

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CENFUEGOS

**DOMINIO DE LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA EN LA
ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

Tesis presentada en opción al título de Máster en Educación Médica

Autor: Dra. Ana Beatriz Abreus Castro

Tutor: Dra. C. Ania Mercedes Carballosa González

Ciudad de Cenfuegos

2023

AGRADECIMIENTOS.

A mi tutora Dra. C. Ania Carballosa González por su sabiduría, paciencia y guía permanente en todo momento. Sin su ayuda, este trabajo no hubiera sido posible.

A mi amiga Dra. Jacqueline Zamora Galindo y al profesor Dr. Luis Alberto Mass Sosa, por brindarme respaldo, motivación y experiencias que me permitieron superar los obstáculos y culminar este trabajo.

A los profesores Dra. Miriam Iglesias León y Dr. Manuel Cortés Cortés, por su ayuda y valiosas sugerencias.

A mis amigos y compañeros de trabajo, por ayudarme en todo momento.

A mi familia, por su apoyo incondicional, por estar siempre para mí y darme la fuerza para continuar.

DEDICATORIA

A los residentes de la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

SÍNTESIS

El presente informe es el resultado de una investigación llevada a cabo en el Hospital Provincial de Cienfuegos “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” con el objetivo de mejorar la formación del especialista en Obstetricia y Ginecología. La problemática observada es la necesidad de una mayor preparación de estos residentes en el dominio de la técnica de exploración ecográfica para el diagnóstico. Como objetivo se elabora un sistema de tareas docentes que se incluyan en el proceso de formación de la especialidad antes mencionada, las cuales han de ir desde las tareas de familiarización a las de creación. Como muestra se escogieron la totalidad de residentes de la especialidad y los profesores involucrados en su proceso de formación. Se aplicaron métodos teóricos y empíricos, entre estos últimos se encuentra la observación, la encuesta, la entrevista y el método de criterio de expertos y método Delphi. Como resultados de un diagnóstico realizado se obtuvieron las principales necesidades de los residentes respecto al dominio de la técnica de exploración ecográfica y sobre la base de estas necesidades y lo que la teoría permitió profundizar en cuanto al tema a investigar, se elaboró un sistema de tareas docentes que son valoradas por un grupo de expertos como de muy adecuadas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE EL DOMINIO DE LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA EN LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.....	10
1.1. El proceso de formación de los especialistas de Ginecología y Obstetricia.....	11
1.2. El dominio de la técnica de exploración ecográfica en la formación de los residentes de Ginecología y Obstetricia.....	13
1.3. Las tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica. Un análisis desde la teoría	16
Conclusiones del capítulo 1	20
CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO SOBRE LAS NECESIDADES PARA EL DOMINIO DE LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA. UN SISTEMA DE TAREAS DOCENTES PARA LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.....	22
2.1 Diagnóstico de las necesidades sobre el dominio de la técnica de exploración ecográfica en la especialidad de Ginecología y Obstetricia....	22
2.2 Análisis de los resultados del diagnóstico.....	25
2.3 Triangulación de los resultados	27
2.4 Fundamentos de las tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia	28
2.5 Presentación del sistema de tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia.....	30
Conclusiones del capítulo 2.....	37
CAPÍTULO 3. VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE TAREAS DOCENTES PARA EL DOMINIO DE LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA EN LOS RESIDENTES DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	40
3.1 Selección de los expertos para valorar las tareas docentes	40
3.2 Proceso de valoración por expertos a través del método Delphi	42
Conclusiones del capítulo 3	44
CONCLUSIONES GENERALES.....	46

RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

INTRODUCCIÓN

Los nuevos desafíos que se imponen en la humanidad, caracterizados por el acelerado desarrollo que han alcanzado las ciencias en el mundo, necesitan cada vez más de hombres con capacidad para crear, innovar, producir y manejar conocimientos en correspondencia con las demandas que exige dicho desarrollo. De ahí que la formación profesional amerite tanta importancia, al permitir la actualización en las ciencias de la profesión, con el fin de solucionar de forma pertinente las problemáticas sociolaborales.¹

La formación de profesionales de Ciencias de la Salud exige una reflexión permanente para dar respuesta a una sociedad en continua transición, máxime cuando se viven momentos sociales y económicos, tan delicados como el actual, que influyen directamente en el mundo sanitario.

El compromiso de las instituciones formativas ha de ser el de formar profesionales por y para la comunidad. Las reformas educativas han caracterizado el progreso de la medicina con las transformaciones del currículo a lo largo de los años. Hoy se necesita un currículo basado en sistemas para mejorar las competencias profesionales, con el fin de egresar profesionales más competentes en correspondencia con las necesidades de salud, del contexto y los avances científico-técnicos.²

El reto de los médicos de hoy está en saber responder de forma efectiva y eficiente a las necesidades de la sociedad del siglo XXI y a la confianza otorgada por los pacientes. Formar hoy al especialista del mañana es proporcionarle todas las competencias necesarias para afrontar las incertidumbres de la futura práctica clínica, gestionar adecuadamente los futuros cambios sociales y los propios de la profesión médica.³

La formación profesional es el camino a seguir para dar una respuesta a los retos socio-sanitarios actuales. Todo ello, para responder a la sociedad con un profesional competente, capaz de moverse en cualquier contexto sanitario, con flexibilidad y autonomía.⁴

Los constantes avances científico-técnicos logrados hasta el presente siglo, han contribuido a nuevas reformulaciones que diversas escuelas de medicina, a nivel mundial, han realizado de forma sistemática a sus planes de estudios.⁵

Uno de estos avances ha sido la ecografía, tecnología de ultrasonido médico que se utiliza en diversas especialidades, que incluyen Cardiología, Urología, Cirugía, así como Ginecología y Obstetricia. Este avance responde a la necesidad manifiesta de diagnóstico no invasivo, facilitando al médico una herramienta que permite observar, medir y evaluar de forma directa estructuras internas, inaccesibles por otras vías, incrementando la seguridad, disminuyendo el umbral de incertidumbre y mejorando, por tanto, la capacidad resolutive.⁶

La ecografía se ha convertido en las últimas décadas en una de las pruebas diagnósticas que más auge ha tenido, puesto que ha cambiado drásticamente el ejercicio diario del especialista, ya que gracias a ella se ha incrementado la precisión diagnóstica, con un método seguro, rápido, fiable, inocuo y no invasivo, bien tolerada por el paciente, de relativo bajo costo y cada vez más accesible a los médicos.⁷

Para realizar ecografía es necesario tener competencia que significa tener una actuación integral de habilidad cognitiva, saber conocer; de habilidad práctica, saber hacer; de combinar valores y motivaciones, saber ser; es decir, recibir formación, aplicar el conocimiento, practicar y aplicar sus resultados en la práctica clínica, integrando lo que esta herramienta nos aporta, en la toma de decisiones.^{8,9}

Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1998, publica un estudio relacionado con los aspectos esenciales, principios y estándares de la capacitación para la ecografía: "Training in diagnostic ultrasound: essentials, principles and standards. Report of a WHO Study Group". Presenta planes de estudios recomendados para el uso general, avanzado y especializado de la ecografía diagnóstica. También discute las normas, centros autorizados y requisitos para la capacitación.¹⁰

En el año 2014, Stevenson Giles publica una carta, donde asevera que el uso de la ecografía en el examen clínico debe ser rutinario y enseñado en todas las escuelas de medicina, como parte del programa de habilidades clínicas básicas, que no difiere

de las requeridas para el uso del estetoscopio, oftalmoscopio, depresor de lengua o proctoscopio.¹¹

Tanto en el “Minimum training requirements for the practice of medical ultrasound in Europe” como en el “Ultrasound training recommendations for medical and surgical specialties”, se dice que, para la mayoría de las especialidades médicas, la formación requerida para el nivel uno de práctica de ecografía, debería ser adquirido en los programas convencionales de formación de posgrado.^{12,13}

Según el Royal College of Radiologist, las necesidades de formación no se inscriben únicamente a la formación teórico-práctica reglada, sino a la necesidad de realización de sesiones formativas tuteladas reales de al menos 112 horas.¹⁴

Por tanto, no solo se requiere una formación reglada sino también una curva de aprendizaje individual tutelado o no, con el ecógrafo en mano, para adquirir las destrezas suficientes en las indicaciones menos complejas y el criterio para derivar adecuadamente en las más complejas.

En la actualidad, con la evidencia existente, no hay duda de que nos encontramos ante una tecnología que resulta compleja de aprender a manejar y de gran utilidad. Para ello se necesitan dos pasos fundamentales: Uno es la introducción de la ecografía en la enseñanza de pregrado. El otro paso es la inclusión de la ecografía en el programa formativo de las distintas especialidades, exigiendo el dominio de la técnica de exploración ecográfica.¹⁵

La enseñanza de ecografía en pregrado ha comenzado a implementarse en países como Inglaterra, España, Estados Unidos y Colombia, donde se ha demostrado su utilidad en la enseñanza de conceptos anatómicos, fisiológicos y fisiopatológicos con resultados notables.^{16,17,18}

En España y otros países europeos, el programa de formación del residente de diferentes especialidades como Cardiología, Cirugía vascular, Ginecología y Obstetricia, tiene rotaciones para el estudio de la ecografía en el currículo, con una formación teórica y práctica apropiada, continuada y sostenida por un volumen oportuno de exploraciones; teniendo en cuenta que esta técnica diagnóstica depende en gran medida de las habilidades del operador.^{19,20,21}

En Estados Unidos la formación en ecografía diagnóstica es una materia troncal en varios programas de residencia de posgrado. En 2012, un sondeo efectuado en facultades de medicina estadounidenses encontró, que el 62% de las instituciones participantes incluían la formación en ecografía en el currículo médico.²²

Una encuesta de programas de formación en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos acreditados en Estados Unidos por el Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Posgrado realizada en 2017 reveló que el 64% de los programas incluían la práctica de la ecografía diagnóstica, y el 98% proporcionaban acceso a equipos de ecografía.^{23,24}

En universidades de América Latina y América del Sur existen diferentes especialidades médicas en las cuáles está estandarizado en el currículo formativo, la formación de habilidades en ecografía como Cardiología, Oftalmología, Urología, Cirugía vascular y Ginecología y Obstetricia.^{25,26,27}

En Cuba, en el proceso de formación de pregrado en las Ciencias Médicas, la asignatura Imagenología forma parte integrada a la Propedéutica Clínica y Medicina Interna como asignaturas rectoras, con la finalidad de favorecer que el futuro egresado pueda realizar un uso racional de las investigaciones de que dispone, empleando como premisa fundamental el método clínico. Esta asignatura, regida por el Plan de estudio E, solo contempla a la ecografía en la realización de una adecuada indicación, la observación de la realización de esta técnica diagnóstica, la interpretación de las imágenes y la confección precisa de un informe.²⁸

En el contexto cubano actual, en la formación de posgrado, los programas de diversas especialidades como Medicina Interna, Oftalmología, Cirugía, Coloproctología y Ginecología y Obstetricia tienen en su currículo, rotaciones por ecografía, pero aun nivel general que no les permite una vez graduados de especialistas, realizar esta técnica para el diagnóstico precoz y toma de decisiones.^{29, 30,31,32 ,33}

La formación en Cuba del médico residente de Ginecología y Obstetricia, facilita la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes que lo capacitan para realizar con eficacia la asistencia a la mujer durante la gestación, el parto y el

puerperio, diagnosticar y tratar los problemas ginecológicos de la mujer, promocionar su salud reproductiva y diagnosticar y tratar los problemas de infertilidad.³³

Como resultado de los 16 años de experiencia de la autora de la presente investigación ejerciendo como especialista y docente, y luego de realizar un estudio exploratorio que consiste en entrevistas abiertas, encuesta y revisión del programa de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, se pudieron constatar las regularidades expuestas a continuación.

En la especialidad de Ginecología y Obstetricia, los residentes tienen dificultades en el dominio de la técnica de exploración ecográfica para una vez graduados poder realizar certeros y oportunos diagnóstico.

En el primer año, los especialistas en formación deben recibir un curso de ecografía, de acuerdo con lo planteado en el programa de la especialidad, pero a un nivel muy elemental que no responde a sus verdaderas necesidades, en el resto de los años de la especialidad no reciben este contenido.

Los residentes y especialistas recién graduados manifiestan la necesidad de vincular el dominio de la técnica ecográfica para el diagnóstico, con varios de los contenidos gineco-obstétricos que reciben en el proceso de formación.

Las actividades sobre ecografía se limitan a observar y a algún aprendizaje visual o de manejo del equipo de manera fortuita.

Se observa poco aprovechamiento de los contenidos que se abordan en los diferentes años de la especialidad para incidir en el dominio de la técnica de exploración ecográfica de manera integrada.

Teniendo en cuenta lo hasta aquí expuesto, se formula el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir al dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia?

Se define como **objeto de estudio**: La formación de los residentes de Ginecología y Obstetricia y como **campo de acción**: dominio de la técnica de exploración ecográfica.

Objetivo general: Elaborar un sistema de tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia.

Idea a defender:

La elaboración de un sistema de tareas docentes, estructuradas en acciones, operaciones, condiciones y evaluación, que considere los niveles de asimilación del contenido: familiarización, reproducción, producción y creación vinculado a varios contenidos de la especialidad, contribuirá al dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia para el diagnóstico y la toma de decisiones en las patologías ginecológicas y obstétricas.

Tareas de investigación:

- 1- Análisis de los fundamentos teóricos y metodológicos sobre el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia.
- 2- Diagnóstico sobre el estado actual del dominio de la técnica de exploración ecográfica en la formación de los residentes de Ginecología y Obstetricia.
- 3- Diseño de un sistema de tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia.
- 4- Validación, a través del criterio de experto, del sistema de tareas docentes, para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia.

Métodos y procedimientos:

Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y de nivel matemático, lo cual permitió conocer a fondo las cualidades y regularidades del objeto de investigación y en consecuencia, asumir una estructura lógica en el proceso investigativo.

Los métodos del nivel teórico:

El método histórico-lógico permitió comprender las exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de los residentes de Ginecología y Obstetricia objeto de estudio, en relación con el dominio de la técnica de exploración ecográfica.

El método analítico-sintético para análisis de los fundamentos teóricos y metodológicos sobre la formación de los residentes de Ginecología y Obstetricia y sobre el dominio de la técnica de exploración ecográfica durante el diagnóstico realizado.

El método inductivo-deductivo para llegar a conclusiones y abstracciones sobre los fundamentos teóricos analizados, así como para el análisis de los elementos que

desde el diagnóstico se obtienen de la práctica sobre el proceso de formación de los residentes de Ginecología y Obstetricia.

Los métodos del nivel empírico:

La observación participante para conocer el estado actual del desempeño de los graduados de la especialidad de Ginecología y Obstetricia en lo referente al dominio de la técnica de exploración ecográfica.

El método de análisis de documentos en la revisión del programa de la especialidad de Ginecología y Obstetricia y para el análisis de resoluciones y normativas sobre la formación en el posgrado.

La entrevista abierta a especialistas y residentes de Ginecología y Obstetricia para diagnosticar a profundidad las necesidades de formación en lo referente al dominio de la técnica de exploración ecográfica.

La encuesta a residentes de los diferentes años de la especialidad de Ginecología y Obstetricia para conocer los criterios de los residentes en cuanto a sus necesidades de formación respecto al dominio de la técnica exploración ecográfica.

Se empleó el método criterio de experto para valorar el sistema de tareas docentes en el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia mediante el método Delphi.

Métodos estadísticos: Se utiliza la estadística descriptiva e inferencial, con el objetivo de procesar y analizar la información recopilada con la aplicación de técnicas utilizadas, sobre todo en la validación del sistema de tareas propuesto.

Aporte práctico: Un sistema de tareas docentes, que contribuya al dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia para evaluar con rapidez y precisión diagnóstica y tomar conducta en las patologías ginecológicas y obstétricas.

Novedad: El sistema de tareas docentes servirá para que los residentes, una vez graduados, estén en mejores condiciones de asumir la evaluación ecográfica, herramienta imprescindible para la práctica clínica, que permite responder preguntas concretas sobre el diagnóstico, entender mejor la fisiopatología, orientar el tratamiento o realizar procedimientos invasivos con mayor seguridad.

La presente tesis se encuentra estructurada en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones y la bibliografía. Incluye además, un cuerpo de anexos que permite una mejor comprensión de la obra.

**CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE EL DOMINIO DE LA TÉCNICA
DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA EN LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA**

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE EL DOMINIO DE LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA EN LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

El presente capítulo recoge algunos de los aspectos resultantes del análisis del estado del arte y fuentes teóricas fundamentales sobre la ecografía para la formación de los residentes de Ginecología y Obstetricia, en el dominio de esta técnica diagnóstica, tan importante para constatar la salud ginecológica y obstétrica de las pacientes. En este sentido se realiza un recorrido del estado del tema a nivel internacional y nacional.

Para ello se comienza con un análisis de la formación de posgrado en el mundo y en el sistema de salud cubano, haciendo énfasis en la especialidad como figura de posgrado y sus especificidades en la formación de especialistas en la antes mencionada rama de la medicina.

Posteriormente se ofrece un análisis de la exploración ecográfica como técnica de incalculable valor para realizar el diagnóstico gineco-obstétrico y la enseñanza-aprendizaje de esta técnica en la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Por último, debido a que en la presente tesis se ofrece un sistema de tareas docentes, precisamente para el dominio de la exploración ecográfica, se presenta un análisis de lo que el concepto de tarea docente brinda como resultado científico y su significación en el presente informe.

1.1. El proceso de formación de los especialistas de Ginecología y Obstetricia

La educación de posgrado se origina en Alemania a comienzos del siglo XIX con la creación de la universidad científica. En el presente siglo, los retos del posgrado plantean la necesidad de un nuevo proceso educativo, fundamentado en principios de excelencia, calidad y pertinencia.^{34,35}

El origen de las especialidades con el nombre de residencia hospitalaria consistía en un entrenamiento de posgrado a médicos recién graduados. Iniciado por el austríaco Teodoro Billroth, profesor de cirugía en el Allgemeine Krakenhouse de Viena (Austria). Billroth fundó un programa de entrenamiento de posgrado con aval universitario, exigió preparación en anatomía patológica, bioquímica y rotación en medicina interna, con seguimiento minucioso de los casos y excelentes historias clínicas.³⁶

El cirujano norteamericano William Halstead estudió en Viena bajo este sistema que posteriormente implantó en la escuela hospital John Hopkins en Baltimore (EE.UU.), además también lo hicieron, Welch profesor de anatomía patológica y Howard Kelly, profesor de Gineco-Obstetricia.³⁶

Esta forma de aprendizaje se incorporó en España en la década de los años 60, impulsando una formación reglada en determinados hospitales. Ello supuso un cambio pedagógico fundamental, que revolucionó el sistema de enseñanza.³⁷

En abril de 1942, se inauguró la Residencia de posgrado en el Hospital General de la ciudad de México por Don Gustavo Díaz Prada secretario de salubridad y Asistencia y Don Aquilino Villanueva director del Hospital ambos maestros conocían muy bien las residencias norteamericanas.^{38,39}

El surgimiento del posgrado en Cuba permitió mejorar la educación en el país, se hizo accesible a todos los ciudadanos cubanos.⁴⁰ Se desarrolló a través de cursos y entrenamientos. Inicialmente, se ofrecían cuatro especialidades médicas: Pediatría, Medicina Interna, Ginecología y Obstetricia, y Cirugía.⁴¹

El posgrado, se enfoca en mejorar el desempeño profesional en la actividad laboral. El proceso es complejo y se concibe como una sucesión sistemática de actividades de aprendizaje en un contexto histórico-cultural concreto a través de la actividad y la

comunicación, donde la vivencia y la experiencia profesional de los que participan tienen un lugar importante en los intercambios que se producen.⁴²

En la obra "El posgrado. Cuarto nivel de educación", de los doctores en Ciencias Carlos Álvarez de Zayas y Homero Calixto Fuentes González, se afirma que: "en el pregrado está presente lo académico, lo laboral y lo investigativo, sin embargo, la diferencia radica en que el posgrado, por ser sus estudiantes ya profesionales, el componente laboral investigativo desempeña un papel más significativo que en el nivel educativo anterior".⁴³

Bernaza (2001), considera que el posgrado es un multiproceso de formación y desarrollo continuo. En este interviene el proceso de enseñanza aprendizaje y complejos procesos caracterizados por el alto grado de autonomía y creatividad que debe alcanzar el estudiante a partir de la necesidad de mejorar el desempeño en su actividad rectora: la actividad laboral.⁴⁴

En el año 2019 la resolución No.140 actualiza el Reglamento de la Educación de posgrado de la República de Cuba,⁴⁵ El artículo 30 de esta resolución declara que "La formación académica de posgrado tiene como objetivo la educación posgraduada con una alta competencia profesional y avanzadas capacidades para el desempeño profesional especializado, la investigación, el desarrollo, la innovación y la creación artística, lo que se reconoce con un título académico o un grado científico".⁴⁶

El artículo 46 declara que "La especialidad de posgrado tiene como finalidad la actualización, profundización, perfeccionamiento o ampliación de la competencia laboral para el desempeño profesional especializado...".⁴⁶

La especialidad se caracteriza por la variedad de aprendizajes que se producen en escenarios reales, como son el consultorio médico, el cuerpo de guardia del hospital, la comunidad, entre otros, con el principio de la educación en el trabajo, por ello se hace necesaria una adecuada estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje.⁴⁶

Los primeros pasos en la Obstetricia y Ginecología fueron dados desde épocas remotas de la prehistoria y transmitidos de generación en generación hasta nuestros días. La Obstetricia se define por la acción de un tercero en el arte de acompañar, proteger, cuidar a la madre e hijo en el proceso del embarazo, parto y puerperio. En Egipto (6000–1200 a. C.), el Papiro de Ebers (1550 a. C.), contiene compendios

médicos con información ginecológica de la época sobre prolapsos, qué hacer con cuadros de irritación genital, pesarios y hasta cómo provocar un aborto.⁴⁷

La Ginecología y Obstetricia se ha incorporado en el centro de la medicina, las ciencias y la tecnología. Dentro de las Ciencias Médicas es la especialidad que se ocupa de la de la salud reproductiva y sexual de la mujer. El especialista ha de tener una sólida formación que le permita evaluar y transformar el estado de salud de las mujeres de todas las edades, con un enfoque científico del proceso salud-enfermedad y como ser biopsicosocial, además de vincular su actividad profesional con actividades de docencia, investigación y administrativas.³³

El programa de la especialidad estructura sus contenidos en los servicios de Ginecología y Obstetricia. Está compuesto por módulos y unidades didácticas y se desarrolla en un período de 4 años (Obstetricia I, II III, IV y Ginecología I, II, III y IV); con una dedicación a tiempo completo para su formación en los propios servicios de salud, vinculando el componente laboral con el académico e investigativo.³³

Los actuales residentes deben aprender más la integración teoría-práctica, por lo que es necesario incluir áreas del conocimiento que previamente no eran consideradas, esto les permitirá articular el saber-hacer. La Ginecología y Obstetricia debe concebirse como un proceso de enseñanza-aprendizaje que incluye los relacionados con la actividad laboral vinculada, con el desarrollo de la ciencia y la tecnología.^{48,49}

Los avances en la Ginecología y Obstetricia hacen que el programa deba ser continuamente actualizado, modificándose sus objetivos y contenidos, con la premisa de que el actuar del especialista se caracterice por el dominio de conocimientos esenciales y habilidades para laborar con calidad, es decir, saber y saber hacer.⁵⁰

En Cuba, la educación postgraduada ha sido dirigida a la actualización y el perfeccionamiento de todos los profesionales de la salud.⁵¹ Los centros de Educación Médica Superior constituyen un avance en el desarrollo y concreción de algunas formas de organización de la enseñanza en las ciencias médicas.^{52,53}

1.2. El dominio de la técnica de exploración ecográfica en la formación de los residentes de Ginecología y Obstetricia

El proceso de formación de las habilidades como formas de asimilación de la actividad constituye uno de los problemas más importantes en el quehacer

pedagógico contemporáneo en todos los niveles educativos, pero principalmente en la Educación Superior por ser el subsistema cuyos egresados deben aplicar creadoramente el contenido que reciben. La educación no solo se centra en la adquisición de conocimientos, sino también en la formación de habilidades que son cruciales para el éxito personal y profesional.^{54,55}

Las habilidades se forman y se desarrollan realizando una actividad, y esto implica el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, o lo que es lo mismo, el conocimiento en acción, en actividad, en otras palabras aprender haciendo con los compañeros de aula y la ayuda del profesor solucionar las deficiencias en la ejecución de las tareas asignadas.^{55,56}

La ecografía es un procedimiento de diagnóstico por imagen que utiliza haces de sonidos no audibles por el oído humano (ultrasonidos), que se dirigen hacia el objeto a estudiar, para comprobar su evolución. Los ultrasonidos reflejados son recogidos por la misma sonda que los emite y una vez analizados por el equipo se presentan en la pantalla en forma de imágenes ecográficas.⁵⁷

La historia de la ecografía en medicina data del año 1942, pero su uso en obstetricia se inició en 1957 con el Dr. Donald, a partir de las ecografías provenientes del cráneo fetal. Fue en 1976–1977 cuando la ecografía bidimensional se incorporó regularmente en el uso clínico en el sector privado y muy pronto en el sector público, generalizándose en esta área en la década de 1980.⁵⁸ Ha sido tal su evolución que en la actualidad ha permitido el estudio de los flujos fetales, placentarios y maternos.^{59,60}

La ecografía diagnóstica, ha adquirido en los últimos tiempos un elevado prestigio, transformando la práctica diaria de los especialistas, ya que ha aumentado considerablemente la rapidez y exactitud en la identificación de patologías, con un método inocuo. Es una herramienta que simplifica al personal de salud observar de forma directa y en tiempo real lo que está ocurriendo.^{61,62}

Es necesario para realizar ecografía que los médicos desarrollen habilidades en su desempeño. Por lo tanto, es imprescindible recibir formación, aplicar el conocimiento, es decir, practicar, además adquirir habilidad técnica, esto se hace con el uso

frecuente y por supuesto aplicar sus resultados en la práctica clínica, integrando lo que esta herramienta nos aporta en la toma de decisiones.⁶³

En la presente investigación se asume lo planteado por Tolsgaard (2017) quien refiere que el uso de la ecografía para diagnóstico, es una tarea compleja que requiere la combinación de habilidades motoras y habilidades visuales-cognitivas. Las habilidades motoras, como la coordinación mano-ojos, son necesarias para operar el equipo y unir el movimiento de la mano con la información visual del monitor. Las habilidades visuales-cognitivas son necesarias para buscar e interpretar imágenes, que permitan un diagnóstico que determinará la toma de decisiones médicas.⁶⁴

La ecografía realizada con el fin de completar la exploración, está dirigida a resolver el problema por el que consulta ya sea de índole urgente o de seguimiento. Esta, facilita el diagnóstico precoz para determinar la conducta a seguir, con la que se puede mejorar la seguridad y satisfacción del paciente. Con esta técnica se trata de mejorar el rendimiento de la exploración tradicional.^{65,66}

Su uso se ha extendido a la mayoría de las especialidades médicas y ha dejado de ser un examen complementario para integrarse al método clínico. Sus ventajas la han convertido en el método diagnóstico de elección de primera línea, para el médico asistente.⁶⁷

Los profesionales que han incorporado esta técnica afirman, que en un contexto clínico concreto, mejora sus decisiones. Permite, tras periodos de aprendizaje adecuados, mejorar la precisión diagnóstica y la capacidad resolutive, en el plazo de tiempo más adecuado para el paciente.^{68,69}

Esta técnica ofrece las siguientes ventajas: se lleva a cabo por su médico de asistencia; su ejecución es rápida; los resultados son inmediatos; se puede repetir cada vez que sea necesario; no se somete al paciente a radiaciones ionizantes; es de bajo costo (solamente se requiere la inversión inicial del equipo de ultrasonido y el gasto por material es mínimo); puede ser realizado en cualquier escenario de atención a pacientes.⁷⁰

Este tipo de exploración está limitada por el grado de formación, la habilidad y la experiencia del explorador, los resultados de la obtención de imágenes dependen de

las habilidades del operador. La curva de aprendizaje es de breve duración para la realización de la exploración ecográfica, la cual satisface el dominio de la técnica de exploración ecográfica que los médicos de asistencia deberían tener.⁶⁷

Escalona en su estudio plantea que para realizar ecografía es necesaria una formación reglada, acreditada y con indicadores de proceso y resultados, definiendo niveles de utilidad y formación.⁷¹

La tendencia observada es que en la mayoría de los programas de formación de Ginecología y Obstetricia, incluyen el dominio de la técnica de exploración ecográfica como contenido, como el Copenhagen University Hospital Rigshospitalet (Dinamarca). En estos casos la simulación es la primera opción para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta técnica y luego se van incorporando las acciones directamente con el paciente.⁶⁵

La autora de la presente investigación concuerda con esta última tendencia, ya que se logra la integración de la observación clínica especializada de la paciente con el diagnóstico ecográfico, lo cual incorpora mayor inmediatez y eficacia para un adecuado tratamiento o intervención y puede incluir un menor costo económico.

1.3. Las tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica. Un análisis desde la teoría

La tarea docente es considerada por varios autores como Lompscher, A. K. Markova, V. V. Davidov y C. Álvarez de Zayas, la célula fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje porque es en ella donde se materializan las relaciones entre los componentes objetivos y subjetivos de dicho proceso. Es donde se manifiesta el cumplimiento de objetivos específicos de enseñanza-aprendizaje, los contenidos, métodos, medios y procedimientos; la forma y la evaluación.⁷²

Desde el punto de vista de los componentes subjetivos manifiesta lo afectivo-motivacional, al promover la significatividad, activación y regulación del proceso.

La tarea docente lleva implícita en sí misma la unidad entre los rasgos esenciales que la tipifican desde el punto de vista estructural y desarrollador. Revela las dimensiones de esta teoría y constituye un núcleo rector para determinar, no solo el qué lograr, sino también las bases de un proceder metodológico para su diseño.⁷³

Por su parte, Iglesias León (1998), señala que “las tareas docentes y sus diferentes tipos, de acuerdo con los objetivos constituyen una vía didáctica esencial para desarrollar la independencia cognoscitiva de los estudiantes en la Educación Superior”.⁷⁴

Álvarez de Zayas, refiere que la tarea docente es la célula básica del proceso, “porque en ella se presentan todos los componentes y leyes del proceso y, además, cumple la condición de que no se puede descomponer en subsistemas de orden menor, ya que, al hacerlo, se pierde su esencia: la naturaleza social en la formación de las nuevas generaciones que subyace en las leyes de la Pedagogía”.⁷⁵

Las tareas docentes se manifiestan como materialización de los objetivos que el estudiante debe lograr y para lo cual debe desarrollar habilidades. El logro de estas acciones (habilidades) implica su transformación en operaciones (hábitos) lógicas o prácticas, lo que es fundamental en el desarrollo cognoscitivo del estudiante pues libera su conciencia, que de esta forma queda en óptimas condiciones de asimilar nuevos contenidos (habilidades, conocimientos).⁷⁹ Según Salas Perea, lo anterior le permite al que aprende desarrollar una mayor independencia y creatividad en la solución de los problemas que como profesional tendría que enfrentar.⁷⁶

También se ha tenido en cuenta para la definición de tarea un análisis de las ofrecidas por Sánchez Puentes⁷⁷ y García Raga et al.⁷⁸, para finalmente asumir la de Machado Ramírez et al.⁷⁹ Ellos la consideran: “... la célula del proceso formativo, donde bajo la dirección y orientación del profesor, el estudiante ejecuta diversas acciones, utilizando la lógica y la metodología de la ciencia.

Por otra parte, se considera en la presente investigación, no solamente el concepto de tarea docente, sino que se tiene en cuenta que las tareas han de funcionar como sistema, el cual se comprende como un conjunto de componentes lógicamente interrelacionados que tienen una estructura y cumple ciertas funciones con el fin de alcanzar determinados objetivos.⁸⁰

En la enseñanza de la ecografía, el uso aislado de tareas no garantiza la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es esencial que se entiendan las tareas con carácter secuencial y que tengan significación para la vida profesional del residente. Debe existir una relación interna entre sus componentes y entre todas y cada una de

las mismas. También se debe considerar cada tarea en función de la formación integral en lo teórico y lo práctico. A través de las tareas como un sistema, se influye en el desarrollo integral del residente. Estas están basadas en objetivos que deben ser cumplidos.

Un aspecto a tomar en cuenta es el establecimiento de acciones y operaciones para el cumplimiento de las tareas. Según Álvarez de Zayas (1999)⁷⁷ la acción es “el proceso que se subordina a la representación de aquel resultado que habrá de ser alcanzado... y encierra tanto lo intencional (lo inductor), como lo operacional (lo ejecutor) ” mientras que la operación es “la forma de realización de la acción de acuerdo con las condiciones”.

A su vez, Iglesias (1998) plantea que la tarea (...) “es la acción del profesor y los estudiantes (...) con el fin de alcanzar un objetivo de carácter elemental”.⁷⁶ Las clasifica atendiendo al nivel de asimilación de los contenidos, según los objetivos, en cuatro grupos: de familiarización, reproducción, producción y creación.

En el primer grupo, las tareas, proporcionan el contacto del estudiante con el problema a resolver. En el segundo, están dirigidas a repetir los elementos esenciales del contenido orientado. El tercero, organiza las tareas en un nivel más complejo del aprendizaje, exigen al estudiante la aplicación de lo aprendido a una situación nueva; y en el cuarto grupo, deben ser estructuradas con una complejidad superior, en las cuales es imprescindible la búsqueda independiente de los aspectos, donde para poder resolverlas se presupone un problema que los estudiantes no pueden solucionar con los conocimientos adquiridos hasta el momento.⁷⁶

En las fuentes consultadas también se realizan consideraciones valiosas en relación con las vías que se pueden utilizar para lograr la diversificación de las tareas docentes, entre ellas: la presentación de las mismas con enfoques diversos y en contextos diferentes, su agrupamiento en correspondencia con sus fines, la combinación y variedad de formas para ser ejecutadas en correspondencia con la manera en que puede evaluarse.^{76, 77}

Para la ejecución de las tareas de la presente investigación se utilizan las tres etapas propuestas por Iglesias, Miriam (1998), quien asegura que al trabajarlas armónicamente garantizan el cumplimiento de las tareas docentes, ya que permiten

llevar a cabo el sistema de acciones y operaciones para que el estudiante logre vencer los objetivos propuestos.⁷⁶ Las etapas son las siguientes:

- Orientación de la tarea docente por parte del profesor.
- Ejecución de la tarea docente por parte del estudiante.
- Control de la tarea docente.

El empleo de tareas en función del aprendizaje utilizando el enfoque sistémico nos obliga a definir primeramente qué es un sistema. “Un sistema es un conjunto interactuante o interdependiente de elementos que forman un todo unificado... todo es un sistema... en consecuencia, acciones que afectan a un elemento causan reacciones de los otros”.⁸¹

En opinión de Arteaga, Eloy (2000), el sistema de tareas docentes constituye un conjunto de tareas interrelacionadas entre sí, cuyo funcionamiento permite el logro de determinados objetivos, en un contexto determinado.⁸²

La autora considera importante tener en cuenta lo que indica Alonso, (2000).⁸³ Según este autor las tareas docentes pueden clasificarse de acuerdo a su nivel cognitivo vinculado a la magnitud y peculiaridad de los logros del aprendizaje alcanzado por el estudiante en las diferentes asignaturas de los currículos escolares.

Primer Nivel: Capacidad del estudiante en el empleo de operaciones de carácter instrumental básicas de una asignatura dada, para ello deberá reconocer, identificar, describir e interpretar los conceptos y propiedades esenciales en los que esta se sustenta.

Segundo Nivel: Capacidad del estudiante de establecer relaciones conceptuales, donde deberá aplicarlos a una situación y reflexionar sobre sus relaciones internas.

Tercer Nivel: Capacidad del estudiante para resolver problemas, por lo que deberá reconocer y contextualizar la situación problemática, identificar componentes e interrelaciones, establecer las estrategias de solución y justificar lo realizado.

En este tipo de enseñanza, el sistema de tareas docentes, debe estar dirigido fundamentalmente a: la asimilación y consolidación consciente del material docente, el perfeccionamiento y consolidación así de los conocimientos, habilidades y hábitos, la vinculación con los conocimientos antecedentes, el logro de los objetivos de la

clase, formando unidad dialéctica y la formación de la tendencia de búsqueda independiente y la solución de los problemas docentes.⁸⁴

La autora de la presente investigación concuerda con Corona e Iglesias al plantear que “El sistema de tareas docentes contribuye a una mayor calidad profesional del médico general integral básico al incidir en la formación de una habilidad determinante en la capacidad resolutive de este profesional.”⁸⁵

En las acciones y operaciones, como componentes de la tarea docente, se manifiesta el papel activo del alumno y el profesor como sujetos del proceso de enseñanza-aprendizaje. En consideración de la autora de la presente investigación un sistema de tareas es por consiguiente un complejo conjunto de interrelaciones que se establecen entre la actividad de los sujetos del proceso, los objetivos, los contenidos, métodos, medios y evaluación para responder a un problema determinado y manifiesto en una necesidad formativa dada.

Conclusiones del capítulo 1

Las especialidades médicas son la vía para el desarrollo de competencias en los servicios asistenciales, docentes e investigativos para el dominio y autonomía que va demostrando el residente en los diferentes escenarios de desempeño, donde cada vez más no requiere de apoyo para desempeñarse como especialista.

Los permanentes avances de la ciencia y la tecnología hacen que, los contenidos de la especialidad sean reestructurados y actualizados con la premisa de que el actuar del especialista de Ginecología y Obstetricia se caracterice por el dominio de conocimientos esenciales y habilidades para desempeñarse con calidad.

Para realizar ecografía es imprescindible que los médicos reciban formación, apliquen el conocimiento y adquieran dominio de la técnica de exploración ecográfica, para aplicar sus resultados en la práctica clínica, integrando lo que esta herramienta aporta en la toma de decisiones médicas.

Las tareas docentes permiten llevar a cabo el sistema de acciones y operaciones para que el estudiante logre vencer los objetivos propuestos. Se tienen en cuenta las etapas de orientación, ejecución y control de la tarea docente.

**CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO SOBRE LAS NECESIDADES PARA EL DOMINIO
DE LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA. UN SISTEMA DE TAREAS
DOCENTES PARA LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO SOBRE LAS NECESIDADES PARA EL DOMINIO DE LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA. UN SISTEMA DE TAREAS DOCENTES PARA LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

En el presente capítulo se expone como se efectuó el diagnóstico de las necesidades para el dominio de la técnica de exploración ecográfica y el uso de tareas docentes. Para ello se presentan los instrumentos y la muestra utilizada, y seguidamente los resultados obtenidos en la aplicación de cada uno de los métodos. A partir de estos resultados y el análisis anteriormente realizado sobre la teoría pertinente es que se presenta el sistema de tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia.

2.1 Diagnóstico de las necesidades sobre el dominio de la técnica de exploración ecográfica en la especialidad de Ginecología y Obstetricia

El presente diagnóstico tiene como objetivo conocer las necesidades específicas de los residentes en la especialidad de Ginecología y Obstetricia en el dominio de la técnica de exploración ecográfica a partir de las opiniones que ofrecen los profesores sobre la importancia de abordar la enseñanza-aprendizaje de la exploración ecográfica en los residentes y el estado real de esta en el contexto de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, así como sus criterios en las vías para lograr el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes.

Para ello se utilizaron métodos como la observación participante, la revisión de documentos, la entrevista abierta a profesores y residentes y la encuesta a los residentes, donde se indagó sobre los siguientes aspectos: el estado actual del desempeño de los graduados de la especialidad de Ginecología y Obstetricia en lo referente al dominio de la técnica de exploración ecográfica, el contenido del programa de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, el análisis de resoluciones y normativas sobre la formación en el posgrado y las necesidades en cuanto a la formación para el dominio de la técnica de exploración ecográfica.

Para la realización del diagnóstico se asumió el modelo participativo, de modo que facilitara la aplicación de los diferentes métodos empíricos en la obtención de los resultados, lo que permitió la interrelación de la información y el establecimiento de las tendencias de dicho proceso de diagnóstico.

La muestra fue seleccionada de forma intencional. En este caso se contó con 18 residentes y 25 especialistas; de ellos 13 docentes con habilidades en el dominio de la técnica de exploración ecográfica.

La observación participante tuvo el objetivo de comprobar durante la actividad de los residentes, las necesidades reales que presentan en cuanto al dominio de la técnica de exploración ecográfica. Para ello se observaron seis actividades prácticas de la técnica ecográfica por parte de los residentes.

Los documentos analizados fueron, la Resolución No. 140 /19, la Instrucción No 1-2020, ambas del posgrado y el programa de la especialidad de Ginecología y Obstetricia. El objetivo fue indagar sobre las exigencias de la especialidad como figura del posgrado y profundizar en lo que plantea el programa de la especialidad.

La encuesta realizada a los residentes (18) tuvo como objetivo conocer los criterios de los residentes en cuanto a sus necesidades de formación respecto al dominio de la técnica de exploración ecográfica en la especialidad. Para ello se indaga sobre elementos cruciales como son la importancia que le confieren al dominio de esta técnica para su futuro desempeño, su satisfacción con los contenidos recibidos en el curso de ecografía y dominio de la realización de la técnica vinculado a contenidos específicos de la especialidad.

También se realizaron entrevistas abiertas a los profesores (7) y residentes (6) con el objetivo de determinar las concepciones y prácticas en relación al dominio de la técnica de exploración ecográfica. Este instrumento aplicado llevó a la investigadora a determinar cuáles son los criterios que predominan sobre el proceso de formación de los residentes y profundizar en las necesidades actuales del dominio de la técnica de exploración ecográfica una vez graduados. La misma contempla los siguientes aspectos:

1. Dominio que tiene sobre el programa de la especialidad Ginecología y obstetricia.
2. Opinión sobre las exigencias de dicho programa en cuanto al dominio de la técnica de exploración ecográfica.
3. Correspondencia entre las exigencias del programa y las necesidades del contexto médico actual.
4. Acciones que se deben realizar en la enseñanza-aprendizaje de la técnica de exploración ecográfica, como las siguientes:

- establecer la presencia de la vitalidad fetal
- estimar el tiempo de gestación del embarazo
- diagnosticar anormalidades del feto
- evaluar la posición del feto
- evaluar la posición de la placenta
- determinar si el embarazo es múltiple
- determinar el volumen del líquido amniótico
- controlar las modificaciones del cérvix
- evaluar el crecimiento fetal
- evaluar el bienestar fetal

5. Criterios sobre la necesidad de contar con tutores con habilidades en el dominio de la técnica de exploración ecográfica en la especialidad.

El instrumento aplicado a los residentes permitió a la investigadora determinar cuáles son los criterios que predominan sobre el proceso de formación de los residentes y profundizar en las necesidades actuales del dominio de la técnica de exploración ecográfica una vez graduados. La entrevista abierta contempla los siguientes aspectos:

1. Dominio que tiene sobre el programa de la especialidad Ginecología y Obstetricia.
2. Opinión sobre las exigencias de dicho programa en cuanto al dominio de la técnica de exploración ecográfica.
3. Correspondencia entre las exigencias del programa y las necesidades del contexto médico actual.
4. Acciones que se deben realizar en la enseñanza-aprendizaje de la técnica de exploración ecográfica, como las siguientes:
 - establecer la presencia de la vitalidad fetal
 - estimar el tiempo de gestación del embarazo
 - diagnosticar anormalidades del feto
 - evaluar la posición del feto
 - evaluar la posición de la placenta
 - determinar si el embarazo es múltiple
 - determinar el volumen del líquido amniótico
 - controlar las modificaciones del cérvix

- evaluar el crecimiento fetal
- evaluar el bienestar fetal

5. Criterios sobre la necesidad de contar con tutores con habilidades en el dominio de la técnica de exploración ecográfica.

2.2 Análisis de los resultados del diagnóstico

A través de la observación participante se pudo comprobar que los residentes muestran limitaciones en la distinción y valoración de las imágenes ecográficas para un diagnóstico acertado de patologías ginecológicas y obstétricas. En los dos primeros años se aprecia que no logran observar los tipos de imágenes ecográficas y en los años posteriores en pocos casos logran distinguir las mismas, así como las alteraciones en los órganos. En ninguno de los casos se aprecia dominio del transductor de manera eficaz. Por lo que las habilidades visomotoras se ven limitadas.

Luego de la revisión de documentos se pudo concluir que la Instrucción No. 01/2020, Manual para la Gestión del Posgrado, en su artículo 49.1 en relación a la especialidad de posgrado se refiere a las exigencias en cuanto a la vinculación estrecha con el perfeccionamiento de la labor profesional del desempeño. Por lo que esto implica una profundización en los modos de actuación y las competencias de la profesión.

Por su parte en el programa de Ginecología y Obstetricia, uno de los objetivos generales es indicar ecografía. Tiene como habilidades específicas indicar, interpretar y observar la ecografía gineco-obstétrica, por lo que resulta insuficiente para el dominio de la técnica de exploración ecográfica, a un nivel que les permita utilizar esta herramienta para obtener rápidamente información valiosa que complementa la exploración física tradicional.

En el primer año, los residentes en formación deben recibir un curso de ecografía, que no responde a sus verdaderas necesidades. El programa no define los objetivos de aprendizaje, la metodología, el material de enseñanza, ni la evaluación del curso.

En los años siguientes no tienen rotaciones relacionadas con esta habilidad, que facilite la posibilidad de practicar repetidamente exploraciones ecográficas a los pacientes que les permita el dominio de la técnica de exploración ecográfica. Además, el programa no refiere el alcance del dominio de la técnica de exploración

ecográfica en los residentes en los diferentes años de la especialidad. Queda planteado de un modo muy ambiguo la necesidad real de la enseñanza-aprendizaje de esta técnica ni la actualización teórico-práctica de la misma en beneficio de la formación de los residentes.

En la encuesta aplicada a los residentes se obtuvieron los resultados siguientes:

El 100% de los residentes opinan que es necesario que una vez graduados de especialistas dominen la técnica de exploración ecográfica.

El 99% de los residentes indican que el curso de ecografía que se imparte, no es suficiente para realizar la técnica de exploración ecográfica.

El 100% de los encuestados refieren que no maneja adecuadamente el equipo de ecografía.

El 97 % de los encuestados refieren que al observar las imágenes ecográficas no logran identificar los detalles ecográficos que caracterizan al útero y los anejos.

El 98% de los residentes indican que no consiguen identificar las características ecográficas del embarazo normal según los trimestres.

El 98 % de los encuestados manifiestan que no logran diferenciar las distintas imágenes ecográficas de las patologías más frecuentes del embarazo.

El 100% refieren que sí necesitan de la ayuda de un profesor para realizar diagnósticos ecográficos.

El 100% refiere que necesitan remitir al paciente con otro especialista con dominio de la técnica de ecografía, porque no logran el diagnóstico ecográfico.

El 100% de los encuestados plantean que no realizan un informe ecográfico con calidad.

La entrevista abierta a profesores de la especialidad arrojó los siguientes resultados:

Se cuenta con poco tiempo dentro del programa para el tratamiento de los contenidos referentes a la técnica de exploración ecográfica en los residentes y no se llega a un consenso sobre en qué momento se puede realizar.

Las acciones dentro del proceso de formación para el dominio de esta técnica son muy escasas porque se le da más peso a los contenidos puramente ginecológicos u obstétricos y se hace énfasis en otros tipos de diagnóstico.

No se logra integrar el dominio de la técnica de ecografía por parte de los residentes a los diferentes contenidos como un referente importante para el diagnóstico.

No se evalúa el dominio de esta técnica como parte del ejercicio final de la especialidad.

La entrevista a residentes arrojó los siguientes resultados:

1. Los entrevistados plantean que sus acciones se limitan a la observación en algunos casos de la realización de la ecografía por parte de otro especialista quien explica mientras ellos la realizan. Solo en algunos casos han operado con el equipo bajo la orientación del profesor en un caso real.
2. Si se les presentara un caso que necesita con urgencia de esta técnica para diagnosticar y tomar decisiones médicas no se sentirían seguros y tendrán que acudir a un especialista que domine la evaluación diagnóstica utilizando esta técnica.
3. Los residentes de tercer y cuarto años plantean que logran en algunos casos observar e identificar patologías del embarazo pero no se sienten con dominio para realizar la ecografía por sí solos, sin embargo sienten la necesidad de tener un poco más de independencia para la utilización de esta técnica por lo que necesitarían más práctica.

2.3 Triangulación de los resultados

Luego de aplicados los diferentes instrumentos para la realización del diagnóstico sobre las necesidades en el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de la especialidad Ginecología y Obstetricia se procedieron a contrastar los resultados de los mismos a través de una triangulación. Para ello se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- 1- Percepción de la necesidad del dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de la especialidad Ginecología y Obstetricia en el contexto actual.
- 2- Oportunidades para el tratamiento de los contenidos ecográficos dentro del proceso de formación del residente de ginecología y Obstetricia.
- 3- Nivel de interrelación entre los contenidos para el dominio de la técnica de exploración ecográfica y otros contenidos de la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

A partir de estos tres aspectos se organizaron los principales resultados de la triangulación en potencialidades y dificultades.

Potencialidades:

1- Tanto los profesores de la especialidad de Ginecología y Obstetricia como los residentes reconocen las bondades del dominio de la técnica de exploración ecográfica para un diagnóstico certero de afecciones gineco-obstétricas.

2- Los residentes y los profesores de la especialidad consideran muy necesario el dominio de la técnica de exploración ecográfica como un contenido que debe estar presente a través de todo el proceso de formación en la especialidad para garantizar un desempeño óptimo como especialistas de Ginecología y Obstetricia.

3- Todos los documentos rectores facilitan la inclusión de este contenido en el programa de la especialidad y el proceso formativo.

Dificultades:

1- Los residentes tienen limitaciones en la distinción y valoración de las imágenes ecográficas, así como en el dominio del transductor y en sus habilidades visomotoras.

2-El programa presenta dificultades en la enseñanza y actualización de la técnica de exploración ecográfica en beneficio de la formación de los residentes, escasas acciones formativas y falta de integración de la técnica en los contenidos de la especialidad.

3- Los residentes tienen una limitada actividad práctica en la realización de la técnica de exploración ecográfica y no tienen autonomía por lo que requieren la ayuda de un profesor en la realización de la técnica.

2.4 Fundamentos de las tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia

Para la elaboración de las tareas docentes se asumió la teoría del conocimiento marxista-leninista, como sustento filosófico que explica la relación dialéctica teoría-práctica, lo cual permitió conducirlo, desde una lógica interna. Desde lo sociológico se tiene en cuenta el significado social del desarrollo de la técnica de exploración ecográfica para la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Desde lo psicológico la propuesta de tareas se sustenta en el enfoque histórico cultural y la teoría de las acciones externas de Leontiev sobre la actividad externa del sujeto, cada periodo evolutivo de la vida le corresponde una actividad rectora, la cual dirige el desarrollo en esa etapa y sobre cuya base se forman las nuevas estructuras

y formaciones psicológicas a partir de las que se reestructuran los procesos psíquicos particulares.

Es precisamente mediante las tareas propuestas que se complementa la significación que adquiere el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes para su vida laboral y profesional, apropiándose activamente de las acciones y operaciones necesarias para ello.

Se fundamenta desde el punto de vista didáctico en las dos leyes de la didáctica. En primer lugar, la relación del proceso formativo con las necesidades que manifiesta el contexto social porque en la propuesta se ajustan las acciones a las características de la carrera y a las demandas científicas y sociales. En segundo lugar, la relación entre la instrucción y la educación que se manifiesta en la significación que adquiere el dominio de la técnica de exploración ecográfica en la formación de los residentes en Ginecología y Obstetricia.

Se asume además principios del proceso pedagógico⁸⁶:

- Principio del carácter educativo de la enseñanza: La enseñanza brinda las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad cognoscitiva, del pensamiento, de las capacidades y de las habilidades y distintos aspectos de su personalidad.
- Carácter científico del proceso de enseñanza: entendido como procedimiento de reflejo mental de la realidad por medio de la ascensión de lo abstracto a lo concreto del pensamiento.
- Principio de la enseñanza que desarrolla parte de la esfera de las posibilidades de desarrollo. El contenido y los ritmos de desarrollo de formaciones psicológicas se orientan a través de la promoción de acciones que la facilitan.
- Carácter consciente: explica que los conocimientos no se reciben ya preparados, son consecuencia de la asimilación de los procedimientos de la actividad del sujeto cognoscente.
- Carácter objetual: refiere que acciones específicas son necesarias para descifrar el contenido del concepto a formar y representar ese contenido primario, en forma de modelos conocidos.

Estos principios se asumen desde su carácter de sistema; en su configuración integradora, ofrecen de ese modo una base pedagógica con una perspectiva holística al sistema de tareas docentes.

En las tareas, se expresan diferentes principios del proceso formativo en la Educación Médica, entre ellos: Satisfacer con calidad las necesidades de salud de la población, combinación del estudio y el trabajo, vinculación de la teoría con la práctica, desarrollo de las ciencias y las tecnologías y la educación en el trabajo en las instituciones y unidades de salud.⁸⁷

2.5 Presentación del sistema de tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia

El sistema de tareas propuesto se caracteriza por ser flexible y adaptable según las condiciones disponibles en el contexto, con una actualización constante de los contenidos. Servirá para que los residentes, una vez graduados, estén en mejores condiciones de asumir la evaluación ecográfica, herramienta imprescindible para la práctica clínica, que permite responder preguntas concretas sobre el diagnóstico. Las tareas consisten en objetivo, acciones, operaciones, condiciones y evaluación, lo cual en sí constituye un sistema didáctico dentro de cada una.

Las tareas responden indistintamente a los diferentes niveles de asimilación del contenido, por lo que existe entre las tareas una interrelación e interdependencia. Responden a un mismo objetivo: contribuir al dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Las tareas se encuentran diseñadas para los dos primeros años de la especialidad, porque es en estos años donde se encuentran los principales contenidos de la misma que precisarían de un diagnóstico ecográfico y de este modo los residentes pueden vincular fácilmente estos contenidos gineco-obstétricos al dominio de la técnica de exploración ecográfica. Estas deben concretarse a través de la relación teoría-práctica en dependencia a las acciones que han de irse concretando paulatinamente en relación con las condiciones y las oportunidades de aprendizaje y pueden ser sistematizadas en varios momentos a lo largo del año para el cual fue diseñada cada una de ellas.

De esta manera, es el profesor y el residente quienes toman decisiones en cuanto a las acciones y los momentos en que las tareas han de realizarse.

Aunque el sistema de tareas incide en los dos primeros años, este tiene repercusión en el tercer y cuarto año de la especialidad, donde el residente adquiere un mayor grado de independencia y puede sistematizar los conocimientos y las habilidades adquiridos en el dominio de la técnica de exploración ecográfica.

Tarea 1: Aspectos teórico-prácticos para conocer las propiedades físicas del equipo de ecografía y la semiología de las imágenes ecográficas.

Año 1ro

Objetivo: Identificar los principios físicos y el mecanismo aplicado en el equipo computarizado para la formación de la imagen ecográfica.

Acciones:

- Definición de la técnica de exploración ecográfica.
- Distinción de los principios físicos y el mecanismo aplicado en el equipo computarizado para la formación de la imagen.
- Identificación de las características semiológicas de las imágenes ecográficas.
- Observación de los órganos y tejidos que pueden ser visualizados a través de la ecografía.

Operaciones:

- Explicación de las características esenciales de la técnica de exploración ecográfica.
- Observación de los componentes estructurales del equipo de ecografía y el mecanismo de funcionamiento.
- Observación de la forma correcta de sujetar el transductor y sus movimientos para identificar los planos anatómicos mientras se explora al paciente.
- Caracterización de la anatomía ecográfica de cada órgano y tejido que se visualizan en la ecografía.
- Explicación de los criterios ecográficos necesarios para caracterizar las imágenes ecográficas en quística, sólida o compleja.
- Comparación de las diferentes imágenes visualizándolas en el equipo de ecografía.

Condiciones:

- Tener disponible la bibliografía necesaria para el estudio sobre la técnica de exploración ecográfica en general y el equipo y su funcionamiento en particular.

- Los residentes trabajarán en grupos de tres personas.
- Cada grupo tendrá acceso a un equipo de ecografía con un tutor y una paciente para observar la práctica de exploración ecográfica.
- Se proporcionará una presentación introductoria sobre los aspectos teóricos del equipo de ecografía y la semiología de las imágenes ecográficas.
- Espacio físico adecuado, con el apoyo del equipo de ecografía disponible para observar las exploraciones ecográficas y las actividades docentes asociadas.

Evaluación:

- Exposición oral sobre las propiedades físicas del equipo y mecanismo de su funcionamiento.
- Explicación oral de la preparación del equipo para asegurarse de que se estén obteniendo imágenes claras y precisas. Esto incluye la verificación de la sonda, la calibración, el ajuste de la frecuencia y la ganancia.
- Preguntas y respuestas durante la observación de las maniobras utilizadas para manipular el transductor del equipo de ecografía para identificar las imágenes.
- Descripción de la semiología de las imágenes ecográficas en quística, sólida o compleja, utilizando la teoría estudiada a partir de la bibliografía ofrecidas por el profesor.

Tarea 2: Aspectos teórico-prácticos sobre la anatomía ecográficas del útero y los anejos y sus posibles patologías.

Año 1ro

Objetivo: Explicar la anatomía ecográfica del útero y los anejos y posibles patologías asociadas.

Acciones:

- Descripción de los detalles anatómicos que definen al útero, las trompas y los ovarios.
- Identificación de las características ecográficas en las patologías del cuerpo uterino como el fibroma uterino y el carcinoma.
- Identificación de las características ecográficas del endometrio patológico.
- Identificación de las características ecográficas de los procesos tumorales e infecciosos de la trompa.
- Identificación de las características ecográficas de los tumores de ovario.

Operaciones:

- Observación en imágenes ecográficas el aspecto, tamaño y posición del útero, las trompas y los ovarios.
- Realización de un resumen comparativo de las características ecográficas normales de cada órgano y las patologías que se identifican en cada uno de ellos.
- Caracterización de las imágenes obtenidas en el equipo de ecografía de estos órganos.

Condiciones:

- Existencia del equipo de ecografía en buenas condiciones de funcionamiento y con los accesorios necesarios para la realización de la técnica de exploración ecográfica del útero y los anejos.
- Presencia de una paciente sana para la realización de la exploración ecográfica del útero y los anejos.
- Presencia de una paciente con patologías del útero o los anejos para identificar las características ecográficas durante la exploración práctica.
- Durante la exploración ecográfica deben estar presente no más de 3 residentes, para realizar la técnica y la discusión de los resultados.
- Estar presente un tutor experto en la técnica de exploración ecográfica para la explicación de las imágenes observadas.
- Espacio físico adecuado para realizar las exploraciones ecográficas y las actividades docentes asociadas.
- Utilización de material bibliográfico para el estudio independiente.

Evaluación:

- Presentación oral sobre el tema, explicando las características ecográficas del útero y los anejos en condiciones normales y patológicas, a través de imágenes ecográficas.
- Realización de una actividad práctica en la que identifiquen imágenes ecográficas del útero y los anejos y expliquen sus características con la asesoría del tutor.
- Discusión en grupo en la que los residentes debatan sobre las imágenes ecográficas de las patologías más frecuentes del útero y los anejos y compartan sus conocimientos y experiencias de aprendizaje bajo la observación del tutor.

Tarea 3: Diagnóstico ecográfico del embarazo normal

Año 2do

Objetivo: Caracterizar las diferentes etapas del embarazo normal y su anatomía ecográfica.

Acciones

- Análisis de los detalles de la anatomía ecográfica del embarazo normal en cada trimestre.
- Comparación de las características de la placenta y el líquido amniótico en cada trimestre del embarazo.
- Determinación de los criterios sobre los grados de madurez placentaria y ubicación de la placenta.
- Realizar la exploración ecográfica con asesoría del tutor para identificar la anatomía ecográfica del embarazo normal.

Operaciones

- Resumen de las características ecográficas del desarrollo fetal por trimestre. (Utiliza la literatura básica para ello)
- Explicación de la técnica ecográfica para realizar las mensuraciones fetales.
- Explicación de las técnicas para medir el líquido amniótico para cada trimestre según observaciones de la imagen en el equipo de ecografía.
- Identificación de las características ecográficas de la placenta mediante la observación de una ecografía.
- Explicación de las características ecográficas de la placenta mediante la observación de una ecografía.
- Resumen de las características ecográficas de la placenta teniendo en cuenta la localización, biometría y estructura mediante la confección de un esquema con apoyo de la bibliografía.
- Maniobrar el equipo de ecografía para la obtención de las imágenes de un embarazo normal.

Condiciones:

- Presencia del equipo de ecografía.
- Presencia de una paciente embarazada de cada trimestre para realizar la exploración ecográfica.

- Presencia de no más de dos residentes para la observación de la técnica de exploración ecográfica.
- Presencia de un docente (tutor) para guiar la práctica.
- Disponibilidad de la literatura básica y actualizada sobre el tema.
- Espacio físico adecuado para realizar las exploraciones ecográficas y las actividades docentes asociadas.

Evaluación:

- Realización de un informe comparando las características del feto por trimestre.
- Comprobación, mediante la observación, de la utilización correcta de la técnica para medir el líquido amniótico y las mensuraciones fetales en cada trimestre.
- Confeccionar un esquema para identificar los diferentes sitios de localización de la placenta, incluyendo imágenes ecográficas.
- Observación por el tutor, de una práctica para la evaluación ecográfica correcta de la placenta, teniendo en cuenta la localización, biometría y estructura de la misma.

Tarea 4. Exploración ecográfica para diagnosticar las patologías más comunes en el embarazo.

Año 2do

Objetivo: Diagnosticar las patologías más comunes del embarazo mediante la exploración ecográfica.

Acciones:

- Determinación de las características ecográficas de las entidades nosológicas que ocasionan las gestorragias (aborto, embarazo ectópico, embarazo molar y placenta previa).
- Realización de las mensuraciones fetales para el diagnóstico de las anomalías del crecimiento fetal.
- Interpretación de los hallazgos ecográficos en el cérvix para detección precoz de parto pretérmino.
- Información al paciente del resultado del proceso diagnóstico efectuado.

Operaciones:

- Integración de las imágenes ecográficas obtenidas de un caso clínico con la representación mental que posee de las entidades nosológicas que causan gestorragias para establecer el diagnóstico de certeza en este caso.

- Clasificación de las patologías placentarias utilizando imágenes de archivo y la bibliografía adecuada.
- Realizar mensuraciones fetales para distinguir las anomalías del crecimiento.
- Descripción de las imágenes ecográficas en el cérvix que caracterizan el parto pretérmino utilizando el equipo de ecografía.
- Realización de un informe con la descripción de los hallazgos ecográficos y el diagnóstico de certeza.
- Comunicación oral al paciente de los resultados de su exploración ecográfica.

Condiciones:

- Disponibilidad del equipo de ecografía y sistematización en su uso seguro y adecuado.
- Tener acceso a pacientes que se encuentren en diferentes trimestres del embarazo y que presenten diferentes condiciones médicas, para realizar diagnósticos.
- Disponibilidad de recursos de aprendizaje para que los residentes puedan prepararse adecuadamente para esta tarea, es importante que tengan acceso a recursos de aprendizaje, como libros, artículos, videos y presentaciones que expliquen los conceptos y técnicas necesarias para realizar la exploración ecográfica y diagnosticar patologías del embarazo.
- Espacio físico adecuado para realizar las exploraciones ecográficas y las actividades docentes asociadas.
- Presencia de un docente especializado en diagnóstico ecográfico en Ginecología y Obstetricia para la supervisión y guía de los residentes.

Evaluación:

- Valoración de la capacidad de razonamiento clínico y ecográfico como parte del diagnóstico de las patologías más frecuentes del embarazo.
- Observación de la capacidad para interpretar correctamente la obtención de imágenes ecográficas en un caso clínico dado.
- Confeccionar un esquema con apoyo de la bibliografía de los temas tratados en la tarea, incluyendo la descripción de las características ecográficas de las patologías más comunes del embarazo y la interpretación de los hallazgos ecográficos para el diagnóstico de estas patologías.

- Pedir a los residentes que evalúen el trabajo de sus compañeros y proporcionen retroalimentación sobre la calidad de su trabajo y su capacidad para cumplir con el objetivo de la tarea.
- Revisión del informe de ecografía con descripción de los hallazgos ecográficos y diagnóstico de la entidad nosológica
- Verificar calidad del proceso comunicativo.

Las tareas docentes elaboradas se consideran para su implementación dentro del proceso de formación de la especialidad de Ginecología y Obstetricia y pretenden ser parte integral y enriquecedora de este proceso, sobre todo por la necesidad latente en el servicio de Ginecología y Obstetricia en el momento y contexto donde se desarrolla la presente tesis.

Por consiguiente, es oportuno establecer orientaciones para su implementación exitosa:

1. Análisis minucioso de las tareas por parte de los tutores o profesores constatando la disponibilidad de las condiciones que se exigen en cada caso.
2. La inserción de las tareas se debe realizar de manera paulatina en cada caso durante el proceso de formación del residente.
3. Aunque cada tarea responde a un nivel de asimilación del contenido cualitativamente superior, estas pueden y deben ser repetidas siempre y cuando el objetivo no se haya cumplido satisfactoriamente.
4. Las tareas pueden adecuarse a condiciones nuevas, ya que estas tienen un carácter flexible, pero es solamente el tutor o profesor quien analice objetivamente esta posibilidad.
5. La evaluación de la implementación de las tareas se debe realizar mediante grupos de discusión donde participen tanto tutores como residentes.

Conclusiones del capítulo 2

El diagnóstico sobre el estado actual en cuanto al dominio de la técnica de exploración ecográfica se llevó a cabo combinando varios métodos empíricos que permitieron indagar en varias unidades de análisis como los documentos, criterios de tutores o profesores de la especialidad y residentes.

Los resultados del diagnóstico aplicado arrojaron deficiencias en el dominio de la técnica de exploración ecográfica, determinadas principalmente por carencias cognitivas de ejecución práctica de los residentes.

El diseño del sistema de tareas responde a los fundamentos declarados en el capítulo 1 y a las leyes, principios y componentes expresados desde la Didáctica, también se tuvo en cuenta los resultados del diagnóstico realizado.

Las tareas docentes propuestas son flexibles y adaptables según las condiciones disponibles en el contexto actualización constante de los contenidos que se interrelacionan con los que se van desarrollando en el proceso de formación de la especialidad.

**CAPÍTULO 3. VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE TAREAS DOCENTES PARA EL
DOMINIO DE LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA EN LOS
RESIDENTES DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

CAPÍTULO 3. VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE TAREAS DOCENTES PARA EL DOMINIO DE LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA EN LOS RESIDENTES DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

El presente capítulo recoge el proceso de valoración del sistema de tareas docentes por el método de criterio de expertos. El proceso de selección de los expertos se realiza de acuerdo con los aspectos que se necesitan evaluar sobre el sistema de tareas elaborado para contribuir al dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

3.1 Selección de los expertos para valorar las tareas docentes

Se realizó un análisis de los posibles expertos para conocer su coeficiente de competencia en el tema abordado. Conociendo que los expertos son especialistas que pueden ser seleccionados por su alta calificación en las áreas del saber y pueden dar valoraciones sobre el tema que se les consulte.⁸⁸ En este caso se seleccionó inicialmente un grupo de 13 expertos que reunieran los siguientes criterios:

1. Que sean docentes de la especialidad de Ginecología y Obstetricia.
2. Que tengan 5 años de experiencia o más como docentes.
3. Que hayan tenido suficiente preparación en la realización de ecografía.
4. Que participe o haya participado como tutor, tribunal, etc. en la evaluación de los residentes en sus ejercicios finales de pase de año o culminación de la especialidad.
5. Que conozca sobre las habilidades en la especialidad y las necesidades de los residentes en el servicio.

Se consultó a los expertos y su aceptación a colaborar con el trabajo, luego de ser explicado el tema y el objetivo que se persigue con la investigación. Se evaluó el nivel de conocimientos y la experiencia que tienen sobre el dominio de la técnica de exploración ecográfica, y su experticia sobre la formación de residentes de Ginecología y Obstetricia. Se recogió información sobre el nivel de conocimientos y de argumentación y solicitado una autoevaluación mediante una encuesta (Tabla 3.1).

En el proceso de selección se evaluaron el coeficiente de argumentación (Ca) y de conocimientos (Ccon) de los expertos, con el fin de seleccionarlos para que valoraran el sistema de tareas. Entre los expertos se pudo comprobar que 5 son Masters, y 13

ejercen la docencia por más de 5 años en la especialidad de Ginecología y Obstetricia y tienen dominio de la técnica de ecografía.

Tabla 3.1: Aspectos para el análisis del Coeficiente de Competencia de los expertos y criterios para su autoevaluación (elaboración propia). Considere 1 "Regular", 2 "Bien" y 3 "Excelente". Le agradecemos por su colaboración.

Coeficiente de conocimiento: C_{con}	1	2	3
A)-¿Cómo considera sus conocimientos teóricos sobre la dominio de la técnica de exploración ecográfica gineco-obstétrica?			13
B)-¿Cómo usted evalúa sus conocimientos sobre las habilidades que debe desarrollar el residente para dominio de la técnica de exploración ecográfica?			13
C)-¿Cómo considera sus conocimientos acerca de las necesidades en la realización de ecografía una vez graduados los especialistas?			13
D)- ¿Cómo evalúa sus conocimientos acerca de la enseñanza de la ecografía en el proceso de formación de los residentes?			13
Coeficiente de Argumentación: C_{arg}			
E)- ¿Cómo considera su experiencia en trabajos investigativos relacionados con la enseñanza aprendizaje de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de Ginecología y Obstetricia?		9	4
F)-¿Cómo considera su experiencia en la formación de los residentes utilizando imágenes ecográficas?		2	11
G)- ¿Cómo considera su experiencia en la formación de los residentes en la realización de ecografía?		6	7
H)-¿Cómo evalúa su experiencia práctica en el trabajo evaluativo en la interpretación de resultados ecográficos?		2	11
I)-¿Cómo evalúa su actividad docente en la orientación para		6	7

el dominio de la técnica de exploración ecográfica de los residentes de Ginecología y Obstetricia?			
--	--	--	--

La tabla anterior fue ofrecida a los 13 expertos que anteriormente fueron informados y estuvieron de acuerdo con la participación en el análisis y valoración de las tareas. La mayoría de los expertos previamente seleccionados por la autora pertenecían al Hospital Clínico-Docente “Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos y otros (4 de ellos) a otros hospitales del país.

Luego de que todos los expertos autoevaluaran su conocimiento y experticia sobre el tema de acuerdo a los aspectos ofrecidos como criterios, se comprobó que todos los expertos evaluaron de bien o excelente los mismos, por lo cual al calcular su Coeficiente de Competencia todos resultaron apropiados para fungir como evaluadores de la propuesta de tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Para el cálculo del Coeficiente de Competencia en la selección de los expertos se analizó el índice de Argumentación y el de Conocimiento. En cuanto al índice de competencia, este es igual a $\frac{1}{2}$ (Índice de Argumentación + índice de Conocimiento). El rango de evaluación del coeficiente de competencia de los expertos se establece como Regular $<0,6$ Bien $\{0.6, 0.8\}$ Excelente $\{0.8, 1\}$

Al analizar los resultados del cálculo del Coeficiente de Competencia de los expertos, se aprecia que el mismo se encuentra entre 0.8 y 1 en todos los casos, por lo cual se seleccionan los 13 expertos para realizar la valoración a través del método Delphi.

3.2 Proceso de valoración por expertos a través del método Delphi

El método Delphi aplicado en esta investigación posibilitó, que los expertos seleccionados evalúen criterios previamente elaborados por la investigadora en determinada categoría de evaluación en escala Likert, de esta forma los criterios quedan evaluados por los expertos en forma significativa.

Se contó con 13 expertos seleccionados y con criterios para valorar la propuesta, además de los componentes del sistema de tareas docentes a ponderar. Se consideraron cinco rangos de valoración, Muy Adecuado, Bastante Adecuado, Adecuado, Poco Adecuado e Inadecuado, de acuerdo a las categorías de evaluación mencionadas.

Se le entregó a cada experto una planilla con los aspectos a valorar y los rangos para la evaluación, que pueden seleccionar para valorar la propuesta, los criterios a evaluar por los expertos son los siguientes:

- 1- Claridad y pertinencia de los elementos que componen cada tarea (título de la tarea, objetivo, acciones, operaciones, condiciones y evaluación).
- 2- Coherencia de esos componentes.
- 3- Pertinencia del sistema de tareas de acuerdo al objetivo del mismo.
- 4- Pertinencia de las orientaciones metodológicas generales para su implementación.
- 5- Sugerencias para mejorar el sistema de tareas.

Se les facilita a los expertos cada una de las tareas docentes con sus objetivos, acciones, operaciones, condiciones y evaluación. También se les ofrece el objetivo general de las mismas. Se da la posibilidad a los expertos de que expresen cualquier otra observación o sugerencia que tengan acerca del sistema de tareas. Los expertos reciben las tareas y las encuestas para valoración por vía correo o de forma personal en formato digital.

Al recibir todas las respuestas de la encuesta por parte de los expertos se construye la tabla de frecuencia observada, (ANEXO 6) y se plasma en la tabla la cantidad de expertos que marcaron cada rango de valoración.

A partir de aquí se obtiene la tabla de frecuencia acumulada (ANEXO 7) que refleja el cálculo sumando cada columna, seguidamente se obtiene la frecuencia acumulativa relativa (ANEXO 8) al dividirse, el valor de cada frecuencia acumulada, entre la cantidad de expertos en esta investigación.

Seguidamente se calcula la tabla de frecuencia normal inversa acumulada (ANEXO 9) y el promedio por aspecto (ANEXO 10), seguidamente se analiza la tabla N-P ver (ANEXO 11). Todos los aspectos analizados presentan el N-P positivos, por tanto, superiores a C4, correspondiendo a la valoración de Muy Adecuado.

Realizados todos los aspectos correspondientes al método Delphi, se llegaron las siguientes conclusiones:

Los puntos de corte obtenidos son los siguientes:

- PC 1 y PC2:(correspondientes a los criterios Inadecuados y Poco Adecuados)
=Menores a -3.09

- PC3 (correspondiente a los criterios Adecuados) = Menores a -2.25
- PC4 (correspondiente a los criterios Bastante Adecuados = Menores a -1.53
- Muy adecuado para todos los valores superiores a PC4

Como resultados se obtuvo que todos los criterios fueran ubicados por los expertos, en la categoría más alta de Muy Adecuado, obteniendo todos valores muy superiores al -1.53.

Figura 3.1. Rayo numérico representativo de los valores emitidos por los expertos.

Como todos los valores N-P son mayores a C4 se concluye que todos los expertos consideran las tareas del proyecto muy adecuadas.

Posteriormente la prueba W de Kendall da los resultados de concordancia total de los expertos con estos resultados. Mediante la aplicación de la prueba W de Kendall y la utilización de la herramienta SPSS 23 se obtuvo como resultado que según el Coeficiente W de Kendall = 0.963 todos los expertos están en concordancia con los resultados del Método Delphi (Tabla 1.3).

Como sugerencias generales emitidas por varios expertos, estos consideran necesaria la implementación de las tareas por las necesidades en el momento actual en los servicios de Ginecología y Obstetricia, valoraron la estructura de la propuesta adecuada y de fácil comprensión en su contenidos, acertada y práctica en el contexto actual universitario, su utilidad responde a una problemática identificada que se necesita resolver, su calidad se perfila a la preparación en aspectos fundamentales de las competencias del futuro especialista, es factible porque pueden ser aplicadas en los diferentes contextos en los que se forman estos especialistas en Cuba.

Conclusiones del capítulo 3

En este capítulo se presentó la evaluación de la propuesta de tareas docentes a partir del criterio de los expertos, los que fueron sometidos primeramente a un proceso de selección a partir de la evaluación del Coeficiente de Competencia de los mismos, de este modo se contó con un total de 13 expertos.

Se aplicó el método Delphi para que los expertos valoraran el sistema de tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica, para ellos se aplicó un cuestionario donde debían considerar 5 criterios de evaluación y varios aspectos del sistema de tareas docentes.

Los 13 expertos valoraron el sistema de tareas docentes elaborado por la autora con criterios de Muy Adecuado, por lo que se concluye que las tareas docentes son válidas para el dominio de la técnica de exploración ecográfica en los residentes de la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Mediante la aplicación de la prueba W de Kendall se comprobó una total concordancia de los expertos en su valoración a través del método Delphi.

CONCLUSIONES GENERALES

- El análisis de la fundamentación teórica sobre las tendencias en torno al dominio de la técnica de exploración ecográfica en la especialidad de Ginecología y Obstetricia permitió concluir que es imprescindible que los residentes reciban formación, apliquen el conocimiento, adquieran dominio de la técnica de exploración ecográfica, esto se hace con el uso frecuente y por supuesto aplicar sus resultados en la práctica clínica, integrando lo que esta herramienta aporta en la toma de decisiones médicas.
- El diagnóstico del estado actual del dominio de la técnica de exploración ecográfica en la especialidad de Ginecología y Obstetricia arrojó deficiencias en el dominio de esta técnica, determinadas principalmente por carencias cognitivas para la ejecución práctica de los residentes.
- La elaboración de las tareas docentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica se fundamenta desde lo filosófico, sociológico, psicológico y didáctico, por lo que tienen un carácter flexible, que responde a las necesidades de formación en el contexto de salud actual.
- El proceso de validación del sistema de tareas docentes se realizó a través del criterio de expertos, con la utilización del método Delphi. Como resultado se obtuvo que los expertos valoraron el sistema de tareas docentes como muy adecuado y tuvieron un alto grado de concordancia.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar el sistema de tareas docentes en la especialidad de Ginecología y Obstetricia y registrar los resultados que deben ser valorados para continuar perfeccionando la propuesta presentada en la presente tesis.
- Se recomienda publicar los resultados de la investigación.
- Se recomienda continuar en nuevas investigaciones en la profundización del proceso de enseñanza aprendizaje de la técnica de exploración ecográfica y su evaluación.
- Validación del programa en cuanto al contenido para el dominio de la técnica de exploración ecográfica para las condiciones reales actuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Manzo Rodríguez L, Rivera Michelena CN, Rodríguez Orozco AR. La educación de posgrado y su repercusión en la formación del profesional iberoamericano. Educ Med Super [Internet]. 2006 Sep [citado 2023 Abr 18]; 20(3).

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300009&lng=es.

² Morán-Barrios J. Un nuevo profesional para una nueva sociedad. Respuestas desde la educación médica: la formación basada en competencias. Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq. 2013 Jun [citado 2023 Abr 19]; 33(118):385-405.

Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352013000200013&lng=es.

³ Gal B, Sánchez J, González-Soltero R, Learte A, Lesmes M. La educación médica como necesidad para la formación de los futuros médicos. Rev. Educ. Med. 2021 March–April [citado 2023 Abr 19]; 22(2):111-118.

Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181320301455>

⁴ González-Burboa AL, Acevedo CCA. Percepción de estudiantes de la Salud acerca de la implementación de las macrocompetencias genéricas. Revista Cubana de Educación Médica Superior. 2016 [citado 2023 Abr 19];30(4):349-360.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=71989>

⁵ Álvarez Núñez LM, Núñez Ramírez L, Gamboa Ramírez A, Acuña Fonseca MA, Pérez Araujo AM. Logros y avances científico técnicos del sistema de salud y la

medicina cubana.En: Simposio Virtual de Salud Familiar; 2021. Disponible en:
<https://gramqi2021.sld.cu/index.php/gramqi/2021/paper/viewPaper/389>

⁶ Águila M, Esquivel L, Rodríguez C. Historia y desarrollo del ultrasonido en la imagenología. Acta Médica del Centro. 2019;13(4):601-15. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90162>

⁷ Benguria-Arrate G, Gutiérrez-Ibarluzea I, Bayón Yusta JC, Galnares-Cordero L. Indicaciones, utilidad y uso de la ecografía en Atención Primaria. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2019. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA. Disponible en https://www.euskadi.eus/web01-a2aznscp/es/k75aWebPublicacionesWar/k75aObtenerPublicacionDigitalServlet?R01HNoPortal=true&N_LIBR=052412&N_EDIC=0001&C_IDIOM=es&FORMATO=.pdf

⁸ López Gómez, E. En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes. Rev. Profesorado 2016 [citado 2023 Abr 21]; 20(1): 311-322 (2016). Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/42564>

⁹ Mas Torelló O. El profesor universitario: sus competencias y formación. Profesorado. 2011 [citado 2023 Abr 21]; 15(3):195-211. Disponible en: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev153COL1.pdf>.

¹⁰ World Health Organization. Training in diagnostic ultrasound: essentials, principles and standards. World Health Organization technical report series, Geneva. Ginebra: WHO; 1998. [Citado 2003 jul 5] Disponible en:

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=World+Health+Organization.+Training+in+diagnostic+ultrasound%3A+essentials%2C+principles+and+standards&btnG=

¹¹ Stevenson G. Ultrasound training for nonradiologists. Can Assoc Radiol J. 2014[citado 2023 Abr 21]; 65(3):286-296. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1016/j.carj.2014.03.001>

¹² Todsén T, Ewertsen C, Jenssen C, Evans R, Kuenzel J. Head and Neck Ultrasound—EFSUMB Training Recommendations for the Practice of Medical Ultrasound in Europe. Ultrasound Int Open. 2022 [citado Dec 27 2022] ;8(01):29-34. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/a-1922-6778>

¹³ Lindsell DR. Ultrasound Training for Medical and Surgical Specialties. Ultrasound. 2005 [citado Ene 28 2022]; 13(4):215-235. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1179/174313405X66091>

¹⁴ Maxwell A, Ridley N, Rubin G, Wallis M, Gilbert FJ, Michell M, et al. The royal College of radiologists breast group breast imaging classification. Clinical radiology. 2009 [citado Dec 15 2022];64(6):624-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009926009000610>

¹⁵ Torres Macho J, López Castro J. Ecografía clínica en medicina interna: cuenta atrás para la universalización de su uso. Galicia Clin 2016 [citado Dec 27 2022]; 77 (4): 158-159. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6137015.pdf>

¹⁶ Hoppmann RA, Rao VV, Poston MB, Howe DB, Hunt PS, Fowler SD, et al. An integrated ultrasound curriculum (iUSC) for medical students: 4-year experience. Critical Ultrasound Journal. 2011 [citado Dec 27 2022];3(1):1-12. Disponible en: <https://theultrasoundjournal.springeropen.com/articles/10.1007/s13089-011-0052-9>

¹⁷ So S, Patel RM, Orebaugh SL. Ultrasound imaging in medical student education: Impact on learning anatomy and physical diagnosis. Anatomical sciences education 2017[citado Abr 27 2023]; 10(2): 176-189. Disponible en: <https://anatomypubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ase.1630>

¹⁸ Nicholas E, Ly AA, Prince AM, Klawitter PF, Gaskin K, Prince LA. The Current Status of Ultrasound Education in United States Medical Schools. Journal of Ultrasound in Medicine. 2021[citado Abr 27 2023]; 40(11): 2459-2465. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jum.15633>

¹⁹ Marco IR, Tapiz MT, Herrero HG, Zabalza J. Ecografía Doppler: Principios básicos y guía práctica para residentes. En: European Congress of Radiology-SERAM 2014. Disponible en: https://www.academia.edu/download/62179047/SERAM2014_S-037920200223-112327-wv1vu7.pdf

²⁰ Macho JT, Vilas JS, García CA, Lázaro AP, Montes EM, Franco LS, et al. Documento de posicionamiento sobre la incorporación de la ecografía clínica en los servicios de Medicina Interna. Rev Clin Esp [Internet]. 2018 May [citado 21 Oct 2022]; 218(4):192-198. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256518300481#preview-section-abstract>

²¹ Martínez Ó, Martínez-Payo C, Cruz-Melguizo S, Ruiz-De Azúa M, Gómez-Manrique A, Rodríguez-Piñeiro I, et al. Programa piloto de formación combinada en ecografía obstétrica y técnicas ecoguiadas basado en simulación. FEM (Ed. impresa) [Internet]. 2016 Oct [citado 2023 Abr 20]; 19(5):259-264.

Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322016000500007&lng=es.

²² Mayordomo-Colunga J, González-Cortés R, Bravo MC, Martínez-Mas R, Vázquez-Martínez JR et al. "Ecografía a pie de cama: ¿ es el momento de incluirla en la formación del pediatra? Rev Anales de Pediatría [Internet].2019 [citado 20 Oct 2022]; 91(3): [aprox.13 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403319302528>

²³ Schnittke N, Damewood S. Identifying and overcoming barriers to resident use of point-of-care ultrasound. Western Journal of Emergency Medicine 2019 [citado 28 Oct 2022]; 20(6):918–925. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6860390/>

²⁴ Deshpande R, Fedenko AN, Zhao X, Shaefi S, Mitchell JD, Cannesson M, et al. Focus: Medical Education: Resource Utilization in Implementation of a Point of Care Ultrasound Curriculum for Resident Training in Anesthesiology. The Yale

Journal of Biology and Medicine 2020 [citado 11 Nov 2022]; 93(3):423-427. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7448394/>

²⁵ Nazal O. Programa de Formación de Especialista en Obstetricia y Ginecología .Doctoral dissertation. Universidad de Chile 2011[citado 28 Oct 2022].Disponible en:

<https://www.redclinica.cl/Portals/0/users/014/14/14/programa%20general%20obstetricia%20y%20ginecologia%20general%20pdf%20554%20kb.pdf>

²⁶ Deaza Celis JG. Descentralización de la ecografía, una reflexión crítica de la Ley 657 de 2001 en Colombia. [Tesis de Especialización]. Bogotá: Universidad El Bosque; 2020. Disponible en:

https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/8938/Deaza_Celis_Juan_Gabriel_2020.pdf?sequence=1

²⁷ Castañón González JA, Gorordo Del Sol LA, Garduño López J, Amezcua Gutiérrez MA, Espino Ángeles M. La formación del especialista en medicina crítica. Gac. Méd. Méx [Internet]. 2020 Feb [citado 2023 Mayo 03]; 156(1): 1-3. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132020000100001&lng=es

²⁸ Programa de las asignaturas Propedéutica Clínica y Semiología Médica y Medicina Interna. Plan de Estudio E, carrera de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; 2020.

²⁹ Plan de estudio y programa de la especialidad en Medicina Interna. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Dirección Nacional de Postgrado. Área Docencia e Investigaciones. Ministerio de Salud Pública, Cuba, 2015.

³⁰ Plan de estudio y programa de la especialidad en Oftalmología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Dirección Nacional de Postgrado. Área Docencia e Investigaciones. Ministerio de Salud Pública, Cuba, 2015.

³¹ Plan de estudio y programa de la especialidad en Cirugía. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Dirección Nacional de Postgrado. Área Docencia e Investigaciones. Ministerio de Salud Pública, Cuba, 2015.

³² Plan de estudio y programa de la especialidad en Coloproctología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Dirección Nacional de Postgrado. Área Docencia e Investigaciones. Ministerio de Salud Pública, Cuba, 2015.

³³ Plan de estudio y programa de la especialidad en Ginecología y Obstetricia. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Dirección Nacional de Postgrado. Área Docencia e Investigaciones. Ministerio De Salud Pública, Cuba, 2015.

³⁴ Manzo Rodríguez L, Rivera Michelena CN, Rodríguez Orozco AR. La educación de posgrado y su repercusión en la formación del profesional iberoamericano. Educ Med Super [Internet]. 2006 Sep [citado 2023 Abr 23]; 20(3) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300009&lng=es

³⁵ Sánchez Rodríguez Y, Labrador Rodríguez O. Devenir histórico-revolucionario y caracterización de la superación profesional en el sector cubano de la salud.

EDUMECENTRO [Internet]. 2019 [cited 15 Nov 2019]; 11(3): [approximately 16p.]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742019000300163&lng=es

³⁶ Quijano-Pitman F. Origen y desarrollo de las residencias hospitalarias. Gac Med Mex. 1999 [citado Mar 2020]; 135(1):73-76. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/1999-135-1-73-76.pdf

³⁷ Gómez JD, Morán-Barrios J, Iglesias FP. Historia de la formación sanitaria especializada en España y sus claves docentes. Educación Médica. 2018 [citado 20 Ene 2020]; 19(4):229-234. Disponible en: <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300700>

³⁸ León-Bórquez R, Lara-Vélez VM, Abreu-Hernández LF. Educación médica en México. FEM (Ed. impresa) [Internet]. 2018 [citado 23 de abril de 2023]; 21(3):119-128. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322018000300003&lng=es. Epub 16-Ago-2021.

³⁹ Rodríguez Ramos JF, Boffill Corrales AM, Sanabria Negrín JG, Fernández Montequín Z. Historia de la educación médica en Cuba. Artículo de revisión. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2008 Jun [citado 2023 Abr 23]; 12(1): 151-162. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942008000100012&lng=es.

⁴⁰ Acosta GY, Borges OLC, Añorga MJA. Las especialidades médicas y el comportamiento humano de sus coordinadores desde la óptica de la Educación Avanzada. Cuba y Salud. 2018; 13(2):95-104.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2018/pcs182n.pdf>

⁴¹ García-García I, Armas-Peña M, Valdés-Sosa M, Avila-Toscano R. La formación del especialista en Cuba: el régimen de residencias. Rev Cubana Educ Med Super [Internet]. 2012; 26(3):366-76. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000300011

⁴² García S, Pérez R. La esencia pedagógica del posgrado para la formación de profesionales de la salud: una mirada teórica, crítica e innovadora. Rev Med [Internet]. 2020 [Citado 23 Abr 2023]; 28(2): 73-85. Disponible en: <https://www.revmed.com/esencia-pedagogica-posgrado-profesionales-salud-mirada-teorica-critica-e-innovadora>.

⁴³ Álvarez de Zayas C, Fuentes González HC. El posgrado. Cuarto nivel de educación. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria, 1996.

⁴⁴ Bernaza Rodríguez GJ, Fernández FA, Miranda RC. Construyendo ideas pedagógicas sobre la educación de posgrado ante los retos del desarrollo. La Habana: Editorial Universitaria; 2020. Disponible en: <http://eduniv.reduniv.edu.cu/>

⁴⁵ Ministerio de Educación Superior. Resolución No. 140/2019 Reglamento de la educación de posgrado de la República de Cuba. La Habana: MES; 2019.

⁴⁶ Serra Valdés MA. La formación de especialistas en la Educación Médica Superior. Importancia del Tutor de la Especialidad. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2015 Apr [cited 2023 Apr 23]; 17(1):92-99. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000100013&lng=es.

-
- ⁴⁷ Huamán-Berríos JE. Historia de la Obstetricia: ensayo sobre algunas ideas de la Obstetricia. Perú, Huancayo, 2004. [Citado 2023 ene 5]. Available from: http://www.hospitalelcarmen.gob.pe/documentos/protocolos/publicaciones/Ensayo_Sobre_Las_Ideas_De_La_Obstetriciano.pdf
- ⁴⁸ Cunill López ME. Modelo pedagógico para el mejoramiento del sistema de evaluación del residente de Ginecología y Obstetricia. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2018. [Citado 2003 jul 5]; 34(4) Disponible en: <https://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=685>
- ⁴⁹ Arévalo Coronel JP, Juanes Giraud BY. La formación de competencias desde el contexto latinoamericano. Rev Universidad y Sociedad. 2022. [Citado 2022 jul 4]; 14(1):517-523. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000100517&script=sci_arttext&lng=en
- ⁵⁰ Cunill López ME, Alfonso Ferrán C, Valdés González MC, Pérez Blanco M, García Duque M. Proceso de evaluación del desempeño del residente de Ginecología y Obstetricia en la Facultad de Ciencias Médicas "Finlay-Albarrán". Educ Méd Super [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 23]; 32(4):70-79. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-
- ⁵¹ Vargas Morales Y, Torres Curi EM. Tendencias de la Educación Superior Contemporánea en la Educación Médica en Cuba. Holguín. Edumed 2018[Citado 20 Abr 2022];33(1) Disponible en: <http://edumess2018.sld.cu/index.php/edumess/2018/paper/view/177/0>

⁵² Salas Perea RS, Salas Mainegra A, Salas Mainegra L. El profesor de la Educación Médica contemporánea. Revista Cubana de Educación Médica Superior 2018[Citado 23 Abr 2023]; 32(4): 249-262 Disponible en:

<https://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1188/pdf>

⁵³ Salas Perea RS, Salas Mainegra A. Los modos de actuación profesional y su papel en la formación del médico. EDUMECENTRO. 2014 [citado 20 Ene 2018]; 6(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000200002&lng=

⁵⁴ Gatti BA. Habilidades cognitivas y competencias sociales. Enunciación [Internet]. 1 de enero de 2005 [citado 17 de mayo de 2023]; 10(1):123-32. Disponible en: <https://geox.udistrital.edu.co/index.php/enunc/article/view/462>

⁵⁵ Madieto Albolatrachs M, Escobar Carmona E, Puga García A, Pérez Mateo AV. Fundamentos teóricos del tratamiento didáctico de los objetivos para la formación de habilidades intelectuales y prácticas en la carrera de Medicina. Educación Médica Superior, 2011[citado 17 de mayo de 2022]; 25(2), 135-156. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000100017

⁵⁶ Rivera Michelena NM, Pernas Gómez M, Nogueira Sotolongo M. Un sistema de habilidades para la carrera de Medicina, su relación con las competencias profesionales. Una mirada actualizada. Educ Med Super [Internet]. 2017 Mar [citado 2023 Mayo 17]; 31(1): 215-238. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000100019&lng=es

-
- ⁵⁷ Gutiérrez Congo OL, Pulido Cárdenas M. El diagnóstico por imágenes: soluciones factibles al dilema salud-enfermedad desde la perspectiva CTS. Ciencia y sociedad 2009[citado 2022 mayo 3]. Disponible en: <https://repositoriobiblioteca.intec.edu.do/handle/123456789/1294>
- ⁵⁸ Prada Reyes R. Historia del diagnóstico por ultrasonido: Aplicaciones en el Hospital San Juan de Dios. Rev. Fac. Med. [Internet]. 1 de octubre de 1995 [citado 2022 may 2]; 43(4):204-6. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/31491>
- ⁵⁹ Zamarrigo J, Ruiz J, López J, González M. Un nuevo escenario asistencial. Rev Progresos de Obstetricia y Ginecología 2009[citado 2022 may 2]; 52(11), 653-667. Disponible en: <https://medes.com/publication/53677>
- ⁶⁰ Pedroso MA, Souza ASR, Filho EMA, Pereira GR, Nomura ML. Uterine artery Doppler in screening for preeclampsia and fetal growth restriction. Revista Brasileira de Ginecología e Obstetricia 2018[citado 2021 jun 2]; 40(4), 287-293. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1660777>
- ⁶¹ Poggio GA, Mariano J, Gopar LA, Ucar ME. La ecografía primero: ¿Por qué, cómo y cuándo? Rev. argent. radiol. [Internet]. 2017 Sep [citado 2022 Jun 04]; 81(3): 192-203. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-999220170003000003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/Zj.rard.2016.06.005>.
- ⁶² Quintero Méndez Y, Águila HRD, Machado VRN, de los Santos HC, Delgado. Point of care ultrasound as a tool for the intensivist doctor. Rev Cub de Medicina Intensiva y Emergencias, 2017 [citado 2023 ene 12]; 16(3), 7-14.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDREVISTA=311&IDARTICULO=73013&IDPUBLICACION=7094>

⁶³ *PI OD, Medina Lago AD, Berty Gutiérrez H, Álvarez Ariosa A. Rol de Simulador Ecográfico en Trauma, en la Educación Médica del Siglo XXI. Cuba Salud 2022[citado 2023 ene 12]. Disponible en: <https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/viewPaper/311>*

⁶⁴ Tolsgaard M. Assessment and Learning of Ultrasound Skills in Obstetrics & Gynecology. Rev Dan Med J. 2018[citado 2022 ene 2]; 65(2).Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29393042/>

⁶⁵ Lindgaard K, Riisgaard L. Validation of ultrasound examinations performed by general practitioners. Scand. J. Prim. Health. Care. 2017. [Citado 2003 jul 5]; 35:256–261. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28776457/>

⁶⁶ Ultrasound training recommendations for medical and surgical specialties, Second edition. London: The Royal College of Radiologists, December 2012. [Citado 2022 jul 5]; 12(17). Disponible en: <https://www.rcr.ac.uk/>

⁶⁷ Sánchez Barranco IM. Utilización de la ecografía en atención primaria. Rev Clín Med Fam agosto-septiembre 2017. [Citado 2023 ene 5]; 49(7); 378-380. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-estadisticas-S0212656717302408>

-
- ⁶⁸ Sánchez-Duque JA, Muñoz-Marin GA. Ecografía a pie de cama en atención primaria .Atención primaria 2022. [Citado 2023 ene 5]; 54(11), 102474. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102474>
- ⁶⁹ Gil A, Rodríguez Adrada E, Herrero-Puente P, Llopis García G, Jacob J, Zorrilla J. et al. Implantación de la ecografía en los servicios de urgencias hospitalarios. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2018 Dic [citado 2023 Abr 25]; 41(3):397-400. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272018000300397&lng=es.Epub
- ⁷⁰ Galindo Pertierra N. Estudio de la ecografía clínica: Implantación, proceso y resultados en un centro de salud, 2010-2017. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.2019[Citado 2022 ene 5]; Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=258636>
- ⁷¹ Escalona López-Águila S, Almazán C, Surís X, Larrosa M, Galimany J, Solà-Morales OD. Dolor d'espatlla: utilització apropiada de les proves de diagnòstic per la imatge. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Agencia Laín Entralgo; 2010[Citado 2023 ene 5].Disponible en: <http://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/3092>
- ⁷² Del Sol Martínez MJL, Hernández Ramírez MY, Arteaga Valdés DCE. Un recurso didáctico para la integración de conocimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias exactas: las tareas integradoras. Universidad y Sociedad [Internet]. 4dic.2014 [citado 29nov.2022]; 6(4). Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/216>

-
- ⁷³ Lay Bravo I, Isabel Jiménez M. Tareas Docentes para la Atención a la Diversidad Escolar. Rev de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional. [Internet]. 2020 Abr [citado 14 Oct 2022]; 8(1): 70-78. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7405730>
- ⁷⁴ Iglesias M. La autopreparación de los estudiantes en los primeros años de la Educación Superior. Diss. Tesis doctoral en Pedagogía. Departamento de Pedagogía y Psicología, Universidad de Cienfuegos, 1998. Disponible en: <https://www.abeebooks.co.uk/9783848473885/Autopreparaci%C3%B3n-estudiantes-Primeros-a%C3%B1os-Educaci%C3%B3n-3848473887/plp>
- ⁷⁵ Álvarez de Zayas C. La escuela en la vida. Didáctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1999.
- ⁷⁶ Salas Perea RS, Salas Mainegra A. Modelo formativo del médico cubano. Bases teóricas y metodológicas. [Versión digital]. La Habana: ECIMED; 2017 [Citado 10 noviembre 2017]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/modelo_formativo_medico_cubano/indice_p.htm
- ⁷⁷ Sánchez Puentes R. Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas. 4ed. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2014 [citado 2019 nov 14]. Disponible en: <http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4635/Ense%C3%B1ar%20a%20investigar%20una%20did%C3%A1ctica%20nueva%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20en%20ciencias%20sociales%20y%20humanidades.pdf?sequence=1isAllowed=y>
- ⁷⁸ García Raga M, Linares Rodríguez A, Algas Hechavarría LA. La formación investigativa en estudiantes de Medicina, desde la enseñanza de Pediatría.

Multimed. 2013; 17(3). Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2013/mul131c.pdf>

⁷⁹ Machado Ramírez EF, Montes de Oca Recio N. Las habilidades investigativas y la nueva Universidad: Terminus a quo a la polémica y la discusión. Humanidades Médicas. 2009; 9(1). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172781202009000100002&lng=es

⁸⁰ Valle Lima AD. Algunos resultados científico pedagógicos. Vías para su obtención. Instituto central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación Cuba. Ciudad de la Habana, 2010.

⁸¹ Betancourt AL. Organizaciones y administración: un enfoque de sistemas. Norma, 1985

⁸² Arteaga E. El sistema de tareas para el trabajo independiente creativo de los alumnos en la enseñanza de la matemática en el nivel medio superior. Diss. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Cuba, 2001.

⁸³ Alonso Betancourt LA, Cabeza MAC, Reyes JJO. Dimensiones del proceso de enseñanza–aprendizaje para la formación profesional. Luz 2020. [citado 2019 nov 14]; 19(2), 17-29. Disponible en:
<https://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/1032>

⁸⁴ Salcedo Sierra RA. Estrategia y alternativa pedagógica: dos exigencias en la dirección del proceso docente-educativo. Facultad de Pedagogía. ISP Enrique José Varona, La Habana, 1993.

-
- ⁸⁵ Corona Martínez L, Iglesias León M, Espinosa Brito A. Análisis psicopedagógico de un sistema de tareas docentes para la formación de la habilidad toma de decisiones médicas en la carrera de Medicina. Medisur. 2011[citado 2021 nov 14]; 9(2): 130-133. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000200008
- ⁸⁶ Addine F, González AM, Recarey S. Principios para la dirección del proceso pedagógico. En: García Batista G, (ed.). Compendio de Pedagogía. La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p. 80-101.
- ⁸⁷ Salas Perea R, Salas Mainegra A. La educación médica cubana. Su estado actual. Rev de docencia universitaria (Ed Especial) [Internet]. 2012 [citado 2022 Nov 21] ; 10: 293-326. Disponible en: <http://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/95512>.
- ⁸⁸ Cortés Cortés ME, Iglesias León M. Sistemas de expertos no estructurados. En: Generalidades sobre Metodología de la Investigación. 1ra.ed. Mexico: Colección Material Didáctico; 2004.p.46-53.

ANEXOS

Anexo 1. Guía para el análisis de contenidos en la revisión de documentos

1. Referencia que realiza el documento a las exigencias de la especialidad como figura de posgrado.
2. Planteamiento de objetivos que determinen el alcance del dominio de la técnica de exploración ecográfica de los residentes. (Programa de la especialidad de Ginecología y Obstetricia)
3. Declaración de contenidos que respondan a los objetivos planteados y que se estructuren dentro del proceso de formación de los residentes para el dominio de la técnica de exploración ecográfica. (Programa de la especialidad de Ginecología y Obstetricia)
4. Orientaciones metodológicas ofrecidas para la enseñanza-aprendizaje de la técnica de exploración ecográfica. (Programa de la especialidad de Ginecología y Obstetricia)

Anexo 2. Encuesta a residentes de la especialidad de Ginecología y Obstetricia

Estimado Doctor (a),

La presente encuesta tiene como objetivo conocer sus necesidades sobre el aprendizaje de la técnica de exploración ecográfica en su formación como especialista de Ginecología y Obstetricia. Sus respuestas ayudarán a determinar cuáles son las necesidades fundamentales y permitirán tomar acciones para mejorar este contenido en su proceso de formación.

Muchas gracias.

I. A continuación se formulan una serie de interrogantes, a las cuales usted debe responder colocando una cruz (X) en la casilla correspondiente. Considere 1 "Sí", 2 "Poco" y 3 "No". Le agradecemos por su colaboración.

No	Interrogantes	1	2	3
1	¿Considera usted necesario que una vez graduado de especialista usted domine la técnica de exploración ecográfica?			
2	¿Cree usted que el curso de ecografía que se imparte según el programa de la especialidad, es suficiente para realizar la técnica de exploración ecográfica?			
3	¿Maneja adecuadamente el equipo de ecografía?			
4	¿Logra identificar los detalles ecográficos que caracterizan al útero y los anejos?			
5	¿Consigue identificar las características ecográficas del embarazo normal según los trimestres?			
6	¿Logra diferenciar las distintas imágenes ecográficas que caracterizan las patologías más frecuentes del embarazo?			

7	¿Necesita de la ayuda de un profesor para realizar diagnósticos ecográficos?			
8	¿Remite al paciente con otro ecografista, si no logra el diagnóstico ecográfico?			
9	¿Considera usted que realiza un informe ecográfico con calidad?			

Anexo 3. Guía de observación a las actividades prácticas de la técnica de exploración ecográfica

I. Datos generales:

Nombre y apellidos del residente: _____

Años de residencia en la especialidad de Ginecología y Obstetricia: _____

II: Observación de los diferentes indicadores:

No.	Indicadores a observar	Especificaciones según el indicador	Se observa	No se observa
1	Manejo del equipo de ecografía teniendo en cuenta las propiedades físicas del equipo.	Se tienen en cuenta las partes del equipo.		
		Se tienen en cuenta las propiedades físicas del equipo.		
		Se hace un uso adecuado del transductor.		
		Se obtienen los planos coronales, sagital y transversal de forma adecuada.		
		Se obtienen las imágenes ecogénicas, ecolúcidas, Mixtas y complejas de forma correcta.		
2	Identificación del útero y los anejos a partir de la anatomía ecográfica normal.	Se obtiene las imágenes del útero y los anejos.		
		Identifica la anatomía ecográfica normal del útero y los anejos.		
		Identifica la anatomía ecográfica patológica del útero y los anejos.		
3	Identificar las características ecográficas del embarazo normal según los trimestres.	Se obtienen los elementos característicos de la ecografía del primer trimestre(número de embriones, saco gestacional, vitalidad y mensuraciones fetales)		
		Se obtienen elementos característicos de la ecografía del segundo trimestre(vitalidad y mensuraciones fetales, posición de la placenta, volumen de líquido amniótico y medidas del cérvix)		

		Se obtienen elementos característicos de la ecografía del tercer trimestre(vitalidad y mensuraciones fetales, posición de la placenta, volumen de líquido amniótico, medidas del cérvix y bienestar fetal)		
4	Interpretación ecográfica de las patologías más comunes del embarazo teniendo en cuenta las imágenes que las caracterizan.	Se analizan las imágenes ecográficas de las gestorragias (aborto, embarazo ectópico, embarazo molar y placenta previa).		
		Se realizan las mensuraciones fetales para el diagnóstico de las anomalías del crecimiento fetal.		
		Se identifican los hallazgos ecográficos en el cérvix para la detección precoz del parto pretérmino.		
5	Realizar un informe con calidad de los hallazgos ecográficos y del diagnóstico.	Están presentes los datos generales de la paciente.		
		Se describen las características ecográficas de las imágenes obtenidas.		
		Se ofrecen los posibles diagnósticos.		

Anexo 4. Tabla de resultados del coeficiente de competencia de los expertos

EXPERTO	Kc	Ka	Kcomp
1	1	1	1
2	0.8	0.85	0.825
3	0.9	0.9	0.9
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	0.9	0.9	0.9
8	1	1	1
9	1	1	1
10	0.8	0.85	0.825
11	1	1	1
12	0.9	0.9	0.9
13	.0.8	0.85	0.825

Anexo 5. Tabla de frecuencia observada

Aspectos a valorar	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Título de tarea 1	12	1			
Objetivo de tarea 1	13				
Acciones tarea 1	10	2	1		
Operaciones tarea 1	9	3	1		

Condiciones tarea 1	13				
Evaluación tarea 1	10	1	2		
Título de tarea 2	7	4	2		
Objetivo de tarea 2	12	1			
Acciones tarea 2	12		1		
Operaciones tarea 2	11	1	1		
Condiciones tarea 2	10	2	1		
Evaluación tarea 2	10	1	2		
Título de tarea 3	13				
Objetivo de tarea 3	13				
Acciones tarea 3	12	1			
Operaciones tarea 3	12	1			
Condiciones tarea 3	12	1			
Evaluación tarea 3	10	1	1		
Título tarea 4	12	1			
Objetivo de tarea 4	10	2	1		
Acciones tarea 4	13				
Operaciones tarea 4	13				
Condiciones tarea 4	12	1			
Evaluación tarea 4	13				

Anexo 6. Tabla de frecuencia acumulada

Aspectos a valorar	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Título de tarea 1	13	1	0	0	0
Objetivo de tarea 1	13	0	0	0	0
Acciones tarea 1	13	3	1	0	0
Operaciones tarea 1	13	4	1	0	0
Condiciones tarea 1	13	0	0	0	0
Evaluación tarea 1	13	3	2	0	0
Título de tarea 2	13	6	2	0	0
Objetivo de tarea 2	13	1	0	0	0
Acciones tarea 2	13	1	1	0	0
Operaciones tarea 2	13	2	1	0	0
Condiciones tarea 2	13	3	1	0	0
Evaluación tarea 2	13	3	2	0	0
Título de tarea 3	13	0	0	0	0
Objetivo de tarea 3	13	0	0	0	0
Acciones tarea 3	13	1	0	0	0
Operaciones tarea 3	13	1	0	0	0
Condiciones tarea 3	13	1	0	0	0
Evaluación tarea 3	13	2	1	0	0
Título tarea 4	13	1	0	0	0
Objetivo de tarea 4	13	3	1	0	0

Acciones tarea 4	13	0	0	0	0
Operaciones tarea 4	13	0	0	0	0
Condiciones tarea 4	13	1	0	0	0
Evaluación tarea 4	13	0	0	0	0

Anexo 7. Tabla de frecuencia acumulativa relativa

Aspectos a valorar	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Título de tarea 1	1	0.08	0	0	0
Objetivo de tarea 1	1	0	0	0	0
Acciones tarea 1	1	0.23	0.08	0	0
Operaciones tarea 1	1	0.31	0.08	0	0
Condiciones tarea 1	1	0	0	0	0
Evaluación tarea 1	1	0.23	0.16	0	0
Título de tarea 2	1	0.46	0.16	0	0
Objetivo de tarea 2	1	0.08	0	0	0
Acciones tarea 2	1	0.16	0.08	0	0
Operaciones tarea 2	1	0.16	0.08	0	0
Condiciones tarea 2	1	0.24	0.08	0	0
Evaluación tarea 2	1	0.24	0.16	0	0
Título de tarea 3	1	0	0	0	0
Objetivo de tarea 3	1	0	0	0	0
Acciones tarea 3	1	0.08	0	0	0
Operaciones tarea 3	1	0.08	0	0	0
Condiciones tarea 3	1	0.08	0	0	0
Evaluación tarea 3	1	0.16	0.08	0	0
Título tarea 4	1	0.08	0	0	0
Objetivo de tarea 4	1	0.24	0.08	0	0
Acciones tarea 4	1	0	0	0	0

Operaciones tarea 4	1	0	0	0	0
Condiciones tarea 4	1	0.08	0	0	0
Evaluación tarea 4	1	0	0	0	0

Anexo 8. Tabla de distribución normal inversa

Aspectos	Inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Bastante adecuado
Título T1	-3.09	-3.09	-3.09	-1.42607685372639
Objetivo T1	-3.09	-3.09	-3.09	-3.09
Acciones T1	-3.09	-3.09	-1.4260768537263	-0.736315913058568
Operaciones T1	-3.09	-3.09	-1.4260768537263	-0.502402191267222
Condiciones T1	-3.09	-3.09	-1.0200762097020	-0.736315913058568
Evaluación T1	-3.09	-3.09	-1.0200762097020	-0.736315913058568
Título T2	-3.09	-3.09	-1.0200762097020	-0.0965586095665489
Objetivo T2	-3.09	-3.09	-3.09	-1.42607685372639
Acciones T2	-3.09	-3.09	-1.4260768537263	-1.42607685372639
Operaciones T2	-3.09	-3.09	-1.4260768537263	-1.02007620970207
Condiciones T2	-3.09	-3.09	-1.4260768537263	-0.736315913058568
Evaluación T2	-3.09	-3.09	-1.0200762097020	-0.736315913058568
Título T3	-3.09	-3.09	-3.09	-3.09
Objetivo T3	-3.09	-3.09	-3.09	-3.09
Condiciones T3	-3.09	-3.09	-3.09	-1.42607685372639
Evaluación T3	-3.09	-3.09	-1.4260768537263	-0.736315913058568
Título T4	-3.09	-3.09	-3.09	-1.42607685372639
Objetivo T4	-3.09	-3.09	-1.4260768537263	-0.736315913058568
Acciones T4	-3.09	-3.09	-3.09	-3.09
Operaciones T4	-3.09	-3.09	-3.09	-3.09

Condiciones T4	-3.09	-3.09	-3.09	-1.42607685372639
Evaluación T4	-3.09	-3.09	-3.09	-3.09

Anexo 9. Tabla de promedio por aspectos

Aspectos	Promedio
Título T1	-2.67401921
Objetivo T1	-3.09000000
Acciones T1	-2.08559819
Operaciones T1	-2.02711976
Condiciones T1	-1.98409803
Evaluación T1	-1.98409803
Título T2	-1.82415870
Objetivo T2	-2.67401921
Acciones T2	-2.25803843
Operaciones T2	-2.15653827
Condiciones T2	-2.08559819
Evaluación T2	-1.98409803
Título T3	-3.09000000
Objetivo T3	-3.09000000
Acciones T3	-2.67401921
Operaciones T3	-2.67401921
Condiciones T3	-2.67401921
Evaluación T3	-2.08559819

Título T4	-2.67401921
Objetivo T4	-2.08559819
Acciones T4	-3.09000000
Operaciones T4	-3.09000000
Condiciones T4	-2.67401921
Evaluación T4	-3.09000000

Anexo 10. Tabla N-P

Aspectos a evaluar	N-P
Título T1	0.680063329710
Objetivo T1	1.096044116278
Acciones T1	0.091642307974
Operaciones T1	0.033163877526
Condiciones T1	-0.009857853032
Evaluación T1	-0.009857853032
Título T2	-0.169797178905
Objetivo T2	0.680063329710
Acciones T2	0.264082543141
Operaciones T2	0.162582382135
Condiciones T2	0.091642307974
Evaluación T2	-0.009857853032
Título T3	1.096044116278
Objetivo T3	1.096044116278
Acciones T3	0.680063329710
Operaciones T3	0.680063329710
Condiciones T3	0.680063329710

Evaluación T3	0.091642307974
Título T4	0.680063329710
Objetivo T4	0.091642307974
Acciones T4	1.096044116278
Operaciones T4	1.096044116278
Condiciones T4	0.680063329710
Evaluación T4	1.096044116278

Anexo 11. Resultados de la Prueba W de Kendall.

Rangos

	RANGO PROMEDIO
Muy Adecuado	3,00
Bastante Adecuado	1,61
Adecuado	1,39

Estadísticos de prueba

N	14
Kendall's W ^a	,836

Chi-Square	23,412
df	2
Asymp. Sig.	,000

a. Coeficiente de concordancia de Kendall