eventos científicos como ponente			

Leyenda

- Siempre (S), A veces (AV), Nunca (N)

5. Marque con una cruz (X), la opción en correspondencia con la actuación manifestada en la expresión de la bioética en su desempeño profesional

No	Aspectos de la bioética	S	AV	N
1	Habilidades comunicativas para lograr la cooperación del paciente durante el estudio			
2	Para lograr empatía en la relación tecnólogo-paciente			
3	Para lograr empatía en la relación tecnólogo-colegas de trabajo			
4	Aplica las normas de la ética profesional			
5	Manifiesta respeto a los estudiantes que realizan sus rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico			

Leyenda

- Si (S), A veces (AV), Nunca (N)

Anexo 6. Encuesta para los médicos especialistas en Imagenología

Estimado colega

En correspondencia con los avances de las tecnologías biomédicas, así como la cirugía laparoscópica y, con el objetivo de realizar un análisis de su opinión sobre el desempeño profesional y la superación, de los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos, le agradeceríamos que responda las siguientes preguntas de carácter anónimo y fines investigativos.

Muchas Gracias

3. Datos generales. Marque con una cruz (X)

a) Sexo: M___ F___ Año de graduación:

b) Lugar donde labora: _____

c) Años de experiencia en ultrasonido diagnóstico: _____

d) Función que desempeña:

Directivo___ Asistencial___

e) Categoría docente y de investigador:

Docente___Cuál? Investigador ___Cuál?

4. Marque con una cruz (X), su opción sobre el desempeño profesional y funciones asistenciales en ultrasonido diagnóstico del tecnólogo en Imagenología.

No	Funciones asistenciales	D	DP	ND
1	Manipulación del equipo y sus los accesorios			
2	Selección del software para el proceso de obtención de imágenes según los órganos a examinar (Abdomen, Renal, Ginecológico, entre otros)			
3	Interpretación de los datos clínicos en la solicitud del exámen			
4	Conocimientos para la formación e interpretación de la imagen de ultrasonido ginecológico			
5	Dominio de las técnicas básicas de ultrasonido ginecológico			
6	Dominio de las técnicas específicas de ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica			
7	La utilización de la terminología adecuada para la cirugía laparoscópica en la confección del informe escrito			

Leyenda

- Tienen dominio (D), Dominan parcialmente (DP), No tienen dominio (ND)

3. Marque con una cruz (X), la opción en correspondencia con la superación y la actuación manifestada en su desempeño profesional.

No	Manifestaciones de superación	S	AVP	N
1	Frecuencia con que participa en eventos científicos			
2	En conferencias especializadas en cirugía laparoscópica			
3	En talleres			
4	En cursos			
5	En diplomados			
6	En entrenamientos			
7	Frecuencia con que realizan auto-superación			
8	Frecuencia con que aplican los resultados de la superación en la realización del ultrasonido diagnóstico			

Leyenda

- Siempre participan (S), A veces participan (AVP), Nunca participan(N)

4. Marque con una cruz (X), la opción en correspondencia con la actuación manifestada en la expresión de habilidades científico-investigativas en su desempeño profesional

No	Habilidades científico-investigativas	S	AV	N
1	Aplican los métodos científicos para contribuir a la solución de los problemas de salud en ultrasonido diagnóstico			
2	Han publicado artículos científicos referentes a temas de ultrasonido diagnóstico			
3	Han tutorado investigaciones científicas referentes a temas de ultrasonido diagnóstico			
4	Han sido jefe de un proyecto de investigación			
5	Participante de un proyecto de investigación			
6	Han participado en eventos científicos como ponente			

Leyenda

- Siempre (S), A veces (AV), Nunca (N)

5. Marque con una cruz (X), la opción en correspondencia con la actuación manifestada en la expresión de la ética profesional en su desempeño profesional

No	Aspectos de la bioética	S	AV	N
1	Habilidades comunicativas para lograr la cooperación del paciente durante el estudio			
2	Para lograr empatía en la relación tecnólogo – paciente			
3	Para lograr empatía en la relación tecnólogo – colegas de trabajo			
4	Aplica las normas de la ética profesional			
5	Manifiesta respeto a los estudiantes que realizan sus rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico			

Leyenda

- Si (S), A veces (AV), Nunca (N)

Anexo 7. Entrevista a jefes de servicio de Imagenología

1. Datos generales

a).- Lugar donde labora: _____

b).- ¿Cuántos años de experiencia tiene? _____

c).- ¿Cuál es su categoría docente e investigativa?

d).- ¿Cuántos años de experiencia tiene como docente? _____

2. En correspondencia con el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, demostrado en el cumplimiento de sus funciones profesionales en ultrasonido diagnóstico.

a).- Demuestran independencia en la manipulación del ecógrafo y de sus accesorios.

b).- Demuestran independencia en la selección del software según los órganos a examinar.

c).- Interpretan el dato clínico en la solicitud de estudio.

d).- Demuestran independencia en el proceso de formación e interpretación de las imágenes.

e).- Demuestran independencia en la aplicación de las técnicas básicas ginecológicas

f).- Demuestran independencia en la aplicación de las técnicas específicas ginecológicas para la cirugía laparoscópica.

g).- Aplican la terminología adecuada para la cirugía laparoscópica en la confección del informe escrito.

3. En correspondencia con su superación en ultrasonido diagnóstico, diga que actividades realiza.

a).- Participan en eventos científicos para actualizarse en los temas de ultrasonido diagnóstico.

b).- Participan en conferencias especializadas en cirugía laparoscópica.

c).- Participan talleres.

d).- Participan cursos.

e).- Participan diplomados

f).- Participan entrenamientos.

g).- Realizan auto-superación.

c).- Aplican los resultados de la superación en la realización de ultrasonido diagnóstico.

4. En correspondencia con la actuación manifestada en la expresión de habilidades investigativas en su desempeño profesional.

a).- Considera que aplica métodos científicos para contribuir a la solución de los problemas de salud en ultrasonido diagnóstico.

b).- Ha publicado artículos científicos referentes a temas de ultrasonido diagnóstico.

c).- Ha tutorado investigaciones científicas referentes a temas de ultrasonido diagnóstico.

d).- Ha sido participante de un proyecto de investigación de ultrasonido diagnóstico.

e).- Ha sido jefe de un proyecto de investigación de ultrasonido diagnóstico.

f).- Ha participado en eventos científicos como ponente para socializar sus resultados.

5. En correspondencia con la actuación manifestada en la expresión de habilidades comunicativas y valores en su desempeño profesional.

a).- Logra la cooperación del paciente durante el estudio, empatía en la relación Tecnólogo – paciente.

b).- Logra la cooperación del paciente durante el estudio, empatía en la relación Tecnólogo – colegas de trabajo.

c).- Aplica las normas de la ética profesional en el cumplimiento de sus funciones profesionales en el servicio de ultrasonido diagnóstico.

d).- Considera qué demuestra respeto a los estudiantes que realizan sus rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico.

Anexo 8. Prueba de desempeño del tecnólogo en Imagenología que realiza procederes ultrasonográficos

Evaluador: _____

1. Dimensión asistencial

Actuación demostrada en la aplicación de las técnicas ultrasonográficas

1.1.	Siempre demuestra independencia en la manipulación del ecógrafo	4	
	Casi siempre demuestra independencia en la manipulación del ecógrafo	2	
	Nunca demuestra independencia en la manipulación del ecógrafo	0	
1.2.	Siempre demuestra dominio con los accesorios del ecógrafo	4	
	Casi siempre demuestra dominio con los accesorios del ecógrafo	2	
	Nunca demuestra dominio con los accesorios del ecógrafo	0	
1.3.	Siempre demuestra independencia cognoscitiva en la interpretación de los datos clínicos	4	
	Casi siempre demuestra independencia cognoscitiva en la interpretación de los datos clínicos	2	
	Nunca independencia cognoscitiva en la interpretación de los datos clínicos	0	
1.4.	Siempre demuestra independencia cognoscitiva para la formación e interpretación de la imagen	4	
	Casi siempre demuestra independencia cognoscitiva para la formación e interpretación de la imagen	2	
	Nunca demuestra independencia cognoscitiva para la formación e interpretación de la imagen	0	
1.5.	Siempre demuestra dominio en la aplicación de las técnicas básicas ginecológicas	4	
	Casi siempre demuestra dominio en la aplicación de las técnicas básicas ginecológicas	2	
	Nunca demuestra dominio en la aplicación de las técnicas básicas ginecológicas	0	
1.6.	Siempre demuestra dominio en la aplicación de las técnicas específicas ginecológicas para la cirugía laparoscópica	4	
	Casi siempre demuestra dominio en la aplicación de las técnicas específicas ginecológicas para la cirugía laparoscópica	2	
	Nunca demuestra dominio en la aplicación de las técnicas específicas ginecológicas para la cirugía laparoscópica	0	
1.7.	Siempre demuestra dominio de la terminología adecuada en la confección del informe	4	
	Casi siempre demuestra dominio de la terminología adecuada en la confección del informe	2	
	Nunca demuestra dominio de la terminología adecuada en la confección del informe	0	
	Total de puntos		

2. Dimensión. Superación

Actuación manifestada en la expresión de conocimientos, habilidades actualizadas

2.1.	Siempre participa en eventos científicos	4	
	Casi siempre participa en eventos científicos	2	
	Nunca participa en eventos científicos	0	
2.2.	Siempre participa en conferencias especializadas de cirugía laparoscópica	4	
	Casi siempre participa en conferencias especializadas de cirugía laparoscópica	2	
	Nunca participa en conferencias especializadas de cirugía laparoscópica	0	
2.3.	Siempre participa en talleres	4	
	Casi siempre participa en talleres	2	
	Nunca participa en talleres	0	
2.4.	Siempre participa en cursos	4	
	Casi siempre participa en cursos	2	
	Nunca participa en cursos	0	
2.5.	Siempre participa en entrenamientos	4	
	Casi siempre participa en entrenamientos	2	
	Nunca participa en entrenamientos	0	
2.6.	Siempre participa en entrenamientos	4	
	Casi siempre participa en entrenamientos	2	
	Nunca participa en entrenamientos	0	
2.7.	Siempre realiza auto-superación	4	
	Casi siempre realiza auto-superación	2	
	Nunca realiza auto-superación	0	
2.8.	Siempre aplica los resultados de la superación en su campo de acción	4	
	Casi siempre aplica los resultados de la superación en su campo de acción	2	
	Nunca aplica los resultados de la superación en su campo de acción	0	
	Total de puntos		

3. Dimensión científico-investigativa

Actuación manifestada en la expresión de habilidades investigativas

3.1.	Siempre aplica métodos científicos para contribuir a la solución de los problemas de salud	4	
	Casi siempre aplica métodos científicos para contribuir a la solución de los problemas de salud	2	
	Nunca aplica métodos científicos para contribuir a la solución de los problemas de salud	0	
3.2.	Siempre publica artículos científicos de temas de ultrasonido diagnóstico	4	
	Casi siempre publica artículos científicos de temas de ultrasonido diagnóstico	2	
	Nunca publica artículos científicos de temas de ultrasonido diagnóstico	0	
3.3.	Siempre realiza tutoría de investigaciones científicas	4	
	Casi siempre realiza tutoría de investigaciones científicas	2	
	Nunca realiza tutoría de investigaciones científicas	0	
3.4.	Siempre es el jefe de un proyecto de investigación	4	
	Casi siempre es el jefe de un proyecto de investigación	2	
	Nunca es el jefe del proyecto de investigación	0	
3.5	Siempre es miembro del proyecto de investigación	4	
	Casi siempre es miembro del proyecto de investigación	2	
	Nunca es miembro del proyecto de investigación	0	
3.6	Siempre participa en eventos científicos como ponente para socializar tus resultados	4	
	Casi siempre participa en eventos científicos como ponente para socializar tus resultados	2	
	Nunca participa en eventos científicos como ponente para socializar tus resultados	0	
	Total de puntos		

4. Dimensión bioética

Actuación demostrada en la aplicación de las técnicas de ultrasonido diagnóstico

4.1.	Siempre logra la cooperación del paciente durante el estudio	4	
	Casi siempre logra la cooperación del paciente durante el estudio	2	
	Nunca logra la cooperación del paciente durante el estudio	0	
4.2.	Siempre logra empatía en la relación tecnólogo - paciente	4	
	Casi siempre logra empatía en la relación tecnólogo - paciente	2	
	Nunca logra empatía en la relación tecnólogo-paciente	0	
4.3.	Siempre logra empatía en la relación tecnólogo-colegas de trabajo	4	
	Casi siempre logra empatía en la relación tecnólogo-colegas de trabajo	2	
	Nunca logra empatía en la relación tecnólogo-colegas de trabajo	0	
4.4.	Siempre aplica las normas de la ética profesional	4	
	Casi siempre aplica las normas de la ética profesional	2	
	Nunca aplica las normas de la ética profesional	0	
4.5.	Siempre demuestra respeto a los estudiantes que realizan sus rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico	4	
	Casi siempre demuestra respeto a los estudiantes que realizan sus rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico	2	
	Nunca demuestra respeto a los estudiantes que realizan sus rotaciones en el servicio de ultrasonido diagnóstico	0	
	Total de puntos		

Escala de valoración

D, domina (si usted considera que el tecnólogo tiene pleno dominio de la habilidad que manifiesta el indicador) **(4)**

DP, domina parcialmente (si usted considera tiene, un dominio parcial de la habilidad que manifiesta el indicador) **(2)**

ND, no domina (si usted considera, no tiene dominio de la habilidad que manifiesta el indicador) **(0)**

S, Si (cuando realiza la actividad regularmente) **(4)**

AV, A veces (cuando realiza la actividad esporádicamente) **(2)**

N, No (cuando no realiza la actividad) **(0)**

En la valoración integral se considera

Dominio de la habilidad y Siempre realiza la actividad: $104 \leq x \leq 90$

Domina parcialmente y A veces realiza la actividad: intervalo de $89 \leq x \leq 70$

No Domina la habilidad y Nunca realiza la actividad: ≤ 69

Fuente: tomado de Ramos V. 2017. Estrategia de superación en mamografía para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología. Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana.

Anexo 9. Encuesta de satisfacción

Estimado colega

Es de vital importancia que usted exponga su grado de satisfacción con las actividades propuestas en la estrategia de superación, al responder con carácter anónimo, las siguientes preguntas. Muchas Gracias

Indicación: Marque con una cruz (X) el juicio que más se acerque a su valoración

1.- Valore su satisfacción al ser participante de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos en la cirugía laparoscópica.

Muy satisfecho

Satisfecho

Poco satisfecho

No satisfecho

No puedo responder

2.- ¿Se siente satisfecho con la conferencia especializada que le fue impartida?

Muy satisfecho

Satisfecho

Poco satisfecho

No satisfecho

No puedo responder

3. Valore el grado de satisfacción con la planificación del taller.

Muy satisfecho

Satisfecho

Poco satisfecho

No satisfecho

No puedo responder

4. Valore el grado de satisfacción sobre la planificación del entrenamiento.

Muy satisfecho

Satisfecho

Poco satisfecho

No satisfecho

No puedo responder

5. Valore el grado de satisfacción con los métodos utilizados para impartir los contenidos

Muy satisfecho

Satisfecho

Poco satisfecho

No satisfecho

No puedo responder

6. Valore el grado de satisfacción con el orden en que se planificaron las formas de superación

Muy satisfecho

Satisfecho

Poco satisfecho

No satisfecho

No puedo responder

7. Valore el grado de satisfacción con el claustro de profesores que impartió los contenidos en las formas de superación.

Muy satisfecho

Satisfecho

Poco satisfecho

No satisfecho

No puedo responder

Valoración de los resultados obtenidos en la encuesta

Leyenda:

MS: Muy satisfecho

S: Satisfecho

PS: Poco satisfecho

NS: No satisfecho

NR: No ofrece respuesta

Preg	M S		S		NR	PS	NS
1	22	100%	0	0	0	0	0
2	20	91%	2	9%	0	0	0
3	18	82%	4	18%	0	0	0
4	18	82%	4	18%	0	0	0
5	20	91%	2	9%	0	0	0
6	22	100%	0	0	0	0	0
7	21	95%	1	5%	0	0	0
TOTAL	141	91.1%	13	8.4%	0	0	0

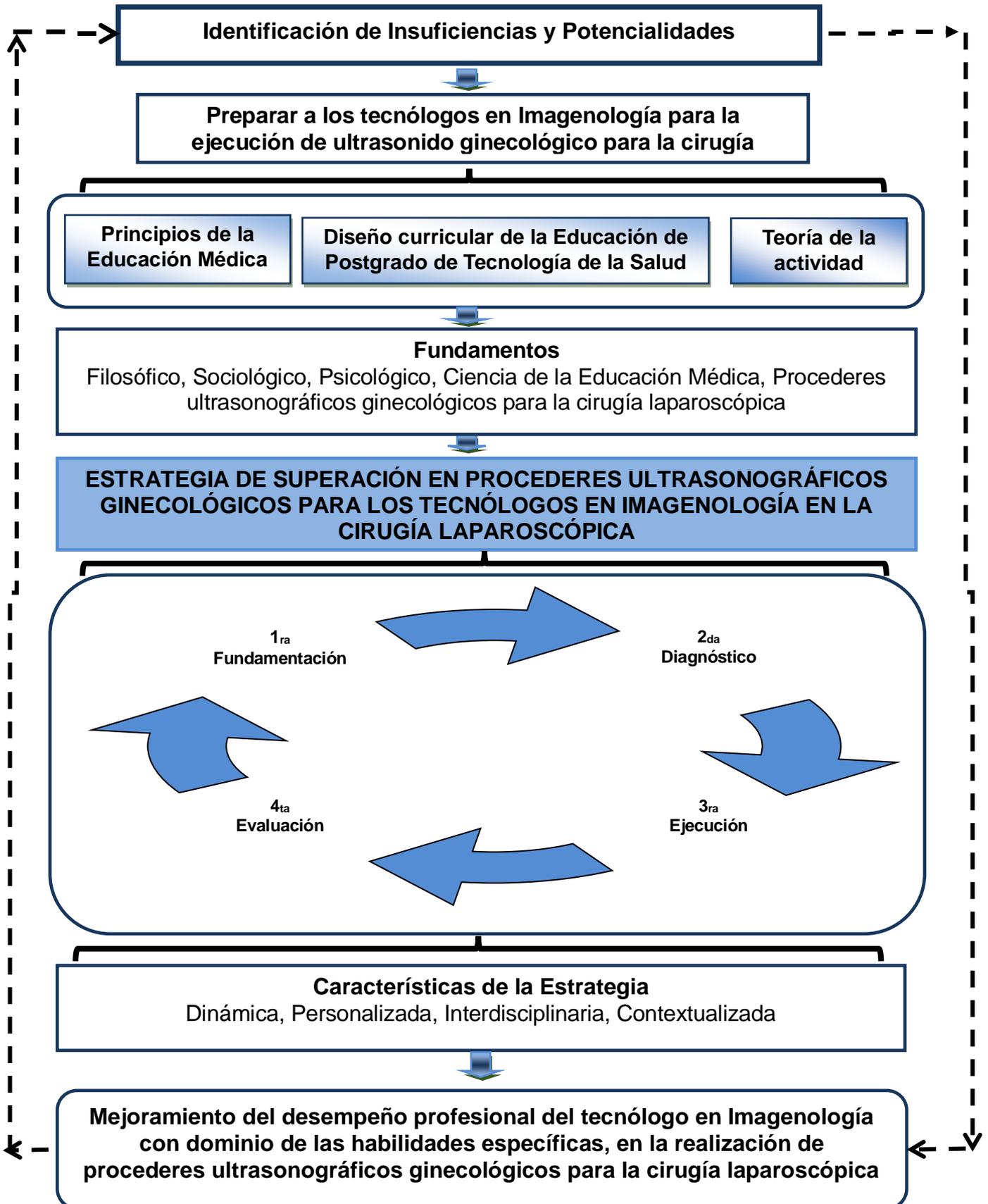
Anexo 10. Media aritmética

INSTRUMENTOS	DIMENSIONES				MEDIA ARITMÉTICA POR INSTRUMENTO
	A	S	CI	B	
Encuesta a Tecnólogos	52%	38,2%	33,1%	89,6%	53,3%
Encuesta a especialistas	39,9%	40,6%	18,3%	89,5%	47%
Entrevista a jefes de servicio	38,4%	38,9%	17,8%	90,9%	46,5%
Prueba de desempeño	48,8%	44,6%	18,5%	88,2%	50%
MEDIA ARITMÉTICA POR DIMENSIÓN	44,7%	40,5%	21,9%	89,5%	

Leyenda

- A, Asistencial
- S, Superación
- CI, Científica-Investigativa
- B, Bioética

Anexo 11. Estructura de la estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para los Tecnólogos en Imagenología en la cirugía laparoscópica



Anexo 12. Consentimiento informado

Por medio de la presente solicitamos su participación de manera voluntaria y anónima en la investigación, “Estrategia de superación para el tecnólogo en Imagenología en ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica”, en la categoría de experto. Con el objetivo de evaluar el diseño de la estrategia de superación, la información obtenida será utilizada para determinar el consenso con los indicadores del instrumento, y perfeccionar el diseño propuesta.

Agradecemos su participación

De usted estar de acuerdo, firme y esto constituirá su consentimiento informado

Firma

Anexo 13. Análisis para la selección de los expertos

Experto	Kc	Ka	K	Valoración
1	1	0,98	0,99	Alto
2	0,9	0,98	0,94	Alto
3	0,9	0,88	0,89	Alto
4	0,8	0,76	0,78	Medio
5	0,8	0,76	0,78	Medio
6	0,9	0,76	0,83	Alto
7	1	0,44	0,72	Medio
8	0,9	0,96	0,93	Alto
9	0,9	0,44	0,67	Medio
10	1	0,96	0,98	Alto
11	0,9	0,46	0,68	Medio
12	0,6	0,44	0,52	Bajo
13	0,8	0,78	0,79	Medio
14	0,8	0,76	0,78	Medio
15	1	0,98	0,99	Alto
16	1	0,98	0,99	Alto
17	0,8	0,69	0,74	Medio
18	0,9	0,9	0,9	Alto
19	0,9	0,68	0,79	Medio
20	0,8	0,68	0,74	Medio
21	0,8	0,42	0,61	Medio
22	0,8	0,68	0,74	Medio
23	0,9	0,74	0,82	Alto
24	1	0,72	0,86	Alto
25	0,8	0,68	0,74	Medio
26	0,9	0,48	0,69	Medio
27	0,9	0,72	0,81	Alto
28	1	0,46	0,73	Medio
29	0,8	0,96	0,88	Alto
30	0,9	0,42	0,66	Medio
31	0,9	0,96	0,93	Alto

Kc: coeficiente de conocimiento

Ka: coeficiente de argumentación

K: coeficiente competencia

Se realiza una valoración sobre el nivel de experiencia que poseen los expertos, donde se evalúan los niveles de conocimientos que poseen sobre la materia.

Para ello se realiza una primera pregunta de autoevaluación, sobre los niveles de información y argumentación que tienen acerca del tema de investigación. En esta pregunta se les pide que marquen con una X, en una escala creciente del 1 al 10, el valor que corresponde con el grado de conocimiento que tienen.

A partir de aquí se calcula el Coeficiente de conocimiento (Kc), mediante la siguiente fórmula:

$$Kc = n (0,1)$$

Donde:

Kc: Coeficiente de conocimiento

n: Rango seleccionado por el experto

Se realiza una segunda pregunta que permite valorar una serie de aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación del tema que se investiga.

Se determinan los aspectos de mayor influencia. A partir de los valores reflejados por cada experto en la tabla se contrastan con los valores de una tabla patrón.

Forma de puntaje de la evaluación de expertos para calcular coeficiente de argumentación

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0,3	0,2	0,1
Su experiencia obtenida	0,5	0,4	0,2
Trabajos de autores nacionales	0,05	0,03	0,01
Trabajos de autores extranjeros	0,05	0,03	0,01
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero	0,05	0,03	0,01
Su intuición	0,05	0,03	0,01

Los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación del tema que se investiga, permiten calcular el Coeficiente de argumentación (KA) de cada experto:

$$Ka = \frac{1}{n} (n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)$$

Donde:

Ka: Coeficiente de argumentación

ni: Valor correspondiente a la fuente de argumentación i (1 hasta 6)

Una vez obtenido los valores del Coeficiente de conocimiento (Kc) y el Coeficiente de argumentación (Ka) se procede a obtener el valor del Coeficiente de competencia (K), que es el que determina que experto se toma en consideración para trabajar en la investigación. Este coeficiente se calcula de la siguiente manera:

$$K = 0,5 (Kc + Ka)$$

Dónde:

K: Coeficiente de competencia

Kc: Coeficiente de conocimiento

Ka: Coeficiente de argumentación

Posterior a esto, obtenidos los resultados se valoran de la manera siguiente:

$K \geq 0,8$ Coeficiente de competencia Alto

$K = [0,6 - 0,8]$ Coeficiente de competencia Medio

$K \leq 0,6$ Coeficiente de competencia Bajo

Anexo 14. Consulta a expertos

Estimado colega, en aras de mejorar el desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos, se elaboró una estrategia de superación en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica para estos profesionales, que contribuya al desarrollo científico tecnológico, así como las exigencias de la sociedad, la cual ponemos a su consideración.

A continuación, se expone la propuesta para su validación teórica.

Gracias por su colaboración.

1. ¿Qué conocimientos usted posee sobre el diseño de Estrategias de Superación? Marque con una X en la siguiente escala creciente del 1 al 10 el valor que corresponda a su grado de conocimiento sobre el tema.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. ¿Qué fuentes de información utilizó para indagar y conocer acerca de la elaboración de Estrategias de Superación? Marque con una X la valoración que corresponda a la suya.

Fuente de argumentación	Mucho	Poco	Nada
Análisis teóricos sobre el proceso de elaboración de estrategias de superación y experiencia en la realización de procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.			
Experiencia en la implementación de estrategias de superación.			
Trabajos de autores nacionales.			
Trabajos de autores extranjeros.			
Su conocimiento sobre el estado del problema del desempeño del tecnólogo en Imagenología en la realización de procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica			
Su intuición sobre el tema abordado			

3. A continuación ponemos a su consideración un grupo de frases que valoran diferentes indicadores de la propuesta. Marque con una X el juicio o valoración que más se acerque a la suya según los elementos siguientes:

Leyenda: **MA** (Muy Adecuado), **A** (Adecuado), **PA** (Poco Adecuado), **I** (Inadecuado)

Nº	Elementos	MA	A	PA	I
1	Los fundamentos de la estrategia de superación para el mejoramiento de desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología, en consonancia con las exigencias de la sociedad, los valoro de forma...				
2	La estructura de la estrategia de superación propuesta en respuesta a las exigencias de la sociedad, la valoro de forma...				
3	En la contradicción que genera la estrategia de superación para los tecnólogos en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, en correspondencia con las necesidades sociales, la considero como...				
4	Considerar la integración clínico-epidemiológica de la estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, es un aspecto que a mi juicio es...				
5	Considerar acciones educativas para inducir la estrategia de superación para la práctica de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, es un aspecto a mi juicio es...				
7	Considerar las formas de la educación avanzada propuestas en la estrategia de superación: conferencia especializada, taller y entrenamiento, es un aspecto que a mi juicio es...				
8	Considerar la formación permanente y continuada de estos profesionales desde la Educación en el trabajo para la concreción de la estrategia de superación propuesta, es un elemento que considero...				
9	El logro del mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología que se realiza ultrasonido ginecológico con vistas a una cirugía laparoscópica y la atención integral a las pacientes, revela la pertinencia social del tema, elemento que valoro como...				

5. Si desea realizar alguna sugerencia que deba ser considerada en la valoración de la estrategia de superación propuesta, por favor refiéralas al dorso.

Anexo 15. Operacionalización de la consulta a expertos

Tabla de frecuencia absoluta

Ítems	C1 Muy Adecuado	C2 Adecuado	C3 Poco Adecuado	C4 Inadecuado	Total
P1	15	11	4	0	30
P2	13	12	5	0	30
P3	20	8	2	0	30
P4	15	12	3	0	30
P5	14	10	6	0	30
P6	21	8	1	0	30
P7	23	5	2	0	30
P8	25	5	0	0	30

Tabla de frecuencia absoluta acumulada

Ítems	C1 Muy Adecuado	C2 Adecuado	C3 Poco Adecuado
P1	15	24	4
P2	28	50	9
P3	48	75	11
P4	63	103	14
P5	77	132	20
P6	98	160	21
P7	121	185	23
P8	146	213	23

Tabla de frecuencia relativa

Ítems	C1 Muy Adecuado	C2 Adecuado	C3 Poco Adecuado
P1	0,10273973	0,11267606	0,18181818
P2	0,0890411	0,12206573	0,22727273
P3	0,1369863	0,11737089	0,09090909
P4	0,10273973	0,1314554	0,13636364
P5	0,09589041	0,13615023	0,27272727
P6	0,14383562	0,1314554	0,04545455
P7	0,15753425	0,11737089	0,09090909
P8	0,17123288	0,1314554	0

Tabla de frecuencia relativa acumulada

Ítems	C1 Muy Adecuado	C2 Adecuado	C3 Poco Adecuado
P1	0,10273973	0,11267606	0,18181818
P2	0,19178082	0,23474178	0,40909091
P3	0,32876712	0,35211268	0,5
P4	0,43150685	0,48356808	0,63636364
P5	0,52739726	0,61971831	0,90909091
P6	0,67123288	0,75117371	0,95454545
P7	0,82876712	0,8685446	1,04545455
P8	1	1	1,04545455

Anexo 16. Acciones educativas para la implementación de la estrategia de superación para los tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica

Conferencia especializada: papel del examen de ultrasonido ginecológico en la cirugía laparoscópica

Conferencista: Lic. Julieth Suárez Ocegüera

Sede: Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA)

Tiempo de duración: 2 horas

Fundamentación: dado al vertiginoso desarrollo de la ciencia y la tecnología en el campo de la salud, se hace necesario realizar acciones encaminadas a la superación para el mejoramiento del desempeño profesional, en este caso a los tecnólogos en Imagenología, para que estos profesionales sean capaces de enfrentar los problemas de salud de su quehacer diario, con conocimientos actualizados, así como valores éticos y profesionales desde su campo de acción.

Objetivo: explicar la importancia del estudio ecográfico ginecológico en la toma de decisiones para la cirugía laparoscópica, así como motivar a los tecnólogos en Imagenología para que contribuyan a la solución de los problemas de salud, mediante la aplicación de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos dirigidos a la cirugía laparoscópica.

Introducción

A partir de la presentación del tema y objetivo de la conferencia, se dirige la atención hacia el ultrasonido ginecológico como medio de diagnóstico, su importancia y elementos que lo caracterizan, luego se organizará la conferencia hacia el papel que juega este examen en la cirugía laparoscópica como forma especial de la actividad y se concluye con la vinculación del proceder con los valores éticos y morales de la profesión.

Desarrollo

Luego de una sencilla presentación, se exponen con apoyo visual mediante power point, los métodos de exploración a la paciente a través de la ecografía ginecológica. Se introducen los elementos de la comunicación, la importancia del método clínico-epidemiológico, para la atención integral.

Se exponen ejemplos de la profesión donde se hace necesario el empleo no solo del conocimiento sino de aspectos éticos y humanísticos que conduzcan hacia la satisfacción de la paciente. Se enfatiza en la necesidad de la superación profesional para saber ser y saber hacer.

Evaluación

Se realizará mediante la intervención de los participantes y la emisión de criterios, donde hagan uso de las herramientas de la comunicación y la integración del método clínico- epidemiológico en la realización de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Referencias bibliográficas

1. González, A. La complejidad del problema de la comunicación y los impactos sociales de sus nuevas tecnologías. 2001.
2. Llanio N. Reimundo y coautores. Propedéutica clínica y semiología médica. Tomo I. Editorial Ciencias Médicas, 2004.
3. Llanio N. Reimundo y coautores. Propedéutica clínica y semiología médica. Tomo II. Editorial Ciencias Médicas, 2004.

4. Faife B. Criterios clínicos de indicación de la histerectomía laparoscópica. Cirugía basada en evidencias científicas [Tesis de Doctorado]. La Habana; 2005.
5. Vives Iglesias AE. Ultrasonido diagnóstico: Uso y relación con las competencias profesionales. Rev cubana Med Gen Integr [Internet]. 2007 Sep [citado 2019 Mar 08]; 23(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252007000300004&lng=es
6. Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R. Abordaje quirúrgico de la histerectomía para las enfermedades ginecológicas benignas. Cochrane Menstrual Disorders and Subfertility Group. 2010.

Programa del taller

Sede: Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA)

Tiempo de duración: 30 horas

Objetivo: desarrollar habilidades que contribuyan a la solución de problemas mediante la aplicación de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Profesor Principal: Dr. C. Osmany Alonso Ayala. Tecnólogo en Enfermería. Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria. Doctor en Ciencias de la Enfermería. Profesor Titular. Facultad de Enfermería Lidia Doce. Jefe Departamento Postgrado e Investigaciones. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Claustro de profesores

- Lic. Julieth Suárez Ocegüera. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Licenciada en Tecnología de la Salud, perfil Imagenología.
- MsC. Yanet Ortega Dugrot. Licenciada en enfermería. Máster en Enfermería. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Profesor Asistente. Investigador Agregado.
- Dra. Andria de la Cruz de Oña. Especialista en 1er grado en Imagenología. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Profesor Asistente.

Actividad 1. Título: “Ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica”

Tiempo de Duración: 10 horas

Modalidad de dedicación: presencial

Sede(s): Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA)

Profesionales a los que va dirigido: Tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos.

Fundamentación: el rápido avance científico tecnológico de la Imagenología, produjo debilidades en el desempeño profesional de los tecnólogos en Imagenología, para resolver los problemas de salud de las pacientes, con la realización de ultrasonido diagnóstico ginecológico dirigido a la cirugía laparoscópica. Por lo que la superación se hace cada vez más necesaria, como alternativa de solución de esta problemática, que a su vez tiene implicaciones directas en la calidad de los servicios médicos y en la sociedad.

La superación profesional permite el mejoramiento de la insuficiente preparación de los tecnólogos en Imagenología, que asumen esta actividad, por el vertiginoso incremento de las cirugías mínimamente invasivas. Además de dar respuesta a la falta de una actividad de superación profesional en procedimientos ultrasonográficos

ginecológicos para la cirugía laparoscópica, para los egresados de Licenciaturas en Tecnología de la Salud en Imagenología.

Representa de vital importancia uso racional de los equipos, materiales y accesorios necesarios para el proceso de formación y obtención de imágenes diagnósticas en ultrasonido, donde se deben desarrollar y crear hábitos y habilidades para la aplicación de estos conocimientos y convicciones.

Objetivo general: motivar a los tecnólogos en Imagenología para que contribuyan a la solución de los problemas de salud de las pacientes, mediante la aplicación de los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica.

Contenidos

- Generalidades de la cirugía ginecológica mínimamente invasiva.
- Técnica básica para la exploración ecográfica ginecológica. Anatomía normal y sus variantes.
- Interpretación de imágenes normales y patológicas.
- Técnica de exploración específica ecográfica ginecológica para la cirugía laparoscópica.
- Método para la confección del informe escrito.

Estrategia docente

El taller se impartirá en la sede seleccionada, las actividades docentes serán impartidas en forma de conferencias divididas en encuentros de dos horas, dos días de la semana y una hora para la evaluación un tercer día.

Métodos: explicativo-ilustrativo, elaboración conjunta y los debates interactivos para la profundización de los elementos correspondientes a cada conferencia.

Organización de los participantes: Grupal

Medios de enseñanza

En todas las actividades se utilizará la PC con múltiples Imágenes organizadas en presentación en power point.

Sistema de evaluación

Evaluación: debe ser integral con preguntas orales.

Actividad 2. Título: “Metodología de la investigación”

Tiempo de Duración: 15 horas

Modalidad de dedicación: presencial

Sede(s): Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA)

Profesionales a los que va dirigido: Tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos.

Fundamentación: es de vital importancia las acciones encaminadas a la motivación para el desarrollo de las habilidades investigativas en el desempeño diario de los profesionales de la salud. En este taller se presentan un grupo de herramientas relacionadas con la ciencia y la investigación científica, las cuales permitirán el desarrollo de las habilidades científico investigativas.

Objetivo general: desarrollar habilidades que motiven a la investigación, al Tecnólogo en Imagenología que realiza procedimientos ultrasonográficos.

Contenidos

- Clasificación de las investigaciones científicas.
- La ética en la investigación científica.
- Marco teórico.
- El problema, objetivos y la hipótesis.
- Estudios cuantitativos y cualitativos.
- Informe final de la investigación.

Estrategia docente

El taller se impartirá en la sede seleccionada, las actividades docentes serán impartidas en forma de conferencias divididas en encuentros de dos horas, dos días de la semana y una hora para la evaluación un tercer día.

Organización de los participantes: Grupal.

Medios de enseñanza

En todas las actividades se utilizará la PC con múltiples imágenes organizadas en presentación en power point.

Sistema de evaluación

Evaluación: Controles individuales, así como la participación en discusiones de grupo.

Referencias bibliográficas

1. Jiménez R. Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. La Habana: ECIMED; 1998.
2. Valenti C. Organización de la actividad científica. En: Metodología del conocimiento científico. Referencias bibliográficas. La Habana: MINSAP; 1985. p. 471-85.
3. Ilizastigui Dupuy F. Fundamentación de la investigación en la educación médica superior. Educ Med Super. 1989; 3(1-2): 5-18.

Actividad 3. Título: “La redacción científica para la socialización del conocimiento”

Tiempo de Duración: 5 horas

Modalidad de dedicación: presencial

Sede(s): Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA)

Profesionales a los que va dirigido: Tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos.

Fundamentación: ofrece un grupo de herramientas básicas para la redacción de artículos científicos, necesarias para el perfeccionamiento de las habilidades para la presentación de trabajos investigativos en eventos científicos, las cuales permitirán a los participantes introducirse en el mundo de la investigación y la publicación de artículos científicos para la socialización del conocimiento.

Objetivo general: desarrollar habilidades que potencien la socialización de los resultados de las investigaciones científicas de los tecnólogos en Imagenología.

Contenidos

- Normas de redacción y artículos científicos.
- Método para la presentación de los trabajos científicos.
- Referencias bibliográficas y las normas de Vancouver.

Estrategia docente

El taller se impartirá en la sede seleccionada, las actividades docentes serán impartidas en forma de una conferencia de dos horas.

Organización de los participantes: Grupal.

Medios de enseñanza

En todas las actividades se utilizará la PC con múltiples Imágenes organizadas en presentación en power point.

Sistema de evaluación

Evaluación: Final con la presentación de un artículo científico relacionado con temas de ultrasonido diagnóstico.

Referencias bibliográficas

1. Day R.A. Como escribir y publicar trabajos científicos. Washington DC: OPS; 1990. (Pub. Cient. No 526).
2. Valenti C. Organización de la actividad científica. En: Metodología del conocimiento científico. Referencias bibliográficas. La Habana: MINSAP; 1985. p. 471-85.
3. González Valcárcel B. Breve historia de la Comunicación, Dossier, Comunicación, Maestría Promoción y Educación para la Salud, ENSAP, La Habana, 2003.
4. Goes Vera L. Promoción de la Salud. Educación para a la Salud y Comunicación Social en Salud: Especificidades, Interfaces, Intersecciones, Facultad de Salud Pública, Universidad de Sao Paulo, UIPES/ORLA, 1999.

Entrenamiento: ultrasonido ginecológico para la cirugía laparoscópica

Dirigido: Tecnólogos en Imagenología que realizan procedimientos ultrasonográficos

Fundamentación: la superación profesional permite el mejoramiento de la insuficiente preparación de los tecnólogos en Imagenología, que asumen esta actividad, por el vertiginoso incremento de las cirugías mínimamente invasivas. Además de dar respuesta a la falta de una actividad de superación profesional en procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, para los egresados de Licenciatura en Tecnología de la Salud en Imagenología.

Objetivo: desarrollar habilidades en los procedimientos ultrasonográficos ginecológicos para la cirugía laparoscópica, en los tecnólogos en Imagenología.

Contenidos

- Técnicas básicas para la exploración ecográfica ginecológica.
- Técnica específica para la exploración ecográfica ginecológica en la cirugía laparoscópica.
- Método para la confección del informe escrito.

Medios utilizados: Ecógrafo.

Evaluación final: Debe ser integral, con la observación directa del desarrollo de habilidades comunicativas y destrezas en la práctica.

Nota final: Excelente (5 puntos), Bien (4 puntos), Aprobado (3 puntos)

Prácticas	HP	HTI	EF	HTO	SEM
	10	10	2	12	1
	60	30	4	94	3
Total	70	30	6	116	4

Leyenda:

HP: horas prácticas

HTI: horas de trabajo independiente

EF: evaluación final

HTO: horas totales

SEM: semanas

Referencias bibliográficas

1. Pérez Martínez C. Historia de la cirugía laparoscópica: particularidades de su introducción y desarrollo en Cuba. Universidad Médica de Bogotá. Colombia. 2014.55 (2): 200-210.
2. Ferrer Robaina H, et al. Histerectomía laparoscópica. Revista Cubana de Cirugía. 2017;56(1) Disponible en : <http://scielo.sld.cu>
3. Lescaille Elías N. Estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología y Radiofísica médica en la técnica de ultrasonido diagnóstico. [Tesis Doctoral]. Universidad de Ciencias Médicas. Facultad Tecnología de la Salud. La Habana. Cuba. 2017.
4. Vives Iglesias AE. Ultrasonido diagnóstico: Uso y relación con las competencias profesionales. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2007 Sep [citado 2019 Mar 08] ; 23(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252007000300004&lng=es
5. Barreras González Javier Ernesto, Torres Peña Rafael, Faife Faife Bárbara, López Milhet Ana Bertha, Torres Mora Rosa María, Campillo Dono Orlando. Validación de la histerectomía laparoscópica por un solo puerto quirúrgico como una nueva técnica en Cuba. Rev Cubana Cir [Internet]. 2011 Dic [citado 2019

Mar 2008] ; 50(4): 525-533. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932011000400013&lng=es

6.Himal HS. Minimally invasive (laparoscopic) surgery. The future of general surgery. Surg Endosc. 2002;16:1647-52.2.

7.Reich H, De Caprio J, Mac Glynn F. Laparoscopic hysterectomy. J Gynecol Surg 1989;5:213.

8.Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R. Abordaje quirúrgico de la histerectomía para las enfermedades ginecológicas benignas. Cochrane Menstrual Disorders and Subfertility Group. 2010.